



ANEJO N.º 6.– ESTUDIO AMBIENTAL

ÍNDICE

ANEJO N.º 6.– ESTUDIO AMBIENTAL	1
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	3
2. LOCALIZACIÓN	3
3. NECESIDAD DE LA ACTUACIÓN.....	3
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	3
5. ACCESOS EXISTENTES	4
6. INVENTARIO AMBIENTAL.....	5
6.1. CLIMA	5
6.2. SUELOS Y VEGETACIÓN NATURAL.....	5
6.3. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....	6
6.4. HIDROLOGÍA Y CALIDAD DE LA RED HIDROLÓGICA	6
6.5. FAUNA	7
6.6. ESPACIOS PROTEGIDOS.....	8
6.7. ATMÓSFERA	8
6.8. PATRIMONIO CULTURAL	9
6.9. PERMEABILIDAD TERRITORIAL	9
7. CUMPLIMENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN	9
7.1. LEGISLACIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	9
8. EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000	10
8.1. CARACTERÍSTICAS DE LA RED NATURA 2000 EN EL ENTORNO DEL PROYECTO	11
8.1.1. HÁBITATS NATURALES Y FLORA	12
8.1.2. FAUNA.....	12
8.2. ANÁLISIS DE LAS INCIDENCIAS Y MEDIDAS PROPUESTAS.....	12
8.2.1. CONCLUSIONES RESPECTO A LA AFECCIÓN	14
9. ACTUACIONES PREVENTIVAS Y PROTECTORAS	14
9.1. FASE PREOPERACIONAL	14
9.1.1. PLAN DE OBRA.....	14
9.1.2. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	14
9.1.3. UBICACIÓN DE ELEMENTOS AUXILIARES.....	15
9.1.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL ENTORNO DE OBRAS	15
9.2. FASE DE OBRAS	15
9.2.1. CAMPAÑA DE FORMACIÓN.....	15
9.2.2. MEDIDAS PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS.....	15
9.2.3. MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA AFECCIÓN DE SUELOS	16
9.2.4. MEDIDAS PROTECTORAS DE LA VEGETACIÓN	16
9.2.5. MEDIDAS CONTRA LA DIFUSIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS.....	16

9.2.6.	MEDIDAS PROTECTORAS DE LA BIODIVERSIDAD	17
9.2.7.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO	17
9.2.8.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA	17
9.2.9.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	17
9.2.10.	GESTIÓN DE RESIDUOS	18
9.2.11.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL HÁBITAT HUMANO CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS AFECTADOS.....	19
9.2.12.	LIMPIEZA DE LOS VIALES	19
9.2.13.	LIMPIEZA DE LA OBRA	19
9.2.14.	RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y PAISAJÍSTICA.....	20
10.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	20
10.1.	FASE PREOPERACIONAL.....	20
10.1.1.	CONTROL DE REPLANTEO	20
10.1.2.	CUMPLIMIENTO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS.....	20
10.2.	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	20
10.2.1.	CONTROL DEL JALONADO.....	20
10.2.2.	CONTROL DE LA GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL	20
10.2.3.	CONTROL DEL DESBROCE.....	21
10.2.4.	SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LA OBRA	21
10.2.5.	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	21
10.2.6.	CONTROL DE ESTADO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.....	21
10.3.	FASE DE EXPLOTACIÓN.....	22
10.3.1.	CONTROL DEL ÉXITO DE LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA	22
10.3.2.	CONTROL DE LA DIFUSIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS INVASORAS EN PERÍODO DE GARANTÍA	22
10.4.	REMISIÓN DE RESULTADOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	22
11.	CONCLUSIÓN	22

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

En el presente anexo se realiza el estudio ambiental para el Proyecto ESTABILIZACIÓN ENTRE LOS P.K. 52,825 Y 53,000 DE LA CARRETERA GI-2120 DE ESTELLA A BEASAIN POR LIZARRUSTI para conocer las características del entorno y el impacto ambiental de las actuaciones, así como las medidas correctoras aplicadas.

2. LOCALIZACIÓN

La zona objeto de estudio se ubica al Oeste de la localidad de Ataun, en la GI-2120, que discurre por la ladera de la margen derecha cerca del arroyo de Agauntza, entre los P.K. 52+825 y 53+000.

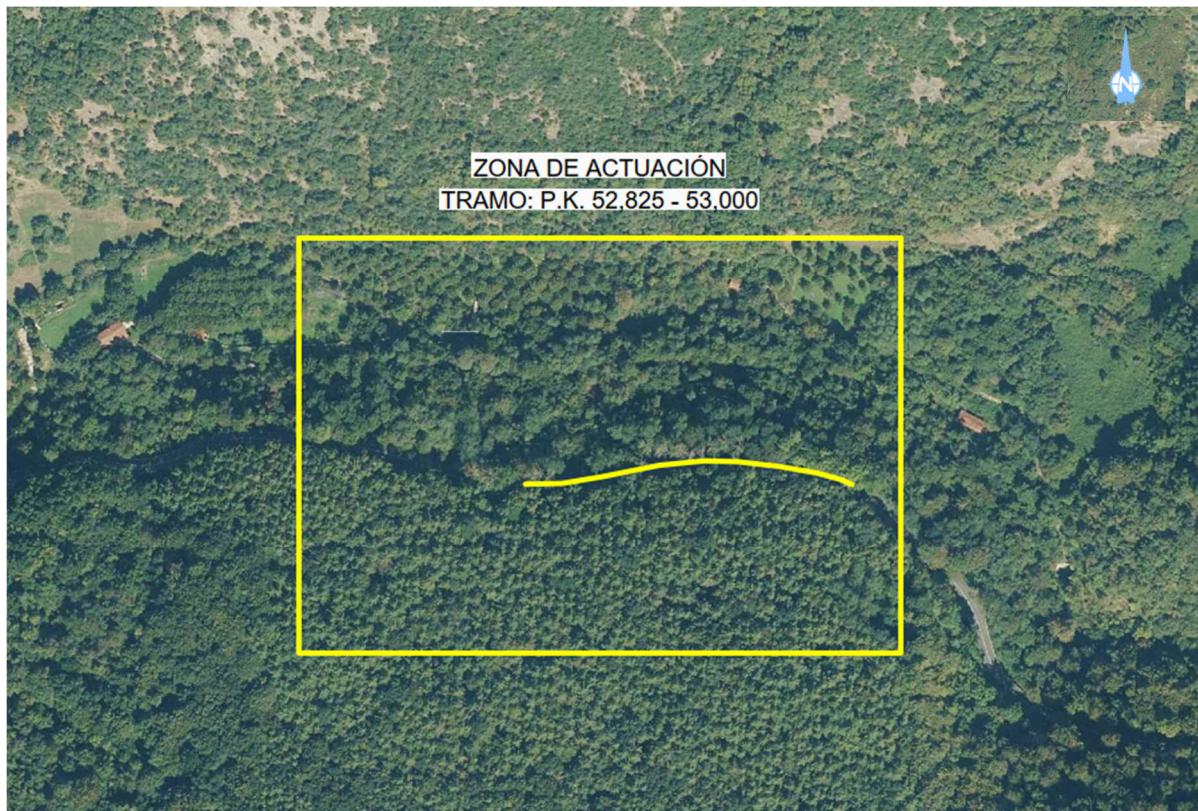


Figura 1. Vista general de la zona de actuación.

3. NECESIDAD DE LA ACTUACIÓN

Entre los p.k. 52,825 y 53,000 se han detectado varios indicios de inestabilidad y deformaciones como fisuras en la capa de rodadura y hundimiento del vial en todo el tramo de estudio y deformaciones en los muros existentes.

Estas evidencias se asocian al movimiento de tipo rotacional en suelos de origen coluvial por debajo del relleno antrópico de la carretera actual. Estos suelos deslizados se apoyan sobre un sustrato de roca ligeramente meteorizado y localmente fracturado.

Se trata de un deslizamiento en una zona de complejidad estructural, que afecta a gran parte de la ladera, discurriendo la carretera por la parte baja del deslizamiento.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

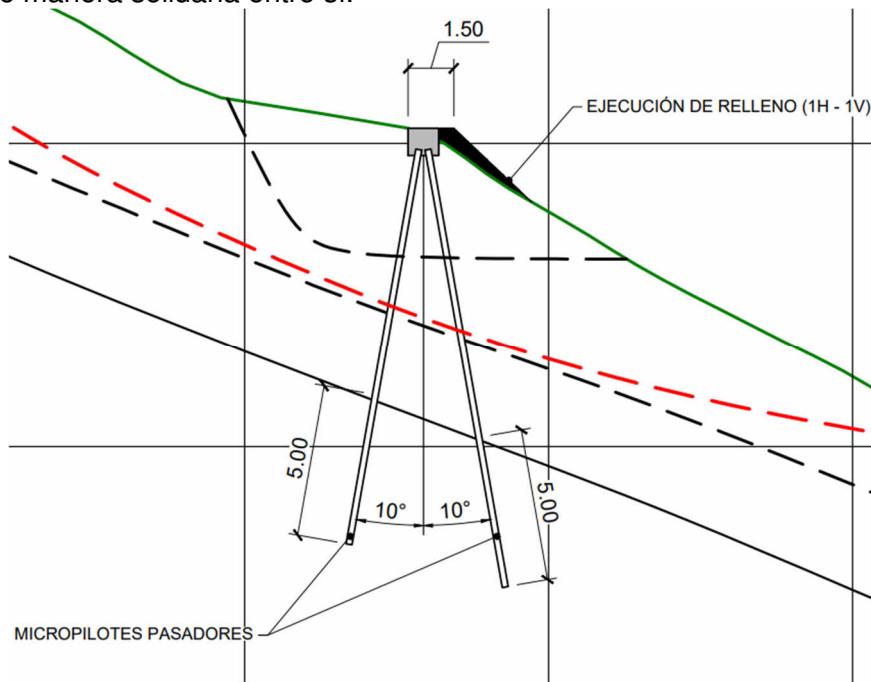
Se proponen dos soluciones para asegurar la estabilidad de la ladera afectada. Por un lado, la zona de deslizamiento profundo mediante pasadores estructurales. Estos cosen o solidarizan la masa potencialmente deslizante al sustrato estable profundo. Este pasador estará conformado por micropilotes debido al escaso espacio existente en la zona, y se ubicarían al borde de la calzada.

Se propone una solución de pasadores mediante dos alineaciones de micropilotes con inclinaciones distintas, ejecutados cada una con 15º de inclinación respecto a la vertical. Estos micropilotes



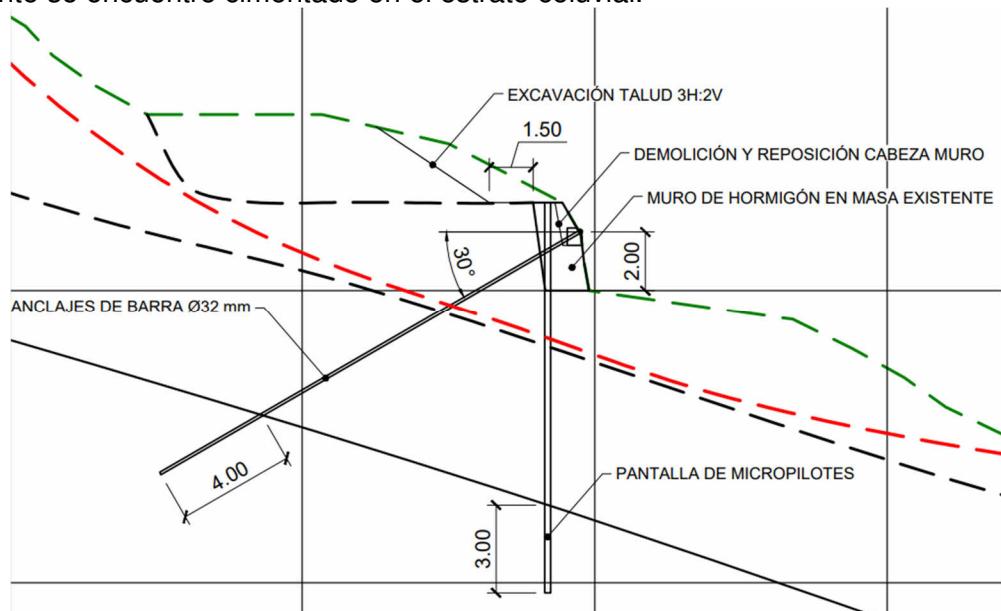
estarán separados 1,0m entre una misma alineación y por lo tanto la separación será de 0,5m entre dos elementos contiguos. La longitud total de los micropilotes será de 15,6m.

Esta solución deberá tener en cabeza una viga de atado o encepado de hormigón armado que los haga trabajar de manera solidaria entre sí.



La segunda estructura a ejecutar para garantizar la estructura del tramo consistiría en la ejecución de una pantalla de micropilotes anclada a lo largo de 70 metros, con dos subtramos diferenciados, un muro de micropilotes con una fila de anclajes en el muro de hormigón existente y una pantalla de micropilotes anclada. Este muro estaría formado por un diámetro de perforación de Ø225mm y empotrado en roca sana un mínimo de 3m.

En el muro de hormigón en masa existente se realizará un recalce mediante micropilotes ya que se posiblemente se encuentre cimentado en el estrato coluvial.



5. ACCESOS EXISTENTES

Como se ha detallado anteriormente las obras se llevan a cabo en un tramo de la carretera GI-2120, que se sitúa en la ladera de la margen derecha. Al tratarse de una zona de difícil acceso, la maquinaria se colocará mediante una grúa ubicada en la carretera, que la situará en una

explanación existente. En la siguiente imagen puede verse la planta de actuación y la explanada referida marcada en rojo.



Figura 2. Ubicación de la explanada donde se colocará la maquinaria.

6. INVENTARIO AMBIENTAL

6.1. CLIMA

Según la clasificación de los territorios climáticos de la Agencia Vasca de Meteorología, el ámbito de actuación se enmarca en la zona climática “vertiente atlántica”, que incluye a la totalidad de las provincias de Bizkaia, de Gipuzkoa y del norte de Álava/Araba.

Presenta un tipo de clima mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas, y muy lluvioso denominado clima templado húmedo sin estación seca, o clima atlántico. La temperatura media anual oscila en torno a los 11º, con un mínimo cercano a los 7 ºC en enero y máximos ligeramente inferior a 15ºC en agosto. Estas cifras ilustran la oscilación térmica anual moderada de la zona, aunque son posibles episodios cortos de fuerte calor ligados a las masas de aire continental africano, con subidas de temperatura por encima de los 30ºC, y episodios fríos con mínimas absolutas invernales por debajo de los 0ºC y con permanencia de nieve ligados a masas de aire del norte continental.

Los valores pluviométricos son elevados, en torno a los 1.400 mm de media anual. No existe estación seca, aunque si aparecen un mínimo estival acusado (junio, julio y agosto), mientras que los máximos mensuales ocurren en invierno (noviembre a febrero) y primavera (marzo a mayo).

6.2. SUELOS Y VEGETACIÓN NATURAL

Según el mapa de series de vegetación de la CAPV a 1:50.000 (Fuente: GeoEuskadi), la vegetación potencial del lugar se corresponde con el bosque mixto atlántico dominado por roble pedunculado (*Quercus robur*) y acompañado de fresno (*Fraxinus excelsior*), arces (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*) y tilos (*Tilia platyphyllos*).



Figura 3. Vista general de la vegetación en el PK 53+000.

6.3. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Según la cartografía de Gobierno Vasco, la totalidad de la zona afectada por el Proyecto no coincide con ningún tipo de hábitat de interés comunitario.

6.4. HIDROLOGÍA Y CALIDAD DE LA RED HIDROLÓGICA

Desde un punto de vista hidrogeológico, el ámbito de estudio se ubica el límite de dos masas de aguas subterráneas:

- Masa Sierra de Aralar
- Masa Beasain

Las margas que constituyen los materiales aflorantes de la zona presentan una permeabilidad baja por fisuración, contrastando con la permeabilidad muy alta de las calizas masivas urgonianas que constituyen los materiales aflorantes de las zonas topográficamente más elevadas, fuera de la zona de actuación del proyecto. Pese a su baja permeabilidad, toda la zona está cartografiada como de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos (Fuente: Geoeuskadi). No obstante, el ámbito de actuación no coincide con ninguna zona de recarga de acuífero y tampoco está incluido en los emplazamientos de interés hidrogeológico de la cartografía de URA (Fuente: Geoeuskadi).

Por ello, el ámbito de estudio no coincide con ningún sector de recarga de los acuíferos de la zona y predomina un drenaje por escorrentía superficial con morfología dendrítica o pinnada. Existe también un drenaje subterráneo por infiltración que se manifiesta en los diferentes puntos de surgencia detectados en el área, dado que las calizas masivas constituyen un importante nivel con comportamiento acuífero. El contacto entre las calizas masivas y los niveles suprayacentes más margosos e impermeables, correspondiente precisamente con el ámbito afectado por el proyecto, constituye los puntos de afloramiento para dichas surgencias.

Según el estudio “Mantenimiento de la red de control de aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Informe 2019)” (URA, 2020), la masa de agua subterránea Aralar se ha mantenido en buen estado químico entre los años 2012 y 2019. La masa Beasain no está incluida en la red de control de aguas subterráneas de la CAPV, por lo que se desconoce su estado químico. En cuanto a la hidrología superficial, el ámbito afectado por el proyecto se enmarca en la Unidad Hidrológica Oria (demarcación del Cantábrico Oriental) de superficie de 781 km² y en la cuenca

hidrológica del río Agauntza. El río Agauntza nace en la sierra de Aralar y tras pasar por Ataun y Lazkao, desemboca en el río Oria en Beasain. Tiene una cuenca de 84 km² y un caudal medio de aproximadamente 2.000 m³/s. El río queda alejado de las obras de actuación, por lo que no se vería afectado.

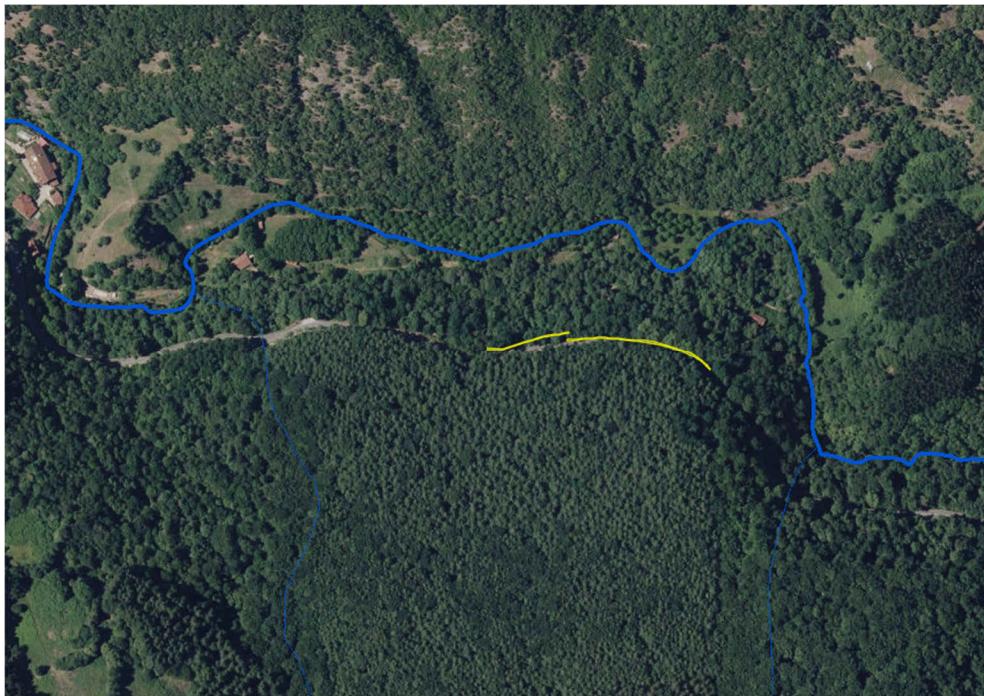


Figura 4. Actuación prevista (amarillo) sobre la red hidrológica.

6.5. FAUNA

La fauna del entorno de Aralar es principalmente de origen eurosiberiano, con especies características sobre todo de hábitats montanos (tanto forestales como de roquedo y pastizales); también podemos encontrar especies de carácter mediterráneo en las zonas más soleadas.

Entre las especies características de esta comunidad faunística, en el área de estudio podemos citar las siguientes: entre las aves, golondrina común (*Hirundo rustica*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), verdecillo (*Serinus serinus*), mirlo común (*Turdus merula*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), gorrión común (*Passer domesticus*), estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), vencejo común (*Apus apus*) y corneja negra (*Corvus corone*); entre las invernantes y de paso la alondra común (*Alauda arvensis*), zorzal común (*Turdus philomelos*), zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*), pardillo común (*Carduelis cannabina*) o bisbita común (*Anthus pratensis*).

El medio forestal próximo aporta diversidad al área de estudio, ya que proporciona lugares para la reproducción y refugio a diversas especies en las cavidades naturales de troncos y ramas, además de aportar una variada y abundante oferta trófica. Destacan especies de pícidos - pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), pico menor (*Dendrocopos minor*)-, rapaces forestales como busardo ratonero (*Buteo buteo*), así como paseriformes como el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), aves trogloditas -carbonero común (*Parus major*), herrerillo común (*Parus caeruleus*), agateador común (*Certhia brachydactyla*) o trepador azul (*Sitta europaea*).

Entre los mamíferos podemos encontrar especies de amplia distribución como: corzo (*Capreolus capreolus*), jabalí (*Sus scrofa*), erizo común (*Erinaceus europaeus*), garduña (*Martes foina*), tejón (*Meles meles*) y zorro rojo (*Vulpes vulpes*).

En la zona de afección se sitúa un tramo del área de interés especial para el desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*) que compone el ámbito de aplicación del Plan de Gestión de esta especie (ORDEN FORAL de 12 de mayo de 2004 por la que se aprueba el Plan de Gestión del Desmán del Pirineo *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy, 1811) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. BOG 28-05-2004): zonas de dominio público hidráulico y policía de los tramos fluviales (ver imagen adjunta).

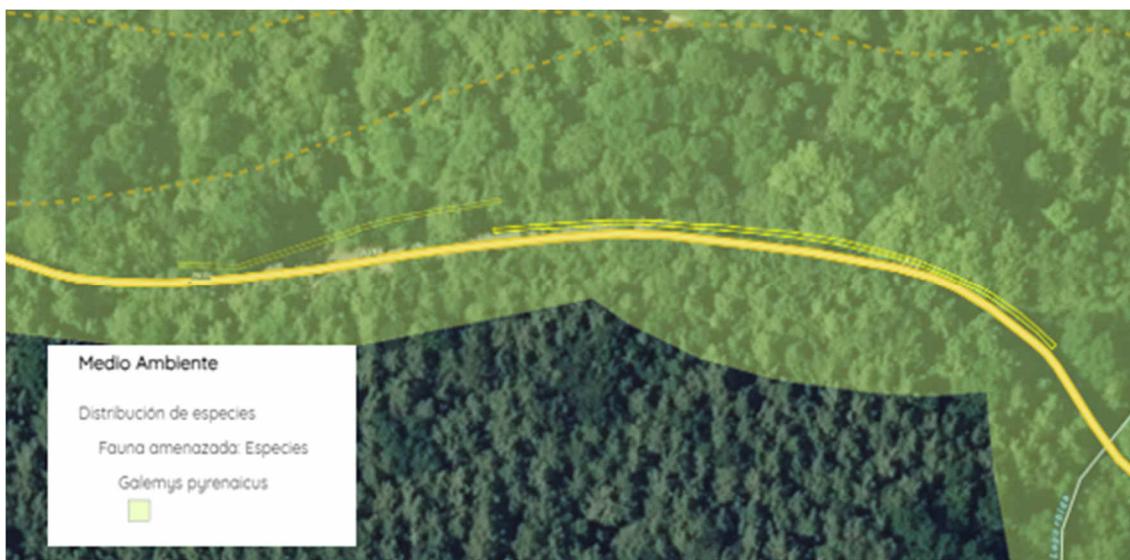


Figura 5. Área de interés especial para el desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*). GeoEuskadi.

Se trata de una especie endémica de la Península Ibérica, acuática y catalogada “en peligro de extinción” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. En cumplimiento del Plan de Gestión del Desmán del Pirineo, cualquier actuación en el cauce deberá atender al informe preceptivo del órgano competente en la materia (Departamento de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa). Como norma general, se limita el periodo de obras de la actuación en estiaje, entre los meses de agosto y septiembre, con objeto minimizar la afección a la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión y evitar la afección en periodo reproductor del desmán del Pirineo (15 febrero- 31 julio).

Por otra parte, el área en que se desarrolla el proyecto, al igual que todo el espacio natural protegido de Aralar, se encuentra incluido en el Plan de Gestión de aves necrófagas, concretamente como Área de interés especial y Zona de Protección para la Alimentación (Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco); este Plan se refiere específicamente a las siguientes especies: Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), Alimoche (*Neophron percnopterus*) y Buitre leonado (*Gyps fulvus*). Ninguna de las acciones del Proyecto incide sobre estas especies ni sobre las medidas de protección que contempla el Plan.

6.6. ESPACIOS PROTEGIDOS

Los Planes Hidrológicos incluyen un registro de zonas relacionadas con el medio acuático que son objeto de protección legal. El ámbito afectado por el proyecto coincide con varios elementos pertenecientes a este registro:

- Zonas designadas para la protección de hábitats o especies relacionadas con el medio acuático:
 - Aralar (Zona de Especial Conservación perteneciente a la Red Natura 2000)
- Otras figuras de protección:
 - Parque Natura Aralar (Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV)

6.7. ATMÓSFERA

De acuerdo con la zonificación del Sistema de Información de la Calidad del Aire en la CAPV, el ámbito de la modificación de planeamiento se enmarca en la zona “Goierrri”.

Según el último informe anual de la calidad del aire de la CAPV (Gobierno Vasco, 2019), el ámbito de estudio no pertenece a las zonas de la CAPV en las que se observa superación de los límites establecidos en la normativa para todos los contaminantes incluidos en el seguimiento. La Estaciones de calidad del aire más próxima se sitúa en el casco urbano de Beasain.

6.8. PATRIMONIO CULTURAL

En el ámbito de estudio no se halla ningún elemento patrimonial catalogado o propuesto para su catalogación.

6.9. PERMEABILIDAD TERRITORIAL

La Red de Corredores Ecológicos de la CAPV ha sido diseñada para dar respuesta al Artículo 10 de la Directiva Hábitat 92/43/CEE, que insta a fomentar la gestión de los elementos del paisaje que revistan primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies de fauna y flora silvestres, y para garantizar la conectividad ecológica entre los lugares incluidos en la Red Natura 2000.

La Red se integra en el ordenamiento territorial de la CAPV como condicionante superpuesto del Plan Territorial Sectorial Agroforestal.

El ámbito de estudio coincide en su totalidad con el Espacio Natural Aralar, que constituye un espacio núcleo dentro de los elementos estructurales de la Red de Corredores Ecológicos de la CAPV.

7. CUMPLIMENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN

Se incluye en este apartado la normativa vigente que sea de aplicación al proyecto.

7.1. LEGISLACIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

El presente proyecto no se encuentra incluido en el Anexo 1.- Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria, y Anexo 2.- Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada, del Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Si bien, según el Artículo 7.2. de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, “serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni en el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000”.

En el apartado 6 se justifica que la afección a Red Natura es No Significativa por lo que no es de aplicación iniciar un procedimiento de tramitación ambiental.

Dentro de este mismo Artículo 7 de la Ley 21/2013, se contempla lo siguiente:

Artículo 7.2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada: ... c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera

La ejecución de las contenciones planteadas en el proyecto no conlleva cambios en su uso o en la frecuencia de paso de vehículos. Los cambios en fase de explotación y mantenimiento serán positivas de cara a las emisiones atmosféricas, ya que evitará mediante una solución de raíz los trabajos de reparación del pavimento que vienen realizándose periódicamente cada lustro.

Las emisiones atmosféricas en fase de obras, teniendo en cuenta que se trata de una intervención moderada y que no se alargará en el tiempo, no son significativas.

2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

La zona de obras se encuentra lo suficientemente alejada del cauce del río Agauntza como para no tener influencia sobre él. Sin embargo, se instalará preventivamente una barrera para retención de sedimento para evitar vertidos accidentales, por lo que está previsto que no se produzcan vertidos ni generar ninguno tras las obras.

3.º Incremento significativo de la generación de residuos.

Al no modificarse la explotación de la infraestructura, su operativa o su uso tras la reparación, este proyecto no supone incremento alguno en lo que a generación de residuos se refiere.

Durante las obras se generarán los residuos habituales en una intervención de este tipo, si bien al no ser necesarios movimientos de tierra ni demoliciones de envergadura, el volumen será muy moderado.

Por tanto, este proyecto no supone incremento significativo de la generación de residuos.

4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales

La reparación del vial consumirá recursos naturales durante la ejecución de las obras, concretamente piedra, árido y agua para la fabricación del hormigón empleado para el relleno y consolidación los muros de micropilotes, y combustibles para el funcionamiento de la maquinaria, todo ello en cantidades que no pueden considerarse significativas, y que en cualquier caso se consumirán únicamente de forma puntual en esa fase.

Debido a que se reducirá la periodicidad en la que se repara la carretera, existirá una disminución en la utilización de recursos naturales en fase de explotación. No hay tampoco una ocupación significativa permanente de suelos. Por tanto, no se considera de aplicación este punto.

5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

En el apartado 6 se justifica que la afección sobre los espacios Red Natura 2000 afectados es No Significativa, tanto en lo que a posibles daños directos se refiere, como posibles efectos indirectos.

6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

No existe en el entorno patrimonio cultural protegido, por tanto, no se considera de aplicación este punto

8. EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

Natura 2000 es una red ecológica europea de espacios naturales, destinada a preservar las especies y los hábitats más amenazados del continente. Está conformada por Zonas de Especial Conservación (ZEC), designados de acuerdo a la Directiva 92/43/CEE "Hábitat", y por Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas de acuerdo a la Directiva 2009/147/CE "Aves".

El proyecto coincide con parte de la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES2120011 Aralar designado mediante DECRETO 84/2016, de 31 de mayo.

Ante la posibilidad de que el proyecto pueda afectar directa o indirectamente al citado espacio perteneciente a la Red Natura 2000, se incluye el presente apartado específico para la evaluación de las repercusiones del presente proyecto, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del Espacio.

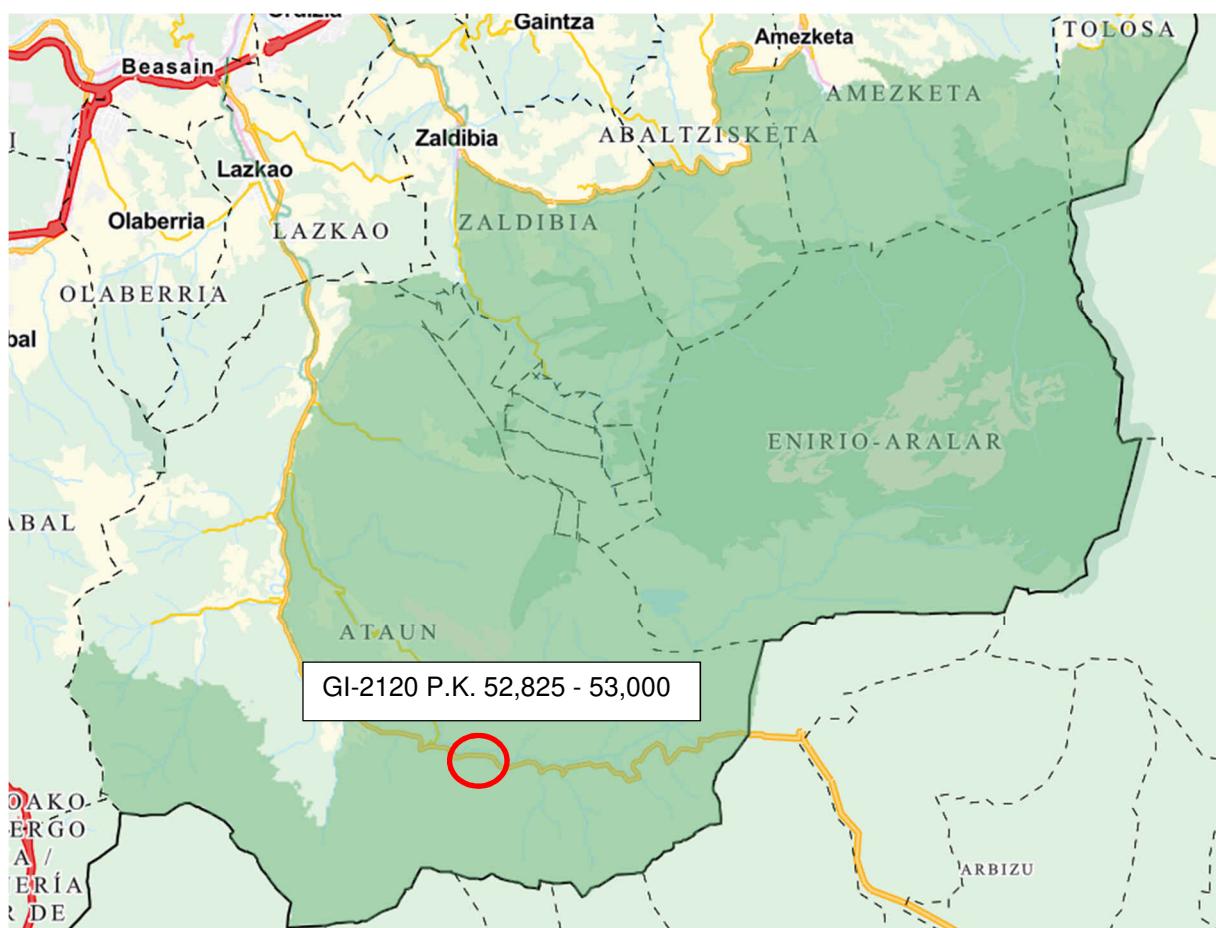


Figura 6. ZEC ES2120011 Aralar y ubicación del proyecto.

8.1. CARACTERÍSTICAS DE LA RED NATURA 2000 EN EL ENTORNO DEL PROYECTO

Aralar es una de las áreas montañosas más importantes del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, a causa de su extensión, altitudes, valores naturalísticos e incidencia paisajística. El núcleo del macizo, casi todo dedicado a pastos, supera los 1.200 metros en una extensa superficie. El paisaje interior de Aralar está marcado por intensas manifestaciones kársticas y posee todos los elementos propios de un paraje propio de montaña: importantes bosques, extensas praderas montañosas y pastos petranos, crestas, roquedos y barrancos, arroyos y manantiales, y aspectos geológicos sobresalientes.

En la zona central y oriental del espacio, la más elevada, los pastos dominan el paisaje, siendo prácticamente inexistentes los bosques. En el sur se encuentran extensos hayedos y una masa encinar cantábrico que tiene notable interés fitogeográfico.

Los hayedos son el bosque más extenso de Aralar. En general, son formaciones jóvenes, poco diversas y con una estructura muy simplificada por el modelo de aprovechamientos al que han estado sometidos. Los encinares cantábricos son formaciones viejas, que no maduras, dada la escasa regeneración forestal y a la procedencia de cepa de gran parte del arbolado.

Las laderas forman pendientes acusadas, con vaguadas paralelas de dirección N / S y drenadas por pequeños arroyos. Las fuertes pendientes favorecen la aparición de fenómenos erosivos.

En Aralar están presentes algunas especies propias de alta montaña que se localizan exclusivamente en algunos sistemas montañosos del País Vasco, testimoniando su carácter como refugio biogeográfico, eje de conexión entre las montañas cantábricas y pirenaicas o zona de dispersión para especies propias de éstas. Sus roquedos, bosques, grandes espacios abiertos de pastos y landas y algún enclave húmedo, componen un complejo de hábitats de gran valor faunístico.

Así mismo, se ha constatado al menos la presencia de 18 tipos de hábitats de interés comunitario, de los que cinco de ellos son prioritarios. El lugar acoge, al menos, dos especies de flora incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats (92/43/CEE), 13 especies de fauna incluidas en los anexos II y IV de dicha Directiva, así como seis especies más incluidas únicamente en el anexo II y 13 en el anexo IV. Es destacable la presencia de, al menos, 19 especies de aves incluidas en el anexo I de la Directiva Aves (2009/147/CE).

8.1.1. HÁBITATS NATURALES Y FLORA

Como se ha citado anteriormente en el apartado “Suelos y vegetación natural” la vegetación potencial del lugar se corresponde con el bosque mixto atlántico dominado por roble pedunculado (*Quercus robur*) y acompañado de fresno (*Fraxinus excelsior*), arces (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*) y tilos (*Tilia platyphyllos*).

Siguiendo los criterios de la publicación “Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España” que constituye la principal herramienta de identificación de los hábitats de interés comunitario en la actualidad, la zona boscosa afectada por el proyecto no pertenece a algún tipo de hábitat de interés comunitario.

Respecto a las comunidades rupícolas, la zona de estudio no incluye roquedos, por lo que este elemento clave no es especialmente relevante en la zona potencialmente afectada por el proyecto.

8.1.2. FAUNA

La fauna que compone la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES2120011 Aralar está previamente citada en el apartado “Inventario ambiental”. Cabe destacar que en la zona de afección se sitúa un tramo del área de interés especial para el desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*) que compone el ámbito de aplicación del Plan de Gestión de esta especie, por lo que se deben llevar a cabo las medidas necesarias para la protección de dicha especie en el período de las obras. Además, Aralar también está considerado como Área de Interés Especial para las Aves Necrófagas y Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario en el Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de la CAPV.

8.2. ANÁLISIS DE LAS INCIDENCIAS Y MEDIDAS PROPUESTAS

Se proponen dos soluciones para asegurar la estabilidad de la ladera afectada. Por un lado, la zona de deslizamiento profundo mediante pasadores estructurales. La segunda estructura a ejecutar para garantizar la estructura del tramo consistiría en la ejecución de una pantalla de micropilotes anclada a lo largo de 70 metros.

La ejecución de ambos trabajos tiene un impacto negativo temporal, al ser necesario realizar una zona de implantación temporal durante las obras que supondría el desbroce y tala del entorno para la instalación de la maquinaria, a pesar de que se trataría de un área muy limitada. En la medida de lo posible los trabajos se realizarán desde el carril derecho de la GI-2120, un espacio totalmente antropizado.

Durante la fase de obra pueden darse tres tipos de impactos más significativos:

- Destrucción y/o deterioro de hábitats propicios a la fauna (impacto directo),
- Perturbaciones de especies (impacto directo)
- Deterioro de hábitats por contaminación de las aguas (impacto indirecto).
- Destrucción y/o deterioro de la flora (impacto directo).

Habida cuenta de la localización de las principales zonas sensibles respecto al proyecto y de la naturaleza de las obras a realizar, los riesgos de destrucción y/o degradación de hábitats propicios a la fauna son de pequeña magnitud. El riesgo de perturbación de las especies (impacto directo) en relación con el ruido y el paso de vehículos durante las obras, existe, pero ha de ser relativizado considerando la importante actividad humana del sector, debido a que se encuentra anexo a la GI-2120.

Por fin, el último riesgo potencial de las obras reside en la degradación de los hábitats anteriormente identificados por la contaminación de las aguas. Se trata de un impacto accidental en caso de fuga

de hidrocarburos o de productos químicos que pudieran derramarse ladera abajo hasta el arroyo Agauntza, a pesar de su lejanía. Existen dos tipos de medidas en cuanto a la contaminación accidental: las medidas de evitación y las medidas de reducción.

Por último, en cuanto al deterioro de la flora autóctona existente en el entorno, se plantea una afección mínima debido a que el acceso se realizará mediante una grúa desde la GI-2120. Será necesaria la tala y desbroce de unidades puntuales que serán replantadas tras la finalización de los trabajos, sustituyendo especies alóctonas por autóctonas en los casos necesarios.

Medidas de evitación y de reducción

De manera general, cara al riesgo de contaminación accidental de las aguas, se han elaborado las siguientes medidas:

- Las eventuales materias peligrosas o contaminantes necesarias para llevar a cabo la obra (carburantes y demás productos contaminantes utilizados en superficie) serán almacenadas en mínima cantidad en una zona fuera de agua y asociada con una capacidad de retención estanca adecuada (el 100% de la capacidad del mayor depósito, o el 50% de la capacidad total de los depósitos asociados), o irán equipadas con una doble envoltura con detección de fuga (medidas de evitación).
- Se colocará una barrera para retención de sedimento para que el agua de lluvia no arrastre la materia fuera del ámbito de actuación.
- Desde un punto de vista cualitativo, se tratará principalmente evitar:
 - Almacenar materias a proximidad del arroyo, (especialmente respecto al lavado de materias en suspensión) quedando estas colocados preferentemente en zonas específicas de almacenamiento, equipadas con dispositivos provisionales de tratamiento de aguas pluviales.
 - Aparcar vehículos de obra a proximidad inmediata al arroyo; al respecto, el llenado de los vehículos, su mantenimiento y su reparación no se llevarán a cabo en el ámbito de la obra.
- Se instalará un punto de limpieza de canaletas de hormigón para gestionar el residuo generado correctamente.
- Se instalará una balsa de decantación que se limpiará cada 15 días para separar y eliminar sólidos suspendidos y contaminantes presentes en las aguas residuales.
- Se dispondrá de la presencia de un camión de riego para mantener limpios los viales.
- Las instalaciones de la obra no verterán a la red de drenaje ni a los arroyos debiendo ser correctamente gestionadas.
- Los residuos serán recogidos, seleccionados, almacenados en zonas estancas y evacuados en unos centros de tratamiento específicos con un control de su eliminación (Albarán de Seguimiento de Residuos)
- Existirán kits anti- contaminación en el lugar (medida de reducción),
- Las Fichas de Datos de Seguridad de los productos presentes en el lugar serán disponibles de manera permanente a la vez que se elaborarán determinados procedimientos de actuación en caso de accidente,

En cuanto a la afección a la flora, se plantean las siguientes medidas:

- Los trabajos de integración paisajística de la obra se llevarán a cabo para la totalidad de las áreas afectadas por la obra, incluidas áreas de instalación del contratista u otras áreas que no figurando en el documento ambiental resulten alteradas al término de la misma. La restauración ambiental incluirá la revegetación de los espacios susceptibles de mantener una cubierta vegetal para el caso de afecciones en zonas no urbanizadas y la reposición de elementos de jardinería en las zonas urbanas.
- Durante las labores de restauración edáfica se llevarán a cabo acciones que dificulten la propagación de plantas alóctonas. En este sentido se deberá controlar, en particular, el origen de las tierras utilizadas en las labores de restauración de la cubierta vegetal, evitando el empleo de tierras que pudieran estar contaminadas con las citadas especies. Asimismo,

y siempre que sea posible, se erradicará la presencia de estas especies invasoras en las zonas de actuación.

Durante la fase de explotación

El impacto producido sobre los espacios Red Natura 2000 por las obras en el periodo de explotación puede considerarse nulo, ya que las contenciones que se construyen son parte de una infraestructura ya existente y estos no supondrán un aumento del tráfico rodado.

8.2.1. CONCLUSIONES RESPECTO A LA AFECCIÓN

A la vista de la evaluación de las repercusiones del Proyecto de estabilización de los deslizamientos situados en los P.K. 52,825 y 53,000 de la carretera GI-2120 en Ataun en la Red Natura 2000, puede concluirse de manera objetiva que el Proyecto **no causará perjuicio** en la integridad de la ZEC ES2120011 Aralar, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes.

El proyecto se sitúa alejado de las zonas las más sensibles y no perturbará las especies mencionadas en el anexo I de la Directiva Aves, por lo que no cabe prever ninguna incidencia notable en ninguna de las zonas Red Natura 2000.

Frente al riesgo accidental de contaminación de las aguas y de impacto indirecto sobre los hábitats favorables a la avifauna, se tomarán medidas de reducción y evitación.

Para complementar las medidas de reducción de los impactos anteriormente propuestas, el director de obra implementará determinadas medidas preventivas, destinadas a mejorar la mejora medioambiental del proyecto.

Se adoptarán las siguientes medidas de preventivas:

- Antes de iniciarse las obras, sensibilización del personal de la obra al respeto del medio ambiente y a los retos ecológicos,
- Seguimiento de las obras por un técnico ambiental.

9. ACTUACIONES PREVENTIVAS Y PROTECTORAS

A continuación, se establece una serie de medidas protectoras y correctoras destinadas a eliminar o mitigar los efectos ambientales negativos de los impactos identificados, tanto en fase de obras como en fase de explotación.

Las medidas preventivas y correctoras, al igual que el Plan de Vigilancia Ambiental, están destinadas principalmente a evitar las afecciones a los hábitats de interés y a las especies de flora y fauna silvestre asociadas. Es especialmente relevante tener en cuenta que Aralar es un Parque Natural y una Zona de Especial Conservación, ya que la actuación necesitará autorización previa del órgano gestor del espacio.

9.1. FASE PREOPERACIONAL

9.1.1. PLAN DE OBRA

La obra deberá contar con un Plan de Obra, en el que se especificarán las fases y la sincronización de las distintas unidades. Este Plan de Obra se redactará de tal forma que transcurra el menor tiempo posible entre los movimientos de tierra y la revegetación de las nuevas superficies generadas, de forma que se minimice el riesgo de sufrir procesos erosivos y de inestabilidad.

9.1.2. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

El contratista, antes del inicio de las obras presentará el manual de buenas prácticas que deberá implantar en las obras para su utilización por el personal de obra. En este manual se tratarán aspectos como la superficie máxima a afectar, la producción del polvo y ruido y la manera de corregirlo, la conservación de la tierra vegetal, el mantenimiento de condiciones de sosiego para la fauna, la mínima ocupación del terreno y la prohibición de vertidos al mismo, la gestión de residuos, etc.

9.1.3. UBICACIÓN DE ELEMENTOS AUXILIARES

MAQUINARIA

La maquinaria empleada para realizar los pasadores y la pantalla de micropilotes se colocará mediante una grúa desde la carretera GI-2120 a una explanada existente ladera abajo. Para poder llevar a cabo los trabajos, será necesario adecuar dicha explanada, zona que está incluida en las superficies a restaurar posteriormente.

ACOPIOS

El suministro de acopios se realizará en la zona acotada del carril derecho de la GI-2120, destinado a albergar las instalaciones auxiliares y las medidas de protección pertinentes del entorno (balsa de decantación y punto de limpieza de canaletas de hormigón).

LIMPIEZA DE VEHÍCULOS

No se prevé colocar una instalación específica para la limpieza de vehículos. En cambio, la obra dispondrá de la presencia de un camión de riego para mantener limpios los viales.

INSTALACIONES AUXILIARES

En cuanto a las instalaciones auxiliares, se adecuará una zona en el carril derecho de la carretera GI-2120, sin perturbar el área de actuación de la maquinaria. El contratista colocará las casetas (almacén, punto limpio, aseos...) y una vez finalizadas las obras, tendrá que retirarlas y limpiar la zona.

9.1.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL ENTORNO DE OBRAS

Durante la obra no se afectará más superficie de la estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto, por lo que se delimitará el área máxima de superficie a ocupar por las obras. Además, las instalaciones auxiliares de obra, el área de acopio de materiales, el punto limpio, etc. se ubicarán siempre dentro de la zona de afección. Así mismo, se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas y caminos habilitados para tal fin.

Además, en el momento del replanteo de las obras y antes del inicio de los trabajos constructivos deberá realizarse un balizamiento específico consistente y de difícil desplazamiento que delimite de forma precisa todas aquellas zonas de trabajo que se sitúen adyacentes a formaciones vegetales de interés.

9.2. FASE DE OBRAS

9.2.1. CAMPAÑA DE FORMACIÓN

Al comienzo de las obras, se realizará una sencilla charla 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,
- Necesidad de conservar el buen estado de la tierra vegetal,
- Prohibición de tránsito de la maquinaria pesada fuera del área de afección,
- Plan de actuación en caso de que se produjese alguna situación de emergencia medioambiental (vertido de sustancias contaminantes, incendio en una máquina, etc.),
- Especies de flora y fauna a proteger.
- Red Natura 2000.

9.2.2. MEDIDAS PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS

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

No se afectará a más superficie de la necesaria durante el desarrollo de las obras, por lo que se delimitará la superficie a ocupar tanto por la obra propiamente dicha como por los acopios temporales de tierras inertes y vegetales, las instalaciones y edificaciones de obra, los almacenes

de materiales, aceites y combustibles y las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras.

Los procedimientos de expropiación y deslinde de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto se efectuarán bajo el criterio general de limitar la ocupación de los mismos a los estrictamente necesarios para poder asegurar la ejecución y funcionalidad del proyecto.

9.2.3. MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA AFECCIÓN DE SUELOS

Como actuación previa a la realización de cualquier movimiento de tierras con intervención de maquinaria pesada, se llevará a cabo la retirada selectiva de la capa de tierra vegetal de toda la superficie de afección del proyecto, incluidas en su caso, las áreas de ubicación de instalaciones temporales de obra, caminos auxiliares o zonas de acopio temporal de materiales.

La tierra vegetal se reutilizará en las labores de restauración de las superficies afectadas. Se mantendrá en condiciones adecuadas hasta el momento de su reutilización, en acopios que no superen los 1,5 m de altura. Si su empleo se demora, deberán ser protegidos mediante una siembra manual, con semillas de las mismas especies que se vayan a utilizar en la restauración posterior, para evitar su erosión o la pérdida de materia orgánica.

La tierra vegetal acopiada debe protegerse de la compactación y de la contaminación. Se prohíbe la circulación de maquinaria sobre los acopios de tierra vegetal. Si se detectase algún riesgo de afección, la zona de acopio se marcará mediante vallado o jalonado, para su protección. En caso de detectarse compactaciones, las tierras compactadas, que han perdido su estructura y aireación, no serán utilizadas para la revegetación.

Además, para minimizar el efecto negativo de la ejecución del proyecto 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 de las áreas de ocupación permanente y temporal del proyecto.
- Todas las superficies fuera del área de ocupación definitiva y temporal del proyecto 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., en obra se dispondrá siempre de sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos para facilitar la absorción de las sustancias contaminantes.
- 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.

9.2.4. MEDIDAS PROTECTORAS DE LA VEGETACIÓN

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

- Se evitará la afección a la vegetación ubicada en zonas contiguas a las zonas de afección temporal y permanente del proyecto.
- Se adoptarán medidas para el control de especies invasoras alóctonas, en caso de que se desarrollen en la zona de actuación. En el estudio sobre el terreno no se ha detectado la presencia de estas especies y no se utilizarán tierras de préstamo, por lo que se estima que no hay riesgo de presencia de especies invasoras alóctonas como consecuencia del desarrollo de las obras.
- Se procederá a la revegetación de todas las superficies afectadas por la obra, incluidas las que se puedan generar para acceder a los lugares de actuación.

9.2.5. MEDIDAS CONTRA LA DIFUSIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

El ámbito de actuación se ubica en una zona sensible (Parque Natural y Zona de Especial Conservación Aralar), por lo que se considera necesario establecer pautas para evitar la colonización de la zona por especies exóticas invasoras (*Robinia pseudoacacia*, *Cortaderia selloana*, *Buddleja davidii*, *Paspalum dilatatum*, etc.) que poseen una gran capacidad colonizadora, son de difícil erradicación y se difunden a través de las zonas alteradas por las obras:

- Puesto que estas especies proliferan en entornos alterados, es especialmente importante evitar afecciones a más superficie de la estrictamente necesaria.

Para evitar la importación de propágulos desde obras externas, se procederá a la limpieza previa de la maquinaria pesada utilizada en obras externas y se controlará igualmente el uso de maquinaria de mano.

- La tierra vegetal procedente de zonas en la que se haya detectado la presencia de una especie exótica invasora, en ningún caso se podrá utilizar para labores de restauración fuera de su lugar de origen. No obstante, esta tierra sí podrá utilizarse como material de relleno.
- Los restos de los desbroces de zonas afectadas por especies invasoras se almacenarán en contenedores específicos para evitar la dispersión de propágulos. Estos restos deberán ser quemados, para lo cual deberán obtenerse los correspondientes permisos o, en su defecto, deberán ser trasladados a vertederos autorizados.
- En ningún caso se realizarán tratamientos a base de glifosato u otro herbicida químico en pulverización debido a la alta vulnerabilidad de los ecosistemas fluviales a la contaminación química.
- En las zonas afectadas por el proyecto, la restauración debe producirse sin demora para favorecer la competición de plantas autóctonas con las posibles invasoras.
- En el periodo de garantía se vigilarán los lugares tratados y, en caso de invasión, se procederá a su evaluación, mediante la identificación de especies y la valoración de impactos, y posteriormente se elaborará un programa de control y/o erradicación, en las etapas tempranas de la invasión.

9.2.6. MEDIDAS PROTECTORAS DE LA BIODIVERSIDAD

Las medidas de protección de la vegetación (jalonado), de protección de la calidad de las aguas (barreras longitudinales de sedimentación y filtrado, zanjas para el lavado de hormigón, y colocación de barreras de retención de sólidos) y las medidas de restauración constituyen asimismo medidas de protección para la fauna.

9.2.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO

Ante la posibilidad de que aparezcan restos arqueológicos todavía no descubiertos en la zona de actuación, si en el transcurso de las labores de desmonte y remoción de terrenos se produjera algún hallazgo que suponga un indicio de carácter arqueológico, se informará inmediatamente al Departamento de Cultura, Turismo, Juventud y Deporte de la Diputación Foral de Gipuzkoa, que determinará la forma de actuar más conveniente, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco.

9.2.8. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA

Como medida de protección de la calidad del aire, se realizarán riegos periódicos de las zonas por las que estén transitando camiones o maquinaria de obra. Se cubrirá la carga de los camiones susceptible de generar polvo. La frecuencia de estos riegos variará en función de la climatología y de la intensidad de la actividad de obra, y deberán aumentarse en la estación más cálida y seca, o en días de fuerte viento.

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 y cumpla lo estipulado en el Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos, y de que la maquinaria cumpla los límites que marcan los certificados CE correspondientes. Así mismo, los trabajos se desarrollarán en horario diurno.

Se asegurará 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, el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, el cual modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero.

9.2.9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

El ámbito de actuación no afecta directamente al cauce del río Agauntza debido a la distancia entre ambos. Sin embargo, existe la posibilidad de que los elementos en suspensión sean arrastrados

por las aguas de lluvia hasta el mismo mediante una pequeña regata del drenaje de la carretera, por lo que se tomarán medidas colocando una barrera de sedimentos.

9.2.10. GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados durante el transcurso de las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y el Decreto 112/2012, de 26 de julio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, y para los residuos peligrosos y de los aceites usados según su normativa correspondiente (R.D. 833/1988 y R.D. 679/2006, respectivamente).

Los materiales resultantes de demoliciones, cimentaciones, encofrados, etc., serán desalojados de la zona y enviados a depósitos o vertederos autorizados, y al finalizar las obras se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras.

Antes de que comiencen las obras, el contratista deberá presentar a la Dirección de las obras un Programa de Gestión de Residuos, que incluya las pautas de gestión tanto internas (localización del Punto Limpio, medidas de recogida y almacenamiento en obra de cada tipo de residuo, responsabilidades, etc.), como externas (destino final de cada residuo producido, Gestor Autorizado, registros de retirada, etc.) de acuerdo a las directrices que se señalan a continuación y en cumplimiento de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

a) "Residuos peligrosos"- En todo lo referente a los residuos peligrosos se actuará en cumplimiento de la Ley 22/2011, de junio, de residuos y suelos contaminados, y el Decreto 112/2012, de 26 de julio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. Los trabajos de gestión de materiales y residuos se iniciarán con los RPs, mediante la recogida, separación y acondicionamiento en obra, y la posterior retirada por un gestor de residuos peligrosos autorizado, el cual propondrá el correcto acondicionamiento de los mismos para su traslado.

Para la correcta recogida en obra de los residuos peligrosos 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. Estos contenedores se localizarán en una zona concreta o "Punto Limpio", y estarán correctamente rotulados, incluyendo al menos tipo de residuo, código, fecha de inicio de almacenamiento, y Gestor Autorizado al que se destinan. Se contará con un contenedor para cada uno de los tipos de residuos peligrosos que se estén generando: aceites, filtros de aceite usados, tierras y trapos contaminados, envases vacíos contaminados, baterías... Los contenedores que permanezcan a la intemperie serán cubiertos y dicho espacio no será accesible a personas ajenas a la obra.

Para evitar derrames y posibles incidentes, los residuos se colocarán en un cubeto, arqueta o cualquier otro sistema que garantice la seguridad frente a vertidos o escapes accidentales hasta su retirada por los correspondientes gestores autorizados. Los residuos peligrosos que presenten riesgo de derrames deberán acondicionarse en contenedores o bañeras estancas para evitar la contaminación del suelo.

En caso de existir alguna sustancia peligrosa en el interior de envases metálicos-plásticos contaminados, depósitos o conducciones, debe ser succionada hasta un envase adecuado, de forma previa a realizar cualquier desplazamiento de los mismos, para evitar que durante los traslados y el resto de las operaciones se puedan producir roturas accidentales, fugas o derrames.

b) "Reducción, reutilización y reciclaje"- Parte de los materiales y residuos que se encuentran se consideran Residuos No Peligrosos, con un alto potencial de reciclaje. Por lo tanto, con objeto de minimizar la deposición de residuos en vertedero, se estima conveniente proponer un plan de reutilización de los mismos.

Además, se intentará reducir los residuos, no consumiendo aquello que no sea necesario, evitando embalajes innecesarios, utilizando productos que puedan ser usados más de una vez, y aquellos que generen el mínimo de residuos. De igual modo se utilizarán productos reutilizables o retornables y productos que sean recargables. Se escogerán los productos que puedan recogerse selectivamente, y en medida de lo posible, fabricados con materiales reciclados.

c) "Vertido accidental"- En caso de producirse algún vertido accidental de sustancias tóxicas o peligrosas, el vertido se recogerá junto con las tierras impregnadas en el menor tiempo posible, evitando filtraciones. Las tierras contaminadas serán gestionadas por Gestor Autorizado.

d) "Residuos sólidos urbanos" - Se colocarán tantos contendores de basura para el uso de los trabajadores como sea necesario para conseguir mantener el entorno de las obras libre de residuos.

e) "Residuos inertes"- La recogida y retirada de los eventuales residuos inertes resultantes a lo largo del proceso de ejecución del proyecto ha de ser realizada y gestionada de manera controlada y razonada. En este sentido se atenderá la legislación vigente.

En relación con el depósito de sobrantes, cabe señalar que además de estar sometido al Decreto de 26 de junio, está sometido a lo dispuesto en el Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los /rellenos, por lo que se ha solicitado a los órganos competentes en materia de aguas (URA) y protección de la biodiversidad (Dirección de Patrimonio Natural de Gobierno Vasco) la emisión de los informes preceptivos y vinculantes, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26, apartado 3, del citado Decreto; asimismo, se han desarrollado los apartados de Idoneidad del emplazamiento y recuperación paisajística de la zona y destino de los terrenos, una vez finalizado el relleno, atendiendo al Anexo V del Decreto.

9.2.11. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL HÁBITAT HUMANO CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

Con el objetivo de garantizar la continuidad de los servicios y accesibilidad se realizará una campaña informativa con suficiente antelación referente a los correspondientes cortes y/o desvíos temporales, y duración de los mismos que puedan afectar a servicios y viales.

Se señalará convenientemente cualquier modificación y ruta alternativa.

Se cumplirá el que se respete la continuidad de todos los servicios y conducciones que se puedan ver afectados. Se establecerá un plan de trabajo para lograr la menor afección posible.

Además, se asegurará la continuidad de los caminos y viales, tanto peatonales como rodados, y la accesibilidad a todas las viviendas y parcelas. La señalización de los desvíos temporales del tráfico rodado y peatonal será adecuada y suficiente, para evitar accidentes.

Las obras se mantendrán valladas o cerradas, de forma que se asegure que no existen riesgos de caídas u otros accidentes para los paseantes.

9.2.12. LIMPIEZA DE LOS VIALES

Se deberá prestar especial atención a posibles afecciones por embarramiento de las vías, para lo cual se tendrá disponible en obra un camión de riego y un rodillo de limpieza de carreteras, que se utilizará siempre que sea necesario para garantizar la limpieza y la seguridad vial. En caso necesario se procederá a la limpieza manual o al uso de manguera.

9.2.13. LIMPIEZA DE LA OBRA

En la zona de actuación, todo el ámbito afectado por las obras se mantendrá en las mejores condiciones de limpieza, sin que se deba abandonar ningún residuo durante la ejecución de la obra. Las alteraciones producidas serán recuperadas y restituidas con criterios ecológicos. Al finalizar la obra, se llevará a cabo una campaña exhaustiva de limpieza, retirando los restos de obra y desmantelando todas las instalaciones temporales.

Los materiales resultantes de las obras del Proyecto serán desalojados de la zona y enviados al vertedero autorizado de residuos inertes.

9.2.14. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y PAISAJÍSTICA

El objetivo general de la restauración ecológica y paisajística es la recuperación de la cubierta vegetal y la integración en el paisaje de los terrenos afectados por las obras de estabilización y por el depósito de sobrantes.

Las actuaciones propuestas en los terrenos afectados por el Proyecto son los siguientes:

- Siembra mecanizada de semillas en toda el área de actuación.
- Plantación de planta arbustiva en el área.
- Plantación de roble común, acorde a la tipología de arbolado existente.
- Extensión de tierra vegetal en todo el área, abonado, despedregado, laboreo y riego del terreno.

Las labores de revegetación se realizan en base a especies correspondientes a las comunidades climáticas de la zona, utilizando en la medida que sea posible semillas y ejemplares de especies y ecotipos propios del entorno y de la zona biogeográfica, de manera que se favorezca la creación de hábitats naturalizados. La restauración se ejecutará, en la medida de lo posible, de forma simultánea a la realización del resto de las actuaciones y se han previsto las labores de mantenimiento de necesarios para garantizar el éxito final de la restauración, (abonados, riegos, reposición de marras, etc.).

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El presente Programa de Vigilancia Ambiental se estructura en función de las diferentes fases del proyecto. Para cada uno de los factores a controlar se ha especificado una metodología de control, así como unos valores límite o valores umbral, que en caso de superarse implicarían la puesta en marcha de las medidas correctoras complementarias que se especifican.

10.1. FASE PREOPERACIONAL

10.1.1. CONTROL DE REPLANTEO

Parámetro de control: Se comprobará el replanteo sobre el terreno para controlar que no se afectan elementos de interés injustificadamente. Se comprobará el cumplimiento de la zonificación establecida en este proyecto.

Metodología y periodicidad del control: Control antes del comienzo de las obras. Deberá emitirse un visto bueno del replanteo.

Valor umbral: Afección a elementos de interés injustificadamente.

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

10.1.2. CUMPLIMIENTO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

Parámetro de control: Garantizar el cumplimiento del Manual de Buenas prácticas

Metodología y periodicidad del control: Antes del inicio de las obras, se comprobará que el personal de la obra conoce el Manual de Buenas Prácticas. Se comprobará implementación.

Valor umbral: Ausencia del Manual de Buenas prácticas, desconocimiento por parte del personal ó incumplimiento del mismo.

Medidas aplicables: Redacción, divulgar y/o cumplimiento del Manual de Buenas prácticas.

10.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN

10.2.1. CONTROL DEL JALONADO

Parámetro de control: Se comprobará el jalonado de la zona de ocupación.

Metodología y periodicidad del control: Control visual antes del comienzo de las obras y de manera periódica mensualmente de buen estado y permanencia del jalonado inicial.

Valor umbral: Afección a elementos de interés injustificadamente.

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

10.2.2. CONTROL DE LA GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

Parámetro de control: Se comprobará la correcta gestión (estado y mantenimiento) de la tierra vegetal que será reutilizada en los trabajos de restauración.

Metodología y periodicidad del control: Comprobar que el acopio de tierra vegetal se hace en lugares adecuados, es decir, en lugares afectados por la obra y en general, en áreas de poca pendiente y sin vegetación. Controlar que el acopio se hace en montones de altura no superior a los 1,5 m para evitar la compactación y facilitar la aireación del material. Para favorecer los procesos de colonización y garantizar las propiedades de las tierras, los acopios serán sembrados con las mismas especies que se determinan para la siembra manual en la revegetación.

Valor umbral: Acopio de tierras en lugares indebidos. Acopio en montones superando los 1,5m de altura. Ausencia de siembra o siembra con otras especies distintas a las utilizadas en la revegetación.

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

10.2.3. CONTROL DEL DESBROCE

Parámetro de control: Se comprobará el desbroce de la vegetación a eliminar.

Metodología y periodicidad del control: Control visual durante el desbroce.

Valor umbral: Afección a vegetación injustificadamente.

Medidas aplicables: Se procederá de inmediato a la revegetación de la misma superficie afectada injustificadamente.

10.2.4. SEGUIMIENTO 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 los puntos adecuados para acopiar materiales, nunca fuera de las áreas habilitadas para ello. Se comprobará que no se aparca maquinaria fuera de las zonas previstas, y que no se transita fuera de las zonas de obra. Se observará que no se realizará mantenimiento de maquinaria, ni repostaje de combustible fuera de las zonas habilitadas para ello en la zona de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria, sobre superficie impermeabilizada con una solera de hormigón con sistema de recogida de aguas. Se garantizará el correcto almacenamiento de los residuos peligrosos, en condiciones de seguridad.

Valor umbral: Detección de malas prácticas en cualquiera de estos puntos. Detección de almacenaje incorrecto de residuos peligrosos. No disponer de cubetos de retención de seguridad para el almacenado de los residuos peligrosos.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso. Limpieza, descontaminación o restauración de las zonas que se hayan visto afectadas, según los casos.

10.2.5. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

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

Metodología y periodicidad del control: Supervisión para garantizar que no se generan situaciones de riesgo de vertidos, y que se cumple la legislación vigente en lo relativo a residuos. Supervisión del estado del Punto Limpio.

Valor umbral: Incumplimiento de la legislación. Situaciones de riesgo frente a vertidos. Cualquier otro tipo de situación que suponga un riesgo de contaminación de los suelos o las aguas.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso.

10.2.6. CONTROL DE ESTADO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Parámetro de control: Control de los registros de mantenimiento periódico de la maquinaria, grupos electrógenos, compresores, etc. de cara a minimizar o evitar posibles desajustes futuros que puedan provocar un incremento de la emisión de ruido y vibraciones.

Metodología y periodicidad del control: Previamente al traslado de cualquier máquina a la obra, se comprobarán todos sus registros de mantenimiento, que deben encontrarse al día, garantizando que no hay precariedades que puedan comprometer su adecuado funcionamiento, dentro de los límites de emisiones acústicas y atmosféricas. Se comprobará que todos los vehículos presentan su ITV al día.

Valor umbral: Se considera superado el valor umbral siempre que se detecten máquinas, vehículos o herramientas en estado de deterioro, o que no presenten sus registros de mantenimiento y/o ITV al día.

Medidas aplicables: Se sustituirá inmediatamente la máquina, vehículo o herramienta por otra en condiciones óptimas.

10.3. FASE DE EXPLOTACIÓN

10.3.1. CONTROL DEL ÉXITO DE LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA

Parámetro de control: Restauración ambiental y paisajística.

Metodología y periodicidad del control: Con posterioridad a la ejecución de la restauración ambiental y paisajística, se realizará sobre la misma un seguimiento y control durante el período de garantía. De esta forma se determinará su evolución (conteo de marras, porcentajes de éxito, aspecto de la planta, etc.), control de la erosión, recuperación paisajística, y aplicación de un correcto mantenimiento de las áreas revegetadas.

Valor umbral: Incumplimiento de las labores de mantenimiento de la revegetación proyectadas. Detección de marras.

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

10.3.2. CONTROL DE LA DIFUSIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS INVASORAS EN PERÍODO DE GARANTÍA

Parámetro de control: Presencia de invasoras exóticas en la zona intervenida.

Metodología y periodicidad del control: En el período de garantía se vigilarán los lugares tratados y en caso de invasión por especies invasoras como Robinia pseudoacacia, Cortaderia selloana, Buddleja davidii, Paspalum dilatatum, etc., se procederá a su evaluación, mediante la identificación de especies y la valoración de impactos, y posteriormente se elaborará un programa de control y/o erradicación, en las etapas tempranas de la invasión.

Valor umbral: Detección de ejemplares de especies invasoras exóticas.

Medidas aplicables: Evaluación, valoración de impactos y elaboración de un programa de control y/o erradicación, en las etapas tempranas de la invasión.

10.4. REMISIÓN DE RESULTADOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

No se ha encontrado ninguna dificultad merecedora de ser mencionada en el presente apartado.

11. CONCLUSIÓN

Las acciones impactantes sobre el medio, esencialmente sobre el suelo, la vegetación y los espacios naturales, se producen principalmente en la fase de ejecución, provocando una serie de impactos de poca intensidad y reversibles una vez que cesa la acción que los provoca. Por ello, estos impactos se consideren de poca incidencia, siempre y cuando se apliquen las medidas preventivas y correctoras definidas.

En fase de explotación, la mayor parte de estos impactos desaparece y los que se mantienen, relacionados con la presencia de la parte superficial de la pantalla de micropilotes, son de magnitud muy reducida gracias a las medidas de restauración ecológica y paisajística. Por otra parte, además de la estabilización de la ladera, producirá efectos ambientales positivos sobre los suelos y sobre la calidad del hábitat humano.

Atendiendo a las características del medio y los impactos que se pueden generar, se concluye que el proyecto analizado es viable, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas correctoras propuestas y se desarrolle correctamente el control y seguimiento de las mismas.