

OBJETO:	Informe técnico
REFERENCIA:	Código Expediente: 0003-0102-2022-000769
UNIDAD GESTORA:	Nombre Dirección General Servicio de Biodiversidad Sección de Impacto Ambiental Teléfono: 848 421486 Correo electrónico : impacto.ambiental@navarra.es

EXPEDIENTE	
Actividad:	Proyecto de Ecoducto sobre el PK 22+000 de la autovía A10, en Etxarri Aranatz (Navarra)
Solicitante:	Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (Gobierno de Navarra)
Fecha Solicitud:	06-05-2022

En relación con el Proyecto constructivo de las obras de Ecoducto sobre el PK 22+000 de la autovía A10, en Etxarri Aranatz (Navarra), promovido por el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (Gobierno de Navarra) se informa lo siguiente:

El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, dentro de las propuestas de inversión de los fondos europeos REACT-EU de ayuda a la recuperación para la cohesión y los territorios de Europa y en alineación con la estrategia de transición ecológica Navarra Green y con el Pacto Verde Europeo (Estrategia de la Unión Europea sobre Biodiversidad 2030) promueve la creación de un ecoducto, a modo de paso superior, en el término municipal de Etxarri Aranatz, para salvar las principales barreras que separan los enclaves naturales de las sierras de Urbasa-Andia y Aralar a través del Valle de Sakana, corredor natural altamente transformado por la acción antrópica a través de infraestructuras longitudinales que ocupan su fondo de valle (A-10, la NA-2410, FC), además de por la presencia de núcleos urbanos, polígonos industriales y otras instalaciones de actividad del valle.

El proyecto de ecoducto que se tramita tiene como objetivo favorecer la conectividad ecológica entre las ZEC ES2200020 "Sierra de Aralar" y ZEC ES2200021 "Urbasa y Andía. La nueva infraestructura conectará ambas zonas a través del robledal de Aritzalko, bosque que en su día quedó fragmentado por la construcción de las vías de comunicación anteriormente señaladas. Con la ejecución del proyecto se favorece de forma significativa la funcionalidad de ambos espacios de la Red Natura 2000, dando cumplimiento a los objetivos recogidos en sus correspondientes planes de gestión, y concretamente:

- ZEC Sierra de Aralar: Objetivo 11. *Conectividad 11.1. Objetivo final: Mejorar la conectividad ecológica y reducir la fragmentación de hábitats en el corredor de*

Sakana (Decreto Foral 117/2014, de 29 de diciembre, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado “Sierra de Aralar” como Zona Especial de Conservación y se aprueba su plan de gestión).

- ZEC Sierra Urbasa Andia: Objetivo 16. *Conectividad Urbasa-Aralar. Objetivo final: Garantizar la conectividad ecológica al valle de la Sakana con el fin de facilitar el intercambio genético y expansión de poblaciones fragmentadas entre las sierras de Urbasa-Andía y de Aralar* (Decreto Foral 228/2007, de 8 de octubre, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado “Urbasa y Andía” como Zona Especial de Conservación y se aprueba su plan de gestión).

De acuerdo a lo dispuesto en el Art. 7.2 b) y en la Disposición adicional séptima de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, no procede su sometimiento a evaluación de impacto ambiental ordinaria ni simplificada, en cuanto que se trata de un proyecto con relación directa en la gestión de los citados lugares de la Red Natura 2000. En cualquier caso, dada la sensibilidad de la zona afectada por el proyecto se procede a emitir este informe con consideraciones ambientales con el objeto de valorar las posibles repercusiones del mismo en el medio ambiente y establecer las correspondientes medidas preventivas y de corrección de impacto ambiental.

Análisis de alternativas

El proyecto analiza 4 alternativas que, desde el punto de vista de la conectividad ecológica, no ofrecen ventajas ni inconvenientes reseñables entre ellas, si bien, la alternativa más alejada del paso superior de Etxarri Aranatz-Bakaiku (alternativa nº 3), cumpliendo igualmente su objetivo de conexión ecológica afectaría en menor superficie al robledal que el resto de alternativas, no obstante, se descarta por existir una línea aérea de alta tensión que cruza la autovía en ese punto. En cuanto al resto, la alternativa más próxima a la estructura (alternativa nº 4) es la que presenta un menor volumen de movimiento de tierras a igual pendiente de acceso a la estructura, por lo que se opta por la misma (situada aproximadamente en el P.k. 21+850 de la carretera).

Para la elección del tipo de estructura, finalmente ecoducto, se han tenido en cuenta las “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales” propuestas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid 2015:

- Interés del tramo para la conectividad ecológica: ambos tramos presentan hábitats a conectar.
- Relieve de la zona: el terreno a ambos lados es irregular, pero la margen izquierda de la carretera se encuentra a mayor altura que la vía, mientras que la margen derecha se encuentra al mismo nivel, lo que ha condicionado una solución de paso superior con rampas de poca pendiente.
- Especies o grupos taxonómicos de referencia: todos los grupos faunísticos terrestres, incluyendo ungulados y grandes carnívoros (grupo este último de mayores exigencias ecológicas).

Descripción del proyecto

El ecoducto se encuentra en el término municipal de Etxarri-Aranatz. El punto donde se ubica la nueva estructura se sitúa sobre el corredor viario que atraviesa el bosque de Aritzalko, antes del comienzo del carril de salida del enlace en sentido Irurtzun, en el p.k. 21+850 de la A-10. La selección de esta ubicación es el resultado de un análisis y modelización del territorio que ha tenido como datos base el muestreo de campo, la información de atropellos de fauna silvestre, los usos del suelo y las barreras existentes para el paso de fauna. El resultado es un vector de conexión entre las dos zonas focales y los rasters de coste – distancia y conectividad.

Se diseña una estructura para paso elevado sobre la autovía A-10 y la carretera NA-2410 y la habilitación de los correspondientes accesos a la estructura, además de la reposición de un camino afectado por el acceso sur, cuyo trazado se retranquea hacia el exterior.

La pendiente de los accesos del 25% va a requerir un importante volumen de material de préstamo, mayor en la margen norte de la estructura. Se indican a continuación los volúmenes del movimiento de tierras previsto para la solución definitiva:

ELEMENTO	VOLUMEN TERRAPLÉN	VOLUMEN DESMONTE
ESTRUCTURA	54.191,70 m³	
CAMINO	48,90 m³	6.314,60 m³
TOTAL	54.240,60 m³	6.314,60 m³

El material de la excavación (cimentaciones de la estructura y reposición del camino de servicio) se empleará como material de relleno en el terraplén, el resto se obtendrá de préstamos autorizados (canteras próximas). La tierra vegetal extraída de la propia obra se extenderá sobre los taludes de terraplén y en el tablero impermeabilizado de la estructura con un espesor medio de 50 cm. Se calcula un volumen insuficiente de este material, por lo que será preciso material de préstamo de las inmediaciones a la obra.

Se ha previsto una estructura para soporte del ecoducto con tipología de tablero con vigas PL y con una longitud aproximada de 60 m entre estribos y 45 m de anchura de tablero, con 3 vanos que alojarán cada una de las calzadas existentes, A-10 sentido Irurtzun por el izquierdo, A-10 sentido Vitoria por el vano central y NA-2410 por el derecho.

Los estribos de hormigón se situarán a ambos lados del corredor viario e irán provistos de muros de acompañamiento en continuación de los muros frontales para soporte de los rellenos de tierras que servirán de acceso al ecoducto

En cuanto a la cobertura vegetal de la estructura, el proyecto señala, sin detallar, que la misma tendrá un diseño heterogéneo, en el que se combinarán espacios abiertos en la zona central con franjas longitudinales de árboles y arbustos de especies autóctonas en las zonas laterales. Previamente a las labores de desbroce de la vegetación dentro del propio bosque de Aritzalko, el proyecto indica que se realizará una elección selectiva y cuidadosa de los ejemplares a apearse que merezcan ser replantados, para lo cual se mantendrán los cepellones de las especies retiradas y disponiéndolos en zonas de acopio de forma conveniente.

En el exterior de la estructura se coloca una pantalla de madera de 2 m de altura, acompañada de una pantalla vegetal compuesta por plantaciones densas de arbustos en la parte interior de la misma.

Los accesos a la estructura, como ya se ha apuntado, tendrán pendiente del 25% e irán revegetados y con vallado cinagético de malla galvanizada de 2,20 m de altura para dirigir a la fauna al ecoducto.

La reposición del camino de servicio afectado se retransqua hacia el sur y se construye con un ancho de 4 m y longitud de 180 m, con capa de material granular y cunetas de tierra a ambos lados.

Se reponen todos los servicios afectados.

Evaluación ambiental del proyecto

Las principales acciones generadoras de impacto van a ser:

1. Desbroce y eliminación en el acceso norte a la estructura de una superficie algo superior a 2,0 ha de masa forestal (se calculan en el presupuesto del proyecto, 40 ejemplares) perteneciente al robledal de Aritzalko, y que se corresponde con la Serie de vegetación Submontana navarro-alavesa mesofítica del roble o *Quercus robur* (*Crataegus laevigata-Querceto roboris* S. Se trata de un robledal de fondo de valle en muy buen estado de conservación, con ejemplares que superan los 12 m de altura.

En el acceso sur se afecta una superficie forestal de en torno a 0,5 ha, con ejemplares arbóreos correspondientes a las plantaciones sobre un antiguo vertedero restaurado de las obras de la autovía A-10 (arces, abedules... especies de crecimiento rápido y adaptadas a las condiciones de suelos jóvenes propios del entorno de obras) y a una superficie de robledal de características similares al afectado en el acceso norte (0,1 ha aproximadamente).

Aunque la eliminación del robledal supone la reducción de este tipo de formación forestal, el proyecto contempla la reposición de los ejemplares más valiosos previa selección de los mismos. Además, propone la realización de plantaciones de los taludes de relleno, del entorno de los accesos para favorecer la conducción de la fauna hacia el paso superior y de los laterales de la propia estructura, junto al vallado de madera

La ejecución de las plantaciones habrá de considerar las especificaciones respecto a método operativo y selección y características de las especies que se proponen en este informe.

2. Movimientos de tierra y retirada de la capa de tierra vegetal. Afección a suelos por su retirada y compactación en la zona de trasiego de maquinaria, y a la hidrología superficial por arrastres de sólidos en las aguas de escorrentía.
3. Posible presencia de episodios de turbidez de las aguas de escorrentía y contaminación si las obras coinciden con períodos de lluvia.



4. Creación de una zona de préstamo para la obtención de tierra vegetal de en torno a 120 m³ con la correspondiente afección al relieve y al pasaje de la zona que se afecte. El emplazamiento del préstamo no aparece reflejado en proyecto, por lo que previamente a su explotación, se comunicará su emplazamiento al Servicio de Biodiversidad para su Visto Bueno.
5. La eliminación de ejemplares arbóreos en una masa de robledal maduro puede dar lugar a la afección a especies de fauna, algunas de ellas catalogadas de acuerdo al Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra, aprobado mediante el Decreto Foral 563/1995, de 27 de noviembre y en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Entre los taxones más sensibles se encontrarían quirópteros forestales, pícidos, incluso anfibios y reptiles, especies frecuentes en suelos húmedos y encharcados propios de este tipo de hábitat.
6. Posible modificación de la hidrología superficial en el entorno de los accesos a la estructura, por lo que se habrá de respetar mediante los drenajes de obra las condiciones de humedad del suelo del robledal que se afecta.
7. La presencia y movimiento de maquinaria dará lugar a afecciones a la fauna por perturbación, por lo que se habrán de respetar los períodos críticos para al menos los grupos de mayor sensibilidad.
8. La intrusión en el paisaje de una nueva estructura con una afección paisajística relativa dada su ubicación sobre una autovía ya existente donde este tipo de estructura resulta habitual.
9. Creación de un paso que permite la desfragmentación de los hábitats presentes en la zona de proyecto y la permeabilización al paso de fauna entre dos espacios de la Red Natura 2000 que de este modo se conectan con los consiguientes beneficios por el intercambio genético entre poblaciones de especies de mamíferos, reptiles y anfibios que finalmente favorecerá su conservación a largo plazo. Esta acción del proyecto va a dar lugar a un impacto ambiental positivo que compensa en general el conjunto de afecciones ambientales negativas descritas en los puntos anteriores.

En conclusión, analizada la actuación proyectada y realizando un balance de los impactos negativos y los beneficios a los que la misma dará lugar, ésta se informa favorablemente desde el punto de vista de las afecciones ambientales y paisajísticas considerando que con su ejecución se resuelve un problema de fragmentación ecológica histórica en una zona de alta relevancia y sensibilidad ambiental en la Comunidad Foral de Navarra. Para garantizar la compatibilidad ambiental del proyecto, durante las obras se habrán de cumplir las siguientes determinaciones:

- En la ejecución del proyecto se considerará la minimización de las superficies de ocupación, especialmente en el robledal de Aritzalko y en la pequeña masa de robledal que se afecta en el acceso sur. Durante el replanteo se balizará con cinta visible de obra las superficies máximas de ocupación, incluida los accesos auxiliares, parque de maquinaria y zonas de acopios de tierras y de material de obra.

- Si en el desarrollo de la obra, y dado el importante volumen de préstamo que se precisa del exterior, fuese preciso el uso de una zona de acopio específico para el material de relleno de los accesos, la Dirección de Obra, previa a su ocupación, informará a este Servicio de Biodiversidad para comprobar la idoneidad ambiental del mismo. Igualmente, se informará sobre el emplazamiento seleccionado como zona de préstamo de tierra vegetal.
- En la medida de lo posible el acceso a la obra, en su extremo norte se realizará desde la carretera NA-2410 y la circulación de la maquinaria y camiones de tierra se circunscribirá al interior de la zona balizada, evitando ocupaciones por la zona periférica exterior a la misma.
- Se realizará un estricto control de las aguas de escorrentía que pudieran estar cargadas con sólidos en suspensión y se tendrá especial cuidado en el manejo de sustancias contaminantes como gasoil, aceites u hormigón. Se deberá tener en cuenta que, tanto en el acceso norte como en el sur de la estructura, en las proximidades (150 m) se encuentra la regata Amarriturrieta que desemboca en el río Arakil también cercano a la zona de obras por el norte.
- Previamente a la tala del arbolado que deberá ser informada por el Servicio Forestal y Cinegético, se realizará una supervisión de cada ejemplar arbóreo a apear para comprobar la ausencia de fauna catalogada que pudiera estar presente en los mismos (quirópteros y pícidos).
- Se establecerá un sistema específico de protección de los robles presentes en el límite exterior el balizado de la zona trabajo. Se colocarán en los ejemplares de mayor porte tabloncillos de madera rodeando cada uno de sus troncos.
- Se procederá a la poda de ramas frente a la tala de arbolado. Los cortes se realizarán de forma manual con cortes limpio, preferiblemente en época de descanso vegetativo de las plantas. Se planificarán las talas y desbroces de vegetación durante el periodo de reposo vegetativo, con el fin de disminuir los daños a la vegetación adyacente y reducir el efecto borde.
- Todas las superficies afectadas por las obras, incluidas la zona de préstamo de tierra vegetal, los accesos auxiliares, la zona de parque de maquinaria, de instalaciones y de acopios de obra se restaurarán mediante reperfilado y descompactado del terreno, aporte de tierra vegetal que previamente habrá sido decapada de la propia obra y acopiada de forma independiente al resto de materiales de excavación, despedregado y laboreo para su posterior revegetación.
- En la medida de lo posible se plantarán los ejemplares arbóreos que se considere oportuno y siempre bajo la supervisión de los técnicos de la Dirección General de Medio Ambiente que decidirán sobre la idoneidad de esta operación, pudiendo en su caso destinar la partida alzada incluida en el presupuesto del proyecto para esta unidad de obra, a otras acciones de mejora y/o de integración ambiental de la obra.
- Las plantaciones que cubrirán taludes de terraplén, que crearán bosquetes dispersos en la propia plataforma y que acompañarán al cerramiento tanto en los tramos de malla cinegética como en los de la pantalla opaca de madera (parte superior del ecoducto) se realizarán mayoritariamente en plantón forestal, pudiendo incorporar para el caso de



árboles, ejemplares de mayor tamaño (hasta 8-10 cm de diámetro), en cepellón o a raíz desnuda. Se recomienda el uso de las siguientes especies:

- – Árboles: roble pedunculado (*Quercus robur*), serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*) arces campestre y de Montpellier, abedul (*Betula alba* o *celtica*), tilo de hoja ancha (*Tilia platyphyllos*) y fresno de hoja ancha (*Fraxinus excelsior*). Los árboles han de ir protegidos contra el ramoneo del ganado y de los ungulados silvestres y no han de constituir la base de la pantalla de vegetación, sino que deben permitir que por debajo del dosel de árboles se desarrolle densa la vegetación basada en plantas arbustivas.
- Arbustos: ejemplares con destino principal a la plataforma de la estructura. Allí donde se acumule humedad se podrán plantar sauces (*Salix atrocineres* y *Salix caprea*). Además, se podrán incluir especies tales como espino albar (*Crataegus monogyna*), avellano (*Corylus avellana*), brezos y tojos (*Ulex europaeus* y *U. galii*).
- La revegetación irá acompañada de hidrosiembra de todos los taludes que se generan, en doble pasada en los de desmonte y en simple pasada en los de terraplén. Se empleará una mezcla de especies herbáceas y arbustivas propias y autóctonas de esta zona.
- Las plantaciones y las hidrosiembras se realizarán entre los meses de noviembre y marzo. A las primeras se les dotará de tutor (plantas de mayor tamaño), protector y de todos los cuidados necesarios (abonado, podas, riegos y escardas), al menos durante los tres años siguientes a su implantación.
- La pantalla sobre la plataforma del ecoducto será de 2 m de altura, preferiblemente de madera tratada en sus laterales. Estas pantallas deberán mantener una perfecta continuidad con el cerramiento lateral de la vía. Las características del vallado perimetral que guiarán a la fauna hacia el paso superior serán las siguientes: vallado de malla cinética de 2,20 m de altura (altura recomendada por presencia de ciervo rojo), incluidos los extremos de caída hacia los pasos inferiores, que deberá quedar perfectamente ajustado a sus estribos, reforzado en su base con otro de 60 cm de luz de 2 x 2 cm, enterrado al menos 20 cm, todo ello de acuerdo a las prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (Ministerio de Medio Ambiente 2007).
- Tal como señala el proyecto, y recoge en presupuesto, se crearán refugios de fauna a modo de acopios de piedras y de troncos dispersos en la plataforma y accesos a la estructura. Además, se construirá al menos una balsa en la base del acceso norte, allí donde la pendiente permita la recogida de agua de los drenajes que se construyan.
- Los restos vegetales de los desbroces serán retirados y convenientemente gestionados y en los términos establecidos en la propia normativa (Gestor autorizado, astillado, quema conforme a la Orden Foral 222/2016 de uso del fuego y modificaciones posteriores).

- El resto de residuos serán gestionados convenientemente por gestor autorizado en función de su naturaleza y una vez finalizadas las obras, el entorno quedará limpio de cualquier residuo o resto de obra.
- Previamente a cualquier labor de remoción del terreno se deberá contar con el informe favorable de la Dirección General de Cultura-Institución Príncipe de Viana, Servicio de Patrimonio Histórico.
- Se realizará un seguimiento ambiental de las obras dirigido por la propia Dirección General de Medio Ambiente.

Pamplona, a 19 de octubre de 2022.

El Jefe de la Sección de Impacto Ambiental. Jesús Fernández Alonso

El Director del Servicio de Biodiversidad. Enrique Eraso Centelles

El Director General de Medio Ambiente. Pablo Muñoz trigo