



KREAN. S.COOP.



Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava



7

Documento Ambiental • Ingurumen-dokumentua

Proyecto • Proiektua

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE CONEXIÓN DEL
ABASTECIMIENTO DE CAICEDO YUSO AL DEPOSITO DE
LECIÑANA DEL CAMINO**

Promotor • Sustatzailea

**Diputación Foral de Álava. Departamento de
Desarrollo Económico y Sostenibilidad. Servicio de
Calidad Ambiental. Sección de Obras Hidráulicas**

Fecha • Data

Noviembre 2024

Autor • Egilea

Iñigo Marin Landa

ICCP Colegiado nº 13.809

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.....	4
2.	OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
2.1.	Esquema del abastecimiento actual.....	4
2.1.	Esquema del Abastecimiento proyectado	5
2.2.	Esquema del Abastecimiento futuro	5
2.3.	Infraestructuras existentes	6
3.	CRITERIOS DE DISEÑO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	7
3.1.	Alternativas de solución analizadas	8
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	12
4.1.	Descripción general de las obras.....	12
4.2.	Demoliciones y trabajos previos	12
4.3.	Canalizaciones enterradas.....	12
4.4.	Tuberías y mecanismos	12
4.5.	Instalación eléctrica y de control.....	12
5.	INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	13
5.1.	Delimitación y características físicas del ámbito	13
5.2.	Clima	14
5.3.	Calidad del aire	15
5.4.	Sustrato geológico	16
5.5.	Capacidad agrológica	17
5.6.	Suelos potencialmente contaminados	17
5.7.	Hidrología superficial.....	17
5.1.	Hidrología subterránea	18
5.2.	Vegetación y hábitats de interés comunitario	18
5.3.	Fauna.....	19
5.4.	Espacios Naturales de Interés Naturalístico y Espacios Naturales Protegidos.....	25
5.5.	Red de Corredores Ecológicos de la CAPV	27
5.6.	Conectividad Ecológica y Paisajística del Territorio Histórico de Álava.	27
5.7.	Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.	28
5.8.	Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del THA.....	28
5.9.	Patrimonio histórico, artístico y cultura	29
5.10.	Riesgos ambientales	29
5.11.	Aspectos Socioeconómicos.....	30
5.12.	Efectos previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes	30
6.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	32
6.1.	Acciones del proyecto potencialmente impactantes	32
6.2.	Elementos del medio susceptibles de ser impactados	32
6.3.	Matriz de identificación de Impactos.....	34
6.4.	Determinación y valoración de los impactos	35
6.4.1.	Impactos sobre el clima y el cambio climático	37
6.4.2.	Impactos sobre la calidad del aire	38
6.4.3.	Impactos sobre la calidad sonora del entorno	39
6.4.4.	Impactos sobre la movilidad y tráfico rodado	40
6.4.5.	Impactos sobre la geología y geomorfología.....	41
6.4.6.	Impactos sobre la edafología.....	41
6.4.7.	Impactos sobre las aguas subterráneas	42
6.4.8.	Afección sobre la cubierta vegetal y HIC	42
6.4.9.	Impactos sobre la fauna	43
6.4.10.	Impactos sobre el paisaje	44
6.4.11.	Afección a hábitat humano.....	44
6.4.12.	Afección al Patrimonio Cultural	45
6.4.13.	Resumen de la valoración de impactos detectados	45
7.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	47

7.1.	Fase Preoperacional	47
7.2.	Fase de obras.....	47
7.2.1.	Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre el clima/cambio climático	47
7.2.2.	Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre la geología y geomorfología.....	48
7.2.3.	Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre la edafología	48
7.2.4.	Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre la vegetación.....	49
7.2.5.	Medidas destinadas a la protección de los hábitats para la fauna:	49
7.2.6.	Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre las aguas subterráneas:.....	50
7.2.7.	Medidas destinadas a la protección de la calidad del aire:	50
7.2.8.	Medidas destinadas a la protección de la calidad acústica:	50
7.2.9.	Medidas destinadas a la gestión de residuos.....	51
7.2.10.	Medidas destinadas a la protección del Patrimonio Cultural:	52
7.2.11.	Medidas destinadas a la protección paisajística y a la restauración de las superficies afectadas:	52
7.2.12.	Medidas destinadas a la protección del medio socio-económico.	53
8.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	54
8.1.	Determinaciones del PVA. Fase previa	54
8.2.	Determinaciones del PVA. Fase de Construcción	54
8.3.	Determinaciones del PVA. Fase de Explotación	55
9.	ANEXO I FOTOGRÁFICO	56
10.	ANEXO II PLANOS TEMÁTICOS	57

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno Foral 104/2021, del 2 de marzo, fue adjudicado el contrato del "Servicio de Asistencia Técnica de ingeniería al Servicio de Calidad Ambiental en materia de obras hidráulicas. Lote 1: Abastecimiento" a la empresa KREAN, S. COOP.

Dando cumplimiento a lo establecido en el punto 5 del Pliego de Condiciones Técnicas de esa misma contratación, se trasladó a la empresa adjudicataria de la necesidad de fijar un Procedimiento de Trabajo para el desarrollo de los trabajos relativos al "PROYECTO CONSTRUCTIVO DE CONEXIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE CAICEDO YUSO AL DEPOSITO DE LECIÑANA DEL CAMINO".

Dichos trabajos se justifican por el problema de contaminación por nitratos que presenta el sondeo que abastece el depósito de Caicedo-Yuso, procedente del manantial de Campo Lafuente.

El Plan Director de Abastecimiento y Saneamiento del Territorio Histórico de Alava 2016-2026, aprobado mediante acuerdo del Consejo de Gobierno Foral 228/2018, de 3 de mayo, contempla en su programa de inversiones para el periodo 2016-2026, la construcción de un nuevo depósito para Leciñana del Camino (ya ejecutado) y la conexión del depósito de Caicedo-Yuso con el mismo.

2. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Esquema del abastecimiento actual

En la actualidad, la localidad de Caicedo-Yuso presenta problemas de contaminación por nitratos en sus aguas de consumo, procedentes del manantial Campo Lafuente (cota 610,50) y del sondeo de la localidad (cota 600). Esta circunstancia es similar a la existente en otras localidades del entorno como Leciñana del Camino.

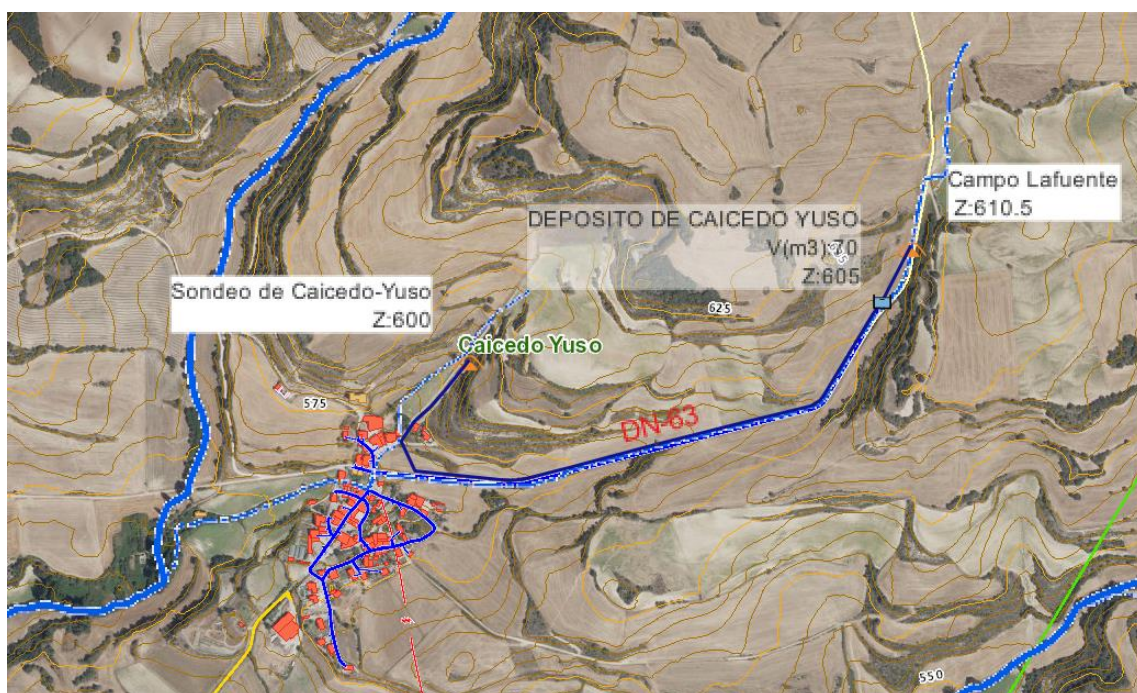


Imagen 1. Esquema de abastecimiento actual

El caudal de manantial Campo Lafuente se conduce, mediante una tubería de fibrocemento DN 60 mm, hasta un viejo depósito de hormigón in-situ de 70 m³ construido en 1972 a la cota 605, en malas condiciones de conservación.



Imagen 2. Depósito de Caicedo-Yuso



Imagen 3. depósito de Caicedo-Yuso

Durante los estiajes, cuando el caudal del manantial no basta para satisfacer las demandas del pueblo, se bombea el agua del sondeo hasta el depósito, a través de una impulsión de PEAD DN 63 mm 6 atm, de 1.235 m de longitud. El sondeo perforado por el ITGE en 1991 se sitúa a la cota 600 y tiene 170 m de profundidad (Nº ARCHIVO CHE-OP 427) siendo re-perforado posteriormente y dispone de una bomba colocada en 1991: Grundfos SP 3 A -25, de 1,5 kW o 2 HP, para elevar 0,5 l/s.

2.1. Esquema del Abastecimiento proyectado

Para dar solución al problema actual, se plantea la ejecución de una tubería de impulsión que discurre por terrenos pertenecientes al **Municipio de Lantarón**, y se compone de 1 tubería de PEAD PE100 Ø 90 mm PN 10. El inicio de la conducción se realiza en el depósito de Leciñana, finalizando en la conexión con la tubería del sondeo de Caicedo al depósito, con una longitud total aproximada de 1.800 m.

La conducción dispondrá de 3 desagües coincidentes con puntos bajos y 4 ventosas coincidentes con puntos altos y cambios de pendiente.

La conducción partirá del depósito de Leciñana, en el que se implantará un nuevo grupo de bombeo y el piecerío necesario para la tubería de impulsión.

El proceso de ejecución sería mediante la excavación en zanja y las tuberías a instalar serían de **polietileno alta densidad de 90 mm** de diámetro nominal.

2.2. Esquema del Abastecimiento futuro

Así, dentro de las actuaciones de ampliación del sistema Sobrón, se propone reforzar durante los estiajes los abastecimientos de Leciñana del Camino, Molinilla y Caicedo-Yuso mediante bombeo desde el futuro sistema Sobrón.

Los pueblos de Caicedo-Yuso, Molinilla y Leciñana del Camino aprovechan manantiales cuyos caudales disminuyen tanto en estiaje, que el Servicio de Aguas de la DFA perforó y equipó tres sondeos, uno en cada pueblo, para reforzar estos abastecimientos durante los veranos.

El problema es que estos sondeos tienen caudales de explotación de 0,5 l/s que son tan bajos que, el de Caicedo-Yuso es inferior al que necesitará el pueblo una vez agotadas las reservas de edificabilidad planificadas en el planeamiento municipal y, aunque los de los otros dos pueblos en principio son superiores a las necesidades a futuro, no se puede descartar la hipótesis de riesgo de desabastecimiento, porque la estimación de caudales de explotación se refiere a una situación de normalidad hidrológica, pero en una coyuntura adversa, como una sequía que se prolongue durante

varios años, puede llegar a suceder que los caudales disponibles en los sondeos no basten para satisfacer las demandas.

De hecho, en Molinilla ya se ha dado el caso de que el bombeo desde el sondeo se interrumpe porque el nivel freático desciende hasta la sonda de protección de la bomba (que está situada a 100 m de profundidad).

A lo anterior hay que añadir la mala calidad del agua captada en estiaje, con frecuente presencia de nitratos y sulfatos.

Las propuestas para realizar esta conexión son las siguientes:

- **Bombeo desde la conducción principal del sistema Sobrón al nuevo depósito de Leciñana del Camino** de un caudal de $3 \times (0,50 + 0,213 + 0,283) = 3,00$ l/s (para aprovechar la tarifa reducida de las 8 horas valle diarias) a través de una tubería de PE DN 110 mm de unos 2.400 m de longitud, mediante la instalación de una estación de bombeo, capaz de proporcionar los 65 m.c.a que habrá que añadir a la presión de la conducción en el punto de toma, para alcanzar el emplazamiento de dicho depósito, cuando el sistema esté totalmente desarrollado.

- **Bombeo desde Leciñana a Caicedo Yuso**, mediante la instalación de una estación de bombeo en la cámara de llaves del nuevo depósito de Leciñana capaz de elevar un caudal de $3 \times 0,50 = 1,50$ l/s a través de una impulsión de PEAD DN 90 mm 10 atm, de 2.600 m de longitud, hasta el depósito de Caicedo, que está situado unos 35 m más alto.

- **Bombeo desde Leciñana a Molinilla**, mediante la instalación de una estación de bombeo en la cámara de llaves del nuevo depósito de Leciñana capaz de elevar un caudal de $3 \times 0,213 = 0,63$ l/s a través de una impulsión de PEAD DN 90 mm 10 atm, de 3.150 m de longitud, hasta el depósito de Molinilla, que está situado unos 65 m más alto. Los primeros 2.300 m de esta impulsión se alojarán en la misma zanja de la renovación de la conducción actual, y se colocarán al mismo tiempo que dicha conducción.

Debido a este esquema previsto a futuro, se ha comprobado la posibilidad de disponer de los sistemas de bombeo necesarios dentro de la caseta de llaves del depósito proyectado (una vez desmontado el sistema de ósmosis actual), y se prevén los pasamuros para las salidas de las impulsiones de dichos bombeos.

2.3. Infraestructuras existentes

Una vez analizada la información sobre servicios existentes en la zona **se ha constatado la existencia** de los siguientes servicios:

1. Conexión sondeo a depósito Leciñana **PEADØ90 mm**. Consorcio de aguas de Álava Urbide.
2. Canalización acometida eléctrica depósito. Consorcio de aguas de Álava Urbide.
3. Línea aérea eléctrica. Iberdrola
4. Conexión sondeo a depósito Caicedo-Yuso **PEADØ63 mm**. Junta administrativa de Caicedo-Yuso.

3. CRITERIOS DE DISEÑO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Los objetivos generales a resolver son los siguientes:

- Dar solución al problema contaminación que presenta el manantial que abastece al depósito de Caicedo-Yuso.
- Evitar problemas en épocas de estío.
- Construir una infraestructura que permita su reconversión futura, una vez se desarrolle la ampliación del sistema Sobrón.

Por todo lo anterior, se plantea una nueva tubería de impulsión que derive agua del depósito de Leciñana de Camino al de Caicedo-Yuso.

Los **criterios** que han guiado el presente proyecto son los siguientes:

- Dimensionado correcto de las infraestructuras.
- Ubicación del nuevo depósito que permita mejorar las presiones en la nueva red de distribución
- Minimización de las longitudes de conducción.
- Ocupación de parcelas de dominio público como caminos y terrenos municipales, intentando evitar en lo posible las afecciones a las propiedades privadas.
- Minimización de la afección económica.
- Acceso sencillo a los tajos de maquinaria y materiales y las instalaciones proyectadas.
- Minimización de la Incidencia ambiental.
- Minimización de las afecciones a otras infraestructuras
- Condicionantes limitadores externos.

Todo lo anterior, se encuentra sujeto a los **condicionantes limitadores existentes**, los cuales se pueden definir como elementos y realidades cuyas determinaciones reguladoras limitan o condicionan la forma en que se pueden desarrollar las infraestructuras proyectadas.

Esos condicionantes tienen su origen por lo general en disposiciones legales de rango normativo superior al planeamiento urbanístico municipal, incluidos en los instrumentos de ordenación territorial definitivamente aprobados.

Los condicionantes superpuestos con origen en disposiciones legales, instrumentos de ordenación territorial, etc. de rango normativo superior al planeamiento urbanístico tienen, en cada caso, el rango normativo y/u orientativo establecido para los mismos en aquellas disposiciones e instrumentos.

Los condicionantes superpuestos identificados son los siguientes:

- Redes actuales de abastecimiento
- Anteproyecto de urbanización de Leciñana del Camino
- Planeamiento Urbanístico de Lantarón
- Zonas de protección de márgenes de ríos

- Zonas de protección de comunicaciones viarias
- Zonas de presunción arqueológica

3.1. Alternativas de solución analizadas

Las alternativas estudiadas han consistido en el planteamiento de diferentes trazados para conectar ambos depósitos, que pudiesen resolver de la mejor manera los condicionantes y objetivos anteriormente indicados. A continuación, se presentan las alternativas estudiadas.

- **Alternativa Nº1**

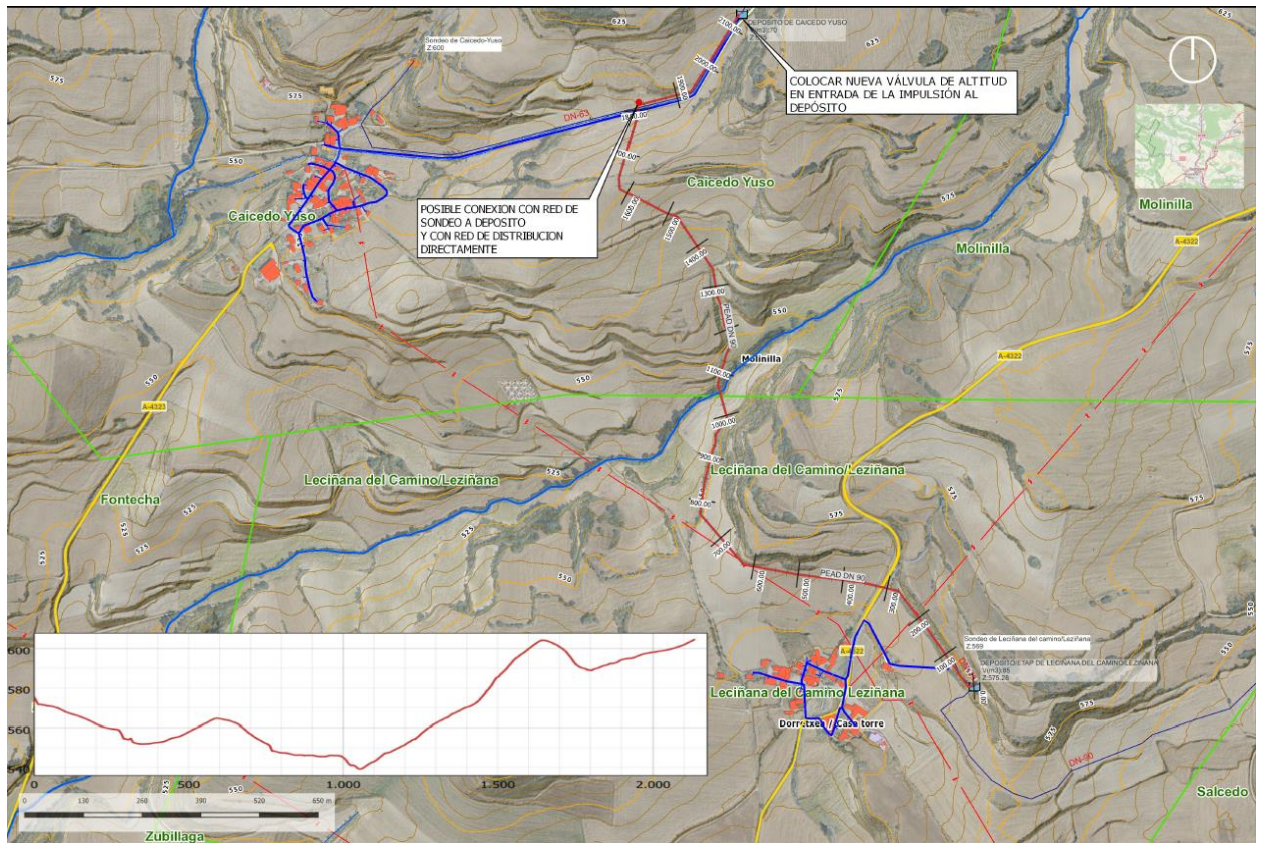
La alternativa Nº1 propone la conexión entre la ETAP de Leciñana y el depósito actual de Caicedo-Yuso a través de una nueva tubería de impulsión de PEAD DN 90, por el trazado más corto de 2.132 m, entre las dos alternativas consideradas, cuyo final se encuentra en el depósito de Caicedo-yuso

Los únicos puntos delicados del trazado son el cruce de la carretera A-4322, lo cual es común a todas las alternativas y el cruce del arroyo de nombre desconocido (¿Trallanca?) cuya profundidad, también desconocida, pero superior a los tres metros de forma estimada supone una obra considerable, en cuanto a la afección a la vegetación de ribera y al movimiento de tierras a realizar. El resto del trazado discurre por campos de cultivo de cereal, generalmente por sus lindes, aunque en ocasiones no sea así.

La orografía del terreno es de laderas con pendientes suaves aterrazadas con escarpes, de alturas inferiores a los dos metros en general, que constituyen las lindes entre las diferentes parcelas.

El mayor inconveniente de esta alternativa es que presenta un punto alto en las cercanías del PK 1+640 que genera un corte de la línea piezométrica en su funcionamiento permanente, aunque de escaso valor, pero sobre todo de carácter transitorio en las operaciones de arranque y de parada de las bombas, que sin ser un obstáculo que invalide la alternativa, si supone un efecto indeseado, solucionable mediante la disposición de válvulas de ventosa adecuadas que permitan disipar los esfuerzos internos causados por el vacío que se genera en la conducción, mediante la introducción y expulsión de aire, de forma a mitigar las mismas, pero haciendo la conducción dependiente del buen funcionamiento del equipo.

La conexión en la cámara de llaves del depósito de Caicedo-Yuso es factible, pero se ve dificultado por el escaso tamaño de la caseta de llaves, que prácticamente se puede considerar una arqueta, aunque existe la posibilidad de realizar la conexión con la tubería actualmente existente procedente del sondeo de Caicedo (PEAD DN 63) alrededor del PK 1+810, de manera que se habría de disponer una arqueta con su juego de llaves, o válvulas antirretorno, para permitir el funcionamiento desde el sondeo o desde la nueva impulsión. Mediante esta conexión se evitaría también la ejecución de cerca de 222 m de canalización.



• Alternativa Nº2

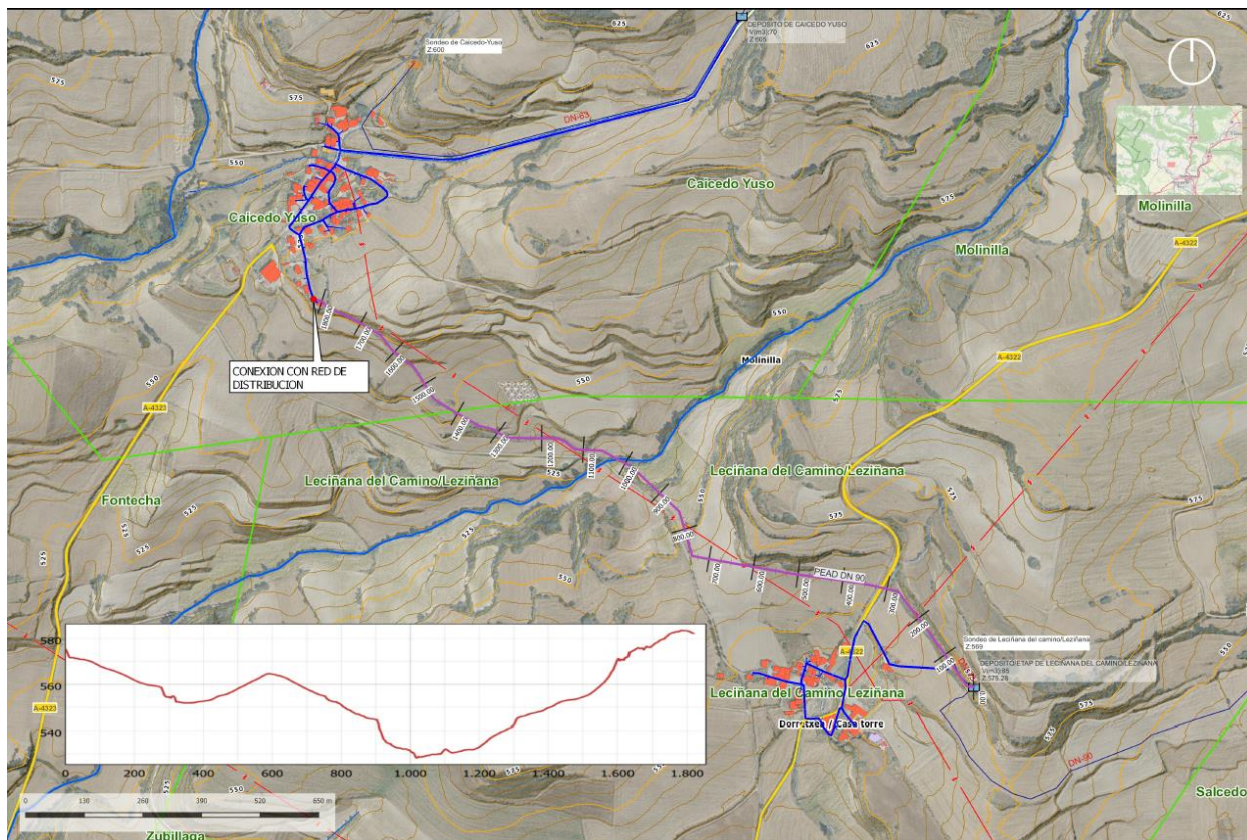
La alternativa Nº2 propone la conexión de la ETAP de Leciñana directamente con a la red de distribución de Caicedo-Yuso, mediante la instalación de un grupo de presión a través de una nueva tubería de impulsión de PEAD DN 90, por el trazado más corto de 1.818 m, de entre las tres alternativas consideradas. Esta alternativa difiere, por tanto, del resto en su concepción ya que no implica la necesidad de empleo del depósito.

A nivel conceptual, el hecho de que la conexión se realice directamente a través de la red de distribución, supondría la necesidad de disponer de un grupo de presión capacidad suficiente para impulsar los caudales de incendio, lo que sobredimensionaría la instalación significativamente. Otras alternativas podrían pasar por mantener el depósito actual, como si de un depósito de cola se tratase, con el fin de garantizar la disponibilidad del volumen de incendio.

A nivel de trazado, los únicos puntos delicados son el cruce de la carretera A-4322, lo cual es común a todas las alternativas y el cruce del arroyo de nombre desconocido (¿Trallanca?) cuya profundidad, también es desconocida, pero superior a los tres metros de forma estimada supone una obra considerable, en cuanto a la afección a la vegetación de ribera y al movimiento de tierras a realizar. Sin embargo, el punto en el que se plantea el cruce parece que no implica una afección tan grande como en el caso de la alternativa Nº1. El trazado discurre por campos de cultivo de cereal, generalmente por sus lindes, hasta el cruce del río, siguiendo posteriormente el trazado del sendero GR-1 Salcedo-Fontecha (suelo público) hasta llegar a la primera casa de Caicedo donde se realiza la conexión. El hecho de discurrir el trazado sobre suelo público constituye una ventaja evidente a la hora de gestionar la ocupación de terrenos, sobre las otras alternativas.

Esta alternativa no presenta el inconveniente hidráulico que se expone en las otras dos alternativas de corte del terreno con la línea piezométrica, al evitar la loma existente entre Leciñana y el depósito de Caicedo-Yuso.

Tampoco es necesaria la conexión en la cámara de llaves del depósito de Caicedo-Yuso, siendo por tanto esta problemática a resolver en otras alternativas inexistente en esta.



• Alternativa Nº3

La alternativa Nº3 propone la conexión entre la ETAP de Leciñana y el depósito actual de Caicedo-Yuso a través de una nueva tubería de impulsión de PEAD DN 90, de 2.592 m, el más largo entre las dos alternativas consideradas, cuyo final se encuentra en el depósito de Caicedo-Yuso.

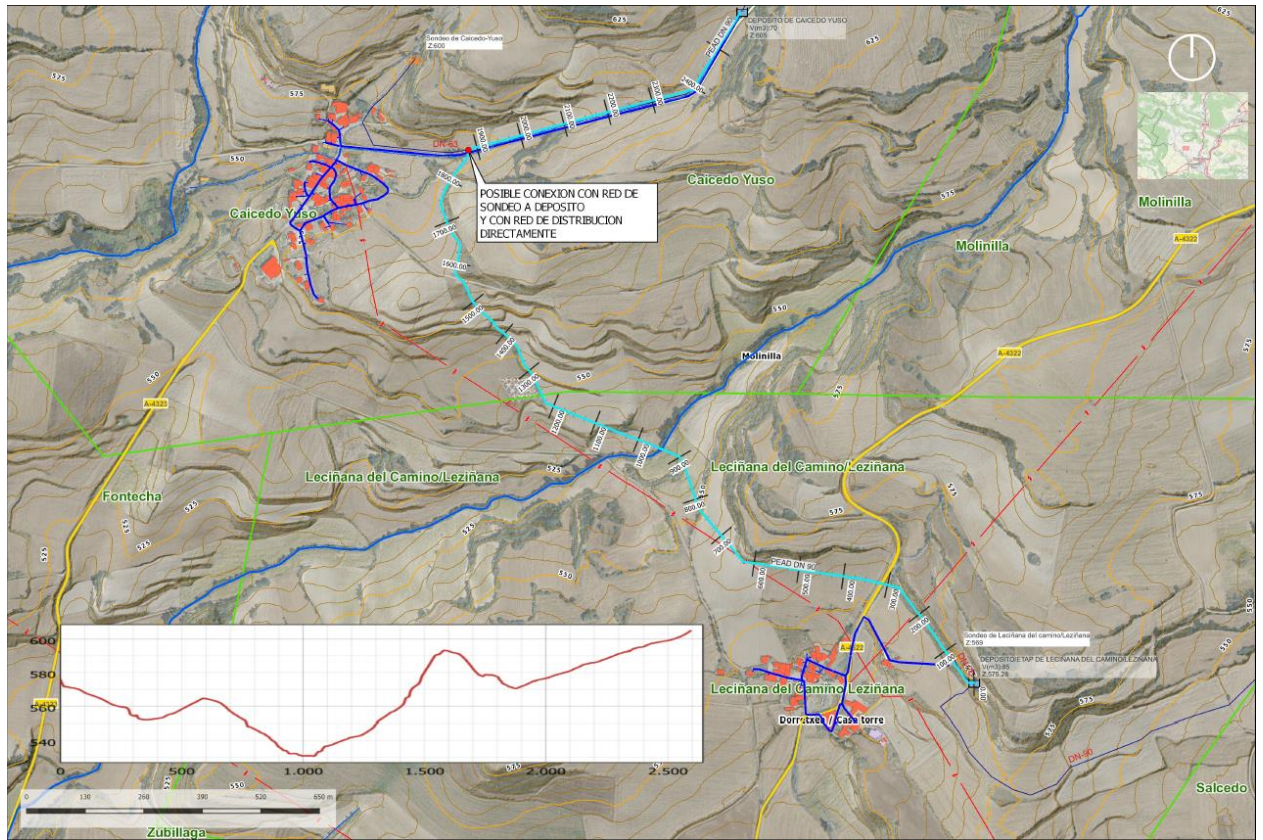
Los únicos puntos delicados del trazado son el cruce de la carretera A-4322, lo cual es común a todas las alternativas y el cruce del arroyo de nombre desconocido (¿Trallanca?) cuya profundidad, también desconocida, pero superior a los tres metros de forma estimada supone una obra considerable, en cuanto a la afección a la vegetación de ribera y al movimiento de tierras a realizar. El resto del trazado discurre por campos de cultivo de cereal, generalmente por sus lindes, aunque en ocasiones no sea así.

La orografía del terreno es de laderas con pendientes suaves aterrazadas con escarpes, de alturas inferiores a los dos metros en general, que constituyen las lindes entre las diferentes parcelas.

El mayor inconveniente de esta alternativa es que presenta un punto alto en las cercanías del PK 1+585 que genera un corte de la línea piezométrica en su funcionamiento transitorio en las operaciones de arranque y de parada de las bombas, que sin ser un obstáculo que invalide la alternativa, si supone un efecto indeseado, solucionable mediante la disposición de válvulas de ventosa adecuadas que permitan disipar los esfuerzos internos causados por el vacío que se genera en la conducción, mediante la introducción y expulsión de aire, de forma a mitigar las mismas, pero haciendo la conducción dependiente del buen funcionamiento del equipo. Sin embargo, a diferencia de la alternativa nº1, esta problemática no se presenta durante el funcionamiento en régimen permanente.

La conexión en la cámara de llaves del depósito de Caicedo-Yuso es factible, pero se ve dificultado por el escaso tamaño de la caseta de llaves, que prácticamente se puede considerar una arqueta, aunque existe la posibilidad de realizar la conexión con la tubería actualmente existente procedente del sondeo de Caicedo (PEAD DN 63) alrededor del PK 1+895, de manera que se habría de disponer una arqueta con su juego de llaves, o válvulas antirretorno, para permitir el funcionamiento desde el

sondeo o desde la nueva impulsión. Mediante esta conexión se evitaría también la ejecución de cerca de 627 m de canalización.



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

En este apartado se desarrolla el estudio y las características básicas de la infraestructura para el acondicionamiento del Área.

4.1. Descripción general de las obras

La nueva conducción discurre por terrenos pertenecientes al **Municipio de Lantarón**, y se compone de 1 tubería de PEAD PE100 Ø 90 mm PN 10. El inicio de la conducción se realiza en el depósito de Leciñana, finalizando en la conexión con la tubería del sondeo de Caicedo al depósito, con una longitud total aproximada de 1.800 m.

La conducción dispondrá de 3 desagües coincidentes con puntos bajos y 4 ventosas coincidentes con puntos altos y cambios de pendiente.

La conducción partirá del depósito de Leciñana, en el que se implantará un nuevo grupo de bombeo y el piecerío necesario para la tubería de impulsión.

El proceso de ejecución sería mediante la excavación en zanja y las tuberías a instalar serían de **polietileno alta densidad de 90 mm** de diámetro nominal.

4.2. Demoliciones y trabajos previos

Previamente al inicio de los trabajos, se acondicionará la zona de instalaciones auxiliares de la obra, y se procederá a la verificación del replanteo y desbroce de las zonas a ocupar.

4.3. Canalizaciones enterradas

Se dispondrá de 1800m de nueva tubería de impulsión entre ambos depósitos mediante la apertura de zanja. Se deberá cruzar la carretera A-4322 y el cruce de un arroyo.

4.4. Tuberías y mecanismos

Se dispondrán dos nuevas bombas que contarán con conducciones en PVC en el interior del depósito, válvula antirretorno y caudalímetro tipo chorro único y un abductor para permitir la entrada de aire.

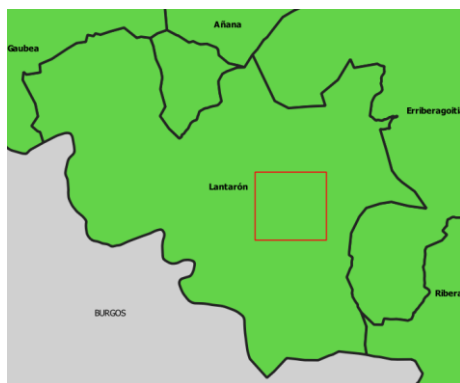
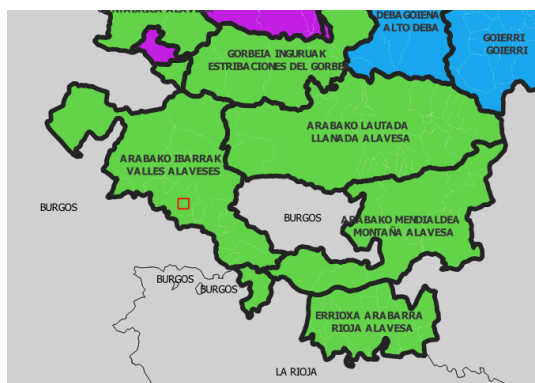
4.5. Instalación eléctrica y de control

Se modificará la instalación eléctrica del depósito para acoplar el nuevo bombeo.

5. INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

5.1. Delimitación y características físicas del ámbito

El proyecto se ubica en el Municipio de Lantarón, que pertenece a la comarca de Valles Alaveses, al oeste de Álava. El proyecto en concreto se sitúa en el entorno de los núcleos de Leciñana del Camino / Leziñana y Caicedo-Yuso.

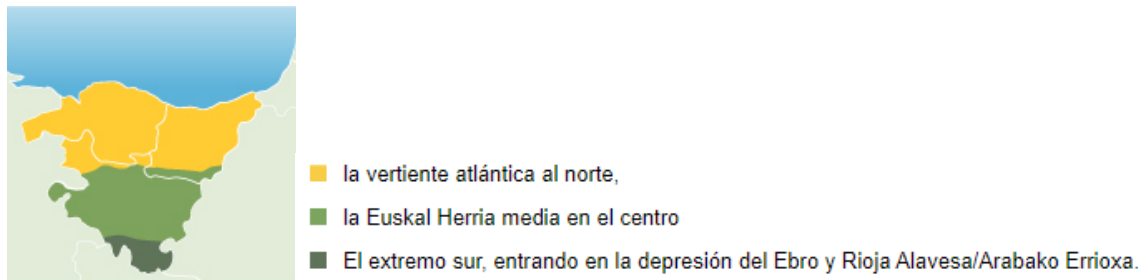


Localización de la zona de actuación

El depósito de Leciñana se sitúa a la cota +574,84 aproximadamente y el depósito de Caicedo-Yuso a las +604,65. El punto más bajo del trazado se sitúa junto al cruce de la carretera A-4322 siendo la cota la +552,50 y el punto más alto el depósito de Caicedo-Yuso, así como el tramo previo que alcanza una cota +604 antes de bajar a conectar al camino que sube hacia el depósito.

5.2. Clima

El municipio de Lantarón, climáticamente pertenece a la zona media de Euskal Herria.



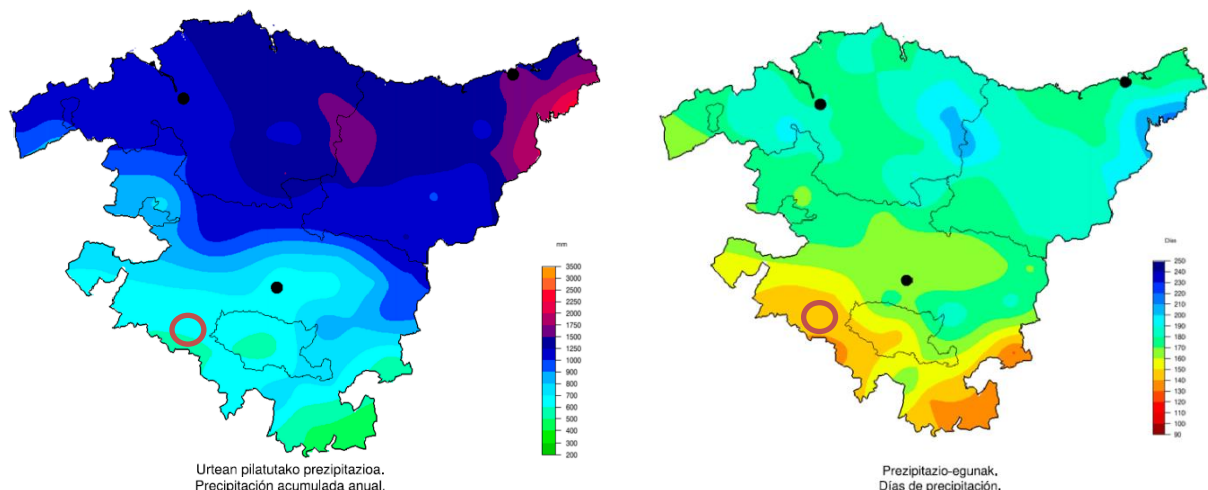
Fuente: Euskalmet

La zona media:

La zona media o zona de transición de Euskal Herria, que ocupa gran parte de Alava/Araba, se presenta como una zona de transición entre el clima oceánico y el clima mediterráneo, predominando las características atlánticas, ya que no existe un auténtico verano seco.

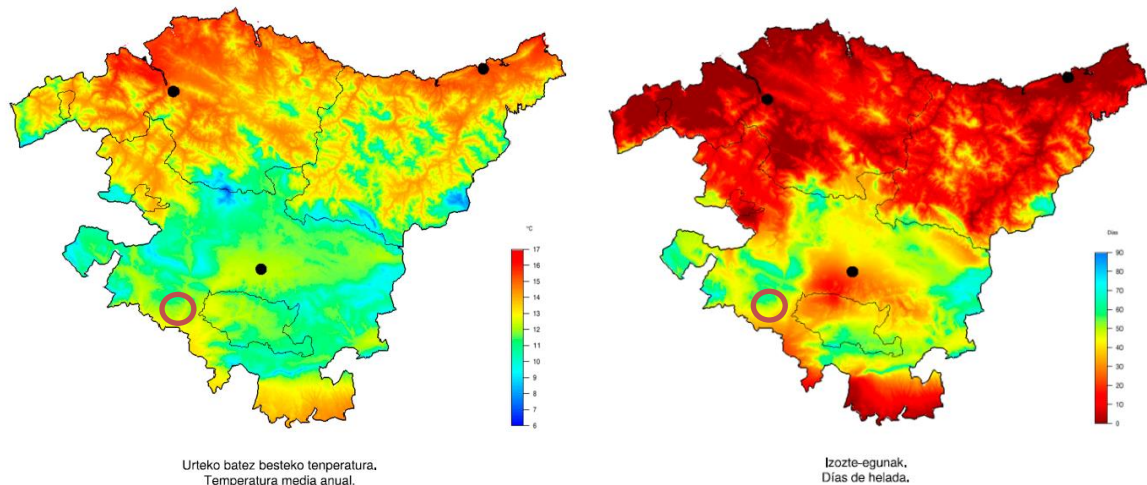
- Clima subatlántico: Comprende los Valles Occidentales de Alava/Araba y la Llanada Alavesa, continúa siendo del tipo atlántico, si bien con precipitaciones menores que en la vertiente atlántica.
- Clima Submediterráneo: Más al sur, en una zona que comprende aproximadamente Trebiño, Montaña Alavesa, se va pasando a un tipo mediterráneo, es decir, a un clima templado con verano más cálido y algo más seco, y con lluvias anuales moderadas.

Según los mapas de parámetros meteorológicos del año 2020, elaborados por Euskalmet, el ámbito en estudio presenta una precipitación acumulada anual ronda los 600-700 mm. Los días de precipitación oscilan entre 140 y 150 días anuales.



Fuente: Euskalmet

La temperatura media, oscila entre los 11 y 12°C.



Fuente: Euskalmet

Los días de helada anuales son en torno a 40-50 días.

5.3. Calidad del aire

La evaluación de la calidad del aire es el proceso por el que se valora unos determinados niveles de contaminantes en el aire ambiente.

Los contaminantes que tienen límites para la protección de la salud son: SO₂ (dióxido de azufre), NO₂ (dióxido de nitrógeno), PM₁₀ (partículas con diámetro inferior a 10 micras), PM_{2,5} (partículas con diámetro inferior a 2,5 micras), CO (monóxido de carbono), O₃ (ozono), C₆H₆ (benceno), Pb (plomo), As (arsénico), Cd (cadmio), Ni (níquel) y B(a) (Benzo(a)pireno).

La mayoría de los contaminantes (SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO y O₃) se miden en todas las zonas del territorio y en el caso del benceno, los metales pesados y Benzo(a)pireno las estaciones de medida son menos ya que la evaluación se hace de forma global para toda la CAPV.

La red de vigilancia de la calidad del aire de la CAPV divide el territorio de la CAPV en 8 unidades. El ámbito de estudio se incluye en la unidad País Vasco Ribera (ES1608) con un área de 1376,9 Km² y una población de 20.039 habitantes.

En cuanto a la zonificación específica para el ozono, el ámbito se encuentra en la zona Cuencas interiores (ES1613) con un área de 2.313 Km² y una población de 276.329 habitantes.

Hay diferentes tipos de objetivos de calidad del aire:

- **Valor límite**, un nivel fijado basándose en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos y que no debe superarse.
- **Valor objetivo**, nivel que, en la medida de lo posible, no debe superarse para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos.
- **Objetivo a largo plazo**, nivel que no debe sobrepasarse a largo plazo, salvo cuando ello no sea posible con el uso de medidas proporcionadas, con el objetivo de proteger eficazmente de los efectos nocivos.
- **Umbral de información**, nivel de un contaminante a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana de los grupos de población especialmente vulnerables y las Administraciones competentes deben suministrar una información inmediata y apropiada.
- **Umbral de alerta**, un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana que afecta al conjunto de la población y requiere la adopción de medidas inmediatas por parte de las Administraciones competentes.

Según el último informe del año 2020:

- SO₂: Dentro de los límites
- NO₂: Se cumplen los límites
- Partículas PM₁₀ y PM_{2,5}: Dentro de los límites. Para PM₁₀ continúa la tendencia de años anteriores. Para PM_{2,5} está por debajo del límite anual, situándose en la cercana estación de Valderejo en los mínimos de la comunidad con 4.7 µg/m³
- CO: Las medidas están muy por debajo del valor límite
- Ozono O₃: En cuanto al O₃, no se registraron valores por encima de los 180 µg/m³ (umbral de información a la población). En cuanto al valor objetivo para la protección de la salud humana (un máximo de 25 veces por encima de 120 µg/m³, como promedio en tres años) se ha superado en Valderejo. Las estaciones que más veces superaron el objetivo a largo plazo de 120 µg/m³ fueron las estaciones de: Valderejo y Urkiola. Estas estaciones están situadas a mayor altitud y en Áreas rurales.
- Benzeno: Medidas anuales bajas y dentro del límite.
- Metales y Benzo(a)pireno: Niveles muy bajos en las 4 estaciones donde se han medido.

5.4. Sustrato geológico

Litología

La litología del ámbito está constituida en su zona este por los siguientes elementos:

- Detríticos alternantes.
- *Limos y arenas rojizo-amarillentas; areniscas y limolitas o margas.*

La zona oeste se corresponde con

- Rocas detríticas de grano grueso.
- Areniscas calcáreas o silíceas. Localmente niveles conglomeráticos.

La vulnerabilidad general se puede calificar entre muy baja y baja.

Ver Plano Litología.

Geomorfología y Condiciones geotécnicas

La mayor parte de la zona no dispone de información geomorfológica.

En relación a las condiciones geotécnicas, en toda la zona son favorables.

Ver plano 3. Condiciones geotécnicas

Lugares de interés Geológico

No se han detectado áreas ni puntos de interés geológico.

5.5. Capacidad agrológica

En el ámbito de estudio gran parte de la superficie, se corresponde con una categoría denominada Agroganadero: paisaje Rural de Transición, según el PTS Agroforestal. Existe también alguna zona Agroganadero: Alto valor estratégico, así como Forestal- Monte Ralo.

Ver plano PTS agroforestal.

5.6. Suelos potencialmente contaminados

El marco normativo en este aspecto es la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, del Gobierno Vasco.

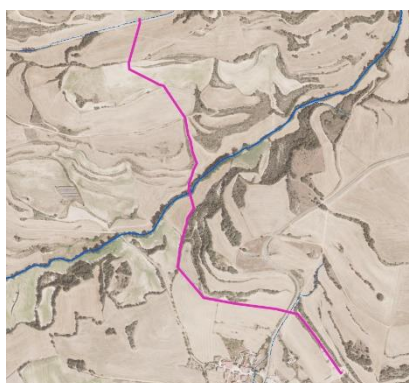
En el ámbito del Proyecto no se ha identificado ningún suelo potencialmente contaminado.

5.7. Hidrología superficial

La zona se ubica en la Unidad Hidrológica del Ebro, en concreto en la masa de agua superficial denominada "*Zona drenante a Río Ebro desde la Presa de Puente Iarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.*" Con tipología "Asociado a ríos mineralizados de baja montaña mediterránea".

En el ámbito discurre un arroyo que es cruzado por la canalización, en el PK1+050.

En La zona del depósito y ETAP de Leciñana se ubica el punto de agua Leciñana, que es un sondeo de explotación.



Ver plano Hidrología.

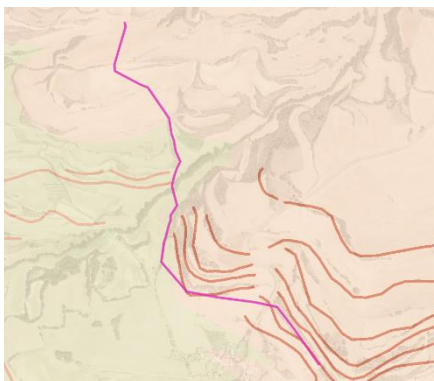
5.1. Hidrología subterránea

La parcela se ubica sobre la masa de Sinclinal de Treviño, en el dominio de Sinclinal de Urbasa. Como se ha comentado con anterioridad, el ámbito de estudio se ubica en una zona con vulnerabilidad muy baja a la contaminación de acuíferos, con alguna zona con vulnerabilidad media.

La zona de proyecto no se sitúa sobre ningún emplazamiento de interés hidrogeológico

El tipo de acuífero está denominado como Detrítico no consolidado - Detrítico mixto - Kárstico de flujo difuso - Otros.

El estado químico de las masas de agua subterránea del ámbito está clasificado como bueno. En Leciñana del Camino se ubica una estación de control del estado de las aguas subterráneas. Su nombre es Leciñana (SN52) y es un tipo de estación de Nitratos. **Ver Plano Vulnerabilidad de acuíferos.**



Captaciones superficiales protegidas

Según el Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental 2015-2021 no ubica ningún elemento en el ámbito.

5.2. Vegetación y hábitats de interés comunitario

Vegetación potencial

La mayor parte del trazado se correspondería con un Carrascal montano seco y una pequeña parte a Quejigal submediterráneo.

Ver plano Vegetación potencial

Vegetación actual

Actualmente, la vegetación predominante en la zona de proyecto corresponde a cultivos de cereal, patata y remolacha, salvo el primer tramo que se corresponde a pasto xerófilo de *Brachypodium retusum*, con tomillo y aulaga.

Ver plano Vegetación.

Hábitat

Si atendemos al mapa de los hábitats EUNIS 2019, el ámbito de estudio en su mayoría corresponde con Monocultivos intensivos y ciertas zonas de Pasto xerófilo de *Brachypodium retusum*, principalmente en el tramo más cercano al depósito de Leciñana.

En cuanto al Hábitat de Interés Comunitario, casi toda la zona corresponde a un pasto xerófilo de *Brachypodium retusum*.

Ver plano Hábitats.

5.3. Fauna

Las comunidades faunísticas y la potencial presencia de las mismas en un determinado territorio están estrechamente ligadas al tipo de unidades de vegetación existentes en él, debido, por una parte, a la relación que los vertebrados terrestres mantienen con la vegetación y por otra parte con la estructura de la misma.

En consecuencia, existe una tendencia acentuada de los vertebrados por ocupar los hábitats de forma preferente y por establecer relaciones ecológicas entre las especies que los ocupan.

Se representan, por grupos faunísticos, las especies que presentes o potencialmente presentes puedan habitar la zona de estudio, detallando, en su caso, la protección que pudiera mantener dicha especie. Además, en algunos de ellos se hará referencia a la información aportada por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco donde se representan en varios niveles y se describen su zonificación, en caso bien delimitadas y en otros probables, tal y como se describe a continuación:

- Zonas de distribución preferente: se trata de una representación de los hábitats más adecuados y en mejor estado de conservación para la especie. La zonificación deriva de las propuestas realizadas en los planes de gestión de las especies catalogadas.
- Áreas de interés especial: adquieren mayor importancia para la conservación de las poblaciones de las especies. Además, responden a zonas en las que meras molestias o impactos provocan que estos lugares sean deleznable para la vida de las especies. Esta información ha sido aportada por los equipos de expertos que ha desarrollado los planes de gestión de especies amenazadas.
- Puntos sensibles distorsionados: se trata de puntos críticos para la vida de las especies, pertenecen a nidos, colonias de cría, áreas nucleares de territorio. La pérdida de cualquier área de estas sería muy grave para la población de dicha especie.

Información de la cuadrícula WN03					
Nombre Castellano	Nombre Científico	Nombre Euskera	Nº de Citas	Grado de Protección	Más Información
Ave					
Abejaruco Europeo	Merops apiaster	Erlatxoria	1	De Interés Especial	ver detalle
Abejero Europeo	Pernis apivorus	Zapelaitz liztorjalea	1	Rara	ver detalle
Abubilla	Upupa epops	Argi oilarra	2	Vulnerable	ver detalle
Acentor Común	Prunella modularis	Tuntun arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Agateador europeo	Certhia brachydactyla	Geri-Txorri Arrunta	1		ver detalle

Águila Calzada	<i>Aquila pennata</i>	Arrano txikia	1	Rara	ver detalle
Aguila Real	<i>Aquila chrysaetos</i>	Arrano beltza	1	Vulnerable	ver detalle
Aguilucho Cenizo	<i>Circus pygargus</i>	Mirotz urdina	1	Vulnerable	ver detalle
Aguilucho Lagunero Occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	Zingira-mirotza	2	Rara	ver detalle
Aguilucho Pálido	<i>Circus cyaneus</i>	Mirotz zuria	1	De Interés Especial	ver detalle
Alcaudón Dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>	Antzandobi arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Alcotán Europeo	<i>Falco subbuteo</i>	Zuahaitz-belatza	1	Rara	ver detalle
Alondra Común	<i>Alauda arvensis</i>	Hegatxabal arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Alondra Totovía	<i>Lullula arborea</i>	Pirripioa	1	No Amenazada	ver detalle
Ánade Azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	Basahatea	1	No Amenazada	ver detalle
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	Eskinosoa	1	No Amenazada	ver detalle
Autillo Europeo	<i>Otus scops</i>	Apo hontza	1	No Amenazada	ver detalle
Avión Común	<i>Delichon urbicum</i>	Enara azpizuria	1	No Amenazada	ver detalle
Avión Roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Haitz-enara	1	No Amenazada	ver detalle
Avión Zapador	<i>Riparia riparia</i>	Uhalde-enara	1	Vulnerable	ver detalle
Azor Común	<i>Accipiter gentilis</i>	Aztorea	1	Rara	ver detalle
Bisbita Arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	Uda txirta	1	No Amenazada	ver detalle
Bisbita Campestre	<i>Anthus campestris</i>	Landa txirta	1	De Interés Especial	ver detalle
Buitre Leonado	<i>Gyps fulvus</i>	Sai arrea	1	De Interés Especial	ver detalle
Busardo Ratónero	<i>Buteo buteo</i>	Zapelaitz arrunta	4	No Amenazada	ver detalle
Camachuelo Común	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gailupa	1	No Amenazada	ver detalle
Cáрабо común	<i>Strix aluco</i>	Urubi arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Carbonero Común	<i>Parus major</i>	Kaskabeltz handia	1	No Amenazada	ver detalle
Carbonero Garrapinos	<i>Periparus ater</i>	Piñu kaskabeltza	1	No Amenazada	ver detalle
Carbonero Palustre	<i>Parus palustris</i>	Kaskabeltz txikia	1	No Amenazada	ver detalle
Carricero Común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Lezkari arrunta	1	Rara	ver detalle
Carricero Tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Lezkari karratxikia	1	Rara	ver detalle
Cernícalo Vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	Belatz gorria	2	No Amenazada	ver detalle
Cetia Ruiseñor	<i>Cettia cetti</i>	Errekatxindorra	1	No Amenazada	ver detalle

Chochín	Troglodytes troglodytes	Txepetxa	1	No Amenazada	ver detalle
Chotacabras gris	Caprimulgus europaeus	Zata (arrunta)	1	De Interés Especial	ver detalle
Cisticola buitrón	Cisticola juncidis	Ihi-txoria	1	No Amenazada	ver detalle
Codorniz Común	Coturnix coturnix	Galaperra	1	No Amenazada	ver detalle
Cogujada Común	Galerida cristata	Kutturlio arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Colirrojo Tizón	Phoenicurus ochruros	Buztangorri iluna	1	No Amenazada	ver detalle
Collalba Gris	Oenanthe oenanthe	Ipurzuri arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Corneja Negra	Corvus corone	Belabeltza	1	No Amenazada	ver detalle
Cuco común	Cuculus canorus	Kukua	1	No Amenazada	ver detalle
Cuervo grande	Corvus corax	Erroia	1	De Interés Especial	ver detalle
Culebrera Europea	Circaetus gallicus	Arrano sugezalea	1	Rara	ver detalle
Curruca Capirotada	Sylvia atricapilla	Txinbo kaskabeltza	1	No Amenazada	ver detalle
Curruca Carrasqueña	Sylvia cantillans	Tximbo papargorritzta	1	De Interés Especial	ver detalle
Curruca Mosquitera	Sylvia borin	Baso-txinboa	1	No Amenazada	ver detalle
Curruca Rabilarga	Sylvia undata	Etze-txinboa	1	No Amenazada	ver detalle
Curruca Zarcera	Sylvia communis	Sasi-txinboa	1	No Amenazada	ver detalle
Escribano Cerillo	Emberiza citrinella	Berdantza horia	1	No Amenazada	ver detalle
Escribano Soteño	Emberiza cirius	Hesi-berdantza	1	No Amenazada	ver detalle
Escribano Triguero	Miliaria calandra	Gari-berdantza	1	No Amenazada	ver detalle
Estornino Negro	Sturnus unicolor	Araba zozo beltza	1	No Amenazada	ver detalle
Focha Común	Fulica atra	Kopetazuri arruntza	1	No Amenazada	ver detalle
Gallineta común	Gallinula chloropus	Uroilo arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Gavilán Común	Accipiter nisus	Gabiraia	1	De Interés Especial	ver detalle
Golondrina Común	Hirundo rustica	Enara arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Gorrión Chillón	Petronia petronia	Harkaits-txolarrea	1	No Amenazada	ver detalle
Gorrión Común	Passer domesticus	Etxe-txolarre	1	No Amenazada	ver detalle
Gorrión Molinero	Passer montanus	Landa-txolarrea	1	No Amenazada	ver detalle
Herrerillo Capuchino	Lophophanes cristatus	Amilotx mottoduna	1	No Amenazada	ver detalle
Herrerillo Común	Cyanistes caeruleus	Amilotx urdina	1	No Amenazada	ver detalle

Jilguero	Carduelis carduelis	Karnaba	1	No Amenazada	ver detalle
Lavandera Blanca	Motacilla alba	Buztanikara zuri	1	No Amenazada	ver detalle
Lavandera Boyera	Motacilla flava	Larre buztanikara	1	No Amenazada	ver detalle
Lavandera Cascadeña	Motacilla cinerea	Buztanikara horia	1	No Amenazada	ver detalle
Lechuza Común	Tyto alba	Hontza zuria	2	No Amenazada	ver detalle
Martín Pescador Común	Alcedo atthis	Martin arrantzalea	1	De Interés Especial	ver detalle
Milano Negro	Milvus migrans	Miru beltza	1	No Amenazada	ver detalle
Mirlo Acuático	Cinclus cinclus	Ur zozo	1	De Interés Especial	ver detalle
Mirlo Común	Turdus merula	Zozo (arrunta)	1	No Amenazada	ver detalle
Mito	Aegithalos caudatus	Buztan luzea	1	No Amenazada	ver detalle
Mochuelo europeo	Athene noctua	Mozoloa (arrunta)	1	No Amenazada	ver detalle
Mosquitero Común	Phylloscopus collybita	Txio arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Mosquitero Ibérico	Phylloscopus ibericus	Txio iberiarra	1	De Interés Especial	ver detalle
Mosquitero Papialbo	Phylloscopus bonelli	Txio lepazuria	1	No Amenazada	ver detalle
Oropéndola europea	Oriolus oriolus	Urrentxoria	1	No Amenazada	ver detalle
Paloma Bravía	Columba livia	Haitz usoa	1	No Amenazada	ver detalle
Paloma Torcaz	Columba palumbus	Pago usoa	1	No Amenazada	ver detalle
Paloma Zurita	Columba oenas	Txoloma	1	No Amenazada	ver detalle
Papamoscas Gris	Muscicapa striata	Eulitxori grisa	1	No Amenazada	ver detalle
Pardillo Común	Carduelis cannabina	Txoka arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Perdiz Roja	Alectoris rufa	Eperra	1	No Amenazada	ver detalle
Petirrojo	Erithacus rubecula	Txantxangorria	1	No Amenazada	ver detalle
Pico Picapinos	Dendrocopos major	Okil handia	1	No Amenazada	ver detalle
Pinzón Vulgar	Fringilla coelebs	Txonta arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Piquituerto Común	Loxia curvirostra	Mokokerra	1	No Amenazada	ver detalle
Pito Real	Picus viridis	Okil berdea	1	No Amenazada	ver detalle
Rascón Europeo	Rallus aquaticus	Uroilanda handia	2	Rara	ver detalle
Ruiseñor Común	Luscinia megarhynchos	Urretxindorra	1	No Amenazada	ver detalle
Serín verdecillo	Serinus serinus	Txirriskil arrunta	1	No Amenazada	ver detalle

Tarabilla Norteña	Saxicola rubetra	Pitxartxar nabar	1	De Interés Especial	ver detalle
Terrera Común	Calandrella brachydactyla	Txoriandre arrunta	1	De Interés Especial	ver detalle
Torcecuello euroasiático	Jynx torquilla	Lepitzulia	1	De Interés Especial	ver detalle
Tórtola europea	Streptopelia turtur	Usapala	1	No Amenazada	ver detalle
Tórtola Turca	Streptopelia decaocto	Usapal turkiarra	1	No Amenazada	ver detalle
Trepador Azul	Sitta europaea	Garrapoa	1	No Amenazada	ver detalle
Urraca	Pica pica	Mika	1	No Amenazada	ver detalle
Vencejo Común	Apus apus	Sorbeltz arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Verderón Común	Chloris chloris	Txorru arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Zampullín Común	Tachybaptus ruficollis	Txilinporta txikia	1	Rara	ver detalle
Zarcero Políglota	Hippolais polyglotta	Sasi-txori arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Zorzal Charlo	Turdus viscivorus	Garraztarroa	1	No Amenazada	ver detalle
Zorzal Común	Turdus philomelos	Birigarro arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Mamíferos					
Ardilla roja	Sciurus vulgaris	Katagorri arrunta	2	No Amenazada	ver detalle
Ciervo Ibérico	Cervus elaphus	Oreina	1	No Amenazada	ver detalle
Comadreja	Mustela nivalis	Erbinudea	2	No Amenazada	ver detalle
Conejo común	Oryctolagus cuniculus	Mendi-untxia	2	No Amenazada	ver detalle
Corzo	Capreolus capreolus	Orkatza	125	No Amenazada	ver detalle
Garduña	Martes foina	Lepazuria	2	No Amenazada	ver detalle
Gato doméstico	Felis catus	Katu	6	Doméstica	ver detalle
Gato montés europeo	Felis silvestris	Basakatua	1	De Interés Especial	ver detalle
Gineta	Genetta genetta	Katajineta arrunta	2	No Amenazada	ver detalle
Jabalí	Sus scrofa	Basurdea	71	No Amenazada	ver detalle
Liebre europea	Lepus europaeus	Erbi europarra	3	No Amenazada	ver detalle
Marta	Martes martes	Lepahoria	3	Rara	ver detalle
Murciélago ratonero ribereño	Myotis daubentonii	Ur-saguzar	1	No Amenazada	ver detalle
Murciélago de borde claro	Pipistrellus kuhlii	Khul pipistrelo	1	No Amenazada	ver detalle

Murciélago de Cabrera	Pipistrellus pygmaeus	Pipistrello mediterraneo	1	De Interés Especial	ver detalle
Murciélago enano o común	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrello txiki	1	No Amenazada	ver detalle
Murciélago hortelano	Eptesicus serotinus	Baratz saguzar	1	De Interés Especial	ver detalle
Murciélago rabudo	Tadarida teniotis	Saguzar buztanluzea	1	De Interés Especial	ver detalle
Murciélago ratonero grande	Myotis myotis	Arratoi-belarri handi	1	Rara	ver detalle
Musaraña enana	Sorex minutus	Satitsu txikia	1	No Amenazada	ver detalle
Musaraña gris	Crocidura russula	Satitsu arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Musaraña tricolor	Sorex coronatus	Milet satitsua	1	No Amenazada	ver detalle
Musgaño de Cabrera	Neomys anomalus	Cabrera ur-satitsua	1	No Amenazada	ver detalle
Musgaño patiblanco	Neomys fodiens	Ur-satitsu ankazuria	1	No Amenazada	ver detalle
Nóctulo pequeño	Nyctalus leisleri	Gau-saguzar txiki	1	Rara	ver detalle
Nutria peleártica	Lutra lutra	Igaraba arrunta	1	En Peligro de Extinción	ver detalle
Otros	Otros	Otros	10		ver detalle
Perro	Canis familiaris	Txakurra	8	Doméstica	ver detalle
Rata de agua	Arvicola sapidus	Mendebaldeko ur-arratoia	1	No Amenazada	ver detalle
Rata negra	Rattus rattus	Arratoi beltza	1	No Amenazada	ver detalle
Rata parda	Rattus norvegicus	Arratoi arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Ratón casero	Mus musculus	Etxe-sagua	1	No Amenazada	ver detalle
Ratón de campo	Apodemus sylvaticus	Basasagua	1	No Amenazada	ver detalle
Ratón moruno	Mus spretus	Landa-sagua	1	No Amenazada	ver detalle
Tejón euroasiático	Meles meles	Azkonarra	8	No Amenazada	ver detalle
Topillo agreste	Microtus agrestis	Larre-lursagua	1	No Amenazada	ver detalle
Topillo lusitano	Microtus lusitanicus	Lursagu lusitaniarra	1	No Amenazada	ver detalle
Topillo mediterraneo	Microtus duodecimcostatus	Lursagu mediterranea	1	No Amenazada	ver detalle
Turón	Mustela putorius	Ipurtatsa	1	De Interés Especial	ver detalle
Vaca	Bos taurus	Behi	1	Doméstica	ver detalle
Visón americano	Neovison vison	Bisoi amerikarra	1	No Amenazada	ver detalle

Visión europeo	Mustela lutreola	Bisoi europarra	1	En Peligro de Extinción	ver detalle
Zorro	Vulpes vulpes	Azeri arrunta	3	No Amenazada	ver detalle
Reptil o Anfibio					
Culebra de Collar	Natrix natrix	Suge Gorbataaduna	2	No Amenazada	ver detalle
Culebra Viperina	Natrix maura	Suge Biperakara	1	No Amenazada	ver detalle
Eslizón Tridáctilo	Chalcides striatus	Eskinko Hiruhatza	1	No Amenazada	ver detalle
Lagartija Ibérica	Podarcis hispanica	Sugandila Iberiarra	1	No Amenazada	ver detalle
Lagarto Ocelado	Timon lepidus	Gardatxoa	1	De Interés Especial	ver detalle
Lagarto Verde	Lacerta bilineata	Muxker Berdea	1	No Amenazada	ver detalle
Rana Bermeja	Rana temporaria	Baso-Igel Gorria	1	No Amenazada	ver detalle
Rana Común	Rana perezi	Ur-Igela	1	No Amenazada	ver detalle
Sapillo Moteado Común	Pelodytes punctatus	Apo Pikarta	1	No Amenazada	ver detalle
Sapillo Pintojo meridional	Discoglossus jeanneae Busack	Hoeglaldeko apo pintatua	1	Rara	ver detalle
Sapo Común	Bufo spinosus	Apo Arrunta	1	No Amenazada	ver detalle
Sapo Corredor	Bufo calamita	Apo Lasterkaria	1	Vulnerable	ver detalle
Sapo Partero Común	Alytes obstetricans	Txantxiku Arrundia	1	No Amenazada	ver detalle
Tritón Jaspeado	Triturus marmoratus	Uhandre Marmolairea	1	No Amenazada	ver detalle
Tritón Palmeado	Lissotriton helveticus	Uhandre Palmatua	1	No Amenazada	ver detalle
Víbora Áspid	Vipera aspis	Aspis Sugegorria	1	No Amenazada	ver detalle

5.4. Espacios Naturales de Interés Naturalístico y Espacios Naturales Protegidos

El artículo 28 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define como espacios naturales protegidos a aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y el medio marino, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, establece un sistema de espacios protegidos divididos en 3 categorías:

1.- Espacios Naturales Protegidos

2.- Espacios Protegidos Red Natura 2000

3.- Áreas protegidas por instrumentos internacionales

Los espacios naturales protegidos se clasifican en las siguientes categorías:

- a) Parques.
- b) Reservas Naturales.
- c) Áreas Marinas Protegidas.
- d) Monumentos Naturales.
- e) Paisajes Protegidos.

Por su parte, el Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, establece en su artículo 13 que los espacios naturales protegidos se clasificarán en alguna de las siguientes categorías:

- a) Parque natural.
- b) Biotopo protegido.
- c) Árbol singular.
- d) Zona o lugar incluido en la Red Europea Natura 2000 (lugares de importancia comunitaria (LIC), zonas especiales de conservación (ZEC) y zonas de especial protección para las aves (ZEPA), sin perjuicio de coincidir espacialmente, de forma total o parcial, con las categorías anteriores a), b) y c).

De esta manera a la red de espacios naturales protegidos por la legislación básica se añaden los biotopos protegidos y los árboles singulares.

Los espacios protegidos Red Natura 2000 comprenden los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). La gestión de estos espacios tiene en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

De acuerdo al artículo 50 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, tendrán la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- a) Los humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- b) Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- c) Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR).
- d) Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.
- e) Los Geoparques, declarados por la UNESCO.
- f) Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- g) Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

A estos espacios se unen las reservas naturales fluviales que constituyen una figura de protección que tiene como objetivo preservar aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana y en muy buen estado ecológico. Se declaran en cumplimiento del artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, que contempla la incorporación obligatoria en los Planes Hidrológicos competencia del Estado de estos espacios que merecen ser declarados reserva natural fluvial.

En relación a los puntos anteriores, se ha superpuesto el ámbito de actuación con las principales figuras de Protección Ambiental de la CAPV, y los resultados obtenidos son los siguientes:

- No se han detectado Espacios Naturales Protegidos.
- No se han detectado espacios Red Natura 2000.
- No se han detectado áreas de interés naturalístico incluidas en las Directrices de Ordenación Territorial del País Vasco (DOT).
- No se han detectado áreas del Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la Comunidad Autónoma Vasca.
- No se han detectado humedales Ramsar.
- El ámbito de actuación no se incluye dentro del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.
- No se ha detectado ninguna Especie de Flora y Fauna protegida.

5.5. Red de Corredores Ecológicos de la CAPV

La Red de Corredores Ecológicos de Euskadi surge de la “preocupación por la problemática de pérdida de conectividad natural del paisaje, (...) plasmado en el compromiso recogido en el Programa Marco Ambiental 2000-2006, dentro de la meta de protección de la Naturaleza y la Biodiversidad, de establecer una Red de Corredores Ecológicos para el año 2006”.

Los principales objetivos de esta red son:

“Delimitación de una Red de Corredores Ecológicos que permita la movilidad de la fauna sensible a la fragmentación del hábitat a escala regional entre los espacios de la Red Natura 2000 a conectar.”

“Proponer un régimen de uso y medidas de gestión de los elementos que forman la Red de Corredores, con fines de conservación y restauración de la permeabilidad territorial que ésta pueda proporcionar.”

Para ello, la Red clasifica los distintos espacios de interés en las siguientes categorías:

- Espacios núcleo: son los espacios conservados y con amplio número de hábitats y especies de interés. Estos espacios son los incluidos dentro de la propuesta de la Red Natura 2000.
- Corredores de enlace: son bandas de anchura variable que conectan los espacios núcleo.
- Áreas de enlace: áreas con vegetación boscosa de origen natural, ubicadas en los corredores de enlace y que ejercen un espacio de descanso en el recorrido entre espacios núcleo.
- Áreas de amortiguación: bandas que rodean las anteriores categorías para reducir el efecto borde.
- Tramos fluviales de especial interés conector. Son los LIC-ZEC fluviales y los ríos de interés conector por su ubicación geográfica o conservación.

El ámbito de estudio está dentro de un área de amortiguación relacionada con los corredores ecológicos.

5.6. Conectividad Ecológica y Paisajística del Territorio Histórico de Álava.

El planteamiento adoptado de la red de corredores ecológicos propuesto para el Territorio Histórico de Álava parte de cuatro premisas fundamentales:

"1. El Territorio Histórico de Álava dispone ya de un sistema de espacios naturales protegidos muy estimable, si se tienen en cuenta tanto los espacios aprobados como los propuestos, a saber, los espacios incluidos en la Red Natura 2000 y los que lo están en el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de Álava.

2. La red de corredores ecológicos debe garantizar la conexión ecológica adecuada no sólo entre todos los espacios naturales de Álava, sino también entre ellos y los de todos los territorios adyacentes.

3. El establecimiento de la red de corredores ecológicos no puede limitarse a las zonas que tienen ya una buena permeabilidad ecológica, sino que debe incluir también zonas a restaurar, con miras a establecer una red ecológica funcional, plenamente homologable a las directrices del Consejo de Europa para la Red Ecológica Paneuropea.

4. El diseño de los corredores ecológicos deberá integrar, por lo tanto, aspectos preventivos y correctivos, según los lugares y las circunstancias, y formará parte de una estrategia más amplia, transversal, de conectividad ecológica."

El proyecto no se engloba dentro de la red de corredores ecológicos de la DFA.

5.7. Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

La elaboración de este catálogo, por parte del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Gobierno Vasco, surge con el objetivo de cumplir la Meta 3 de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020). Los objetivos principales de dicho catálogo incluyen la difusión de la información sobre el patrimonio paisajístico de la CAPV, la sensibilización sobre el valor de los paisajes, y su importancia sociocultural, ecológica, estructural y económica, la evaluación de la calidad de los paisajes, el seguimiento de los cambios y la evolución de los paisajes y la conservación y la protección de los paisajes.

La elaboración de este catálogo, por parte del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Gobierno Vasco, surge con el objetivo de cumplir la Meta 3 de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020). Los objetivos principales de dicho catálogo incluyen la difusión de la información sobre el patrimonio paisajístico de la CAPV, la sensibilización sobre el valor de los paisajes, y su importancia sociocultural, ecológica, estructural y económica, la evaluación de la calidad de los paisajes, el seguimiento de los cambios y la evolución de los paisajes y la conservación y la protección de los paisajes.

La zona de estudio se ubica en dos cuencas. La zona cercana a Leciñana del Camino está en la cuenca que lleva ese mismo nombre. El resto, pertenece a la cuenca de Molinilla. Ambas cuencas pertenecen a un paisaje Agrícola de secano en dominio fluvial

El ámbito de estudio no se engloba del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV ni del catálogo del Territorio Histórico de Álava.

5.8. Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del THA

El Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de Álava identifica y delimita todos los paisajes considerados sobresalientes o singulares dentro del territorio alavés, ya sea por la calidad de su patrimonio natural, cultural o, más frecuentemente, por la combinación de ambos.

En el proceso metodológico para la identificación de los paisajes se han aplicado criterios de calidad, representatividad, singularidad, integridad y multifuncionalidad. Constituye un instrumento dirigido a cualificar, conservar y, en aquellos casos en los que sea preciso, restaurar los paisajes catalogados.

En este catálogo se distingue entre paisajes singulares y sobresalientes:

- Sobresaliente: paisaje de belleza y calidad claramente destacables. Normalmente precisa medidas de conservación, sean pasivas o activas.
- Singular: Paisaje único, excepcional, aunque no necesariamente bello. Normalmente precisa medidas de restauración y revalorización, y contienen elementos del patrimonio histórico.

En el Catálogo de Paisajes Sobresalientes y Singulares de Álava quedan recogidas 62 unidades: 6 paisajes singulares y 56 paisajes sobresalientes, que suponen el 57% de la superficie del Territorio Histórico de Álava. El 71% de los paisajes catalogados son Montes de Utilidad Pública.

Dentro del ámbito de estudio no se encuentran ningún paisaje sobresaliente y singular del THA.

5.9. Patrimonio histórico, artístico y cultura

Se ha consultado el Patrimonio de la Diputación Foral de Álava y también se ha consultado la información y la geolocalización de los elementos integrantes del patrimonio cultural vasco, con información disponible en Geouskadi, tanto en lo referente al patrimonio construido como al patrimonio arqueológico.

En la zona o en los alrededores de la zona de proyecto no se ha detectado ningún elemento perteneciente al Patrimonio histórico, artístico y cultural, a una distancia menor de 250 metros.

Ver plano Patrimonio cultural y arqueológico.

5.10. Riesgos ambientales

Riesgo sísmico

El País Vasco se puede considerar como una zona de actividad sísmica baja. La actualización del Mapa de Peligrosidad Sísmica de España en el año 2003 llevo a modificar la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico adaptándola al nuevo Mapa de Peligrosidad. En dicha actualización se introducen nuevas áreas de peligrosidad sísmica en las provincias de Araba y Gipuzkoa de la Comunidad Autónoma Vasca. Y, de acuerdo con dicha Directriz Básica modificada, se ha elaborado el Plan de Emergencia ante Riesgo Sísmico.

De dicho Plan se concluye que no existe ninguna zona en el País Vasco con intensidades iguales o superiores a VII, por lo que, no existen municipios obligados a realizar Plan de Emergencia Sísmico. Los municipios con peligrosidad igual o superior a VI están limitados a los más orientales de la Comunidad Autónoma que, en este caso, estarían en la necesidad de realizar estudios más detallados a nivel municipal, tales como estudios de vulnerabilidad o catalogación de edificios singulares o de especial importancia.

Para el caso del municipio de Lantarón, el riesgo sísmico se ha clasificado como de nivel V.

Riesgo de transporte de mercancías peligrosas

No hay ninguna línea de FFCC en la zona, y la carretera que une Leciñana del Camino con Molinilla (A-4322) no está entre las carreteras catalogadas con riesgo.

Suelos potencialmente contaminados

No se han detectado.

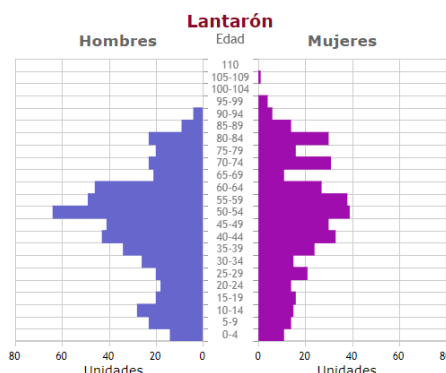
Incendios forestales

El ámbito en general no presenta un riesgo de incendio destacado.

5.11. Aspectos Socioeconómicos

En el año 2021 la población del municipio de Lantarón era de 962 habitantes, con una densidad de población muy baja, de 14,2 habitantes por km². La superficie del municipio es de 6.772 Ha.

Tan sólo un 13,41% de la población de Lantarón son menores de 19 años, un 60,81% tienen entre 20 y 64 años y el restante, un 25,78% superan los 65 años, que sigue la tendencia de envejecimiento de la población como el resto de la CAPV siendo menos porcentaje los menores que los mayores.



Pirámide de edad del municipio de Lantarón en el año 2017. Fuente: Eustat

Actividad Económica

La tasa de paro de Lantarón para el año 2020 era del 10,9%

Si nos fijamos en las actividades económicas, para el año 2019 en Lantarón se distribuye de la siguiente manera:

- Industria: 78,5%
- Servicios: 11,5%
- Construcción: 0,6%
- Sector primario: 3,1 %

Así, se concluye que la industria es el sector mayoritario del total de las actividades que se desarrollan en el municipio de Lantarón

El PIB de Lantarón para el año 2019 se sitúa en 233, que es más que el doble de la media de Euskadi que es de 100.

5.12. Efectos previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes

- El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Álava Central

El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Álava Central (en adelante PTP), fue aprobado definitivamente en el Decreto 277/2004 de 28 de diciembre de 2004.

En el año 2018 se realizó la 1ª Modificación del PTP "DECRETO 145/2018, de 9 de octubre, por el que se aprueba definitivamente la modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Álava Central, para posibilitar la construcción de la Terminal Logística Intermodal de Jundiz-Víllodas".

El PTP es el máximo instrumento de ordenación territorial en este Área Funcional y constituye la referencia para el planeamiento urbanístico general de los municipios incluidos en la misma.

No se han detectado incompatibilidades con el Proyecto.

- Plan Territorial Sectorial Agroforestal

El P.T.S. Agroforestal de la CAPV aprobado definitivamente por Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, se centra en la regulación de los usos agrarios y forestales en el Suelo No Urbanizable (SNU), y su ámbito de ordenación abarca la totalidad de la CAPV, excluidas las áreas urbanas preexistentes, entendiéndose como tales aquellas áreas que a la fecha de su aprobación definitiva estén clasificadas por el planeamiento general municipal como suelo urbano, urbanizable o apto para urbanizar.

No se han detectado incompatibilidades con el Proyecto.

6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1. Acciones del proyecto potencialmente impactantes

A partir de la información recopilada tras el análisis del Proyecto se obtienen las distintas acciones del mismo que potencialmente producirán impactos sobre el medio analizado.

Resulta necesario considerar, en la fase de construcción y en la de explotación, tanto las acciones directas como las derivadas, que se ocasionarán con la ejecución del Proyecto y las que tengan lugar fuera del límite estricto de su emplazamiento, derivadas de acciones tales como construcción de accesos, ubicación de instalaciones auxiliares, etc.

A tenor de lo indicado, las acciones asociadas a la construcción del proyecto susceptibles de provocar afecciones en el medio ambiente son las siguientes:

- Fase de obras:

Despeje y desbroce.

Ejecución de zanjas para las canalizaciones de conexión.

Empleo y trasiego de maquinaria.

- Fase de explotación:

No se esperan impactos destacados, salvo los que se producirán durante el mantenimiento de la instalación. En cualquier caso los impactos esperados se estiman de muy baja intensidad.

6.2. Elementos del medio susceptibles de ser impactados

A continuación se presenta la relación de los componentes ambientales que se consideran receptores de los impactos derivados de la ejecución del Proyecto, deducida a partir de la información recopilada en el inventario, las visitas al lugar donde se prevé desarrollar el Proyecto y la consulta a expertos en cada área concreta.

Se pretende identificar el conjunto de elementos ambientales que, a priori, pueden ser substancialmente alterados por las acciones del Proyecto, así como sus correspondientes indicadores ambientales.

A continuación se relacionan los elementos o propiedades susceptibles de ser afectados por la actuación prevista, en la fase de obras y la de explotación:

Geología y geomorfología:

Modificación de la geomorfología del ámbito.

Edafología:

Características edáficas.

Atmósfera

Calidad del aire.

Niveles sonoros.

Vegetación y HIC

Hábitats de interés comunitario.

Fauna

Hàbitats faunístics.

Fauna de especial interès y zonas de distribución preferente.

Paisaje

Afección al paisaje.

Medio socioeconómico

Calidad de vida de la población cercana (molestias).

Mejora en la red de abastecimiento del núcleo de Leciñana del Camino.

6.3. Matriz de identificación de Impactos

A continuación se presenta una matriz de impactos, donde se reflejan los mismos en las principales acciones susceptibles de producir impactos del Proyecto durante la fase de construcción y explotación.

Impactos negativos Impactos positivos		Geología y Geomorfología	Atmósfera		Flora y HIC	Fauna		Paisaje	Cambio Climático	Socioeconomía
		Modificación del relieves y formas	Nivel sonoro	Calidad del aire	Eliminación de la Vegetación actual (HIC)	Molestias Especies de Interés	Mortalidad directa	Afección al Paisaje	Clima	Calidad vida población (molestias)
FASE DE CONSTRUCCIÓN	DESBROCE DE VEGETACIÓN	-	-	-	-	-	-	-		
	MOVIMIENTOS DE TIERRAS (ZANJAS)	-	-	-	-	-	-	-		-
	TRANSPORTE DE MATERIALES Y TRÁFICO DE MAQUINARIA	-	-	-	-	-	-	-		-
	INSTALACIONES AUXILIARES Y ACOPIOS TEMPORALES	-	-	-	-	-	-			
	ZONAS DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	-	-	-	-					
	LABORES DE RESTAURACIÓN	-	-	-	+	+	+	+	+	
	CONSUMO DE RECURSOS Y DEMANDA DE MANO DE OBRA									+

Impactos negativos Impactos positivos		Paisaje	Socioeconomía
		Entorno	Mejora y eficiencia en el sistema de abastecimiento
FASE DE FUNCIONAMIENTO	FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO (MEJORA ABASTECIMIENTO)	+	+

6.4. Determinación y valoración de los impactos

El análisis de afecciones se realiza individualmente para cada uno de los agentes sobre los cuales puede incidir el proyecto. De este modo, se valora la calidad actual de cada uno de estos agentes, las acciones del proyecto y la magnitud de las mismas.

Una vez analizadas las características del proyecto y las del medio actual susceptibles de sufrir alteraciones de algún tipo, se procede a identificar, caracterizar y valorar los impactos ambientales que se prevén, tanto en la fase de construcción del proyecto, como de explotación, en base a los siguientes criterios:

- Intensidad (IN): Se refiere al grado de afección de un impacto concreto sobre un determinado factor. Cualitativamente se han establecido cinco clases: Muy bajo, Bajo, Medio, Alto y Muy Alto.
- Naturaleza (N): Muestra si el impacto es positivo, negativo o indeterminado.
- Extensión (EX): En los casos en los que es posible cuantificarla, se tiene en cuenta la superficie espacial afectada por un determinado impacto.
- Persistencia (PE): Escala temporal en la que actúa un determinado impacto. Se establecen cualitativamente dos clases: Temporal y Permanente.
- Recuperabilidad (RC): Tiene en cuenta la posibilidad de que la alteración producida pueda eliminarse, minimizar o compensar, bien por acción natural, bien mediante la aplicación de medidas correctoras. Se consideran dos clases cualitativas: Recuperable e Irrecuperable.
- Reversibilidad (RV): Hace referencia a la capacidad del medio de absorber a medio plazo y sin intervención del hombre el efecto producido por una acción determinada mediante procesos naturales de sucesión ecológica o mecanismos de autodepuración. Se consideran las clases: reversibilidad inmediata, alta (corto plazo), medio plazo, parcial (largo plazo) e irreversible.
- Sinergia (SI): Hace referencia a la acción conjunta de dos o más impactos, en la que el impacto total es superior al de la suma de los impactos parciales. Se distinguen No Sinérgico y Sinérgico.
- Acumulación (AC): Hace referencia al incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma reiterada la acción que lo genera. Se diferencian entre Simple y Acumulativo.
- Efecto (EF): Hace referencia al grado de relación causa-efecto y a la repercusión de la acción que esta sea directo, si deriva primariamente de la misma, o indirecta, cuando su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto intermedio que deriva del inicial. Se corresponde con las clases: Directo e Indirecto.
- Momento (MO): Muestra la manifestación temporal del impacto. Se divide en inmediato, medio plazo y largo plazo.
- Periodicidad (PR): Muestra la recurrencia del impacto en el medio. Puede ser irregular, periódica o continua.

En función de las características específicas de cada uno de los impactos, los criterios anteriormente definidos se valorarán como sigue a continuación.

Cuantificación para la valoración de impactos

PARÁMETRO	VALOR	CLASIFICACIÓN	IMPACTO
NATURALEZA (N)	+	Positivo	
	-	Negativo	
INTENSIDAD (IN)	1	Baja	Afección mínima.
	2	Media	
	4	Alta	
	8	Muy Alta	
	12	Total	Destrucción casi total del factor.
EXTENSIÓN (EX)	1	Puntual	Efecto muy localizado.
	2	Parcial	Incidencia apreciable en el medio.
	4	Extensa	Afecta a una gran parte del medio.
	8	Total	Generalizado en todo el entorno.
MOMENTO (MO)	1	A largo plazo	El efecto tarda más de 5 años en manifestarse.
	2	A medio plazo	Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.
	4	Inmediato	Se manifiesta en términos de 1 año.
PERSISTENCIA (PE)	1	Fugaz	Duración menor de 1 año.
	2	Temporal	Duración entre 1 y 10 años.
	4	Permanente	Duración mayor de 10 años.
REVERSIBILIDAD (RV)	1	Corto Plazo	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
	2	Medio Plazo	Retorno a las condiciones iniciales en un período entre 1 y 10 años.
	4	Irreversible	Imposibilidad de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período de tiempo mayor de 10 años.
SINERGIA (SI)	1	Sin Sinergismo	Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.
	2	Sinérgico	Presenta un sinergismo moderado.
	4	Muy Sinérgico	Altamente sinérgico.
ACUMULACIÓN (AC)	1	Simple	Es un impacto que se manifiesta sobre un único componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en su acumulación, ni en sinergismos.
	4	Acumulativo	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.
EFFECTO (EF)	1	Indirecto	Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario.

PARÁMETRO	VALOR	CLASIFICACIÓN	IMPACTO
	4	Directo	Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental.
PERIODICIDAD (PR)	1	Irregular	El efecto se manifiesta de forma impredecible.
	2	Periódica	El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.
	4	Continua	El efecto se manifiesta de manera constante en el tiempo.
RECUPERABILIDAD (RC)	1	Inmediata	El efecto puede recuperarse en menos de 1 año.
	2	A medio plazo	El efecto puede recuperarse en un período entre 1 y 5 años.
	4	Mitigable	El efecto puede recuperarse parcialmente.
	8	Irrecuperable	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.

Fuente: CABERO, Valentín. El hombre y medio ambiente: Evaluación del impacto ambiental como instrumento para el Desarrollo Sostenible. España: Ediciones Universidad de Salamanca, 2010. p 189. Tabla Elaboración propia.

Una vez caracterizados, se procederá al cálculo de la Importancia del Impacto (I) con la ayuda de la siguiente fórmula:

$$I = (3 \cdot IN) + (2 \cdot EX) + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC$$

El valor final tomará valores positivos o negativos en función de la naturaleza del impacto definida en la caracterización.

La importancia del impacto determina su valoración final, según se incluya en los rangos de la siguiente tabla:

IMPACTOS POSITIVOS		IMPACTOS NEGATIVOS	
I < 25	BENEFICIOSO BAJO	I < 25	COMPATIBLE
I = 25	BENEFICIOSO BAJO-MEDIO	I = 25	COMPATIBLE-MODERADO
25 < I < 50	BENEFICIOSO MEDIO	25 < I < 50	MODERADO
I = 50	BENEFICIOSO MEDIO-ALTO	I = 50	MODERADO-SEVERO
50 < I < 75	BENEFICIOSO ALTO	50 < I < 75	SEVERO
I = 75	BENEFICIOSO ALTO-MUY ALTO	I = 75	SEVERO-CRÍTICO
I > 75	BENEFICIOSO MUY ALTO	I > 75	CRÍTICO

Valoración final del impacto. Fuente: Elaboración propia

6.4.1. Impactos sobre el clima y el cambio climático

Durante la **fase preoperacional y durante la fase de obras**, las afecciones sobre el clima y el cambio climático junto con sus efectos derivados van a ser prácticamente inapreciables. La entidad del proyecto impide que su realización se refleje en un cambio sobre el clima y cambio climático.

Los impactos durante se caracterizan como:

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI):	Sinérgico	2	ACUMULACIÓN (AC):	Acumulativo	4
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	23
VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO:			COMPATIBLE		

En la **fase de explotación**, el impacto se considera inexistente, al tratarse de una actuación de dimensiones reducidas, y que su influencia sobre el clima y cambio climático será prácticamente igual que en la situación inicial.

6.4.2. Impactos sobre la calidad del aire

Las diferentes labores durante la **fase preoperacional y, sobre todo, en la fase de obras** (empleo de maquinaria, movimientos de tierras, tránsito de vehículos, transporte de material, etc) serán los causantes de la liberación de partículas a la atmósfera, con la consiguiente contaminación. Además, las malas ubicaciones de las zonas de acopio pueden producir, que se liberen partículas, empeorando la calidad del aire y formando lechos de polvo en cunetas y vegetación cercana.

Conviene tomar las medidas oportunas para minimizar estas molestias (limitación de la velocidad de camiones, limpieza y/o riego de superficies de tránsito de maquinaria, etc.) y, en general, asegurarse de que la obra se desarrolla de acuerdo al manual de buenas prácticas ambientales y en base a las medidas correctoras y protectoras del presente documento.

La cantidad de partículas en suspensión movilizada dependerá de la cantidad de superficie afectada, del correcto almacenamiento de los materiales y de la climatología, especialmente de la fuerza del viento y de las precipitaciones y humedad del suelo.

Ninguna de las acciones presenta una especial relevancia en cuanto a la calidad y composición atmosférica, ya que su duración en el tiempo es limitada.

Se trata de un impacto reversible al finalizar la acción que lo ocasiona, además de ser fácilmente recuperable (con la planificación de riegos y el correcto acopio de materiales).

También es un impacto limitado a la fase de obras y a las jornadas laborales, lo que hace que se trate de un impacto temporal e irregular.

Teniendo en cuenta las características de la actuación y la posibilidad de aplicar medidas correctoras, se caracteriza el impacto **en fase de obras** como

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI):	Sinérgico	2	ACUMULACIÓN (AC):	Acumulativo	4
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	23
			COMPATIBLE		

Durante **la fase de funcionamiento** no se prevé un incremento de la contaminación atmosférica, dado que las condiciones existentes serán prácticamente iguales a las iniciales. El impacto se valora como no significativo.

6.4.3. Impactos sobre la calidad sonora del entorno

Durante la **fase preoperacional y, sobre todo, en la fase de obras**, las operaciones asociadas a la obra, podrían generar niveles de ruido excesivos. Los efectos por incremento de la Presión Sonora en fase de obras serán puntuales y temporales, limitados en el tiempo. Conviene tomar las medidas oportunas para minimizar estas molestias (horario de trabajo diurno, limitación de velocidad de vehículos de obra, utilización de maquinaria a adecuada, etc.) y, en general, asegurarse de que la obra se desarrolla de acuerdo al manual de buenas prácticas ambientales.

En la zona de obras se prevén las siguientes actividades que pueden generar impactos por ruido:

- Ruido generado por la maquinaria de obras.
- Maquinaria específica.
- Funcionamiento de maquinaria asociada: compresor, grupos electrógenos, etc.
- Carga y descarga de materiales de obra.
- Movimiento de tierras.
- Excavación y relleno de zanjas.
- Otras actividades de construcción.
- Tránsito de vehículos y maquinaria de obra.

Estas actividades pueden generar niveles acústicos que ocasionen molestias a la población cercana así como a la fauna presente en la zona.

El incremento en los niveles sonoros, esencialmente diurnos, durante la fase de construcción, puede ser importante puntualmente (fuerte intensidad) pero en todo caso de carácter temporal, limitado a la duración de la fase de construcción.

Los momentos de alta intensidad sonora se intercalarán con momentos de niveles admisibles y periodos de cese de actividad por lo que los niveles sonoros equivalentes producidos en las proximidades de la zona de obras tendrán magnitudes tolerables, en general, compatibles con los límites normalmente considerados como máximos admisibles en horario diurno en zonas urbanas, en las que existe tránsito normal de vehículos. El impacto se caracteriza como:

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Media	2
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI):	Sinérgico	2	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	23
			COMPATIBLE		

En la fase de funcionamiento del Proyecto, la calidad sonora volverá a ser la inicial, y el impacto se valora como No Significativo.

6.4.4. Impactos sobre la movilidad y tráfico rodado

Durante **la fase preoperacional** y especialmente en **la fase de obras** se producirán molestias por el incremento de los vehículos y maquinaria de obra un buen Plan de Obra y comunicación, la afección se puede controlar correctamente.

Dada la magnitud de la obra el impacto se clasifica como:

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI):	Sinérgico	2	ACUMULACIÓN (AC):	Acumulativo	4
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	23
			COMPATIBLE		

Durante la fase de funcionamiento, se producirán desplazamientos puntuales a la zona de proyecto para tareas de mantenimiento y gestión de las redes. Dada que los desplazamientos se realizarán de manera puntual, el impacto se considera No significativo.

6.4.5. Impactos sobre la geología y geomorfología

Las actuaciones derivadas del Proyecto que más influencia tienen sobre la geomorfología son las que se llevan a cabo dentro del propio ámbito de actuación, como son: las excavaciones y el propio proyecto constructivo.

Conforme a lo mencionado, las intervenciones sobre el terreno original se consideran de poca entidad de manera que el efecto neto sobre este factor no se considera elevado.

Durante la fase de obras se ha considerado que la afección sobre la geología y geomorfología del terreno como **Compatible**.

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Media	2
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Irreversible	4
SINERGIA (SI):	Sinérgico	2	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	26
			COMPATIBLE		

Durante el funcionamiento no se esperan impactos significativos, debido a las características del proyecto.

6.4.6. Impactos sobre la edafología

Durante **la fase preoperacional** se producirá la ocupación transitoria de una zona para la instalación del acopio de materiales, contenedores de residuos, caseta de obras y vestuarios para los trabajadores. También se producirá una ocupación temporal, para la ejecución de la conexión de las nuevas tuberías.

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI):	Sin sinergismo	1	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	19
VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO:			COMPATIBLE		

Durante **la fase de obras**, las actuaciones de desbroce de la vegetación y los movimientos de tierras que se lleven a cabo conllevará a que las partículas de suelo se encuentren más sueltas, sin la retención que antes les ofrecían las plantas y el resto de la vegetación eliminada, por lo que el riesgo de erosión de suelo durante esta fase se incrementará.

En relación al balance de tierras vegetales se presupone que la tierra vegetal extraída se volverá a utilizar.

El impacto durante la fase de obras sobre el medio edáfico ha sido valorado como sigue:

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI):	Sin synergismo	1	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	19
VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO:			COMPATIBLE		

6.4.7. Impactos sobre las aguas subterráneas

Durante la **fase preoperacional** no se han detectado impactos destacables sobre las aguas subterráneas.

El ámbito en estudio se ubica en una zona de vulnerabilidad de acuíferos muy baja. Por ello, es posible que determinadas actuaciones o incidentes ocurridos durante la **fase de obras** puedan contaminar de manera directa o indirecta las aguas subterráneas. El impacto ha sido valorado de la siguiente manera:

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI):	Sin synergismo	1	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	19
VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO:			COMPATIBLE		

Durante la fase de explotación, no se esperan impactos sobre las aguas subterráneas.

6.4.8. Afección sobre la cubierta vegetal y HIC

Antes del inicio de las obras, en la **fase preoperacional**, se llevará a cabo una exploración del terreno en busca de especies exóticas invasoras, así como el marcaje selectivo de la vegetación a conservar. Si se detectara la presencia de dichas especies en la zona de actuación se procederá a erradicarlas conforme a los criterios de eliminación en función de las especies presentes. En la fase de redacción del presente documento no se ha detectado ninguna especie invasora.

En la fase de obras se eliminará la vegetación actual en el ámbito del proyecto correspondiente a la servidumbre final. La mayor parte se corresponde con pastos xerófilo de *Brachypodium retusum*.

Por otro lado la liberación de partículas a la atmósfera durante la **fase de obras** y su posterior deposición en las hojas puede afectar a la capacidad fotosintética del estrato de vegetación existente en las proximidades de la actuación cercana a las riberas del río Las Huertas. La manifestación de esta afección está relacionada con las condiciones climatológicas existentes durante la fase de obras (condiciones de estabilidad atmosférica, largo periodo sin lluvias, etc.).

Este impacto se puede decir que es temporal, puesto que será sustituida por otra vegetación; directo (con incidencia inmediata) y acumulativo, ya que hablaríamos de un impacto más grave cuanto más tiempo permanezca el terreno desprovisto de cubierta vegetal. Su afección dejará de existir una vez repuesta la cubierta vegetal.

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Media	2
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Medio plazo	2
SINERGIA (SI):	Muy sinérgico	4	ACUMULACIÓN (AC):	Acumulativo	4
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	29
VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO:			MODERADO		

6.4.9. Impactos sobre la fauna

Las afecciones que se pueden dar a la comunidad faunística que habita en el entorno de actuación son molestias generales derivadas de las actuaciones en obra: ruidos, paso de maquinaria, así como las derivadas por la ocupación del suelo (afección a microfauna) y a la producción de residuos.

El **desarrollo de las obras** podrá generar molestias a las especies que viven en el entorno de las mismas debido sobre todo a la generación de ruidos en la fase de obras (tránsito de vehículos, ruido procedente de la maquinaria durante las actuaciones de movimiento de tierras, etc.

Durante **la fase de obras** se dará un incremento en el tránsito de vehículos, por lo que pudiera tener lugar algún atropello accidental de la fauna del lugar, especialmente de aquella que presente una escasa movilidad o falta de reacción. Convendrá reducir la velocidad de los vehículos en la zona de acceso a las obras para tratar de evitar que se produzcan atropellos accidentales. Si los trabajadores detectaran el riesgo de impactar de forma directa sobre algún animal deberán tomar las precauciones necesarias para evitarlo, como trasladar a una zona segura aquellos individuos que, por su escasa movilidad pudieran ser impactados.

Se considera un impacto moderado, puesto que son afecciones que pueden causar ciertas molestias, pero no tienen por qué afectar a la supervivencia de la fauna existente. Es un impacto directo y temporal, que remitirá totalmente una vez finalicen las obras, su afección es en áreas de paso de maquinaria y se recuperará la situación inicial una vez finalizadas las obras.

También existe la posibilidad de que se puedan producir vertidos accidentales como consecuencia de accidentes o incidentes relacionados con la maquinaria y vehículos de obra, pudiendo lo anterior afectar a la ictiofauna del río Las Huertas y a la fauna del lugar.

Del mismo modo, la presencia de plásticos y otros residuos de obra fuera de las zonas destinadas al efecto pueden ejercer efectos negativos sobre la fauna.

En todo caso, se deberán seguir unas buenas prácticas ambientales durante el periodo de obras para minimizar los anteriores riesgos.

Este impacto se ha caracterizado como:

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Temporal	2	REVERSIBILIDAD (RV):	Medio plazo	2
SINERGIA (SI):	Sinérgico	2	ACUMULACIÓN (AC):	Acumulativo	4

EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Mitigable	4	IMPORTANCIA (I):	-	28
VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO:			MODERADO		

Durante la fase de explotación, no se esperan cambios al respecto.

6.4.10. Impactos sobre el paisaje

Durante **la fase preoperacional** y durante la **fase de obras** se causará cierto impacto debido a la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares y a los movimientos de tierra, los cuales interferirán con los valores estéticos del lugar.

Estas acciones deterioran la calidad intrínseca del paisaje, por provocar un efecto de elementos desagregados y desordenados sobre el fondo escénico, además de originar un contraste cromático por los acopios de materiales y los propios colores de la maquinaria.

No obstante, en el caso del presente proyecto, se considera un impacto totalmente compatible. Será necesario jalonar adecuadamente la zona de obras para evitar afecciones indirectas al entorno.

Se tratará de minimizar la afección al paisaje acotando la zona de obras para minimizar los impactos sobre este elemento.

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Medio plazo	2
SINERGIA (SI):	Sin sinergismo	1	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	20
			COMPATIBLE		

Durante la fase de funcionamiento, la restauración ambiental final, mejorará la calidad visual del ámbito. Del mismo modo, la supervisión de la restauración ambiental una vez ésta llevada a cabo se considera un impacto positivo, ya que contribuirá al buen mantenimiento de la restauración.

6.4.11. Afección a hábitat humano

Durante la fase de construcción los impactos al hábitat humano serán temporales, concretamente mientras duren las obras.

Los impactos producidos sobre los usuarios serán de carácter puntual y localizado, y además de estar asociados a la duración de la fase de obras, se han establecido medidas correctoras para reducirlos. Por ello se establece que el impacto es compatible.

NATURALEZA:	Negativo	-	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Fugaz	1	REVERSIBILIDAD (RV):	Medio plazo	2
SINERGIA (SI):	Sin synergismo	1	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	-	20
			COMPATIBLE		

Una vez hayan terminada las obras de construcción los impactos ambientales en el entorno de actuación se considera positivo al mejorar y optimizar parte del abastecimiento del municipio de Lantarón y más concretamente al núcleo de Leciñana del Camino y cumplir el Plan Director de Abastecimiento y Saneamiento del Territorio Histórico de Álava.

NATURALEZA:	Positivo	+	INTENSIDAD (IN):	Baja	1
EXTENSIÓN (EX):	Puntual	1	MOMENTO (MO):	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE):	Permanente	4	REVERSIBILIDAD (RV):	Medio plazo	2
SINERGIA (SI):	Sin synergismo	1	ACUMULACIÓN (AC):	Simple	1
EFFECTO (EF):	Directo	4	PERIODICIDAD (PR):	Continua	4
RECUPERABILIDAD (RC):	Inmediata	1	IMPORTANCIA (I):	+	26
			BENEFICIOSO MEDIO		

6.4.12. Afección al Patrimonio Cultural

Una vez consultada y analizada la información al respecto no se espera ninguna afección sobre el Patrimonio Cultural. Se considera el impacto como compatible.

6.4.13. Resumen de la valoración de impactos detectados

FACTORES	IMPACTOS FASE PREOPERACIONAL	IMPACTOS FASE DE OBRAS	IMPACTOS FASE DE FUNCIONAMIENTO
CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO	-23 Compatible	-23 Compatible	

CALIDAD DEL AIRE		-23 Compatible Generación partículas suspensión.	
CALIDAD SONORA		-23 Compatible. Generación de ruido.	
MOVILIDAD Y TRÁFICO	-23 Compatible. Aumento del tráfico rodado.	-23 Compatible. Aumento del tráfico rodado.	
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA		- 26 Compatible Zanjas y proyecto constructivo.	
EDAFOLOGÍA	-19 Compatible Ocupación transitoria por instalaciones de obra y materiales	-19 Compatible Ocupaciones temporales y servidumbres	
AGUAS SUBTERRÁNEAS		-19 Compatible	-
CCUBIERTA VEGETA Y HICL		-29 Moderado Afección a la vegetación	+ 31 Beneficioso medio. Seguimiento de la restauración ambiental llevada a cabo.
FAUNA		-28 Moderado. Atropellos accidentales.	
PAISAJE	-20 Compatible. Impactos en el paisaje debido a la presencia de maquinaria y las instalaciones de obra.	-20 Compatible. Impactos en el paisaje debido a los movimientos de tierras y actuaciones de obra.	+ 26 Beneficioso medio. Supervisión de la restauración ambiental.
HÁBITAT HUMANO		-20 Compatible. Cortes de tráfico, afección a servicios, molestias, etc.	+ 26 Beneficioso medio. Mejora en el sistema de abastecimiento.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

7.1. Fase Preoperacional

Todas las medidas protectoras y correctoras generales siguientes serán de aplicación durante la fase preoperacional del proyecto:

Se contarán **con los diferentes informes preceptivos** de las diferentes administraciones (Cultura, Servicio de Patrimonio Natural de la DFA, URA, etc.).

Se cumplirán todos los condicionantes derivados de Planes y Planeamiento de rango superior de la CAPV, así como la legislación sectorial vigente.

Con carácter previo a la **ejecución de cualquier actuación que pueda afectar a caminos rurales se deberá solicitar el correspondiente informe técnico al Servicio de Desarrollo Agrario de la DFA.**

Durante la fase preoperacional y, antes del comienzo de las obras, **se deberá realizar una exploración del terreno con el objeto** de detectar posibles especies que habitan en el entorno de la obra, que pudieran verse afectados por el desarrollo de las mismas y que, por su escasa movilidad, no tengan oportunidad de trasladarse a otra zona.

Del mismo modo, se deberá realizar una exploración inicial del terreno, con el objeto de detectar la presencia de **especies exóticas invasoras o autóctonas**. Para ello, deberá estar presente a pie de obra un especialista en fauna y botánica. Si se localizan especies invasoras se avisará a la Diputación Foral de Álava para establecer las acciones más oportunas en cada caso.

Se redactará **un Plan de Obra**, donde se recogerán las distintas fases del Proyecto, así como un Manual de buenas prácticas ambientales para su utilización por el personal de obra.

La Contrata, antes del inicio de las obras elaborará un plan de accesos y afecciones al tráfico y población que deberá ser aprobado por la DO.

Se procederá a **la delimitación de la superficie que va a ser afectada**, con el objeto de evitar la afección a terrenos que no estén contemplados dentro del Proyecto. De igual modo, se deberán delimitar zonas específicas para las obras y el parque de maquinaria, así como para los posibles acopios de tierra vegetal.

7.2. Fase de obras

Todas las medidas protectoras y correctoras siguientes serán de aplicación durante la fase de obras:

7.2.1. Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre el clima/cambio climático

Realizar un **buen Plan de Buenas Prácticas ambientales**, ayudará a minimizar todos los impactos generados por el Proyecto y sobre el cambio climático.

Mantener un buen estado técnico de funcionamiento del parque de maquinaria disponible para ejecutar los diferentes trabajos, para reducir así en la mayor medida posible el escape de gases, derrame y consumos innecesarios de combustibles y lubricantes, así como la generación de ruidos innecesario.

Incorporar criterios ambientales en el aprovisionamiento eligiendo materiales, productos y proveedores con certificación ambiental.

Utilizar productos de limpieza, fitosanitarios, etc., con etiqueta ecológica europea y utilizar siempre la cantidad recomendada por el fabricante.

Limitar el consumo de papel, reutilizar el papel que se genera, utilizar papel y cartón reciclado, si es posible imprimir las dos caras y archivar en digital. Usar la comunicación electrónica.

Promover la reutilización de materiales de obra.

Lograr la máxima compensación de tierras posible en el conjunto de la actuación. El objetivo medioambiental es tener que llevar a vertedero el menor número de tierras posible.

7.2.2. Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre la geología y geomorfología

Seguimiento **del Plan de Excavación del Proyecto y de todas sus medidas correctoras y protectoras**, así como el Plan de obra.

Las obras, así como el conjunto de operaciones auxiliares que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán en el área mínima imprescindible para la ejecución de las obras. Las labores de tala y desbroces necesarias, la apertura de accesos de obra y las áreas de instalación del contratista, incluidos el parque de maquinaria, las casetas de obra, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, zonas de acopios temporales de tierra vegetal y de residuos, **se proyectarán en base a criterios de mínima afección ambiental y concretamente evitando la afección a las masas de vegetación autóctona.**

La gestión de los materiales sobrantes se deberá hacer de acuerdo con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y normativas específicas. En el supuesto que los residuos se destinen finalmente a depósito en vertedero o relleno, dicha gestión se ajustará a lo dispuesto en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y 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, y en concreto su Anexo I.

Se deberá reducir en lo posible la magnitud de los movimientos de tierra a realizar.

7.2.3. Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre la edafología

Se instalará un punto limpio en la zona de obras.

El Contratista/s deberá incluir un programa de manejo de suelos, en el que se especifique las áreas delimitadas para los acúmulos temporales de tierra (en el caso de que existan), especificando que no se deberán sobrepasar los 2-1,5 metros de altura por caballón. Los acopios se deberán realizar en zonas que ya se encuentran afectadas por las obras o, en su defecto, en áreas que se encuentren desprovistas de vegetación.

Si en la obra se ampliase la banda de ocupación de suelo, se deberá realizar una valoración ambiental y comunicación al Órgano Ambiental.

La operación de acopio es deseable que se ejecute, alejada de los arroyos del entorno.

Se evitará el paso de máquinas y camiones por encima de los acopios y en el moldeo de los mismos no se utilizará maquinaria pesada que los pueda compactar.

Se deberá prohibir la contaminación y los vertidos en el suelo de aceites y grasas y alquitranes, para lo cual se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

Los aceites usados y los alquitranes tendrán la consideración de residuo tóxico y peligroso. Se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco (actualmente en suspensión temporal).

Durante las obras, el adjudicatario estará obligado a gestionar correctamente los alquitranes y aceites usados, evitando trasladar la contaminación a los diferentes medios receptores.

La carga y descarga de combustible, cambios de aceite y otros mantenimientos de los vehículos susceptibles de provocar vertidos accidentales, así como las actividades propias de taller se realizarán preferiblemente en taller, y cuando esto no sea posible, en un área debidamente acondicionada que disponga de solera impermeable y sistema para la recogida de derrames.

Queda prohibido, según la ley:

- Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Las zonas utilizadas transitoriamente durante las obras serán recuperadas, levantando la solera construida durante las obras e introduciendo una capa de tierra vegetal, previa descompactación del terreno, recolonizando dichas superficies con las especies vegetales autóctonas.

Las zonas utilizadas para el acopio del material a utilizar en obra, serán descompactadas antes de su revegetación.

Al finalizar las obras, se retirarán todos los materiales de desecho: embalajes, cartones, basuras, restos de cemento, escombros y otros materiales de obra, etc. En puntos posteriores se indicarán medidas más específicas referentes a la gestión de los residuos generados en las obras.

7.2.4. Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre la vegetación

Deberán adoptarse medidas de control de aparición de especies vegetales alóctonas con potencial invasor. **Como prevención no se permitirá el uso de tierras procedentes de otro lugar que no sea la propia obra, salvo autorización expresa** del órgano ambiental en este sentido.

Protección de los ejemplares arbóreos o arbustivos de gran porte adyacentes a la zona de ocupación y a otras formaciones vegetales adyacentes, para evitar daños a la vegetación.

Inspección visual antes, durante y al finalizar la ejecución de obra, a ejemplares arbóreos y arbustos adyacentes, especialmente copas que sobrevuelan zona obra, para comprobar la ausencia de daños, en caso de haberse dañado se tratarán las heridas y se eliminarán las partes muertas o desgajadas a través de personal especializado. La poda coincidirá con el periodo de reposos vegetal, diciembre, enero y/o febrero.

En el caso de aparición de especies exóticas invasoras en las zonas afectadas por las obras, se incluirá un protocolo de aviso a la Diputación Foral de Álava para establecer las acciones más oportunas en cada caso.

7.2.5. Medidas destinadas a la protección de los hábitats para la fauna:

Se han identificado especies **de distribución preferente** señaladas en el apartado de fauna.

Previamente a la ejecución de cualquier acción que pudiera afectar a ejemplares de dichas especies se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en el Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco y en el Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, así como lo que, en su caso, establezca el órgano Foral competente como administración responsable de los Planes de Gestión de las especies de fauna citadas.

7.2.6. Medidas propuestas para minimizar el impacto sobre las aguas subterráneas:

Son de aplicación las medidas de carácter general en relación a las medidas de impermeabilización de la zona de obras y acopios.

La conservación de la calidad de las aguas subterráneas debe basarse en el principio de prevención, evitando que se produzca su contaminación, estableciendo los medios y las debidas medidas de seguridad necesarias.

7.2.7. Medidas destinadas a la protección de la calidad del aire:

Durante las obras, maquinaria y vehículos circularán a una velocidad no superior a 20 km/h en la zona de obras y sus accesos.

Cumplimiento de las ordenanzas reguladoras en lo relativo a emisiones a la atmósfera.

Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria durante la ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra, deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas:

- Correcto ajuste de los motores.
- Adecuación de la potencia de la máquina al trabajo a realizar.
- Comprobación de que el estado de los tubos de escape sea el correcto.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV), especialmente en lo referente a combustión, emisiones y nivel de ruidos, para comprobar el cumplimiento de la normativa de emisiones.

Durante el tiempo que dure la obra se llevará a cabo un control estricto de las labores de limpieza al paso de vehículos, tanto en el entorno afectado por las obras como en las áreas de acceso a éstas.

7.2.8. Medidas destinadas a la protección de la calidad acústica:

Se respetará **un horario de trabajo diurno** (8,00h a 20,00 h). Se evitará realizar los trabajos más ruidosos en las horas de menor actividad, las primeras horas de la mañana o de la tarde. Se incluirán restricciones en los días festivos y en los fines de semana. Asimismo, la Dirección de Obra deberá dar las órdenes oportunas para que se cumplan los horarios de actividad previstos.

Evitar por parte del personal de obra ruidos innecesarios. Aplicación de Manual de Buenas Prácticas Ambientales.

Durante el tiempo de duración de los trabajos, deberán aplicarse buenas prácticas operativas para la reducción en origen del ruido, en particular en las operaciones de excavación, demolición, carga y descarga, transporte, así como en cuanto al mantenimiento general de maquinaria utilizada y la reducción en origen del ruido y vibraciones, control de la emisión sonora de los equipos utilizados durante las obras etc.

El tráfico de maquinaria pesada que se produzca en la fase de construcción ha de planificarse utilizando aquellas rutas y vías de entrada y de salida que resulten menos molestas.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del Real Decreto 1367 /2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37 /2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, la maquinaria utilizada en la fase de obras debe ajustarse

a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre y, en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en 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, y en las normas complementarias.

Los focos emisores acústicos deberán cumplir los valores límite establecidos en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

7.2.9. Medidas destinadas a la gestión de residuos.

Los diferentes residuos generados, incluidos los procedentes de excavaciones y los resultantes de las operaciones de preparación de los diferentes tajos se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y normativas específicas que les sean de aplicación, debiendo ser, en su caso, caracterizados con objeto de determinar su naturaleza y destino más adecuado.

En atención a los principios jerárquicos sobre gestión de residuos, se debe fomentar la prevención en la generación de los residuos o, en su caso, que éstos se gestionen con el orden de prioridad establecido en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados a saber: prevención, preparación para la reutilización, reciclado y otros tipos de valorización, incluida la valorización energética. Los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica económica o medioambientalmente viable.

Elaboración de un Plan de Reducción en la producción de residuos peligrosos mediante la aplicación de medidas preventivas.

Queda expresamente prohibida la mezcla de las distintas tipologías de residuos generados entre sí o con otros residuos o efluentes, segregándose los mismos desde su origen y disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento adecuados para evitar dichas mezclas.

Los residuos de construcción y demolición se gestionarán de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. De acuerdo con el artículo 4 del citado Decreto 112/2012, de 26 de junio, el promotor del Proyecto deberá incluir en el Proyecto constructivo un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, que tendrá el contenido mínimo establecido en el anexo I de ese Decreto. Asimismo, y sin perjuicio de las obligaciones previstas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, el contratista deberá elaborar un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos y materiales de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Los residuos con destino a vertedero se gestionarán además de acuerdo con el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, y con 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. Los rellenos a los que se pudieran destinar los materiales sobrantes de la actividad deberán cumplir las condiciones señaladas en el citado Decreto 49/2009, de 24 de febrero.

En relación con los residuos de obras de construcción o demolición cuando se traten de suelos no contaminados excavados y materiales naturales excavados que se generen como excedentes para la ejecución estricta de la obra, y que se destinen a operaciones de relleno y a otras obras distintas de aquellas en la que se han generado, será de aplicación lo indicado en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron, en aplicación de las previsiones del artículo 28 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

La gestión del aceite usado generado se hará de conformidad con el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y con el Decreto 259/1988, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la CAPV.

Hasta el momento de su entrega a gestor autorizado, el almacenamiento de aceites agotados se realizará en espacios bajo cubierta, en recipientes estancos debidamente etiquetados, sobre solera impermeable y en el interior de cubetos o sistemas de contención de posibles derrames o fugas.

Con objeto de facilitar el cumplimiento de esta normativa, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores. Estos sistemas serán gestionados por los encargados de dichas labores, que serán responsables de su correcta utilización por parte de los operarios.

En particular, en ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos y del mantenimiento de la maquinaria, ni la quema de residuos. De acuerdo con lo anterior, se procederá al acondicionamiento de una zona específica para almacenamiento provisional de residuos peligrosos tales como latas de aceite, filtros, aceites, pinturas, etc., habilitando además, y separados de aquéllos, contenedores específicos para residuos inertes. Asimismo, a lo largo de la obra y mientras duren los trabajos, se instalarán dispositivos estancos de recogida (bidones, etc.) de los residuos generados, procediéndose a su separación de acuerdo con su naturaleza, todo ello previo a su almacenamiento temporal en el mencionado punto limpio.

Los recipientes o envases conteniendo residuos peligrosos, cumplirán las normas de seguridad establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, y permanecerán cerrados hasta su entrega a gestor evitando cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación.

Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos se gestionarán de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

7.2.10. Medidas destinadas a la protección del Patrimonio Cultural:

Si al efectuarse movimientos de tierras se detectasen materiales arqueológicos o yacimientos desconocidos, se actuará de acuerdo con lo estipulado en el artículo 48 de la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco, sin perjuicio del resto de obligaciones establecidas en dicha Ley. Se informará de forma inmediata a la Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Álava, que será quien indique las medidas a adoptar.

7.2.11. Medidas destinadas a la protección paisajística y a la restauración de las superficies afectadas:

Seguimiento del Plan de obra.

La afección al paisaje será de forma temporal durante la fase de ejecución de las obras, para minimizar la afección sobre el paisaje se estima necesario realizar la correcta delimitación del ámbito, a fin de evitar afectar a otras zonas.

Los trabajos de integración paisajística de la obra se llevarán a cabo para la totalidad de las áreas afectadas por la obra, incluidas áreas que no figurando en el documento ambiental resulten alteradas al término de la misma. La restauración ambiental incluirá la restitución geomorfológica y edáfica del terreno, y la revegetación de los espacios susceptibles de mantener una cubierta vegetal.

Una vez que terminen las obras, se deberán recoger y retirar todos aquellos elementos extraños de la zona de actuación.

Durante los movimientos de tierra, la tierra vegetal se retirará y acopiará de forma diferenciada, con objeto de facilitar las labores de restauración y revegetación de los espacios afectados por las obras.

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.

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 las mismas.

7.2.12. Medidas destinadas a la protección del medio socio-económico.

No se ocupará, ni siquiera temporalmente, más superficie de la prevista en el Proyecto.

Durante el periodo de obras se procurará entorpecer lo menos posible a los usuarios de caminos y deberán estar correctamente indicadas las desviaciones provisionales del tráfico rodado. El porcentaje de vehículos pesados va a aumentar, por lo que se deberán señalizar adecuadamente estas incorporaciones a las vías principales.

Se comunicará mediante publicaciones en prensa u otros medios, posibles cortes de circulación u otros relacionados con servicios afectados.

Se deberá respetar el cronograma establecido y en la medida de lo posible los plazos de ejecución estimados.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los objetivos planteados son:

- Controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras previstas en las fases preoperacional, de explotación y restauración.
- Comprobar que los impactos producidos por la explotación no exceden de los previstos. Cuantificar la incidencia sobre el entorno y optimizar y corregir las medidas preventivas y correctoras propuestas.
- Detectar si se producen otros impactos, no considerados en el estudio o sobre elementos ambientales nuevos a tener en cuenta, y poner en marcha las medidas correctoras oportunas.
- Reflejar la situación del Proyecto respecto a los límites y niveles de referencia establecidos por la legislación medioambiental aplicable.
- Selección de indicadores fácilmente mensurables y representativos del sistema afectado.
- Analizar la evolución de las superficies restauradas y, en caso de observarse resultados negativos, se deberán investigar las causas del fracaso para poder establecer las medidas necesarias a adoptar.
- Proporcionar información acerca de la metodología de evaluación empleada, así como de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas.
- En PVA debe adaptarse a los imprevistos de la obra, ser capaz por lo tanto de reajustarse y cuyas medidas serán viables y de fácil aplicación.

Para la consecución de los objetivos señalados anteriormente, se deberán contar para todas las fases del proyecto y para el primer año de explotación (periodo de garantía) los servicios de una asistencia técnica medioambiental que posea los conocimientos adecuados a juicio de la Dirección de Obra. Su dedicación será la que fije la Dirección de Obra, aunque se estima conveniente una presencia continuada en los periodos de mayor actividad tales como: movimientos de tierra y desbroce, extensión de tierra vegetal, hidrosiembras, plantaciones y labores de construcción de las instalaciones auxiliares, en el caso de que se situaran fueran de zonas ya urbanizadas.

8.1. Determinaciones del PVA. Fase previa

Se comprobará que se incluyen los siguientes documentos o apartados en la documentación de obra:

- Autorizaciones de los Organismos Ambientales relativas al Proyecto.
- Código de buenas prácticas ambientales, incluido dentro del Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Restauración del ámbito.
- Estudio de Gestión de Residuos.
- Estudio geotécnico si fuese necesario.

8.2. Determinaciones del PVA. Fase de Construcción

Durante el periodo de obras se desarrollara la asesoría técnica ambiental. Ésta se encargará de vigilar y controlar que todas las especificaciones que se definen en el presente anejo.



8.3. Determinaciones del PVA. Fase de Explotación

Procesos y riesgos

Se vigilará el correcto funcionamiento del Proyecto y que se cumplen los objetivos del mismo.

9. ANEXO I FOTOGRÁFICO

A continuación se ofrece un reportaje fotográfico.



Acceso al depósito Leciñana.



Zona cultivos y cruce arroyo



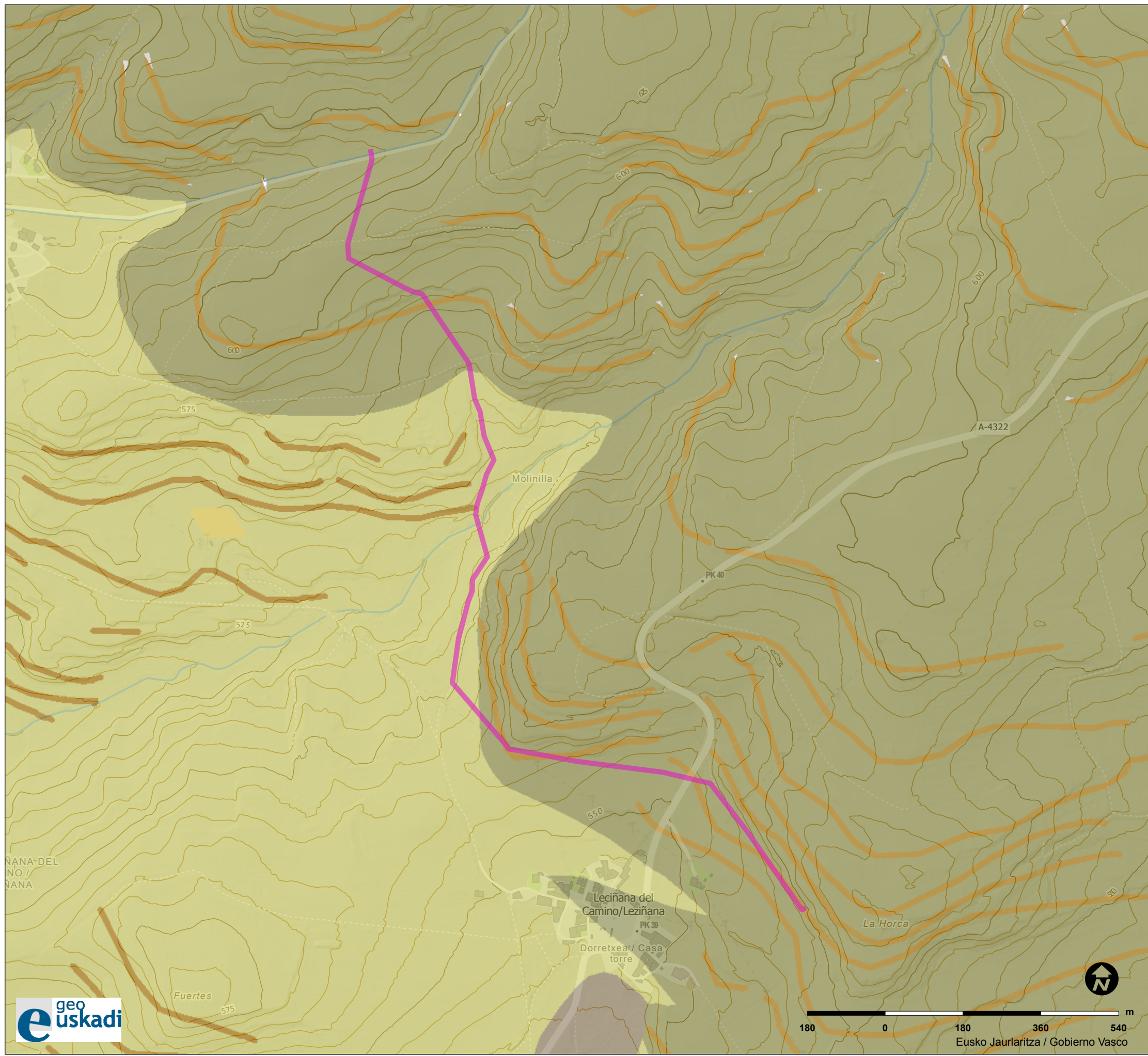
Zona cultivos Caicedo



10. ANEXO II PLANOS TEMÁTICOS

- Litología
- Vulnerabilidad de acuíferos
- Geomorfología
- PTS Agroforestal
- Hidrología
- Vegetación potencial
- Vegetación
- Hábitats
- Patrimonio cultural y arqueológico

LITOLOGÍA



LEGENDA / LEYENDA

Xref_conduccion

Embalses, ríos

Depósitos superficiales

Rocas detríticas de grano grueso (Areniscas). Dominante

Rocas detríticas de grano medio (Limolitas). Dominante

Rocas detríticas de grano fino (Lutitas). Dominante

Detríticos alternantes

Margas descarbonatadas

Margas

Calizas impuras y calcarenitas

Calizas

Rocas volcánicas piroclásticas

Rocas volcánicas en coladas

Ofitas

Arcillas con yesos y otras sales

Alternancia de margocalizas, margas calizas y calcarenitas

Dolomías

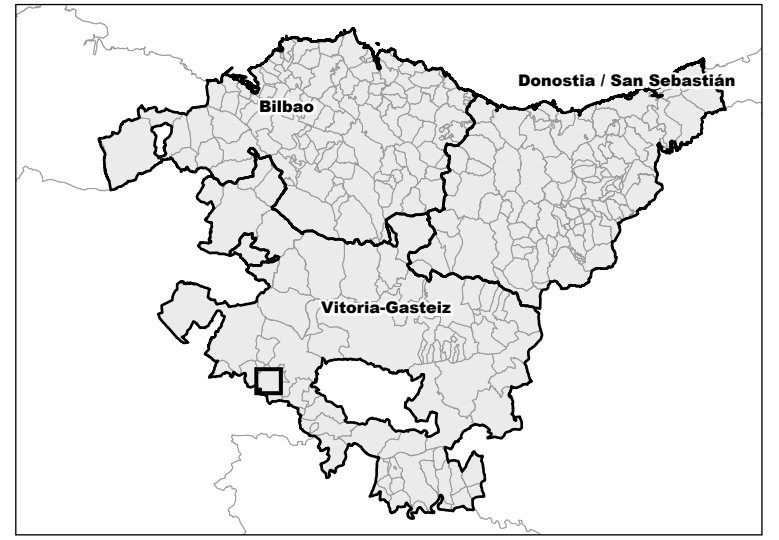
Pizarras

Rocas ígneas

Granitos de grano grueso

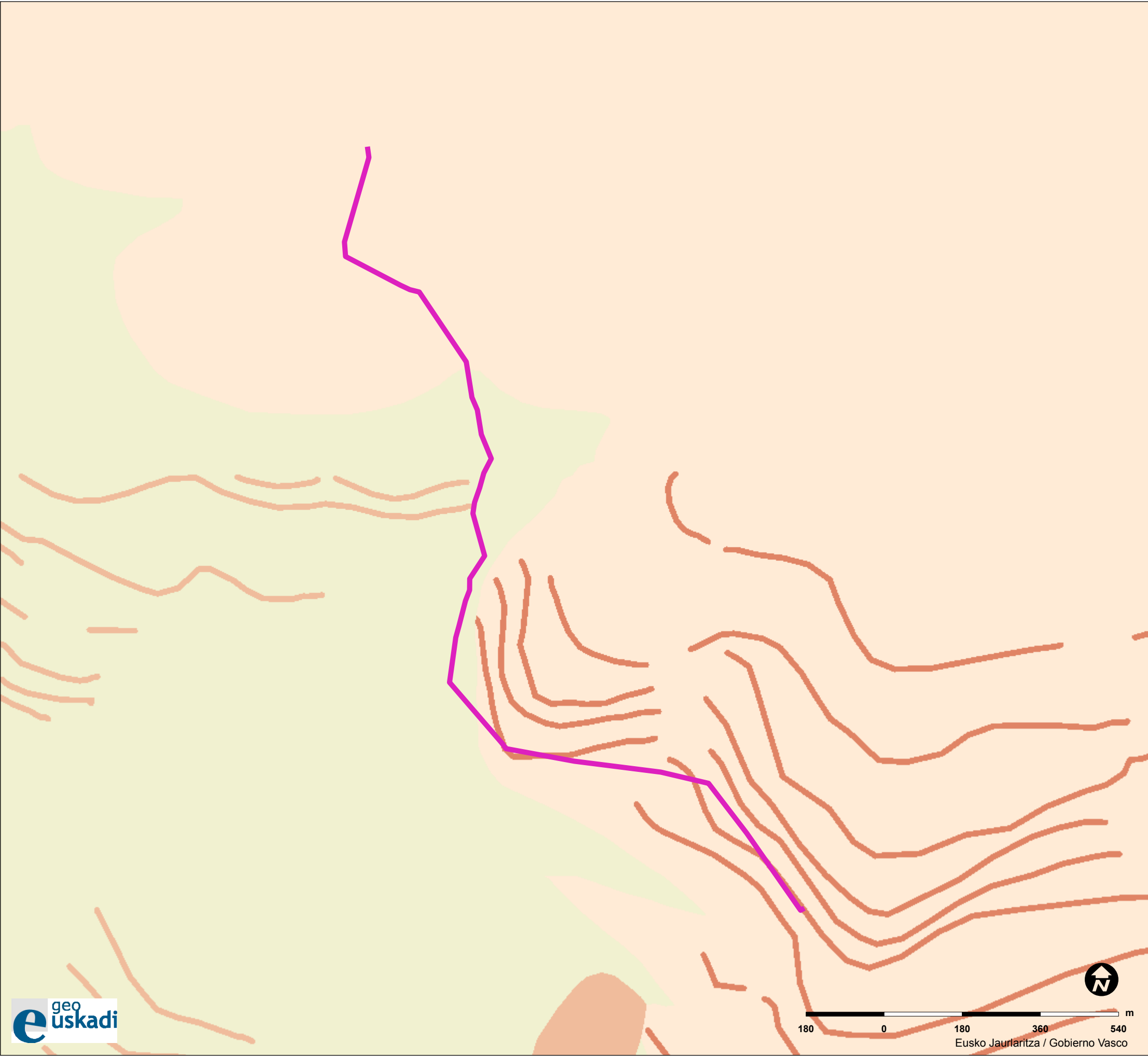
Granodioritas

Rocas filonianas



Egilea / Autor: Iñigo Landa Marín
Data / Fecha: 27/11/2024
Eskala / Escala : 1:9.028

VULNERABILIDAD ACUIFEROS



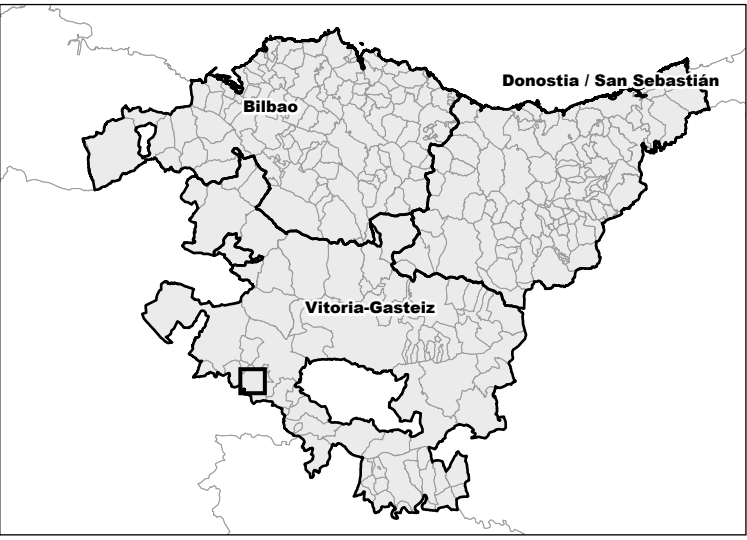
180 0 180 360 540 m
Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco

LEGENDA / LEYENDA

Xref_conduccion

Vulnerabilidad de acuíferos

- Sin vulnerabilidad apreciable
- Vulnerabilidad muy baja
- Vulnerabilidad baja
- Vulnerabilidad media
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad muy alta
- Cauce
- Ría
- Embalse

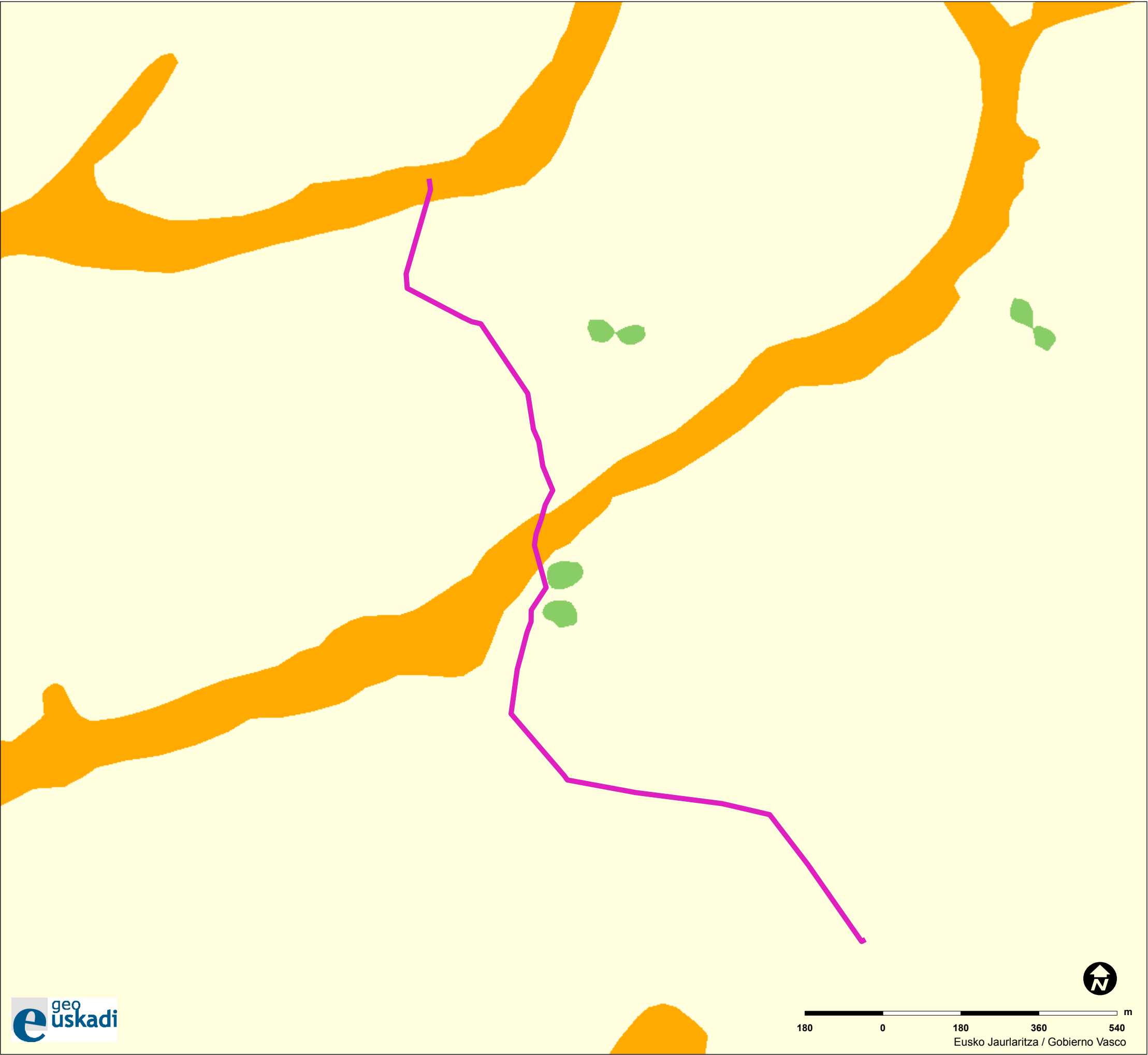


Egilea / Autor: Iñigo Marín Landa
Data / Fecha: 18/11/2024
Eskala / Escala : 1:9.028



Creative Commons Reconocimiento 3.0

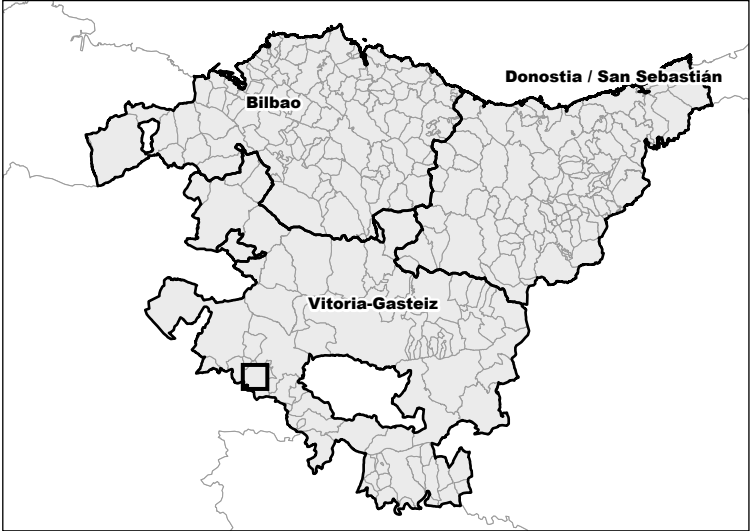
GEOMORFOLOGÍA



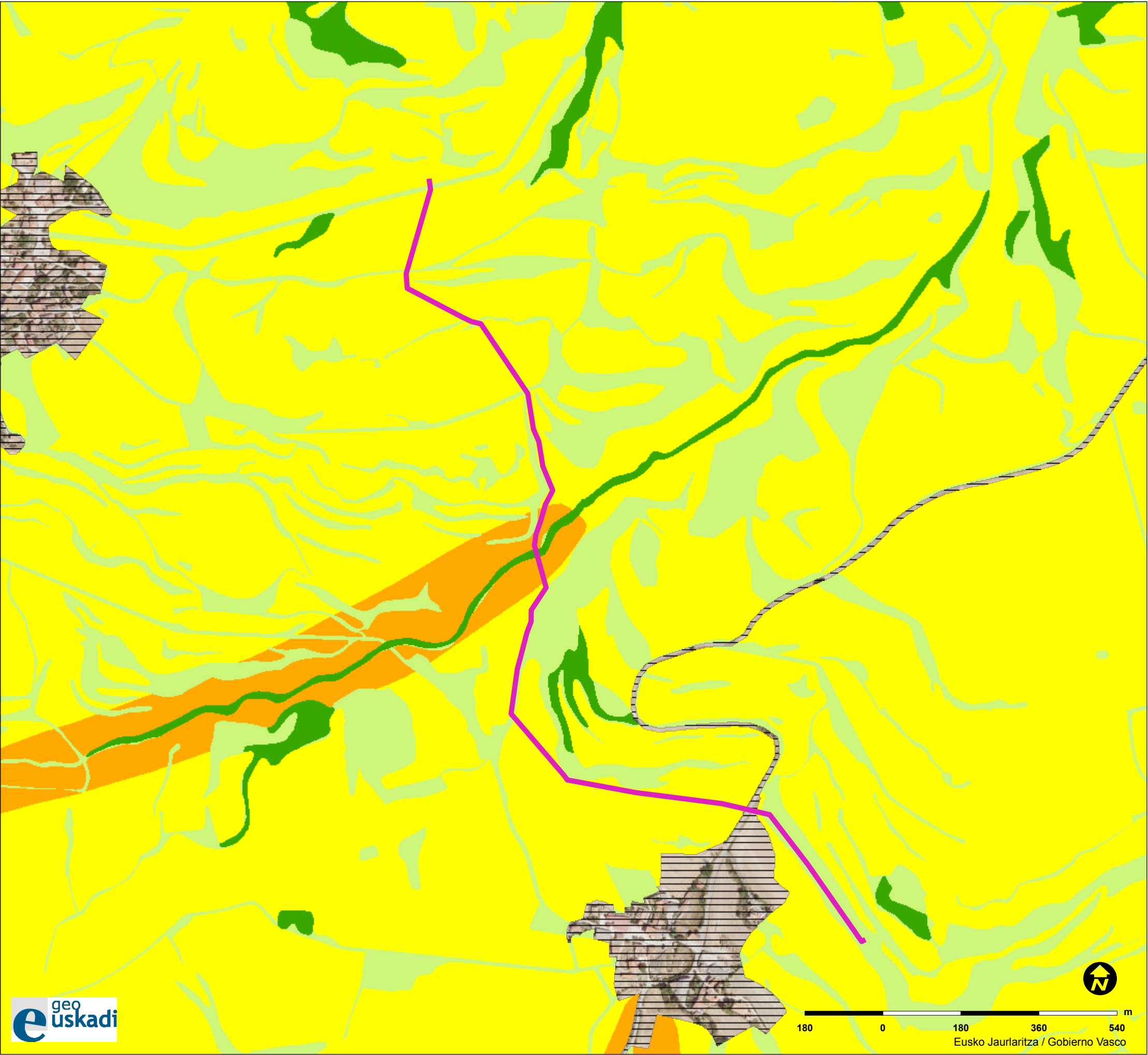
LEGENDA / LEYENDA

Geomorfología

- Alubiarra / Aluvial
- Antropogenikoa / Antropogénico
- Antropogenikoa+Karsti
Antropogénico+Kárstic
- Estuariokoa / Estuario
- Glaziarra / Glaciar
- Karstikoa / Kárstico
- Lakutarra / Lacustre
- Maldak / Laderas
- Itsasbazerrekua / Litoral
- Sistematik gabea / No sistema



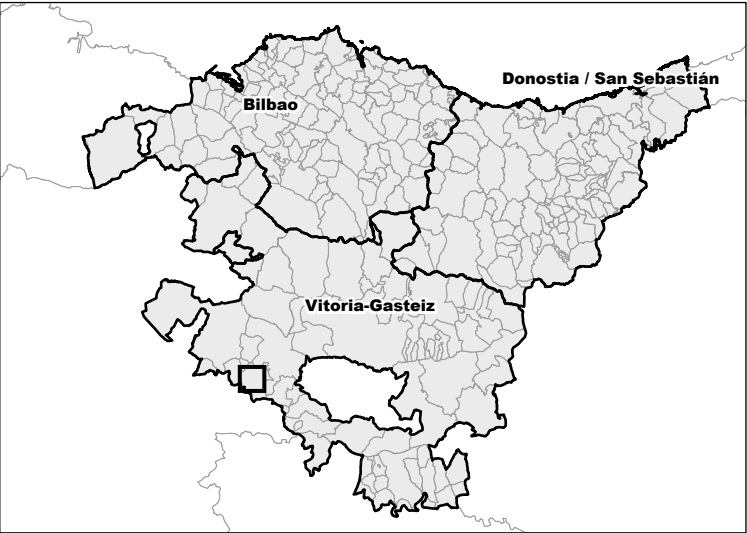
PTS AGROFORESTAL



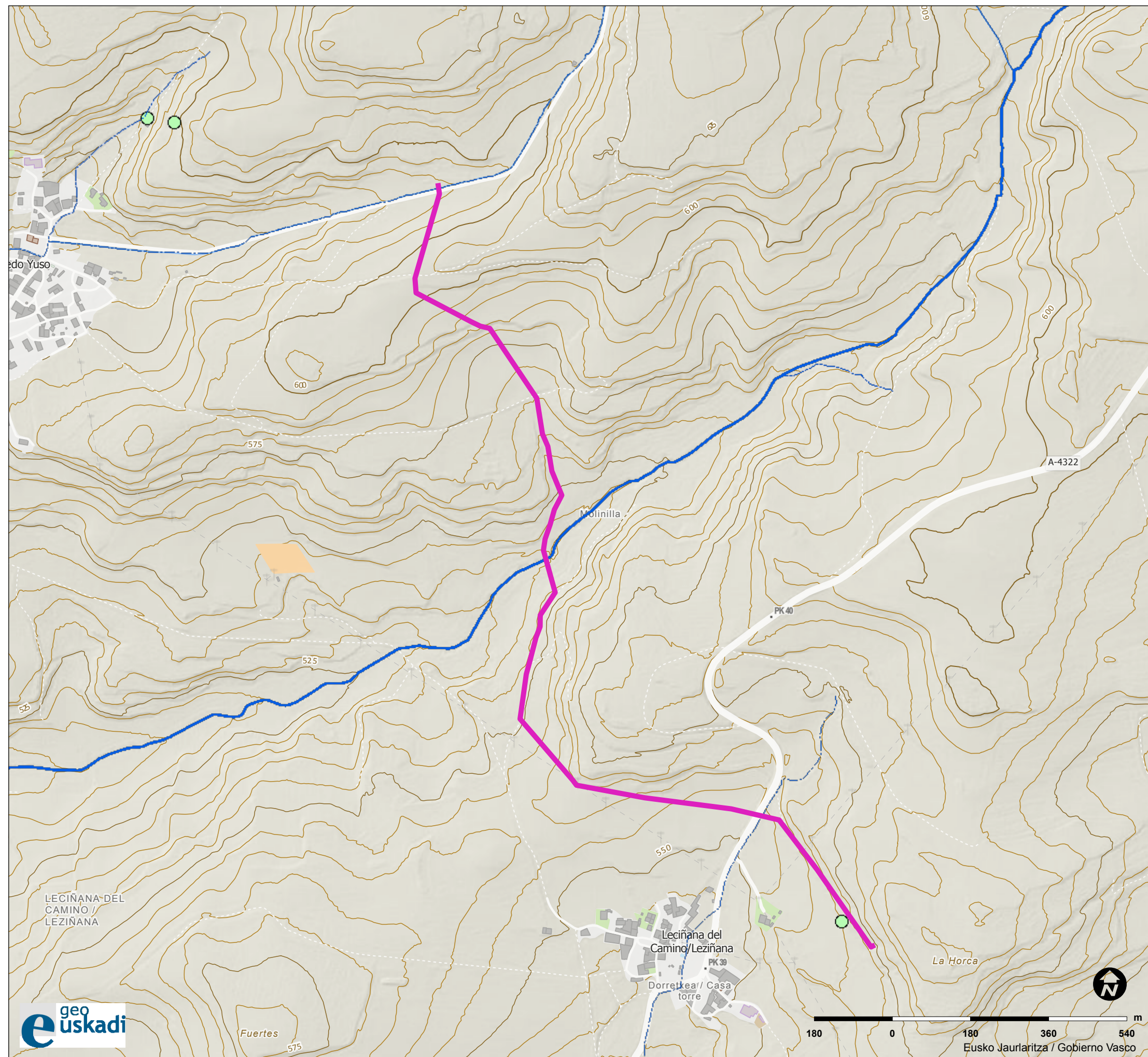
LEGENDA / LEYENDA

Plan territorial
sectorial
agroforestal

- Agroganadero: Alto valor estratégico
- Agroganadera: Paisaje rural de transición
- Forestal
- Forestal-monte raro
- Pasto montano
- Pasto montano-roquedos
- Mejora ambiental
- Residencial; industrial; equipamiento e infraestructuras. Udalplan 2013
- Acantilados y playas
- Ríos y embalses
- Parques naturales, biotopos y reserva de la biosfera de Urdaibai
- Ambito ordenado por el PTS del litoral de la CAPV



HIDROLOGIA



LEGENDA / LEYENDA

— Xref_conduccion

Captaciones de abastecimiento urbano

● Subterranea

● Superficial

— Masas de agua río de la CAPV

■ Lagos y zonas húmedas de la CAPV

Ríos

— <all other values>

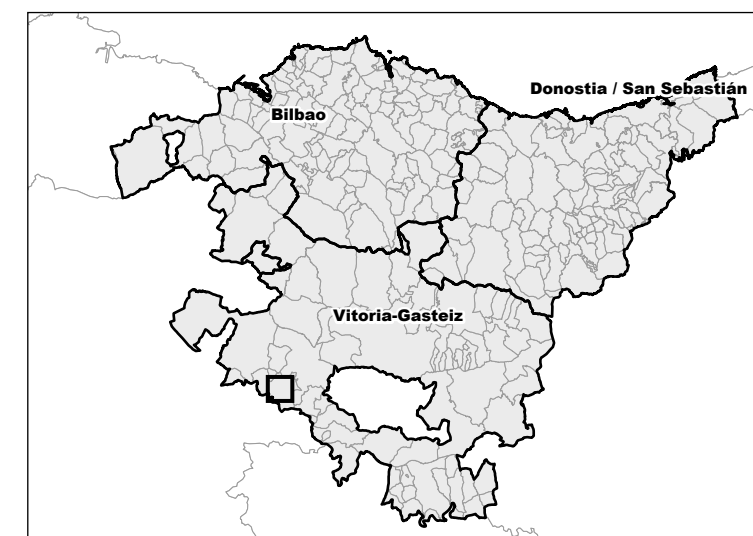
— 1

— 2

— 3

— 4

— 5



Egilea / Autor: Iñigo Marín Landa

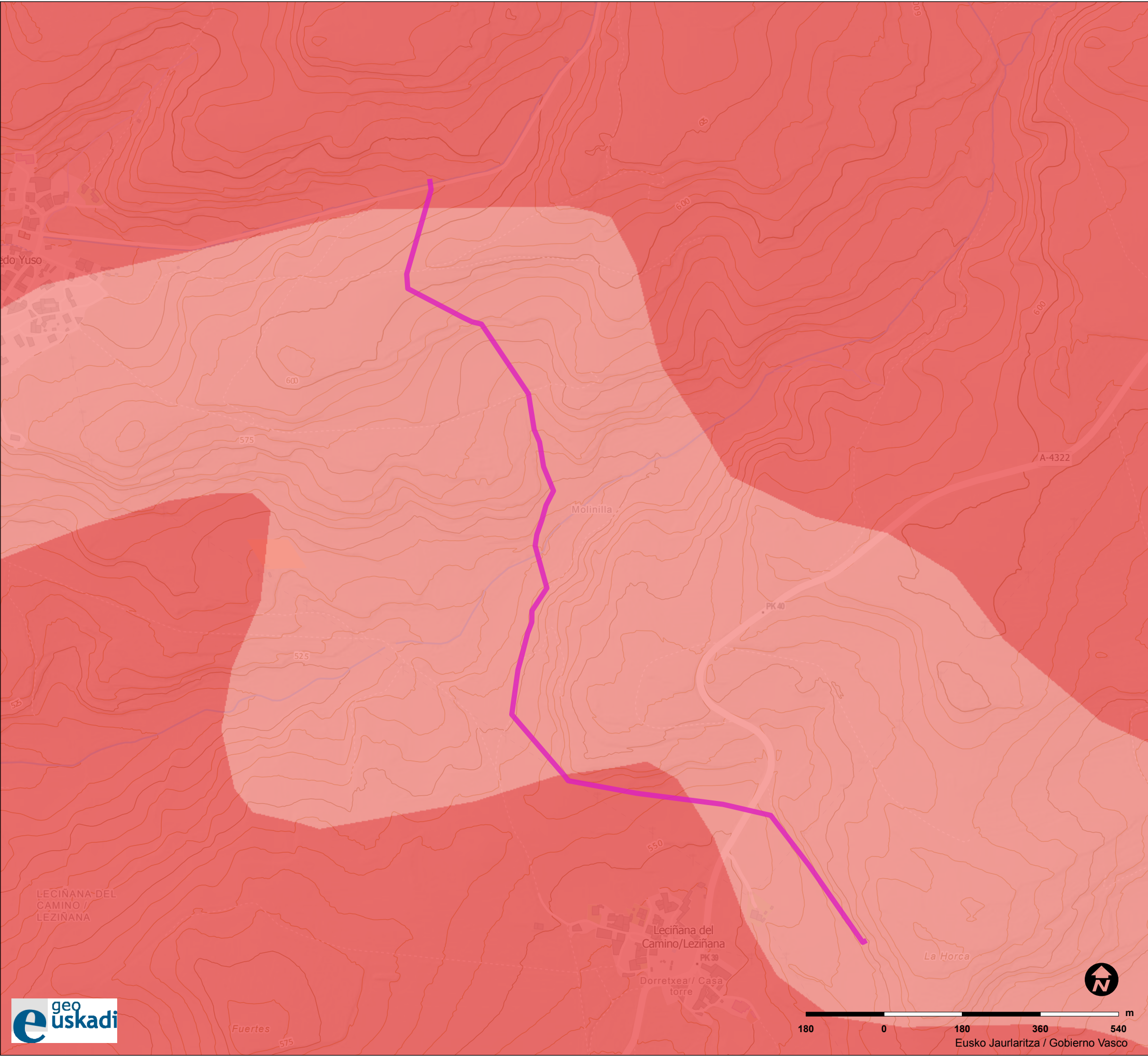
Data / Fecha: 18/11/2024

Eskala / Escala: 1:9.028



Creative Commons Reconocimiento 3.0

VEGETACIÓN POTENCIAL



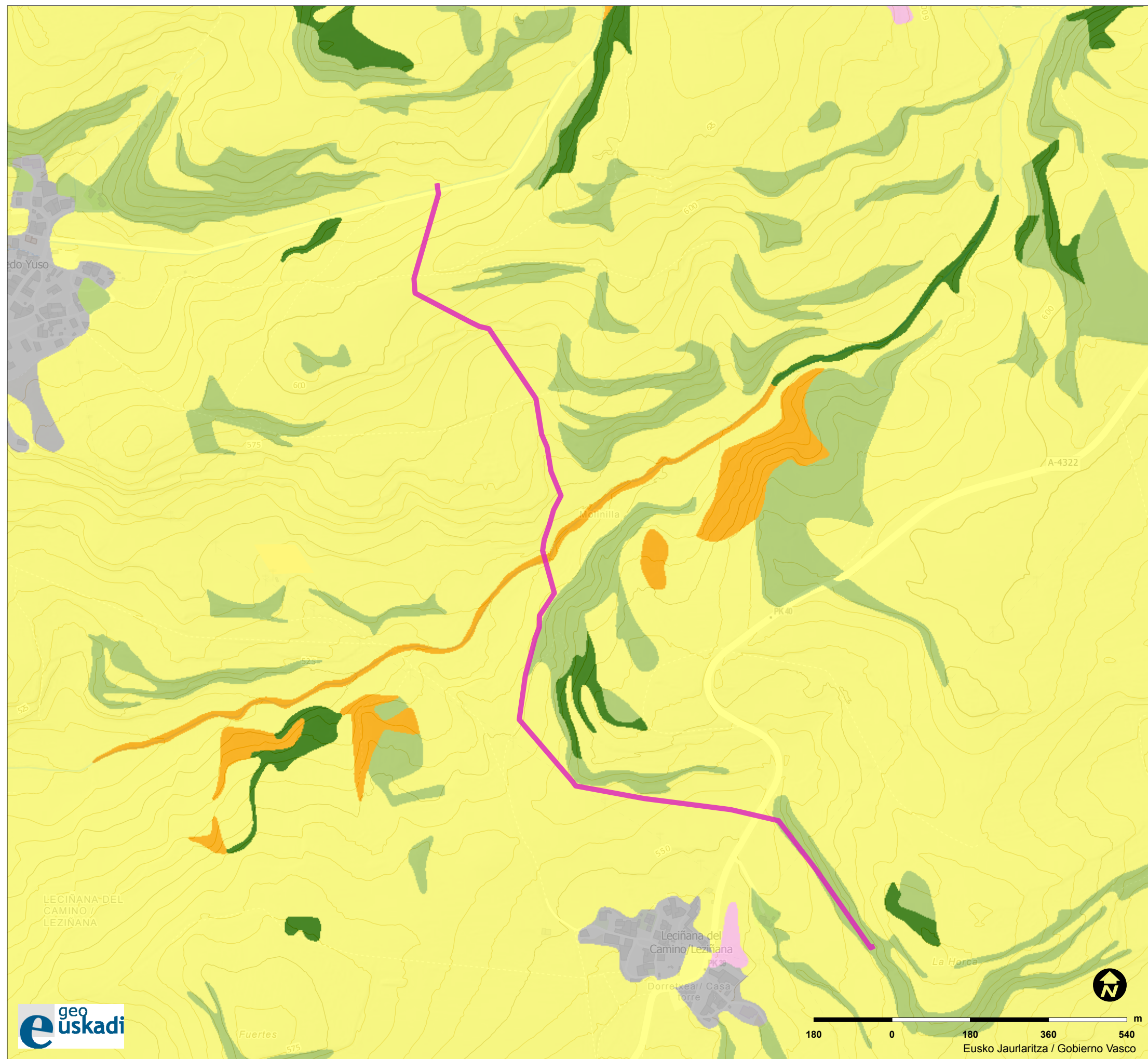
Series de vegetación (vegetación potencial):
Leyenda

Aleppo pinuaren pinudia / Pinar de pino carrasco	Erkametzi harizti kaltzikola / Quejigal-robleal calcícola (con Quercus pubescens)	Kostaldeko hareatzetako landaredia / Vegetación de arenales costeros
Amezitia / Marojal	Erkametzi ezpelduna / Quejigal con boj	Kubeta endorreikoetako landaredia / Vegetación de cubetas endorreicas
Arroka silizeoetako komunitate-konplexua / Complejo de comunidades ligadas a las rocas silíceas	Haltzadi kantauriarra / Aliseda cantábrica	Paduretako landaredia / Vegetación de marismas
Artadi kantauriarra / Encinar cantábrico	Harizti azidofiloa eta harizti-baso misto atlantikoa / Robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico	Pagadi azidofiloa / Hayedo acidófilo
Artelatz-basoak / Alcornocal	Harizti eutrofiko subatlantikoa / Robledal eutrofo subatlántico	Pagadi ezpelduna / Hayedo con boj
Barnealdeko artadia (Lizarrako karraskala) / Encinar del interior (carrascal estellés)	Itsas labarretako landaredia / Vegetación de acantilados litorales	Pagadi kaltzikola edo eutrofikoa / Hayedo calcícola o eutrofo
Erkametzi atlantikoa / Quejigal atlántico (con Smilax aspera y Quercus robur)	Karaitzetako komunitate-konplexua / Complejo de comunidades ligadas a las rocas calcáreas	Pinu gorriaren pinudia / Pinar de pino albar (Pinus sylvestris)
Erkametzi subkantauriarra / Quejigal subcantábrico	Karraskal mediterranearra / Carrascal mediterráneo seco	Quercus petrea-ren hariztia / Robledal de Quercus petrea
Erkametzi submediterranearra / Quejigal submediterráneo	Karraskal menditar ezpelduna / Carrascal montano con boj	Urari lotutako belarkilandaredia / Vegetación herbácea ligada al agua
	Karraskal menditar lehorra / Carrascal montano seco	Zurzuridi-haltzadi mediterranearra edo/eta trantsiziokoa / Alameda-aliseda mediterránea y/o de transición

Egilea / Autor: Iñigo Marín Landa
Data / Fecha: 18/11/2024
Eskala / Escala : 1:9.028

Creative Commons Reconocimiento 3.0

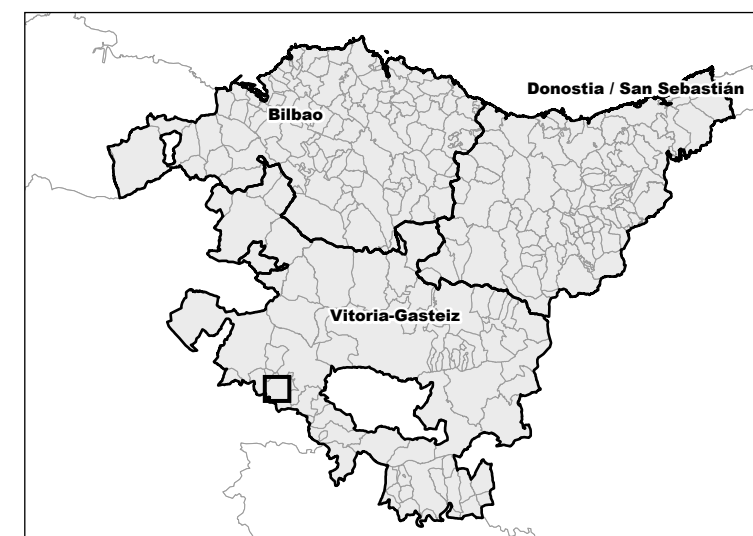
VEGETACIÓN



LEGENDA / LEYENDA

Leyenda del mapa de vegetación de 2007

- Baso landatuak / Plantaciones forestales
- Basoa / Bosque
- Belaze / Herbazal
- Higadura / Erosión
- Hiriguneak ta etze-lurrak / Urbano y baldíos
- Labore-lurrak / Cultivos agrícolas
- Landaredirik gabe / Sin vegetación
- Parque hiritarrak / Parques urbanos
- Sastraka / Matorral
- Otros tipos

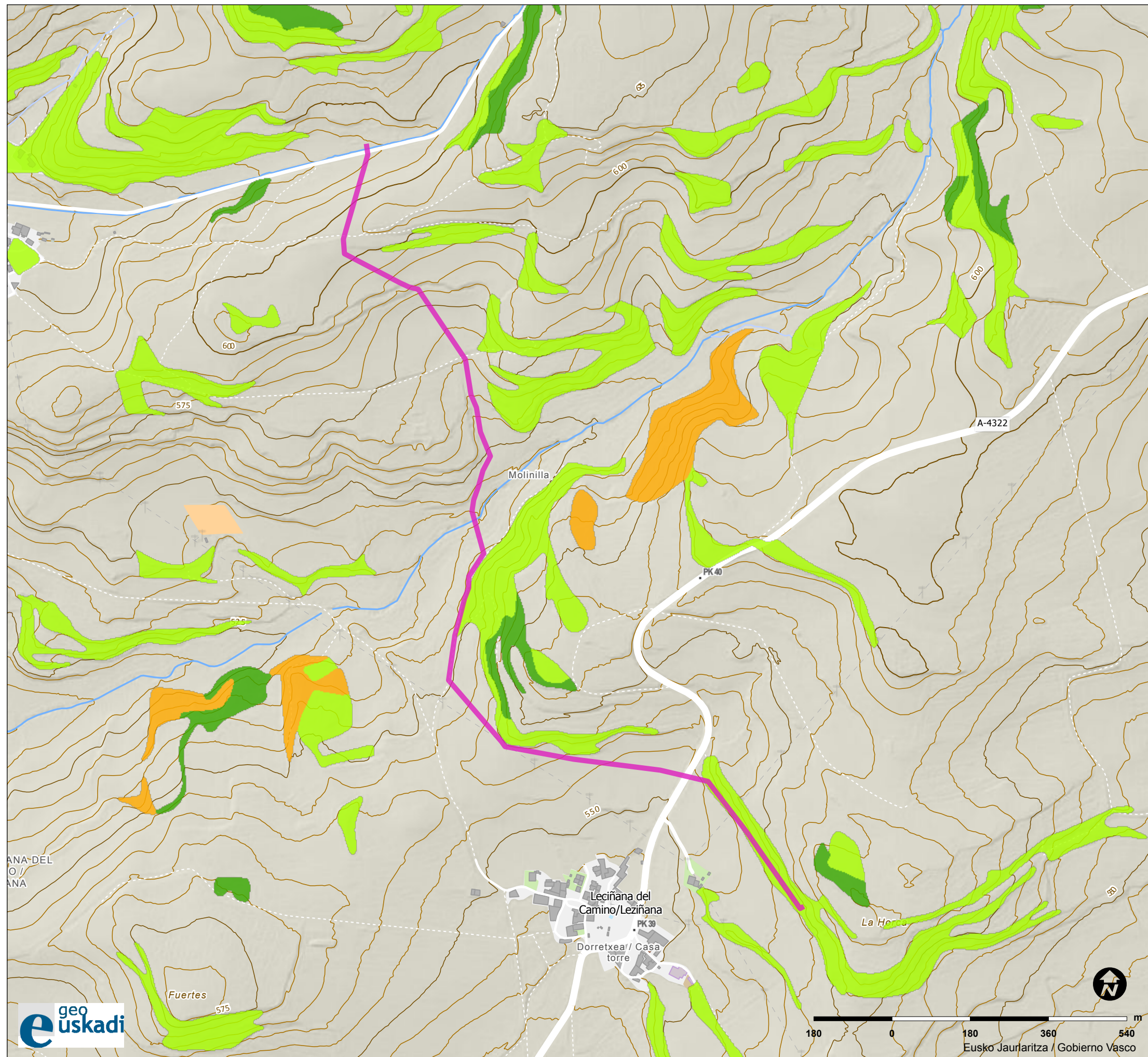


Egilea / Autor: Iñigo Marín Landa
Data / Fecha: 18/11/2024
Eskala / Escala: 1:9.028



Creative Commons Reconocimiento 3.0

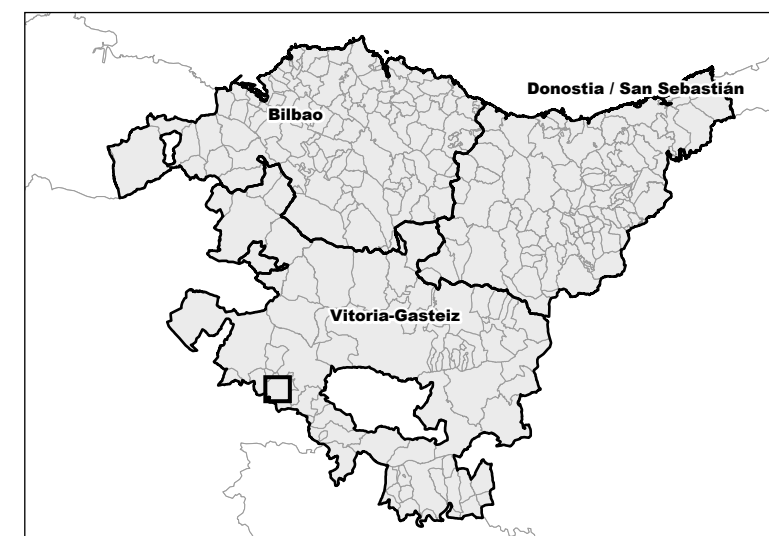
HABITATS



LEGENDA / LEYENDA

Leyenda del mapa de los hábitats de interés comunitario (2019)

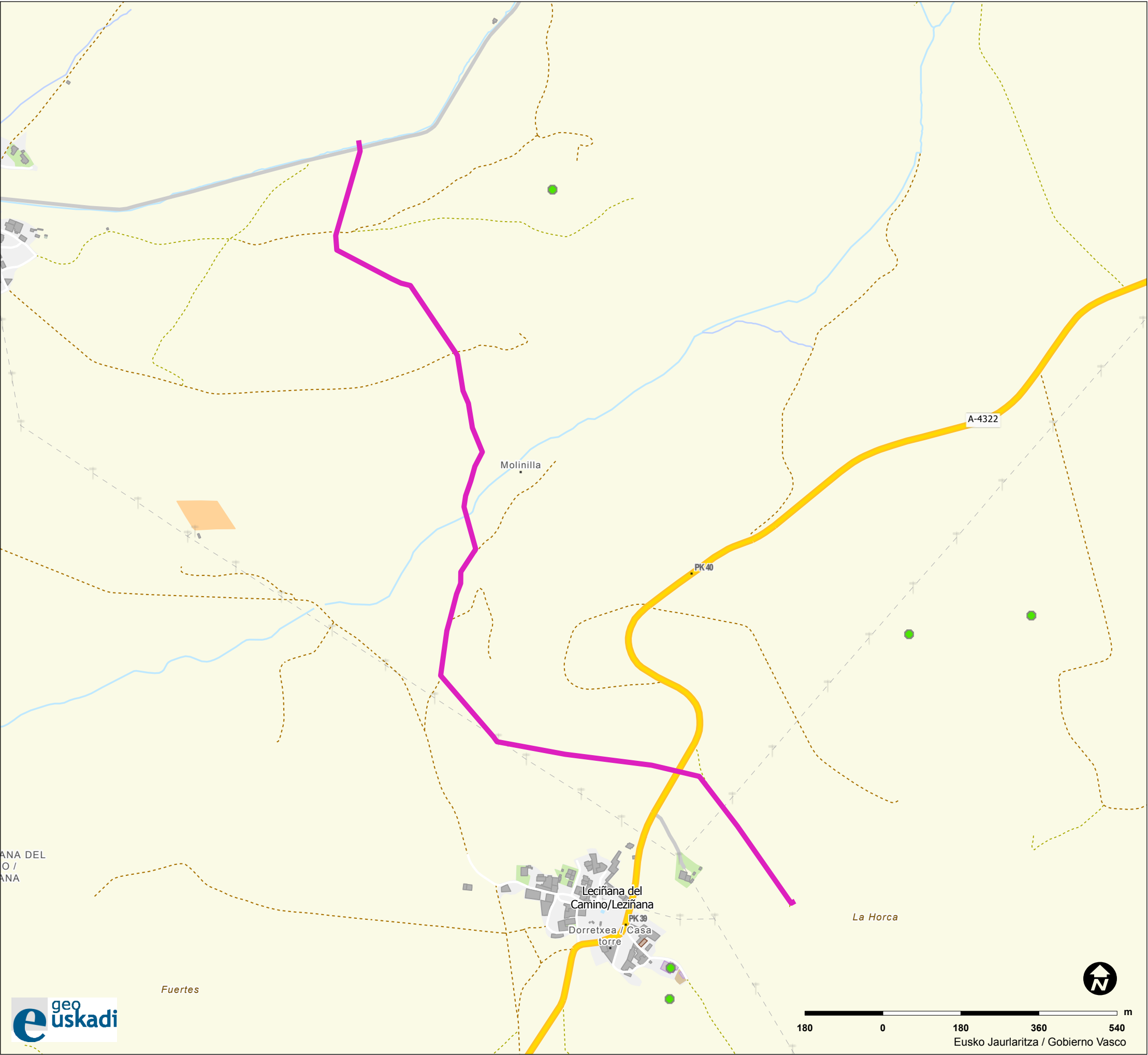
- Hábitat costeros y vegetaciones halofila
- Dunas marítimas y continentales
- Hábitat de agua dulce
- Brezales y matorrales de zona templada
- Matorrales esclerófilos
- Formaciones herbosas naturales y seminaturales
- Turberas altas, turberas bajas (fens y mires) y áreas pantanosas
- Hábitat rocosos y cuevas
- Bosques



Egilea / Autor: Iñigo Marín Landa
 Data / Fecha: 18/11/2024
 Eskala / Escala: 1:9.028

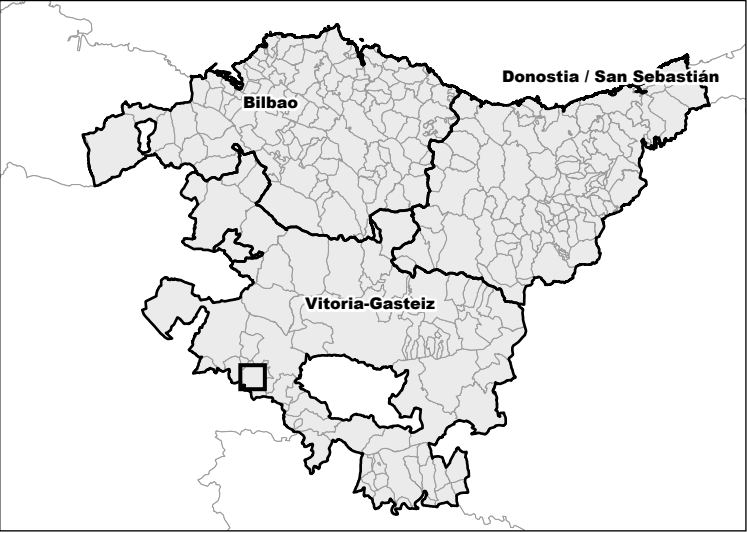
Creative Commons Reconocimiento 3.0

PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO



LEGENDA / LEYENDA

- Xref_conduccion
- Patrimonio arqueológico
- Patrimonio construido



Egilea / Autor: Iñigo Marín Landa
Data / Fecha: 18/11/2024
Eskala / Escala : 1:9.028

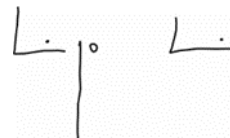


Creative Commons Reconocimiento 3.0

En Vitoria-Gasteiz, noviembre de 2024

El Director del Proyecto

El Redactor del Proyecto



Ana Martínez de Antoñana

Iñigo Marin Landa

Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Diputación Foral de Álava

Colegiado nº 13.809

KREAN, S. Coop.