



NAVARRO GENERACIÓN

*PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PASO DE PECES EN EL
AZUD DE RESTAÑO PERTENECIENTE AL SALTO
HIDROELÉCTRICO DE CAMPORRIONDI.
T.M. DE AMIEVA (ASTURIAS)*

DOCUMENTO AMBIENTAL



JORGE GONZÁLEZ PANDIELLA

MAYO-2021



PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PASO DE PECES EN EL AZUD DE
RESTAÑO PERTENECIENTE AL SALTO HIDROELÉCTRICO DE
CAMPORRIONDI. T.M. DE AMIEVA. ASTURIAS.

ÍNDICE

- MEMORIA
- PLANOS

MEMORIA

ÍNDICE

1	<i>INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO</i>	1
1.1	INTRODUCCIÓN	1
1.2	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO	1
1.3	OBJETO DEL ESTUDIO	2
1.4	LEGISLACIÓN APLICABLE	4
2	<i>DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO</i>	8
2.1	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS	8
2.1.1	DEFINICIÓN	9
2.1.2	CARACTERÍSTICAS	9
2.2	UBICACIÓN DEL PROYECTO	16
3	<i>DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES</i>	20
3.1	CLIMA	20
3.1.1	INTRODUCCIÓN	20
3.1.2	RÉGIMEN TÉRMICO	23
3.1.3	RÉGIMEN PLUVIOMÉTRICO	24
3.1.4	EVAPOTRANSPIRACIÓN	24
3.2	GEOLOGÍA	25
3.2.1	INTRODUCCIÓN	25
3.2.2	LITOLOGÍA	26
3.2.3	LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO	27
3.2.4	BIBLIOGRAFÍA	31
3.3	EDAFOLOGÍA	31
3.3.1	SUELOS	31
3.3.2	SUELOS CONTAMINADOS	32
3.3.3	BIBLIOGRAFÍA	32
3.4	HIDROLOGÍA	32
3.4.1	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	32
3.4.2	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	37
3.5	AIRE	39
3.6	VEGETACIÓN	40
3.6.1	INTRODUCCIÓN	40
3.6.2	VEGETACIÓN POTENCIAL	47

3.6.3	VEGETACIÓN ACTUAL	47
3.6.4	CONSIDERACIONES LEGALES	53
3.6.5	FLORA INTRODUCIDA	55
3.6.6	BIBLIOGRAFÍA	56
3.7	FAUNA	59
3.7.1	INTRODUCCIÓN	59
3.7.2	METODOLOGÍA	59
3.7.3	PECES	62
3.7.4	ANFIBIOS	63
3.7.5	REPTILES	64
3.7.6	AVES	65
3.7.7	MAMÍFEROS	72
3.7.8	BIBLIOGRAFÍA	77
3.8	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	78
3.8.1	HÁBITAT VEGETALES	80
3.8.2	TAXONES VEGETALES	82
3.8.3	TAXONES ANIMALES	82
3.9	PATRIMONIO CULTURAL	87
3.9.1	METODOLOGÍA	87
3.9.2	SITUACIÓN DEL PROYECTO	87
3.9.3	ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	88
3.9.4	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	89
3.9.5	ELEMENTOS PATRIMONIALES EN EL ENTORNO	89
3.9.6	BIBLIOGRAFÍA	95
3.10	GEOGRAFÍA	96
3.10.1	INTRODUCCIÓN	96
3.10.2	POBLACIÓN	96
3.10.3	SOCIOECONOMÍA	99
3.10.4	USOS DEL SUELO	101
3.10.5	MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA	102
3.10.6	SENDAS	103
3.10.7	BIBLIOGRAFÍA	105
3.11	PAISAJE	105
3.11.1	INTRODUCCIÓN	105
3.11.2	TIPOS DE PAISAJE	105
3.11.3	BIBLIOGRAFÍA	107
4	PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	107
4.1	ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	107
4.2	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	107
4.3	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	108
4.3.1	PREPARACIÓN DE ACCESOS A LA ZONA	109

4.3.2	DESBROCES Y DEMOLICIONES	109
4.3.3	EXCAVACIONES Y RELLENOS	109
4.3.4	CUERPO PRINCIPAL (ARTESAS)	110
4.3.5	ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y VARIOS	110
4.3.6	ACONDICIONAMIENTO DEL POZO DISIPADOR	111
4.3.7	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS AMBIENTALES	111
4.3.8	VARIOS	111
5	<i>EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES</i>	112
5.1	CLIMA	112
5.2	GEOLOGÍA	112
5.3	EDAFOLOGÍA	113
5.4	HIDROLOGÍA	113
5.5	AIRE	113
5.6	VEGETACIÓN	114
5.7	FAUNA	115
5.8	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	118
5.9	PATRIMONIO CULTURAL	119
5.10	GEOGRAFÍA	119
5.11	PAISAJE	120
5.12	EFEECTO GLOBAL	125
6	<i>REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA</i>	125
6.1	ZEC "PICOS DE EUROPA (ASTURIAS)"	127
6.1.1	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE HÁBITAT VEGETALES AFECTADOS	127
6.1.2	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A TAXONES VEGETALES	133
6.1.3	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A TAXONES ANIMALES	135
6.1.4	VALORACIÓN GLOBAL DE LA AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000	159
7	<i>VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES</i>	159
7.1	ACCIDENTES GRAVES	159
7.1.1	VERTIDOS ACCIDENTALES	160
7.1.2	GENERACIÓN DE INCENDIOS	160
7.2	CATÁSTROFES	160
7.2.1	INTRODUCCIÓN	160
7.2.2	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS	161
7.2.3	DESLIZAMIENTOS SUPERFICIALES	162
7.2.4	GRANDES MOVIMIENTOS EN MASA	163
7.2.5	ALUDES	164

7.2.6	INCENDIOS FORESTALES	165
7.3	EFFECTOS POR RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES	166
7.3.1	VERTIDOS ACCIDENTALES	166
7.3.2	GENERACIÓN DE INCENDIOS	166
7.4	EFFECTOS POR CATÁSTROFES	167
7.4.1	INUNDACIONES	167
7.4.2	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS	167
7.4.3	DESLIZAMIENTOS SUPERFICIALES	167
7.4.4	GRANDES MOVIMIENTOS EN MASA	167
7.4.5	ALUDES	167
7.4.6	INCENDIOS FORESTALES	167
8	<i>MEDIDAS PARA PREVENIR, REDUCIR, COMPENSAR Y CORREGIR</i>	167
8.1	MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL	168
8.2	EDAFOLOGÍA	168
8.3	HIDROLOGÍA	169
8.4	CALIDAD DEL AIRE	170
8.5	RESIDUOS	170
8.6	VEGETACIÓN	170
8.7	FAUNA	171
8.8	PATRIMONIO CULTURAL	171
8.9	INCENDIOS FORESTALES	171
9	<i>FORMAS DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO</i>	173
10	<i>CONCLUSIONES</i>	182
11	<i>EQUIPO REDACTOR</i>	184



1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

1.1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente documento es cumplir con lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

1.2 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

El artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece que:

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

El ámbito del proyecto se encuentra incluido dentro de la Red Natura 2000, concretamente dentro de los espacios, Zona Especial de Conservación 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001) y Zona de Especial Protección para las Aves 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001). Además se encuentra dentro de los límites del Parque Nacional de Picos de Europa declarado mediante la Ley 16/1995, de 30 de mayo, de declaración del Parque Nacional de Picos de Europa. Además, en 2003, el Consejo Internacional de Coordinadores del Programa MAB de la UNESCO aprobó la declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa como Reserva de la Biosfera.

Todos estos espacios se encuentran incluidos dentro del ámbito de aplicación del Decreto 14/2015, de 18 de marzo, por el que se declara la Zona Especial de Conservación Picos de Europa (ES1200001) y se aprueba su Plan Básico de Gestión y Conservación.

Por todo ello, el trámite ambiental aplicable en este caso es la Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.

1.3 OBJETO DEL ESTUDIO

El presente trabajo se elabora con el fin de cumplimentar lo establecido en la normativa española. En efecto, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental que rige la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover el desarrollo sostenible.

Así, el artículo 45 indica que:

1. Dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada del documento ambiental con el siguiente contenido:

a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

b) La definición, características y ubicación del proyecto, en particular

1. ° una descripción de las características físicas del proyecto en sus tres fases: construcción, funcionamiento y cese;

2. ° una descripción de la ubicación del proyecto, en particular por lo que respecta al carácter sensible medioambientalmente de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.

c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

d) Una descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa por el proyecto.

e) Una descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente, que sean consecuencia de:

1. ° las emisiones y los desechos previstos y la generación de residuos;

2. ° el uso de los recursos naturales, en particular el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad.

Se describirán y analizarán, en particular, los posibles efectos directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y, en su caso, durante la demolición o abandono del proyecto.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

En los supuestos previstos en el artículo 7.2.b), se describirán y analizarán, exclusivamente, las repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio Red Natura 2000.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que puedan suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

El promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares



g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

h) a forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

1.4 LEGISLACIÓN APLICABLE

Se ha considerado la normativa ambiental, europea (UE), estatal (E) y asturiana (A), aplicable a la zona y que a continuación se relaciona:

(UE)- Convenio Europeo del Paisaje (Instrumento de ratificación: BOE 15 de febrero de 2008)

(UE)- Decisión de Ejecución 2020/495 de la Comisión de 24 de marzo de 2020, por la que se adopta la decimotercera lista actualizada de Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Biogeográfica Atlántica.

(E)- Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales

(E).- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

(E)- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

(E)- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.

(E)- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

(E)- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.



(E)- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

(E)- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

(E)- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.

(E)- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

(E)- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

(E)- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

(E)- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

(E)- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

(E)- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas.

(E)- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/03, de 17 de Noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

(E)- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/03, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

(E)- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

(E)- Real Decreto 1.997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Modificado por el R.D. 1421/2006, de 1 de diciembre.

(E)- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio

(A)- Decreto Legislativo 1/2004, de 22 de Abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo.

(A)- Ley 5/1991, de 5 de Abril, de Protección de los Espacios Naturales.

(A)- Ley 1/2001, de 6 de Marzo, de Patrimonio Cultural.

A)- Ley 6/2002, de 18 de Junio, sobre protección de los ecosistemas acuáticos y regulación de la pesca en aguas continentales.

(A)- Ley 3/2004, de 23 de Noviembre, de Montes y Ordenación Forestal.

(A)- Decreto 32/1990, de 8 de Marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección.

(A)- Decreto 60/1993, de 1 de Julio, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Avión Zapador (*Riparia riparia*).

(A) Decreto 38/1994, de 19 de Mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias.

(A)- Decreto 24/1995, de 2 de Marzo, por el que se aprueba el Plan de Manejo del murciélago de Geoffroy (*Myotis emarginatus*), y del murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*).

(A)-Decreto 65/1995, de 27 de Abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección.

(A) Decreto 135/2001, de 29 de Noviembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Alimoche Común (*Neophron pernopterus*).

(A)- Decreto 137/2001, de 29 de Noviembre por el que se aprueba el Plan de Conservación del Águila Real (*Aquila chrysaetos*).

(A)- Decreto 145/2001, de 13 de Diciembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Tejo (*Taxus baccata*).

(A)- Decreto 146/2001, de 13 de Diciembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo de las Encinas (*Quercus ilex*).

(A)- Decreto 147/2001, de 13 de Diciembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Acebo (*Ilex aquifolium*).

(A)- Decreto 9/2002, de 24 de Enero, por el que se revisa el Plan de Recuperación del Oso Pardo (*Ursus arctos*) en el Principado de Asturias.

(A)- Decreto 101/2002, de 25 de Julio, por el que se aprueba el Plan de Conservación de la Rana de San Antón (*Hyla arborea*) en el Principado de Asturias.

(A)- Decreto 102/2002, de 25 de Julio, por el que se aprueba el Plan de Conservación de la Rana Verde Ibérica (*Rana perezi seoane*).

(A)- Decreto 104/2002, de 25 de Julio, por el que se aprueba el Plan de Conservación del Pico Mediano (*Dentrocopos medius*) en el Principado de Asturias.

(A)- Decreto 149/2002, de 28 de Noviembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Azor (*Accipiter gentilis*).



(A)- Decreto 150/2002, de 28 de Noviembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

(A)- Decreto 151/2002, de 28 de Noviembre por el que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Murciélago Ratonero Grande (*Myotis myotis*) y del Murciélago Ratonero Mediano (*Myotis blythii*) en el Principado de Asturias.

(A) Decreto 14/2015, de 18 de marzo, por el que se declara la Zona Especial de Conservación Picos de Europa (ES1200001) y se aprueba su Plan Básico de Gestión y Conservación.

(A)- Decreto 23/2015, de 25 de marzo, por el que se aprueba el II Plan de Gestión del Lobo en el Principado de Asturias.

2 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

2.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La empresa NAVARRO GENERACIÓN, S.A. es titular entre otros del “Salto Hidroeléctrico de Camporriondi” que capta las aguas del río Dobra mediante el azud de Restañu, ubicado aguas abajo y muy próximo a la central homónima, y las deriva mediante un canal, cámara de carga y tubería forzada hasta la central hidroeléctrica ubicada en Camporriondi donde una vez turbinadas las restituye al río Sella.

El azud de Restañu no dispone actualmente del preceptivo paso de peces por lo que se convierte en un obstáculo infranqueable para la migración piscícola que incumple la Ley sobre la Protección de los ecosistemas acuáticos y regulación de la pesca en aguas continentales del Principado de Asturias y las Directivas Marco del agua (2000/60/CE) y Directiva Hábitats (92/43/EE).

Para adaptarse a la normativa ambiental citada Navarro Generación, S.A. encarga al Grupo de Ecohidráulica Aplicada de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia el diseño de un sistema de paso de peces funcional que permita la migración longitudinal de la ictiofauna del río Dobra en el azud de Restañu.

2.1.1 DEFINICIÓN

El objeto del proyecto constructivo del paso de peces del azud de Restañó es desarrollar el diseño realizado definiendo y valorando las obras necesarias de modo que sirva de base para la obtención de las autorizaciones de los diferentes Organismos y para la ejecución de las obras.

2.1.2 CARACTERÍSTICAS

2.1.2.1 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SALTO HIDROELÉCTRICO

2.1.2.1.1 RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Río: Dobra
- Ubicación central: Camporriondi-Amieva-Asturias
- Caudal concesional: 4,00 m³/s
- Salto Bruto: 521,85 m.
- Potencia instalada: 16.000 kW.
- Fecha fin de Concesión: Año 2032

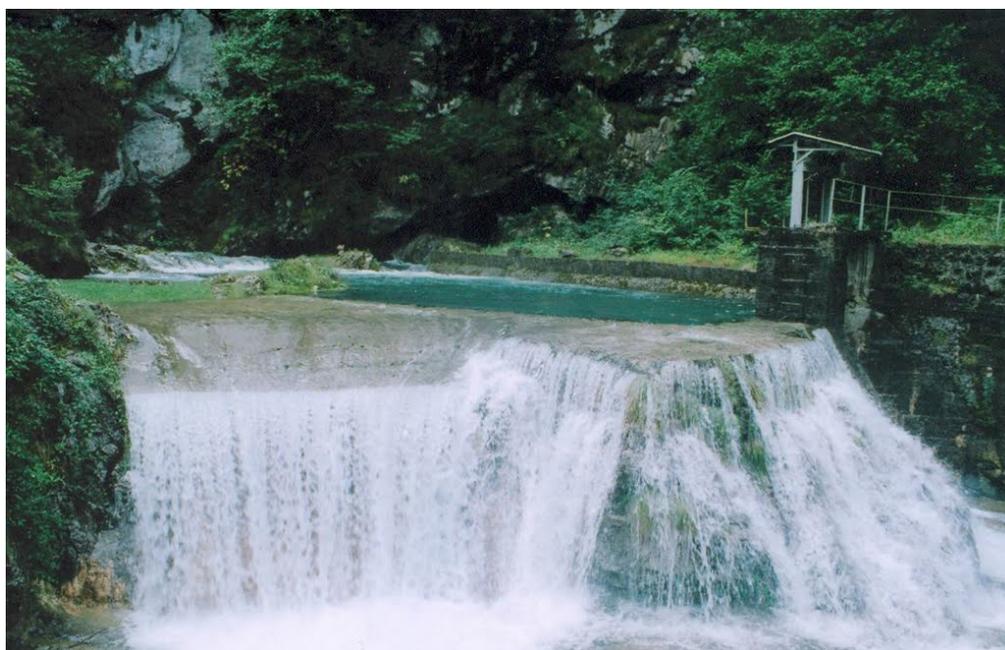


Foto 1. Vista general del Azud



Foto 2. Vista general de la Toma

2.1.2.1.2 DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

El Salto de Camporriondi capta las aguas del río Dobra en la presa de Restañó ubicada en las proximidades del lugar homónimo y las deriva mediante un canal de derivación, cámara de carga y tubería forzada hasta la central hidroeléctrica ubicada en Camporriondi, T.M. de Amieva (Asturias).

Presa

Está emplazada en un lugar en que el río queda dividido en dos brazos por una roca situada aproximadamente en su centro y de unas dimensiones y resistencia tales que la presa en sí está constituida por dos pequeñas presas cuyos estribos derecho e izquierdo respectivamente se apoyan en ella. Los ejes de las dos presas forman un ángulo muy próximo a los 90°.

Ambas son de gravedad de sección trapezoidal rodeado en la coronación, su perfil lleva un zampeado de hormigón como defensa contra la lámina vertiente al pie del paramento de aguas abajo, terminando en trampolín para alejar las excavaciones que puedan producirse.



La altura sobre el cauce es de 2,15 m. y las longitudes de los vertederos son de 3,90 m. en la presa izquierda y 7,60 m. en la derecha, que hace una longitud total de 11,55 metros. La presa de la margen izquierda, junto a su estribo izquierdo, lleva un desagüe de fondo de sección rectangular de 1,20 m. x 1,00 m. con bóveda de 0,60 m. de radio, abierta en el mismo macizo de la presa y cerrado por una compuerta que se maniobra desde un puentecillo dispuesto para este fin.

Obra de toma

La obra de toma se dispone en la margen izquierda del río y se realiza longitudinalmente a él, de tal manera que el agua entra en el canal por medio de un vertedero y anteriormente a él está dispuesta una pantalla que impide la entrada de los flotantes. La coronación de este vertedero de toma queda 50 cm. por debajo de la coronación de la presa y la entrada del agua al canal se regula mediante una compuerta de 1,80 m. de ancho.

Desarenador vertedero

El desarenador vertedero consiste en un ensanche del canal de planta irregular y cuya solera lleva pendiente hacia un canalillo de purga que desagua por una pequeña compuerta de fondo. A la salida del desarenador una rejilla permite detener los flotantes o materiales arrastrados e impide su entrada en el canal de derivación.

Canal de derivación

El canal se desarrolla por la margen izquierda del río Dobra, cruzando luego por un gran túnel a la cuenca del río Sella.

Tiene una longitud de 7.450 m. de los cuales 2.316,20 están contruidos a cielo abierto y los 5.133,80 m. restantes en túnel. Tiene pendientes de 0,0018 y 0,01%, sección rectangular de 1,60-2,50 m de ancho y 1,55 m. de altura útil. El canal en el tramo a cielo abierto va cubierto en toda su longitud y construido en hormigón.

Cámara de carga

Se compone de un depósito de planta poligonal de unos 185 m² y altura media de 4,77 m. con un volumen de 880 m³. Del lado de la ladera lleva la toma para la tubería forzada, con rejilla y dos compuertas que se manejan desde un pasillo superior.



El fondo del depósito está dispuesto más bajo que la llegada de la solera del canal y en talud hacia el lado de la toma, para que los sedimentos corran hacia una pequeña compuerta de fondo facilitando de este modo la limpieza y extracción de los sedimentos y arrastres que allí hayan podido llegar y se depositen.

Tubería forzada

La tubería forzada va apoyada en macizos de hormigón y tiene tres tramos diferentes en lo relativo a su sección: el primero de 1,20 m. de diámetro, el segundo de 1,00 m. y el último de 0,90 m. respectivamente, las longitudes de los distintos tramos son de 252,68 m., 506,01 m., y 619,22 m., siendo por lo tanto su longitud total de 1.377,91 m.

Central y Canal de descarga

La central es subterránea y el agua que sale de las turbinas se conduce al río Sella por medio de un canal en túnel, de 2,50 m. de ancho por 2,20 m. de altura en la desembocadura. Aloja la central dos grupos generadores de 7.340 y 8-650 kW.

2.1.2.2 ESTADO ACTUAL

El azud de Restañó se encuentra situado en la localidad homónima perteneciente al término municipal de Amieva dentro de la comunidad autónoma del Principado de Asturias.

Se ubica aguas arriba de la central hidroeléctrica de Restañó la cual ubicada en la margen izquierda del río Dobra turбина las aguas de éste derivadas mediante la presa de La Jocica.

El acceso al ámbito se realiza mediante una pista pavimentada en hormigón que parte de la capital municipal Amieva, asciende a media ladera hasta el collado de Angón y desciende a continuación entre prados y tierras de cultivo hasta las orillas del río Dobra donde se ubica la central de Restañó.

Precisamente el cruce de la pista que accede a la presa de La Jocica se materializa mediante un puente de hormigón que apoya su tablero en dos pilas ubicadas en el cauce del río Dobra y en sendos muros de mampostería que conforman los cajeros del cauce.

El azud de Restañó construido en piedra y hormigón tiene una altura media sobre el cauce de 2,15 metros, 11,55 metros de longitud y dispone en su margen izquierda de una compuerta tajadera que permite su vaciado y un pequeño rebaje en su coronación por donde satisface los caudales ecológicos.

El cauce del río Dobra en el ámbito que nos ocupa tiene diferente morfología, discurriendo en su tramo superior, entre el azud y el puente del acceso a la presa de La Jocica encajonado entre sus estribos y los muros de acompañamiento longitudinales a las márgenes.

En el tramo inferior su margen derecha se abre y se adapta a la orografía del terreno.

El tramo del cauce entre la base del azud y el punto inferior de la escala que se proyecta presenta un punto de discontinuidad en su perfil longitudinal provocado por la cimentación del puente antes mencionado, la cual no es posible demoler para preservar la integridad de la superestructura y condiciona el diseño de la escala al tener que conservar dicha cota en su desarrollo.

El punto inferior de la escala se corresponde con una zona del cauce ubicada aguas arriba de un arroyo tributario del río Dobra por su margen derecha, constituida ésta por terrenos heterogéneos. En dicho punto existe un pequeño cuenco de agua que reúne las condiciones ideales para favorecer la entrada del pez en la escala en su migración ascendente.

2.1.2.3 DATOS DE PARTIDA

Para la redacción del proyecto constructivo del paso de peces se ha partido de los siguientes datos existentes y de los siguientes trabajos previos necesarios.

2.1.2.3.1 DATOS EXISTENTES

Dentro de los datos existentes se incluyen:

- Proyectos concesional y modificado redactados en junio de 1957 por el Ingeniero de Caminos D. Jaime Ramonell Obrado, así como diferente documentación técnica redactada relativa a la adaptación del salto hidroeléctrico a la normativa vigente.

- Estudio de implantación del caudal ecológico en el azud de Restañó redactado por el Ingeniero de Caminos José María Marquiegui Rodríguez en diciembre de 2017.
- Estudios previos de demolición y desmantelamiento de las instalaciones ubicadas en el Dominio Público Hidráulico correspondientes a los aprovechamientos hidroeléctricos de Navarro Generación, entre los cuales se incluía el Salto de Camporrondi, redactado por el Ingeniero de Caminos que suscribe en abril de 2020.
- Memoria técnica de diseño de escala de artesas en el azud de Restañó redactada en marco de 2021 por la Ingeniera de Montes Ana García Vega.

2.1.2.3.2 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Los criterios de diseño y consideraciones generales que se han tenido en cuenta en la redacción del Proyecto son:

- Se analizó en primer lugar el diseño previo realizado con objeto de aprovechar los estudios de ubicación, tipología del paso de peces, y demás características generales que se incluyen. Fruto de dicho análisis se considera totalmente correcta la ubicación del paso de peces en la margen derecha, su tipología de artesas sucesivas con escotaduras superficiales y desagües de fondo, su caudal de diseño y sus dimensiones. En el **Anejo 0** del proyecto se incluye el Diseño previo de la escala en el cual se describe pormenorizadamente la fauna fluvial, los condicionantes de diseño, el estudio de alternativas de ubicación y tipología, su dimensionamiento y su funcionamiento.
- Se han variado las dimensiones de las artesas y salto máximo entre ellas, manteniendo las escotaduras y la existencia de desagües de fondo previstas en el diseño previo, de modo que para el caudal de diseño adoptado de 250 l/s la potencia disipada no excede en ningún caso los 200 W/m³.
- Se ha naturalizado el trazado en planta de la escala haciéndolo menos rectilíneo y más sinuoso, adosando la misma a los muros y taludes del terreno natural de la margen derecha del río Dobra. En cuanto al trazado en alzado se ha

adaptado al perfil longitudinal del cauce. La cimentación corrida superficial de las pilas y estribos del puente, cuya cota no es posible rebajar al ser un elemento estructural, han provocado la necesidad de diseñar la escala con dos tramos diferentes en cuanto al salto existente entre las artesas adoptando salto de 0,20 m. en el tramo superior y 0,30 m. en el tramo inferior.

- Se ha diseñado el trazado de la artesa inferior de modo que la escotadura inferior evacúe los caudales en dirección oblicua a la dirección de los caudales circulantes por el río, con objeto de potenciar el efecto llamada.
- Si bien el salto máximo entre todas las artesas es de 0,20-0,30 metros se ha previsto y se diseña un salto de 0,50 metros entre la artesa inferior y el pozo disipador donde desagua al río, manteniendo la colocación de una compuerta manual, ya prevista en el diseño previo realizado, para adaptarse a las variaciones de nivel en el pozo disipador.
- Asimismo, y en el mismo sentido se ha mantenido la compuerta manual, prevista también en el diseño realizado en la escotadura de la artesa superior para adaptar su cota a la cota de los caudales circulantes por el río.
- A su vez para impedir la entrada de agua en la escala en las periódicas labores de mantenimiento se ha previsto la colocación en la artesa superior de una compuerta tajadera, que puede motorizarse y servir para el control de los caudales de entrada.

Finalmente se ha previsto la colocación de tramex a modo de tapa de las artesas que incluyen trampillas para facilitar el acceso a su interior e impide el furtivismo

2.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en el Principado de Asturias, en el concejo de Amieva, concretamente en la parroquia del mismo nombre.

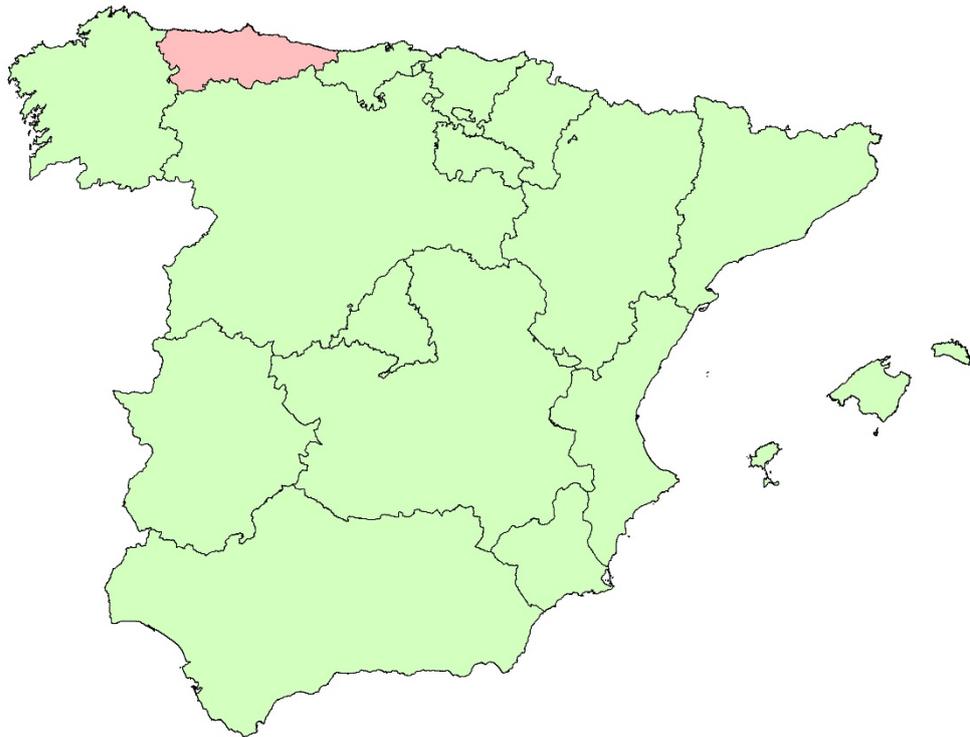


Figura 1. Comunidad Autónoma del Principado de Asturias



Figura 2. Concejo de Amieva.



Figura 3. Parroquia donde se desarrollará el proyecto.

Habitualmente se define un ámbito del estudio, o zona afectada por el mismo, y un área de actuación, o zona en la cual la intensidad del estudio es superior.

En este caso, el ámbito de estudio se localiza en el curso alto del río Dobra, concretamente en un tramo del mismo entre Joyu'l Restañu aguas arriba y el Xerrón de los Regatos aguas abajo del puente sobre el citado cauce.

En cuanto al área de actuación, abarca un pequeño tramo del río Dobra y de sus márgenes, localizado inmediatamente aguas arriba y aguas abajo del puente sobre el citado cauce, incluyendo el azud de Restañu situado aguas arriba del puente. Esta área comprende el entorno afectado por las obras de ejecución del proyecto.

El ámbito del proyecto se encuentra incluido dentro de la Red Natura 2000, concretamente dentro de los espacios, Zona Especial de Conservación 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001) y Zona de Especial Protección para las Aves 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001). Además, se encuentra dentro de los límites del Parque Nacional de Picos de Europa declarado mediante la Ley 16/1995, de 30 de mayo, de declaración del Parque Nacional de Picos de Europa. Además, en 2003, el Consejo Internacional de Coordinadores del Programa MAB de la UNESCO aprobó la declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa como Reserva de la Biosfera.

Todos estos espacios se encuentran incluidos dentro del ámbito de aplicación del Decreto 14/2015, de 18 de marzo, por el que se declara la Zona Especial de

Conservación Picos de Europa (ES1200001) y se aprueba su Plan Básico de Gestión y Conservación.

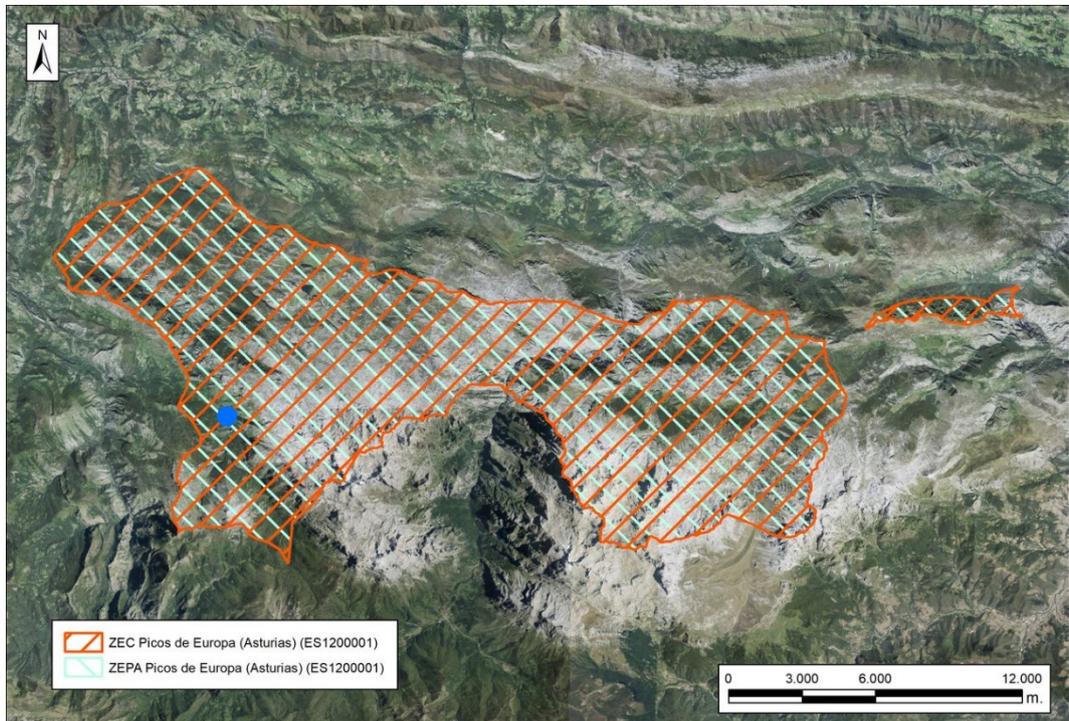


Figura 4. Ubicación del ámbito de estudio dentro de la ZEC y ZEPA Picos de Europa.

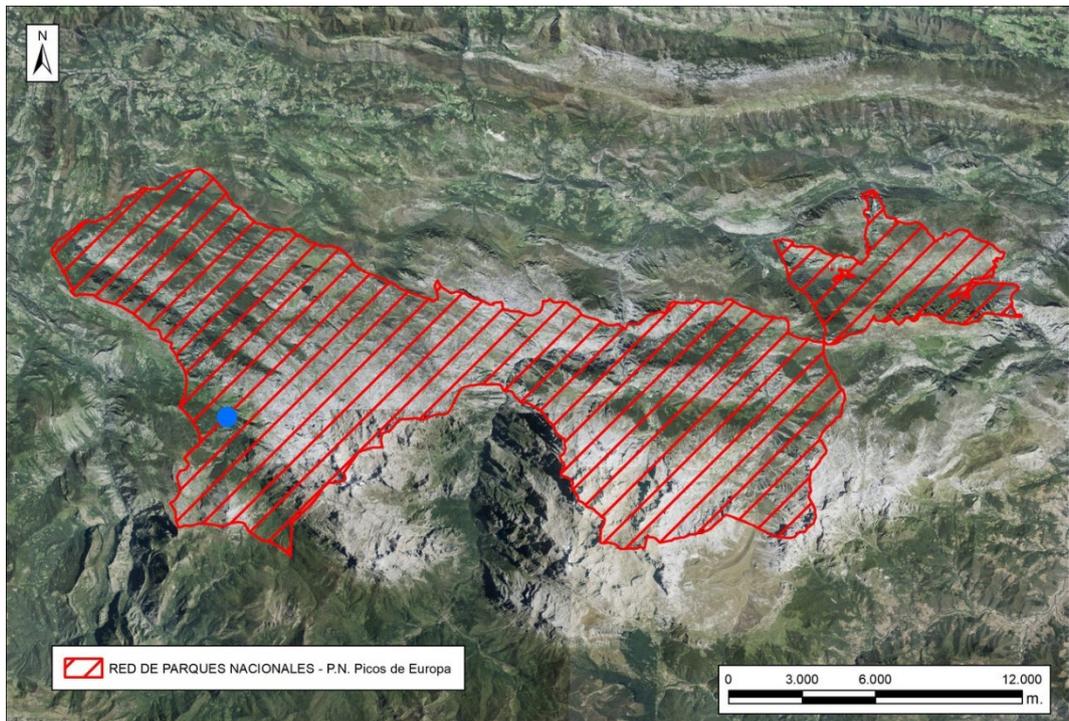


Figura 5. Ubicación del ámbito de estudio dentro del Parque Nacional Picos de Europa

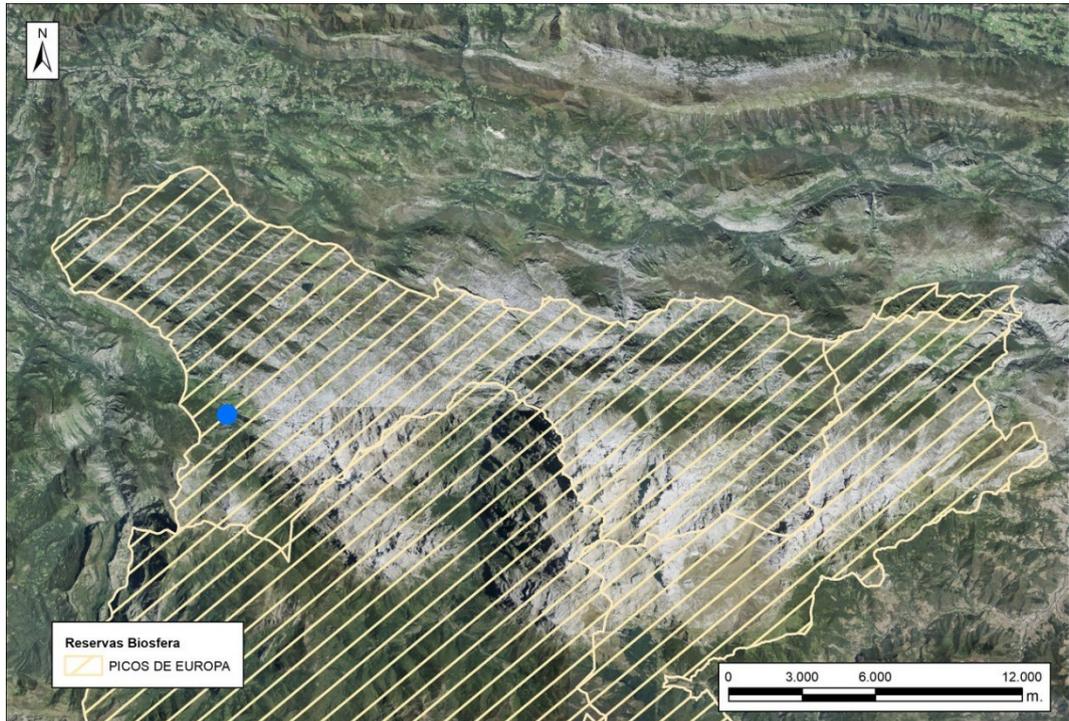


Figura 6. Ubicación del ámbito de estudio dentro de la Reserva de la Biosfera Parque Picos de Europa.

3 DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

3.1 CLIMA

3.1.1 INTRODUCCIÓN

En Amieva los veranos son cortos, cómodos y secos; los inviernos son largos, muy fríos y ventosos y está parcialmente nublado durante todo el año. Tras la habitual regularidad de un invierno frío y muy lluvioso en toda la región a causa de la repetida llegada de borrascas del Oeste y del Norte, la primavera se suele presentar como una estación bastante turbulenta. Su comienzo no supone cambios pluviométricos importantes, por el mantenimiento de las situaciones ciclónicas, pero sí una atemperación general a causa de la más frecuente procedencia occidental y suroccidental de las masas de aire, tendencia que va cambiando hacia el centro de la primavera con el predominio de situaciones ciclónicas o anticiclónicas del norte, que dan lugar a la mayor presencia de un tiempo fresco y menos lluvioso; intervalo tras el cual se pasa de nuevo hacia el final de la primavera a un tiempo lluvioso y templado, explicable por la procedencia suroccidental de muchas de las masas de aire que afectan a nuestra región, a pesar de la ocasional llegada de perturbaciones septentrionales. Este predominio de las masas procedentes de poniente da lugar, por otro lado, a una distribución más desigual de las precipitaciones en el conjunto de la región.

Sin embargo, la llegada del verano supone una relativa regularización de las situaciones atmosféricas, con tiempo estable y cálido por el predominio de las masas de aire de procedencia subtropical, representadas fundamentalmente por el conocido anticiclón de las Azores, si bien la ascendencia atmosférica relacionada con el Frente Polar, que sigue afectándonos con relativa frecuencia, y el efecto orográfico sobre los vientos del norte, incluso bajo condiciones anticiclónicas, explican la presencia de nubosidad y precipitaciones en esta estación veraniega.

Por último, el paso a una estación intermedia (otoño) vuelve a suponer de nuevo el aumento de la turbulencia atmosférica con la consecuente alternancia de tipos de tiempo cambiantes, entre los que los ciclónicos van siendo cada vez más frecuentes a medida que avanza la estación, pasándose también de modo gradual de un predominio de las procedencias suroccidental y occidental a una visita cada vez más asidua de las masas de aire de procedencia noroccidental y septentrional, con el consiguiente enfriamiento progresivo, que da paso a la estación invernal.

En la aplicación SIGA (Sistema de Información Geográfico Agrario) que se puede consultar en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente se pueden consultar información climática respecto a municipios y estaciones meteorológicas.

Los datos que recoge para el municipio de Amieva son los siguientes:

- Altitud (metros): 818
- Pendiente (%): 59,43
- Pluviometría anual (mm): 1.447
- ETP anual: 632
- Temperatura media de mínimas del mes más frío (°C): -0,30
- Temperatura media anual (°C): 10,60
- Temperatura media de máximas del mes más cálido (°C): 23,60
- Factor R (Erosividad de la lluvia): 216
- Índice de Turc en regadío: 38,06
- Índice de Turc en secano: 31,31
- Duración periodo cálido (nº meses): 0
- Duración período frío o de heladas (nº meses): 7,54
- Duración período seco (nº meses): 0,71

La estación termopluviométrica más cercana al ámbito de estudio (a 15,95 km) es la siguiente:

Nombre	Clave	Altitud	Latitud	Longitud	Orientación
Cangas de Onís	1194	80	43°21'	05°07'	W

Tabla 1. Datos generales de la estación meteorológica más cercana al ámbito del estudio.

Esta estación dispone de datos de precipitación y datos de temperatura de 34 años (1961-1994). El clima en esta estación, extrapolable al ámbito de estudio, es de régimen térmico 'templado cálido', y régimen de humedad 'húmedo', según la clasificación climática de Papadakis. Lo que define su unidad climática como 'templado cálido'.

Tipo de invierno	Tipo de verano	Régimen de Humedad	Régimen Térmico	Clasificación
Av ⁱ	M ⁱⁱ	Hu	TE	Templado cálido

Tabla 2. Clasificación climática de Papadakis.

i Avena (cálido)

ii Maíz

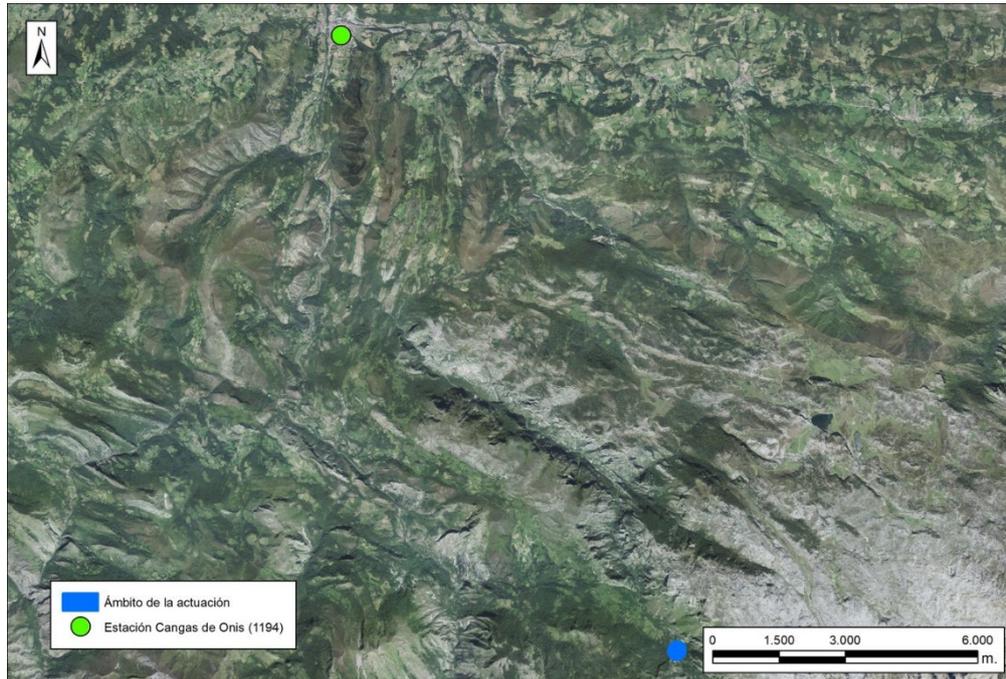


Figura 7. Ubicación de la Estación Meteorológica Cangas de Onís.

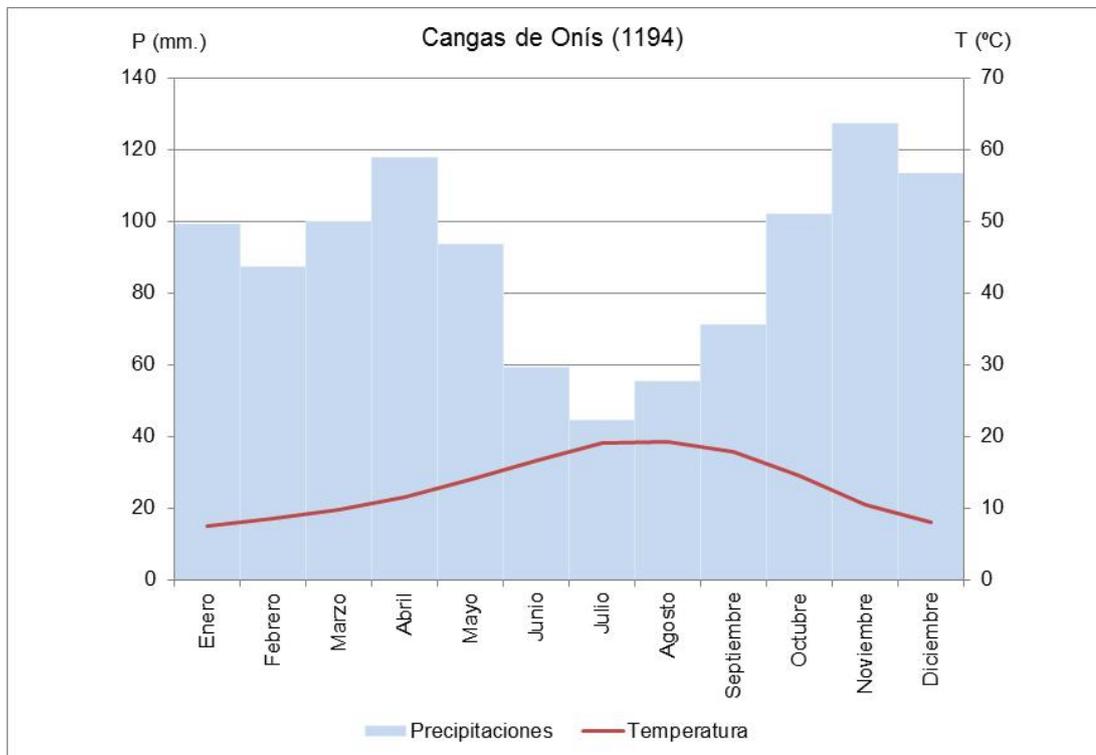


Figura 8. Climograma de la estación de Cangas de Onís (1194).

3.1.2 RÉGIMEN TÉRMICO

3.1.2.1 TEMPERATURA MEDIA MENSUAL ANUAL

Para la caracterización del régimen térmico de un lugar se requiere disponer de las temperaturas medias mensuales, que permitan el cálculo de la temperatura media anual. Para ello se han utilizado los datos mensuales ofrecidos por la estación meteorológica de 'Cangas de Onís'. En el siguiente cuadro se registra la temperatura media mensual y anual, expresada en grados centígrados.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
7,5	8,6	9,9	11,5	14,1	16,7	19,1	19,3	17,9	14,6	10,5	8,1	13,1

Tabla 3. Temperatura media mensual (°C).

3.1.2.2 TEMPERATURA MEDIA DE LAS MÁXIMAS

Las temperaturas máximas se producen en los meses de verano, alcanzando los valores máximos generalmente entre los meses de julio y septiembre, con un valor medio que ronda los 31,3° C.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
19,2	20,6	22,4	24,4	27,6	29,6	31,8	31,5	30,7	27,0	23,0	20,1	34,4

Tabla 4. Temperatura media mensual de las máximas absolutas (°C).

La temperatura media de las temperaturas del mes más cálido es de 24,8 °C

3.1.2.3 TEMPERATURA MEDIA DE LAS MÍNIMAS

Las mínimas se producen en los meses diciembre, enero y febrero, con unos valores medios en el ámbito que rondan los - 3,03° C.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
-3,7	-2,3	-0,8	1,3	3,8	6,4	8,8	9,2	7,3	4,2	-0,6	-3,1	-4,8

Tabla 5. Temperatura media mensual de las mínimas absolutas (°C).

La temperatura media de las temperaturas del mes más frío es de 2,1 °C.

El periodo cálido es de 0 meses, el periodo frío-heladas es de 6 meses y el periodo seco-árido es de 2 meses.

3.1.3 RÉGIMEN PLUVIOMÉTRICO

Para la caracterización climática de un lugar es necesario disponer de la pluviometría media mensual y anual. Para ello se han utilizado los datos mensuales ofrecidos por la estación meteorológica seleccionada (Cangas de Onís).

La precipitación media anual en el área de estudio es de unos 1.071,4 mm. Los mínimos pluviométricos se dan en los meses de verano (entre junio y agosto), y los máximos en los meses de noviembre, diciembre y abril.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
99,1	87,4	99,9	118,0	93,6	59,4	44,4	55,5	71,1	101,9	127,4	113,5	1.071,4

Tabla 6. Pluviometría media mensual (mm).

Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
311,50	159,40	300,40	300,10	1.071,40

Tabla 7. Pluviometría estacional y anual (mm)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Máxima
27,0	24,4	24,1	29,9	24,9	17,6	17,2	23,9	27,3	27,1	31,3	30,4	62,1

Tabla 8. Precipitaciones máximas en 24 horas (mm)

3.1.4 EVAPOTRANSPIRACIÓN

La evapotranspiración es el concepto que se utiliza para expresar el conjunto de pérdidas de agua, en forma de vapor, procedentes de la vegetación y la superficie del suelo hacia la atmósfera. Es un carácter climatológico muy relacionado con la nubosidad, la precipitación, la visibilidad y sobre todo, la temperatura. Dado el numeroso conjunto de factores que influyen en la evapotranspiración, su medida representativa resulta difícil; por ello, se recurre al concepto de evapotranspiración potencial. En este caso, se calcula este valor siguiendo el método de Thornthwaite, basado en la temperatura media mensual y en la latitud del lugar. La evapotranspiración potencial del ámbito de estudio, y de Asturias en general, ronda los 600-800 mm. anuales, lo cual implica una escasa pérdida de agua, inferior a la aportación debida a la precipitación anual. La evapotranspiración real, sin embargo, es generalmente algo inferior (600-700), ya que no depende sólo de las características meteorológicas, como el anterior, sino que tiene en cuenta la reserva de humedad del suelo, y las características de la cubierta vegetal o cultivo. Los datos registrados históricamente para la estación de Ribadesella 'Cangas de Onís' son:

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
22,2	24,5	36,8	48,9	72,8	92,8	112,3	105,9	83,1	57,7	31,7	21,3

Tabla 9. ETP (Thornthwaite) por meses.

Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
158,6	310,9	172,5	65,9	707,9

Tabla 10.- ETP (Thornthwaite) por estaciones y anual.

3.2 GEOLOGÍA

3.2.1 INTRODUCCIÓN

El ámbito de estudio se sitúa dentro de la Zona Cantábrica, que es una de las cinco zonas en la que se divide el Macizo Ibérico. La Zona Cantábrica está caracterizada por una deformación superficial (tectónica de piel fina), cuyo rasgo estructural dominante es la presencia de cabalgamientos y mantos de despegue con pliegues asociados.

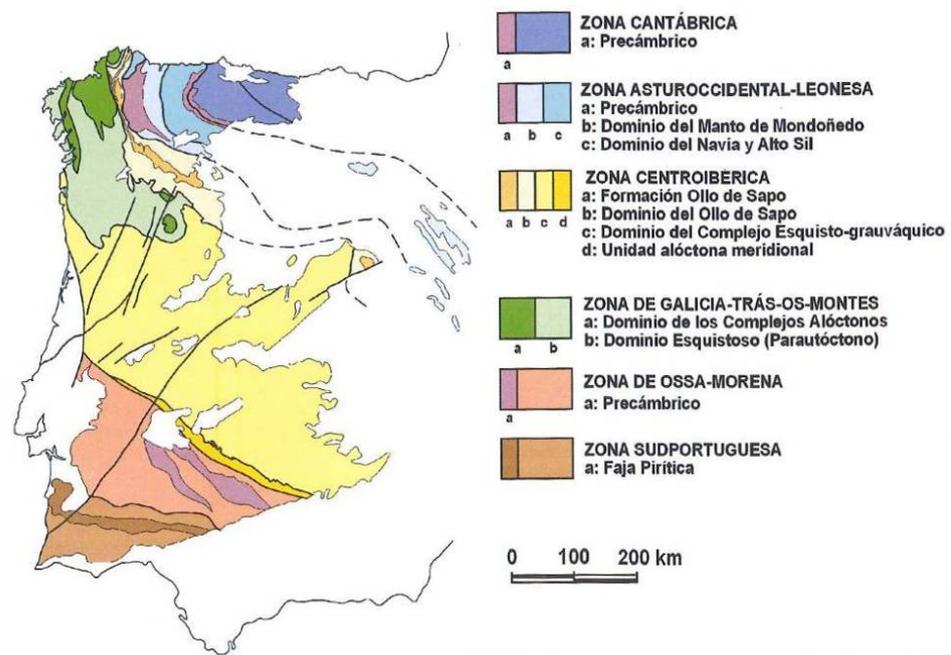


Figura 9. Esquema del Macizo Ibérico

Desde el punto de vista geológico el ámbito del estudio se sitúa en la Unidad de Picos de Europa, una de las unidades en que se puede dividir la Zona Cantábrica. Esta unidad consiste en un sistema imbricado de escamas constituidas principalmente por rocas carbonatadas.

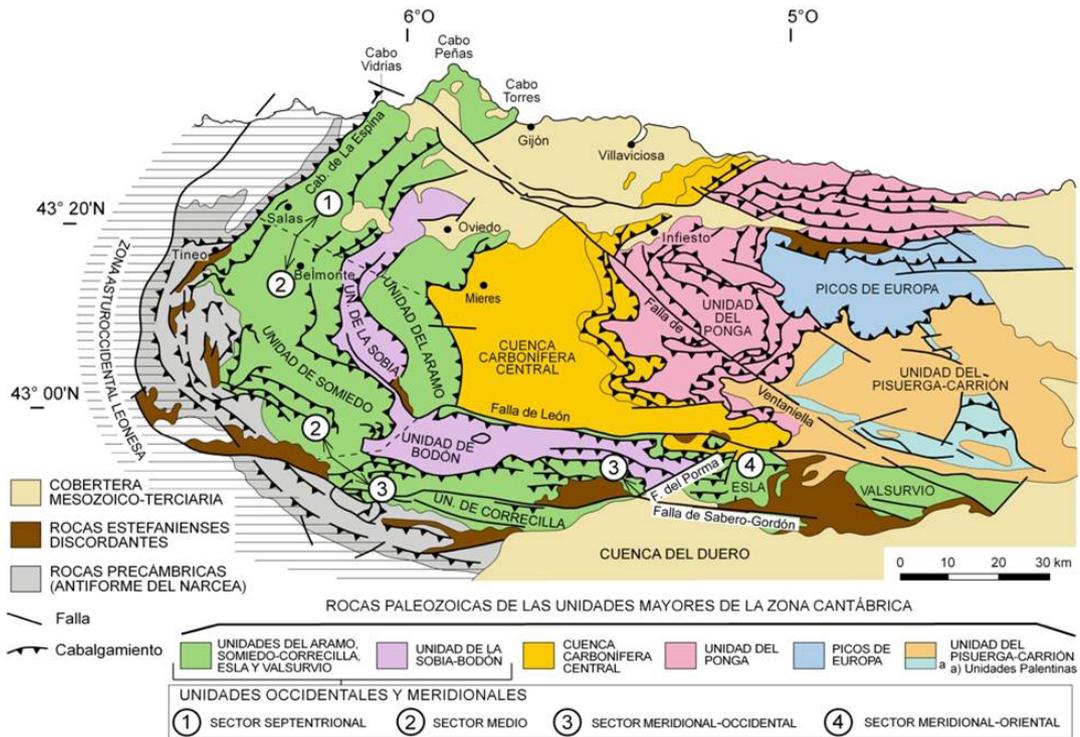


Figura 10. Mapa geológico de la Zona Cantábrica

3.2.2 LITOLOGÍA

En el ámbito del estudio aparecen las siguientes formaciones ordenadas cronológicamente:

Caliza de Montaña

Unidad perteneciente al Carbonífero Superior, abarcando desde el Namuriense B al Westfaliense A. Esta unidad junto con la Formación Picos de Europa forma una sucesión de calizas que se sitúa por encima de las calizas 'griotte' del Carbonífero.

Se trata de calizas laminadas de color negro y calizas grises de grano fino.

Esta unidad se encuentra presente en el área de actuación.

Calizas (Formación 'Picos de Europa')

Unidad perteneciente al Carbonífero Superior, abarcando desde el Westfaliense B y Westfaliense D.

Se trata de calizas blancas de grano fino y en la parte superior brechoides de color rosado, con intercalaciones nodulosas.

Esta unidad se encuentra presente al noreste del área de actuación.

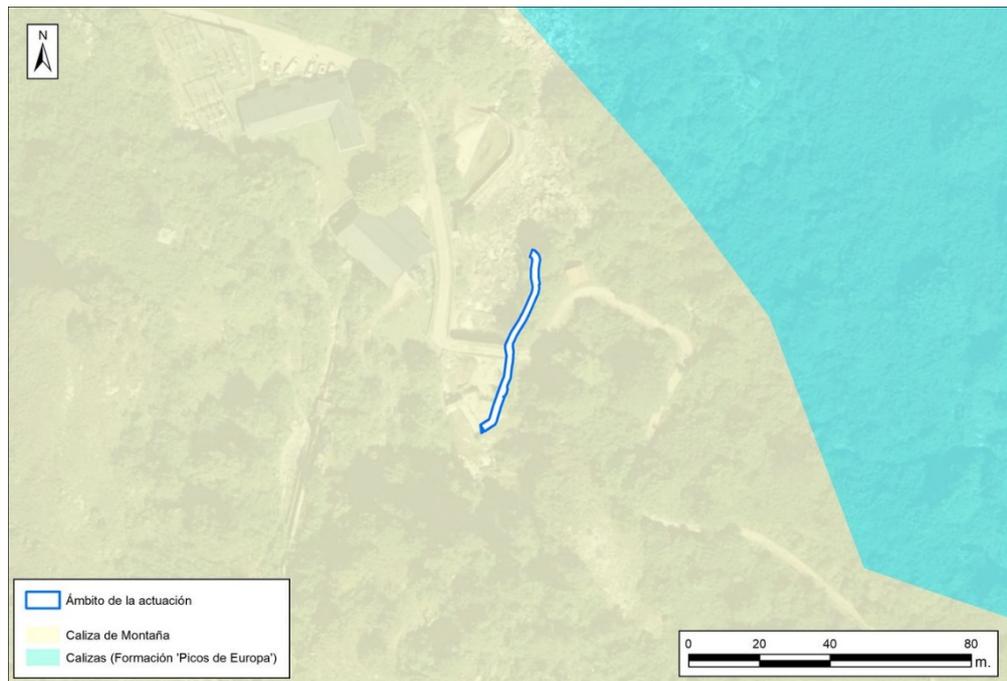


Figura 11. Materiales geológicos en el ámbito de la actuación.

3.2.3 LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

El artículo 9.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece el contenido del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y se incluye:

"10.º Un Inventario de Lugares de Interés Geológico representativo, de al menos, las unidades y contextos geológicos recogidos en el Anexo VIII."

Posteriormente el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, determina su contenido y en su Anexo I (Descripción de los componentes del inventario) se incluye:

"5. Espacios protegidos y/o de interés

5 .d Inventario Español de Lugares de Interés Geológico"

El Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) se define como los "lugares de interés, por su carácter único o representativo, para el estudio e interpretación del origen y evolución de los grandes dominios geológicos españoles, incluyendo los procesos que los han modelado, los climas del pasado y su evolución paleobiológica".

Consultado el Inventario de Lugares de Interés Geológico (IELIG) el ámbito de la actuación se encuentra en el límite occidental del LIG CA008 'Karst del Macizo de Cornión (Picos de Europa)'. En el citado inventario se encuentra la siguiente descripción dentro de su ficha (31/12/2007):

"El Macizo del Cornión es el más occidental y extenso de los tres macizos que componen los Picos de Europa, estando su superficie (170,20 km² el LIG propuesto) repartida entre el Principado de Asturias (concejos de Cabrales, Amieva, Onís y Cangas de Onís) y Castilla y León (municipios de Valdeón y Sajambre). Está limitado al Oeste por los ríos Dobra y Sella y al Este por el río Cares, siendo su punto de mayor altitud la cumbre de Peña Santa (2596 m). El macizo se encuentra dentro del Parque Nacional de los Picos de Europa, declarado además por el IGME como Global Geosite.

Desde el punto de vista geológico, el macizo está formado principalmente por un gran espesor (mayor de 1200 m) de rocas calcáreas de origen marino y de edad Carbonífero, destacando las siguientes formaciones: Fm. Barcaliente (calizas oscuras laminadas, edad Serpukhoviense), Fm. Valdeteja (calizas boundstone mudstone y brechas calcáreas, edad Bashkiriense), Fm. Picos de Europa (calizas boundstone, calizas wakestone-packstone, brechas calcáreas y raramente lutitas, edad Moscoviense-Kasimoviense). El sustrato del área está afectado por un complejo sistema de cabalgamientos imbricados, de rumbo E-O e inclinados al N formado durante la Orogenia Varisca. Posteriormente, la estructura fue modificada por la etapa de extensión Pérmica y Mesozoica y por la Orogenia Alpina, lo que supuso la reactivación de parte de las estructuras previas y la aparición de nuevos sistemas de fallas que elevaron los materiales hasta configurar el relieve actual.

El Macizo del Cornión constituye un paisaje kárstico de tipo alpino o de alta montaña, en cuyo desarrollo han influido procesos, glaciares, nivales, periglaciares, fluviales y gravitacionales. Las primeras evidencias de karstificación datan del periodo Carbonífero, momento en el que se desarrolla un paleokarst Carbonífero-Pérmico del que aún se conservan indicios de depósitos granosoportados, lateritas y bauxitas rellenando antiguas cavidades. Los procesos de karstificación actuales debieron empezar durante el Plioceno o con anterioridad, si bien las dataciones existentes no superan el Pleistoceno

Medio. La acción del hielo glacial que cubrió el macizo durante varios periodos del Cuaternario retocó los rasgos kársticos previos, contribuyendo a la formación de un relieve glacio-kárstico. Actualmente, el karst sigue evolucionando por la actuación de procesos de disolución, nivación y gravedad, favorecidos por un clima oceánico de montaña caracterizado por precipitaciones anuales de 1.000 a 2.000 mm (70% nieve, 30 % lluvia) y temperaturas medias de entre -3 y 20°C.

Entre los rasgos exokársticos presentes en el área destacan las grandes depresiones cerradas de origen glaciokársticos, como el Jou Santu o el Jou Luengu, así como dolinas menores y laplades desnudos. Localmente, también destaca el semipoljé de la Vega de Comeya. En lo que respecta al endokarst, incluye principalmente pozos y cañones vadosos y conductos freáticos y epifreáticos que constituyen niveles de galerías colgados varios cientos de metros sobre los niveles freáticos actuales. Su desarrollo ha estado condicionado por las fallas y diaclasas presentes en el macizo. La gran diferencia de cota entre la parte alta de dicho macizo y los cursos de los ríos Cares y Sella (nivel de base local) han favorecido el desarrollo de grandes simas, destacando el Sistema del Jitu (1264 m) y la Red de Toneyu (la cavidad más grande de Asturias, con 19,8 km de desarrollo), ambas declaradas Monumento Natural por el Gobierno del Principado de Asturias. El karst del Cornión se caracteriza por un drenaje subterráneo hacia el NO y NE."

Su cota máxima son los 2.596 m y su cota mínima 150 m, situándose la cota media en 1.373 m. Se ubica en el Dominio geológico (GEODE) 'Zona Cantábrica' y en la unidad geotectónica de 2º orden 'Unidad Bodón-Ponga'. Entre las unidades geológicas más representativas definidas en el anexo VIII (Geodiversidad del territorio español) de la Ley 42/2007 se encuentra en '8. Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas'. Respecto a los contextos geológicos de España de relevancia mundial definidos en el citado anexo el ámbito de la actuación se encuentra en "3. Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica y Baleares".

En la ficha del inventario se determina su interés:

- Geológico principal: Geomorfológico.

"El LIG del karst del Macizo del Cornión presenta un elevado valor natural debido a su singularidad a escala mundial, relacionada con la presencia de 240 km de cuevas, con 26 simas que superan los 500 m de desnivel (2 de ellas con más de 1.000 m de desnivel), y con el gran desarrollo de depresiones glacio-kársticas. Además, este LIG presenta un notable interés científico de tipo geomorfológico, ya que el estudio de las

morfologías exokársticas, de origen glacio-kárstico, así como de los depósitos fluvio-kársticos y espeleotemas existentes en el interior del endokarst, permiten interpretar la evolución geomorfológica del macizo desde el Pleistoceno medio hasta la actualidad, así como diferentes aspectos relativos a la formación de la Cordillera Cantábrica."

- Geológico secundario: Hidrogeológico.

Desde el punto de vista hidrogeológico, las calizas carboníferas que conforman de forma mayoritaria el Macizo del Cornión constituyen un acuífero kárstico de notable entidad incluido dentro de la masa de agua subterránea 016.214 Picos de Europa-Panes, cuyos recursos hídricos superan los 570 m³/año. Las formaciones de baja permeabilidad presentes en la serie estratigráfica actúan como barreras de permeabilidad. Ello condiciona la presencia de cuencas subterráneas de pequeño y mediano tamaño cuyo drenaje se concentra principalmente en una serie de surgencias kársticas con caudales que superan el m³/s, con oscilaciones de uno o dos órdenes de magnitud. Los recursos hídricos son aprovechados para consumo humano, ganadero y agrícola.

- Interés no geológico: Naturalístico (botánico-faunístico). Paisajístico. Minero-industrial. Histórico o cultural.

El karst alpino de los Picos de Europa constituye un medio natural que alberga una flora y fauna de gran valor, incluyendo especies vegetales endémicas del área y especies animales declaradas de interés y/o de especial atención, todo ello en un marco paisajístico de gran belleza y espectacularidad. Las peculiaridades del área han hecho que los habitantes desarrollen un modo de vida muy adaptado al medio montañoso y a la explotación de los recursos, de gran interés desde el punto de vista antropológico. Cabe destacar la utilización tradicional de las cuevas del área como refugios, apriscos para el ganado y lugar de curación de dos variedades de quesos con Denominación de origen. Durante el siglo XIX el área experimentó una intensa actividad minera, datando de esta época las minas de Buferrera.

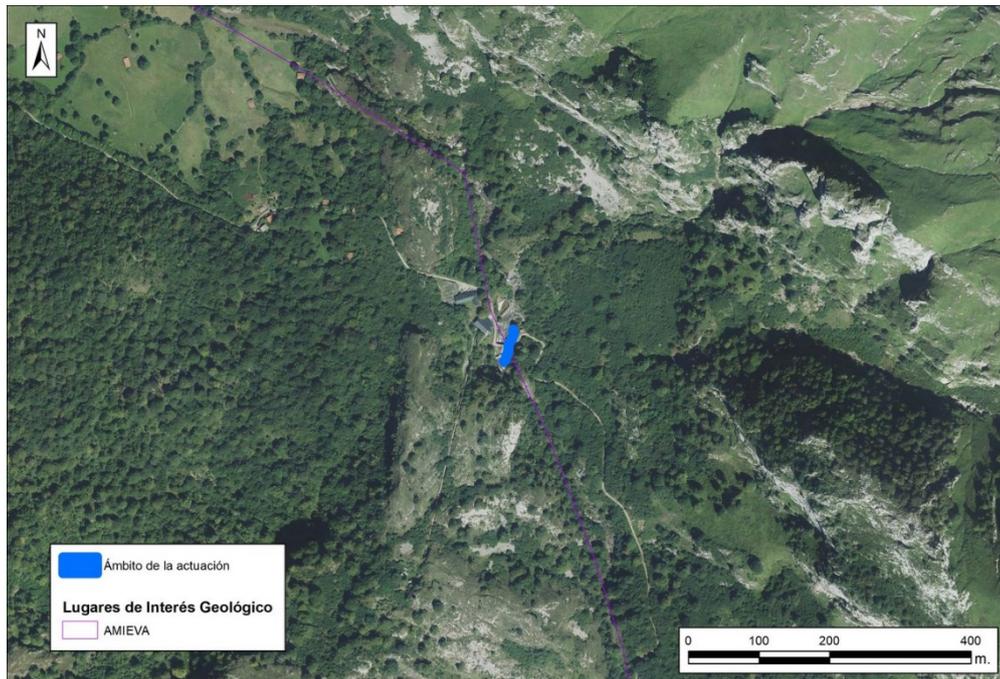


Figura 12. Lugares de Interés Geológico más próximos al ámbito del estudio

3.2.4 BIBLIOGRAFÍA

Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Hoja nº 35 (Santander). IGME. Madrid.

VERA, J.A. (editor) (2004): *Geología de España*. SGE-IGME, Madrid

Inventario Español de Lugares de Interés Geológico [en línea] [Fecha consulta 25/05/2021] <http://info.igme.es/ielig/#>

3.3 EDAFOLOGÍA

3.3.1 SUELOS

Siguiendo a Guitián et al. y con la aproximación que supone la escala de trabajo, encontramos en el ámbito de estudio los siguientes tipos de suelos:

Siguiendo a Guitián *et al.* y con la aproximación que supone la escala de trabajo, encontramos en el ámbito de estudio los siguientes tipos de suelos:

Rendsina parda: Rendsina con descalcificación y separación de hidróxido de hierro progresiva, que se caracteriza por el empardecimiento del horizonte húmico, rico en partículas minerales y formación de un horizonte (B), de escasa profundidad.

Las variedades existentes en la región son ricas en materia orgánica íntimamente mezclada con materia mineral fina, con transición insensible a un horizonte A/(B), arcilloso, bien estructurado, granular y poco plástico. No presenta horizonte Ca y se halla descalcificado todo el perfil con separación de hierro libre en gran cantidad, creciente con la profundidad.

3.3.2 SUELOS CONTAMINADOS

En el área de actuación no se encuentra ningún suelo de los incluidos en la Resolución de 25 de Enero de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, por la que se incoa expediente de declaración, en su caso, de suelos contaminados ni en la Resolución de 28 de Abril de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente por la que se incoan expedientes administrativos para la declaración, si procede, de suelos contaminados, Exptes. 2014/1-SC al 2014/11-SC.

3.3.3 BIBLIOGRAFÍA

F. GUITIÁN OJEA (et al.) *Suelos Naturales de Asturias*. Santiago de Compostela. Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia, 1985.

3.4 HIDROLOGÍA

3.4.1 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

3.4.1.1 INTRODUCCIÓN

El ámbito de estudio se sitúa en el Sistema de Explotación del Sella que ocupa una superficie de 1.284 km², encerrados dentro de un perímetro de 211 kilómetros, siendo el quinto en tamaño de los sistemas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Limita al norte con el mar Cantábrico y al sur con la provincia de León. Su superficie se divide entre Asturias y León y se reparte entre 14 municipios, 13 asturianos y uno leonés.

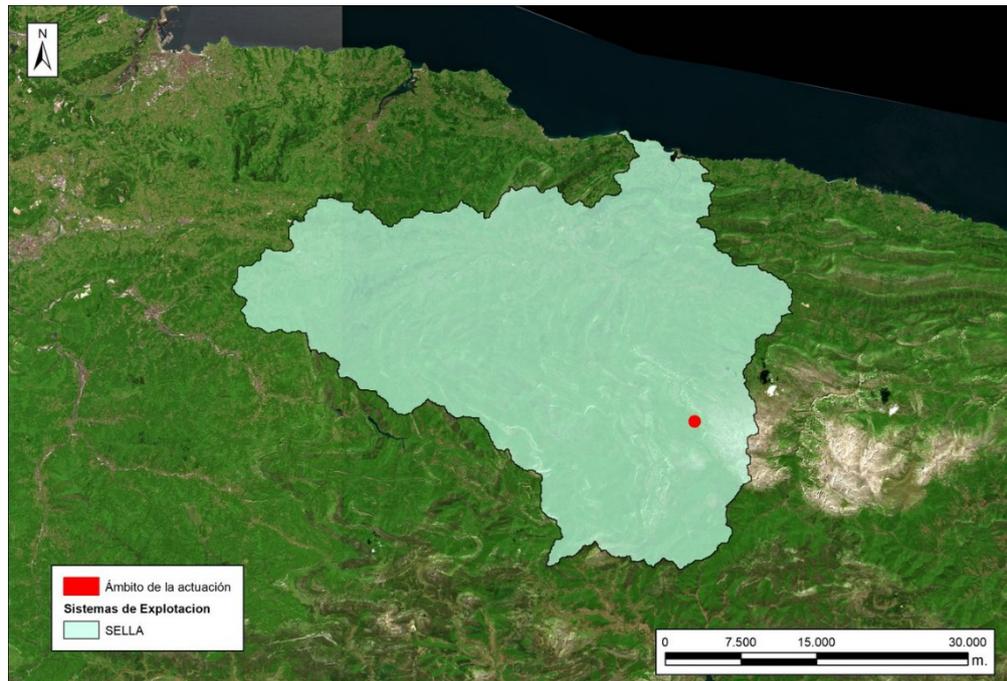


Figura 13. Límites de Sistema de Explotación Sella (Fuente: CHC).

Las altitudes de este sistema son por lo general bajas, sobretodo en la parte costera, aunque se prolonga hacia el sur hasta las alturas de los Picos de Europa, llegando a los 2.518 metros de altitud, aunque la franja de elevaciones más representada es la que va de los 200 a los 400 metros, pero la vigésima parte de la superficie está por encima de los 1.000 metros. Las pendientes son altísimas, con una media del 48%, y más de la mitad del espacio con más del 40% de pendiente. Las únicas inclinaciones moderada se encuentran en los valles del Piloña y el Güeña, con dirección meridional, que formarán el conocido como "surco prelitoral" y constituye la principal vía de comunicación tradicional desde el centro de la región hacia el oriente.

La litología se dispone en arcos cada vez más cerrados de calizas y dolomías paleozoicas, como las que forman los Picos de Europa, intercaladas entre cabalgamientos de materiales mesozoicos y paleozoicos, conglomerados, areniscas, margas, e incluso carbón, en un mosaico teselado por las fallas que desplazan los bloques.

En cuanto al clima, destacar que las precipitaciones son muy abundantes, especialmente durante el otoño y la primavera, superando la cantidad anual de 974 mm, siendo elevada durante todo el año, ya que no presenta periodos de aridez durante el verano.

La red del Sistema del Sella se circunscribe a la cuenca hidrográfica del río Sella, articulada en torno a dos ejes, el del mismo río Sella y el de su tributario, el Piloña. En este sistema aparecen los conocidos Lagos de Covadonga, el Ercina y el Enol, cuyo origen se remonta a la excavación de los hielos cuaternarios sobre las rocas calizas. Desembocan las aguas en la ría de Ribadesella junto a la villa con la que comparte nombre. Para drenar esta superficie las aguas recorren 1.500 kilómetros en total.

La población del sistema se encuentra concentrada en la mitad norte, a través de dos ejes principales. El primero de ellos es la costa y la Ría de Ribadesella y el otro es el eje creado por las carreteras nacionales N-632 y N-634, que recorre el sistema de oeste a este. Al sur del sistema la población se reduce siendo los núcleos más pequeños. Consta de 528 núcleos, predominando los de tamaño medio o pequeño, a excepción de las capitales de concejos que se encuentran dentro del sistema.

La mayor parte del terreno se encuentra ocupado por bosques autóctonos de frondosas, sobre todo en las laderas inferiores de los valles a mayor altitud, mientras que esas mismas laderas, una vez toma altura, se sustituye por matorral. A lo largo de las vegas de los ríos principales hay continuos importantes de prados, que ocupan el 15% del terreno, y a lo largo de todo el espacio se distribuyen mosaicos de cultivos asociados a los pueblos.

El 40% del sistema se encuentra bajo alguna figura de protección. La mayor parte de esta superficie se encuentra en la mitad meridional, la parte de la Cordillera Cantábrica más montañosa, correspondiente a los Picos de Europa, donde ese encuentra parte del Parque Nacional. La Sierra del Sueve y la ría de Villaviciosa, así como el cauce del Sella se encuentran catalogados como Zonas Especiales de Conservación. Por su parte la ría de Ribadesella además de Zona Especial de Conservación se incluye dentro de una Zona de Especial Protección para las Aves.

3.4.1.2 RED FLUVIAL

El ámbito de estudio se encuentra en terrenos incluidos en la cuenca vertiente a la masa de agua natural 'Río Dobra II' (ES139MAR000720). La superficie de la cuenca vertiente al punto final de la masa es de 82,18 km².

Aguas	Caudal ecológico (m ³ /s)
Altas Normal	0,46
Medias Normal	0,4

Aguas	Caudal ecológico (m³/s)
Bajas Normal	0,24
Altas Sequia	0,46
Medias Sequia	0,4
Bajas Sequia	0,24

Tabla 11. Caudales ecológicos masa de agua Río Dobra II.

El río Dobra (ES139MAR00072, NO00763 1.1800.100, NO-1800-03551D) es un cauce natural incluido dentro de la categoría 'Ríos cántabro-atlánticos calcáreos'. Presentan un estado ecológico bueno y químico bueno y por lo tanto un estado general también bueno. Se encuentra incluido en el registro de zonas protegidas establecido en el PH en la categoría de Tramos de Interés Natural y Medioambiental

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Tipo de tramo de interés	Longitud (km)	Solape con masas de agua	Código de la masa de agua
ES018TIME1610100056	Río Sella aguas debajo de Arriondas y afluente	Medioambiental	232,65	Si	ES139MAR000711
					ES139MAR000720
					ES139MAR000730
					ES139MAR000740
					ES144MAR000830
					ES144MAT000080

Tabla 12. Zonas de protección especial incluidas en el Registro de Zonas Protegidas. Tramos de interés natural y medioambiental.

El Río Dobra, es un curso fluvial que desde su nacimiento en el Puerto de Dobres, en el municipio de Valdeón (León), hasta su unión con el río Sella entre Miyares y Santianes de Tornín, recorre 25,8 km. En parte de su tramo inicial sirve de límite entre Asturias y León. Mayoritariamente transita en dirección NO. En su tramo alto se encuentra embalsado por la Presa de la Jocica. Posteriormente sirve de límite entre los concejos de Amieva y Cangas de Onís. En su tramo final es cruzado por la N-625.

Sus principales afluentes son el arroyo Turégano (margen izquierda), el río La Vereda (margen derecha), riega La Revellada (margen izquierda), río de Pelarda (margen derecha, 3,53 km, NO00762, 1.1800.100.200, NO-1800-03551D-0095D), río Orbiendi (margen derecha), riega El Carrizal (margen derecha) y arroyo La Vara (margen derecha).

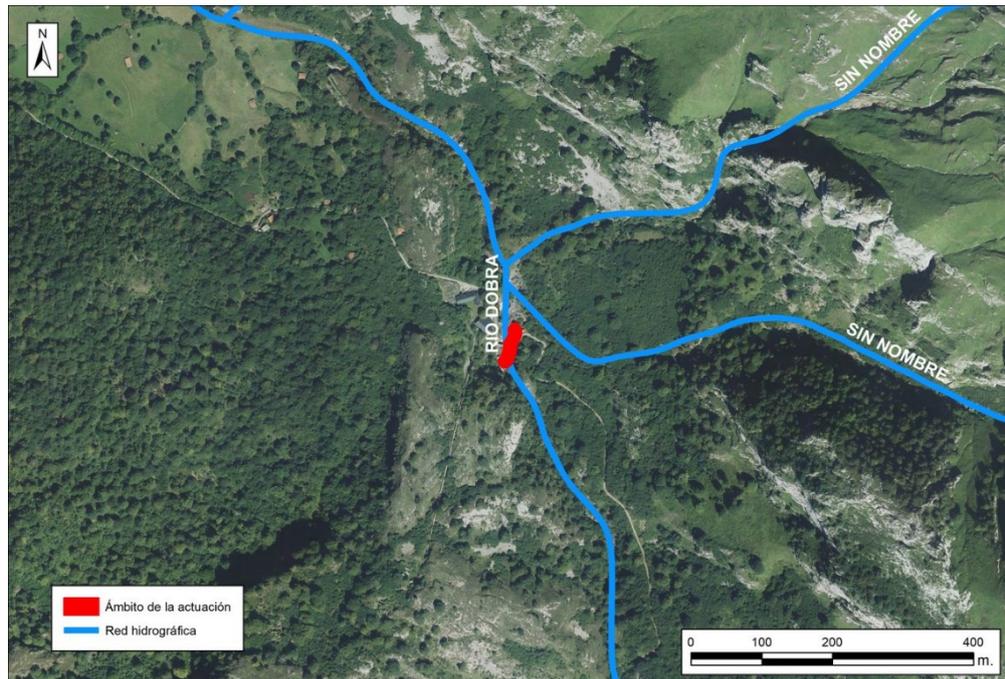


Tabla 13. Red fluvial

3.4.1.3 SERVIDUMBRES Y PROTECCIONES

El ámbito de estudio se encuentra dentro de la Zona de Policía y de la Zona de Servidumbre del Dominio Público Hidráulico.

En cuanto a la inundabilidad, el ámbito del proyecto no se encuentra dentro de un Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), que se obtuvieron a partir de la evaluación preliminar del riesgo de inundación realizada por las autoridades competentes en materia de aguas, costas y protección civil.

En cuanto a la inundabilidad, se ha analizado la cartografía de las áreas definidas como Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno en estudios llevados a cabo por las autoridades competentes en materia de aguas, ordenación del territorio y Protección Civil. La delimitación de estas zonas inundables se realizó de varias formas:

- A partir de un estudio hidrológico en el que se determinan los caudales asociados al Periodo de Retorno correspondiente considerado en el SNCZI, (10, 100 y 500 años). Una vez definidos los caudales se realiza un estudio hidráulico para determinar los niveles alcanzados por la lámina de agua y con ellos la extensión del área inundada asociada a esa frecuencia.

- A partir de estudios geomorfológico-históricos que permiten delimitar zonas con probabilidad baja de inundación en función de las evidencias históricas y geomorfológicas identificadas.
- A partir de una metodología mixta que incluya los dos métodos anteriores, lo que permite una mejor fiabilidad de los resultados.

Consulta la cartografía más actualizada el ámbito de estudio no figura como inundable.

Se ha consultado el Registro de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y en el ámbito del estudio solo se ha localizado la inscripción correspondiente a la captación objeto del proyecto.

Nº Inscripción	Titular Actual	Expediente	F. Resolución	Autoridad
9510-A	Navarro Generación, S.A.	H/33/99-4-4	03/07/1917	Real Orden

Tabla 14. Datos de la inscripción en el Registro de Aguas.

3.4.2 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Consultado el Sistema de Información Geográfica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (SIGCHC) el ámbito de estudio se encuentra enmarcado en la Masa de Agua Subterránea 'Picos de Europa-Panes' (012.014).

Código M.A.S.	Nombre	Polygonal (km²)	Superficie permeable (km²)	Nombre acuífero	Tipo de acuífero	Litología	Horizonte
012.014	Picos de Europa-Panes	883	654	Picos de Europa	Libre	Calizas	Superior
				Carreña-Panes	Libre	Calizas	

Tabla 15.- Masas de Agua Subterránea Picos de Europa-Panes.

Su objetivo medioambiental es mantener el buen estado cuantitativo y químico, alcanzado en el primer ciclo de planificación 2009-2015, y que se encuentra incluido en el registro de zonas protegidas establecido en el PH en la categoría de masa de agua subterránea para abastecimiento (Código de zona protegida ES18ZCCM1801200014, Volumen: 1.993,1 m³/d, Población abastecida: 5.370)

Esta masa ocupa parte de las provincias de Asturias, Cantabria y León. El límite Norte se sitúa próximo al embalse de Palombera, y al valle del río Cares, coincidiendo en la zona Noroeste con el cauce del río Güeña. El límite Oeste coincide con el río Sella. El límite Sur, se sitúa próximo a las poblaciones de Posada de Valdeón, Pido y Cabañes, entre otras, y a la Sierra de Mojones, al Sureste.

Esta masa está constituida principalmente por la Caliza de Montaña (calizas claras masivas de la Formación Valdeteja, calizas oscuras tableadas de la Formación Barcaliente y nodulosas rojas o "caliza griotte") de edad Carbonífero. Estos materiales constituyen una potente serie (de espesor medio 1100 m), en la que las calizas se apilan en escamas de dirección E - W, con planos de cabalgamiento casi paralelos a la estratificación. La base de las escamas suele ser la caliza griotte o la Formación Barcaliente.

Su zona no saturada se caracteriza por la presencia de calizas masivas, calizas tableadas y nodulosas de edad Carbonífero.

Esta masa limita al norte con el cabalgamiento con dirección E - O, que pone en contacto una extensa franja de baja permeabilidad de edad Cámbrico - Ordovícico (cuarcitas, areniscas y pizarras de la Serie de los Cabos y Formación Barrios y Oville) con la caliza de montaña incluida en la presente masa. Al Este limita con materiales de baja permeabilidad del Buntsandstein pertenecientes a la llamada franja cabalgante del Escudo de Cabuérniga y con los materiales detríticos de la facies Purbeck-Weald incluidas en la masa Cabuérniga, más al sur. Al Sur con los materiales paleozoicos (lutitas, areniscas y conglomerados) de la unidad Alto Deva-Alto Cares y al Oeste, el límite se establece siguiendo el río Sella.

Su recarga se produce por infiltración del agua de lluvia.

Su descarga se realiza a través de numerosos manantiales y por los ríos Cares y Deva, principalmente.

Presenta una vulnerabilidad a la contaminación mayoritariamente moderada y se encuentran amplias zonas con vulnerabilidad alta y muy alta.

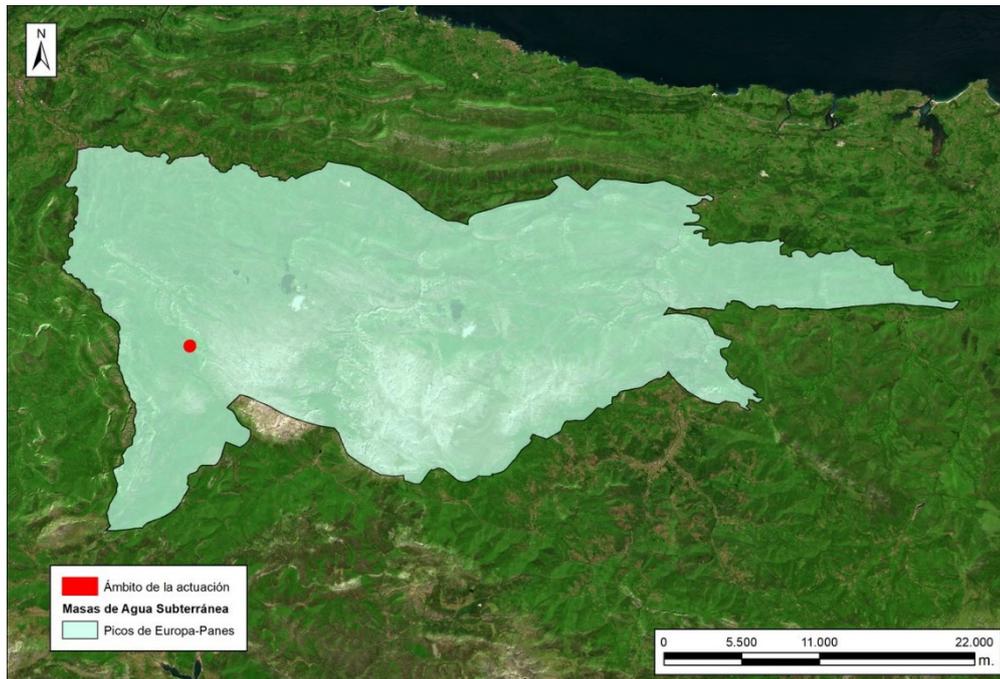


Figura 14. Masa de aguas subterránea en el ámbito del estudio.

3.5 AIRE

En la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica gestionada por el Principado de Asturias no se localiza ninguna estación próxima al ámbito de estudio, encontrándose las más cercanas en Siero, Langreo y Mieres.

3.6 VEGETACIÓN

3.6.1 INTRODUCCIÓN

El ámbito del proyecto se localiza en la cabecera del valle del Dobra y comprende un pequeño tramo de este río inmediato a la central hidroeléctrica de Restañó, que muestra importantes alteraciones antrópicas (lecho hormigonado, encajonamiento entre muros de hormigón, azudes, puente) asociadas a estas instalaciones y a las del aprovechamiento hidroeléctrico de Camporriondi. No obstante, la zona se enmarca en el contexto de un valle de montaña bien conservado, integrado en el Parque Nacional de los Picos de Europa, que conserva comunidades vegetales de notable interés.

Biogeografía)

El ámbito de estudio se adecua al siguiente esquema biogeográfico:

Reino Holártico

Región Eurosiberiana

Provincia Atlántico-Europea

Subprovincia Orocantábrica

Sector Picoeuropeo-Ubiñense

Subsector Picoeuropeo-Ubiñense septentrional

Distrito Picoeuropeo

Bioclimatología)

El ámbito de estudio, por sus condiciones climáticas actuales y su vegetación, forma parte de la Región Eurosiberiana. Se considera clima eurosiberiano uno de los tipos de clima extratropical en el que, coincidiendo con la época cálida (verano), no existe periodo de aridez o sequía ó este es inferior a dos meses. Se acepta que un mes tiene carácter árido cuando la precipitación, en litros/m², es inferior al doble de la temperatura media mensual, expresada en grados centígrados.

El índice de Mediterraneidad estival (I_{mv}) de una estación meteorológica guarda relación con la existencia o la ausencia de las series de vegetación eurosiberianas o mediterráneas. Este índice relaciona la evapotranspiración potencial en el verano (ETP_v), estimada con la fórmula de Thornwaite, con la precipitación caída durante el verano (P^v).

$$I_{mv} = ETP_v/P_v$$

Cuando este índice es igual o inferior a 2'4, el territorio está dominado por las comunidades de carácter eurosiberiano, mientras que cuando los valores son superiores a dicha cifra lo hacen las comunidades de carácter mediterráneo.

La consideración de los parámetros termométricos y pluviométricos, permite establecer los distintos termotipos y ombrotipos que permiten encuadrar plantas, comunidades vegetales y series de vegetación. Los cinco termotipos que se reconocen en la región eurosiberiana en estos territorios, son: termotemplado, mesotemplado, supratemplado, orotemplado y criorotemplado, y vienen definidos por los intervalos de los siguientes parámetros termométricos:

$$I_t = (T+M+m)10$$

I_t : Índice de termicidad.

T: temperatura media anual en °C.

M: temperatura media de las máximas del mes más frío en °C.

m: temperatura media de las medias del mes más frío.

La temperatura media anual da una idea general del clima de una estación, pero no tiene en cuenta las variaciones que se producen a lo largo del año, por ello en la definición de los termotipos se matiza su valor mediante la introducción de los correspondientes a las temperaturas medias de las máximas y las mínimas del mes más frío, que tienen una significación especial, pues las temperaturas de este mes tienen un valor limitante para las distintas plantas y comunidades vegetales.

La caracterización de los termotipos reconocidos en la Región Eurosiberiana en Asturias, teniendo en cuenta los parámetros indicados, es la siguiente:

	T	M	m	I_t
Termotemplado	> 14	>12	>5	> 310
Mesotemplado	10 a 14	8 a 12	0 a 5	180 a 310
Supratemplado	6 a 10	3 a 8	-4 a 0	50 a 180
Orotemplado	3 a 6	0 a 3	-8 a -4	-50 a 50
Criorotemplado	< 3	< 0	< -8	<-50

Tabla 16. Termotipos conocidos en la Región Eurosiberiana en Asturias.

La amplitud térmica en dos territorios a lo largo del año, aunque las temperaturas medias anuales sean muy parecidas, puede ser muy diferente y por tanto se dice que el grado de continentalidad u oceanidad climática es distinto en ambos. Esta variación del grado de continentalidad, puede ser muy baja en las zonas próximas al mar e incrementarse gradualmente con la distancia a éste y más teniendo en cuenta la presencia de barreras montañosas que dificultan la penetración de los frentes oceánicos. La influencia del grado de continentalidad climática de un territorio determinado se manifiesta sobre su flora.

El Índice de Continentalidad (I_c) propuesto por Rivas-Martínez (1987) estima el grado de continentalidad climática de una estación meteorológica determinada, concepto que se opone al de oceanidad, mediante la siguiente fórmula:

$$I_c = M_a - m_a + 0,6 (A/100)$$

M_a : temperatura media de las máximas absolutas anuales

m_a : temperatura media de las mínimas absolutas anuales

A: altitud de la estación en metros.

Los tipos de oceanidad/continentalidad que se pueden reconocer, según el mismo autor, son los siguientes: oceánico ($20 < I_c < 33$), semioceánico ($33 < I_c < 43$) y semicontinental ($43 < I_c < 52$).

Dado el papel limitante que los fríos invernales ejercen sobre las plantas y las comunidades vegetales en las que se integran, resulta interesante destacar a la hora de caracterizar el clima de una determinada zona el tipo de invierno que presenta. Este se

estima mediante el valor de la temperatura media de las mínimas del mes más frío (m) y en función de él, según la propuesta de Rivas-Martínez & al. (1984), los inviernos se califican de extremadamente fríos ($m < -7$), muy fríos ($-7 < m < -4$), fríos ($-4 < m < -1$), frescos ($-1 < m < 2$), templados ($2 < m < 5$) o cálidos ($5 < m < 10$).

En la Región Eurosiberiana en Asturias se reconocen cuatro ombrotipos, subdivididos en seis horizontes; éstos están definidos por intervalos de los valores de las precipitaciones anuales medias medidas en litros por m² cuadrado (P):

- subhúmedo superior (precipitación entre 700 y 900 milímetros anuales),
- húmedo inferior (precipitación entre 900 y 1.150 milímetros),
- húmedo superior (precipitación entre 1.150 y 1.400 milímetros),
- hiperhúmedo inferior (precipitación entre 1.400 y 1.750 milímetros),
- hiperhúmedo superior (precipitación entre 1.750 y 2.100 milímetros) y
- ultrahiperhúmedo (precipitación superior a 2.100 milímetros).

Poseemos datos procedentes de la estación meteorológica de Bezares que, si bien se encuentra en el distrito biogeográfico adyacente (Redesano-Mampodrense), comparte con el área de Restañó el mismo horizonte bioclimático (mesotemplado). No disponemos de estaciones más próximas, si exceptuamos la de Cangas de Onís, localidad claramente distinta tanto en lo biogeográfico como en lo bioclimático, y que por ello no resulta comparable ni asimilable al ámbito del estudio.

Estación	Altitud	Años	T	M	m	I_t	I_{mv}	I_c	P
Bezares	654	11	9'8	8'6	-2'4	160		-	1.618

Tabla 17. Datos de la estación meteorológica de Bezares que se consideran asimilables al ámbito del estudio

Los datos de esta estación, que se consideran asimilables al ámbito del estudio, corresponden al termotipo mesotemplado y al ombrotipo hiperhúmedo inferior.

En mayo de 2021 se reconoció el ámbito del estudio para realizar una interpretación de la vegetación actual y elaborar la consiguiente cartografía. Durante

estos recorridos se prestó especial atención a la localización de hábitats o especies vegetales legalmente protegidas así como de lugares de interés por la presencia de ejemplares, especies o formaciones singulares.

Se especifican aquellos hábitats o especies amparados por la siguiente legislación:

A) Ley 42/2007, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. Esta Ley traspone la Directiva 92/43/CEE conocida como "Directiva de hábitats". Establece, entre otros, los siguientes anexos:

Anexo I: Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Anexo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Anexo VI: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Además, la Ley 42/07, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que se instrumentará reglamentariamente, y que incluirá especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España. La inclusión de un taxón o población en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial conllevará la evaluación periódica de su estado de conservación, así como las siguientes prohibiciones genéricas:

- Tratándose de plantas, hongos o algas, la de recogerlas, cortarlas, mutilarlas, arrancarlas o destruirlas intencionadamente en la naturaleza.
- La de poseer, naturalizar, transportar, vender, comerciar o intercambiar, ofertar con fines de venta o intercambio, importar o exportar ejemplares vivos o

muertos, así como sus propágulos o restos, salvo en los casos que reglamentariamente se determinen.

Estas prohibiciones se aplicarán a todas las fases del ciclo biológico de estas especies, subespecies o poblaciones.

Por otra parte la Ley 42/07 establece, en el seno del Listado, el **Catálogo Español de Especies Amenazadas**, que contempla dos únicas categorías:

- **En peligro de extinción:** Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. La inclusión de un taxón o población en esta categoría conllevará, en un plazo máximo de tres años, la adopción de un plan de recuperación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados y, en su caso, la designación de áreas críticas. En las áreas críticas, y en las áreas de potencial reintroducción o expansión de estos taxones o poblaciones definidas como tales en los planes de recuperación, se fijarán medidas de conservación e instrumentos de gestión, específicos para estas áreas o integrados en otros planes, que eviten las afecciones negativas para las especies que hayan motivado la designación de esas áreas.
- **Vulnerable.** Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos. La inclusión de un taxón o población en la categoría de «vulnerable» conllevará la adopción de un plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados, en un plazo máximo de cinco años.

2) La Ley 42/2007, preveía el desarrollo reglamentario del Listado y del Catálogo, realizado a través del Real Decreto 139/11, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Este Real Decreto regula, entre otros aspectos:

- Las características, contenido y procedimientos de inclusión, cambio de categoría y exclusión de especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

-
- Las directrices de evaluación periódica del estado de conservación de las especies incluidas en el Listado y en el Catálogo.
 - Las características y contenido de las estrategias de conservación de especies del Catálogo y de lucha contra las principales amenazas para la biodiversidad.

En el inventario de vegetación del ámbito de estudio, se especifica si se han detectado especies incorporadas por el R.D. 139/2011 al Listado o al Catálogo Español de Especies Amenazadas. En caso de estar presentes en la zona, en la tabla correspondiente se señala su categoría de protección del siguiente modo:

I. Especie incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

I.A. Especie incluida en la categoría “**En peligro de Extinción**” del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

I.B. Especie incluida en la categoría “**Vulnerable**” del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3) Decreto 65/95, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias. En este catálogo se han incluido 63 especies de plantas, en alguna de las siguientes categorías de protección:

I. Especie en peligro de extinción. Categoría en la que se incluyen aquellas especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

II. Especie sensible a la alteración de su hábitat. Categoría reservada para aquellas especies cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado

III. Especie vulnerable. Categoría destinada a aquellas especies que corren riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

IV. Especie de interés especial. En esta última categoría se podrán incluir las especies que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras

de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

3.6.2 VEGETACIÓN POTENCIAL

La vegetación potencial de un territorio es aquella que nos encontraríamos si los factores que han actuado sobre ella, principalmente de origen antrópico, no la hubieran modificado. Se estructura en series de vegetación de las cuales dentro del ámbito de estudio encontramos las siguientes:

- **Serie climática mesotemplada orocantábrica eútrofa del roble albar (*Quercus petraea*), *Mercurialidi perennis-Fraxineto excelsioris* Sigmatum.** La etapa madura son bosques mixtos con roble albar, desarrollados en suelos ricos en nutrientes (tilares orocantábricos con roble albar y fresno) (*Helleboro occidentalis-Tilio plathyhphylli*) (*Mercurialidi perennis-Fraxineto excelsioris sigmetum*). Las etapas de sustitución son espinares (*Berberidion vulgaris*), aulagares (*Lithodoro-Genistetum occidentalis* y *Lithodoro-Genistetum legionensis*) y prados (*Lino-Cynosuretum cristati* y *Malvo moschatae-Arrhenatheretum*). En Asturias se distribuye por territorios mesotemplados calcáreos ubiñense-picoeuropeanos y muy puntualmente en los laciano-ancarenses.
- **Serie climática supratemplada orocantábrica y cántabroatlántica basófila y ombrófila del haya (*Fagus sylvatica*). *Carici sylvaticae-Fageto* Sigmatum.** La etapa madura son hayedos basófilos de ombroclima hiperhúmedo o ultrahiperhúmedo (*Carici sylvaticae-Fagetum*). Las etapas de sustitución son espinares (*Prunetalia spinosae*), aulagares (*Lithodoro-Genistetum occidentalis ericetosum vagantis* y *Lithodoro Genistetum legionensis ericetosum vagantis*), brezales-tojales (*Daboecio cantabricae-Ulicetum cantabrici*), pastizales basófilos (*Mesobromion erecti*) y prados (*Merendero-Cynosuretum cristati* y *Malvo moschatae-Arrhenatheretum*).

3.6.3 VEGETACIÓN ACTUAL

Es la vegetación tal y como se presenta en la actualidad. Dentro del ámbito del estudio aparecen las siguientes comunidades vegetales:

Tilares orocantábricos con roble albar y fresno (*Helleboro occidentalis-Tilio plathyphyll*). Estos bosques aparecen en territorios orocantábricos situados por debajo de los 800 a 900 m de altitud (pisos bioclimáticos meso y supratemplado), sobre sustratos calcáreos y coluviones de laderas, con suelos ricos. Son bosques mixtos integrados por tilos, robles albares, fresnos, y arces, etc., que se distribuyen fundamentalmente por los valles septentrionales del centro y oriente de la Cordillera Cantábrica. No obstante, también aparecen, puntualmente, en algunos afloramientos calcáreos del occidente de la Cordillera Cantábrica (territorios laciano-ancarenses de la cuenca del Narcea).

Se trata de formaciones exclusivas de la vertiente septentrional de la Cordillera Cantábrica que se desarrollan mejor sobre los suelos maduros y profundos, ricos en nutrientes y frescos, de los coluviones, teniendo su óptimo en tierras pardas eútrofas. No obstante, determinadas facies pueden desarrollarse en biotopos más secos, sobre suelos menos potentes en afloramientos calcáreos.

Estos bosques mixtos crecen en situaciones en las que se dificulta la evolución hacia bosques más frondosos (hayedos y robledales) debido al intenso dinamismo que impone la inestabilidad del sustrato.

Su estrato arbóreo es muy diverso, y en él los tilos (*Tilia platyphyllos* y *T. cordata*) juegan un papel destacado junto a otros árboles como el roble albar (*Quercus petraea*), el fresno (*Fraxinus excelsior*), el arce (*Acer pseudoplatanus*) y el olmo de montaña (*Ulmus glabra*). En las zonas más lluviosas, como ocurre en el ámbito del estudio, puede aparecer también el haya (*Fagus sylvatica*). Los estratos arbustivos y subarbustivos son ricos y diversos, con avellanos (*Corylus avellana*), espineras (*Crataegus monogyna*), endrinos (*Prunus spinosa*), aligustres (*Ligustrum vulgare*), acebos (*Ilex aquifolium*), cornejos (*Cornus sanguinea*), rosas (*Rosa* sp) y zarzas (*Rubus* sp).

Fitosociológicamente se incluyen en la Alianza *Tilio Acerion*, Orden *Fagetalia sylvaticae*, Clase *Quercus Fagetea*. Se distribuye por territorios mesotemplados orocantábricos.

Estos bosques figuran en el Anexo I (Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) de la Ley 42/2007. Concretamente estas formaciones se adscriben al hábitat 9180 "Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion (*)". Constituyen además un "hábitat prioritario" ("su conservación supone una especial responsabilidad para la Unión Europea").



Foto 3. Tilar orocantábrico colindante con el área de actuación, en la margen derecha del Dobra.



Foto 4. Detalle del fragmento del tilar orocantábrico inmediato a la actuación.

Lastonares. Pertencen a la asociación *Brachypodio rupestris-Seselietum cantabricsi*. Son herbazales densos formados por hemcriptófitos y geófitos en los que dominan el lastón (*Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*), y otras plantas como *Bromus erectus*, *Helianthemum nummularium*, *Teucrium pyrenaicum*, *Anthyllis vulneraria*

s.l., *Thymus praecox*, *Carex humilis*, *Seseli cantabricum*, *Scabiosa columbaria*, *Carlina vulgaris*, *Asperula aristata*, *Carduus argemone*, *Hieracium pilosella*, *Picris hieracioides*, etc., siendo también frecuente que participen algunas matas propias de los aulagares, comunidades con las que generalmente contactan y con las que a menudo, están imbricadas formando mosaicos difíciles de diferenciar cartográficamente. Se encuentran en los pisos termotemplado, mesotemplado y supratemplado, en ombroclimas subhúmedo, húmedo e hiperhúmedo, en el subsector ovetense y sector Ubiñense-Picoeuropeano. Pertenecen a la subalianza *Potentillo montanae-Brachypodienion rupestris*, Alianza *Potentillo montanae-Brachypodion rupestris*, Orden *Brometalia erecti*, Clase *Festuco-Brometea*.

En el entorno del área de actuación, los lastonares aparecen puntualmente sobre algunos roquedos calizos que flanquean la margen izquierda del río Dobra. Este hábitat figura en el Anexo I de la Ley 42/2007 (Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) de la Ley 42/2007. Concretamente estas formaciones se adscriben al hábitat 6210 "Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (* parajes con notables orquídeas)". En ocasiones, estos pastos albergan buenas poblaciones de orquídeas de diversos géneros, especialmente *Ophrys*, *Orchis*, *Dactylorrhiza*, etc., en cuyo caso, el tipo de hábitat se considera "prioritario" ("su conservación supone una especial responsabilidad para la Unión Europea").

Comunidad de taludes rezumantes (*Hyperico numularii-Pinguiculetum coenocantabricae*). Son comunidades mesotempladas ubiñense-picoeuropeanas y puntualmente ovetenses, propias de desfiladeros y hoces, que se desarrollan sobre tobas formadas al precipitarse el carbonato cálcico de las aguas rezumantes sobre el denso tapiz muscinal. Se caracterizan por la presencia de *Pinguicola coenocantabrica*, *Adiantum capillus-veneris* y *Eucladium verticillatum*. En el ámbito de estudio aparecen puntualmente en área umbrías, sobre grandes rocas calizas que ocupan el cauce del río Dobra inmediatamente aguas arriba del azud. Se sitúan en la Alianza *Adiantion capilli-veneris*, dentro del Orden *Adiantetalia capilli-veneris* y de la Clase *Adiantetea*.



Foto 5. Ejemplares de grasilla o tiraña (Pinguicula coenocantabrica) sobre una roca que flanquea el Dobra, inmediatamente aguas arriba del azud de Restañó.

Pastizal. En las márgenes de la pista y en el entorno del azud aparecen pequeñas superficies de pastizal que se adscriben a la asociación *Lolio-Plantaginetum*. Son comunidades con aspecto de pradera que prosperan en lugares transitados o alterados por el hombre, y que, en ocasiones, debido a su alta productividad, son aprovechadas como pastizal de diente.

Pertenecen a la Alianza Lolio-Plantaginion maioris, Orden Plantaginetalia maioris, Clase Molinio Arrhenatheretea.

Se caracterizan por la presencia de plantas como *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Bellis perennis* y *Festuca arundinacea* entre otras.

En el ámbito del estudio, debido a episodios de humedad, aparecen en su seno fragmentos de *Juncion acutiflori* (juncuales) no cartografiables de modo independiente.



Foto 6. Pastizal colindante con el azud de Restañó.

Río Dobra. Espacio ocupado por la lámina de agua del río Dobra. En los tramos que discurren inmediatamente aguas arriba y abajo del puente y de los azudes asociados a la central hidroeléctrica de Restañó, no se observó la presencia de vegetación vascular. En este tramo, el cauce presente gran abundancia de rocas que permanecen emergidas gran parte del año y que, en muchos casos, albergan comunidades muscinales.



Foto 7. Río Dobra inmediatamente aguas arriba del azud de la central de Restañó.



Foto 9. Río Dobra aguas abajo del puente de Restañó. Se aprecia la abundancia de rocas en su lecho.

Infraestructuras diversas. Zonas prácticamente desprovistas de vegetación vascular. Esta unidad se corresponde fundamentalmente con infraestructuras y equipamientos asociados a las centrales de Restañó y Camporriondi (puentes, muros, azudes, etc.) y a la carretera o pista que da acceso al tramo superior del valle. Se incluye también dentro de esta unidad un tramo del río de escasa naturalidad que discurre encauzado entre muros y con su lecho hormigonado. Estas zonas carecen de vegetación o si esta aparece es en forma de comunidades vegetales irrelevantes y con muy poca cobertura.

3.6.4 CONSIDERACIONES LEGALES

Los tilares orocantábricos figuran en el Anexo I (Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) de la Ley 42/2007. Concretamente estas formaciones se adscriben al hábitat 9180 "Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion (*)". Constituyen además un "hábitat prioritario" ("su conservación supone una especial responsabilidad para la Unión Europea"). En el entorno inmediato del área de actuación, un pequeño fragmento de tilar orocantábrico orla la margen derecha del río Dobra aguas abajo del puente de Restañó.

Los lastonares se incluyen también en el Anexo I de la Ley 42/2007 (Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar

zonas especiales de conservación) de la Ley 42/2007 y se adscriben al hábitat 6210 "Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (* parajes con notables orquídeas)". Cuando estos pastos albergan buenas poblaciones de orquídeas de diversos géneros (no es el caso de las superficies inmediatas a la actuación), especialmente *Ophrys*, *Orchis*, *Dactylorrhiza*, etc., el tipo de hábitat se considera "prioritario" ("su conservación supone una especial responsabilidad para la Unión Europea").

3.6.4.1 Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/11)

Ni en el área de actuación, ni en su entorno más inmediato, se han detectado plantas incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, o en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3.6.4.2 Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias (D. 65/1995)

En el entorno próximo de la actuación proyectada, aunque fuera de las áreas afectadas por la misma, se han localizado 2 ejemplares jóvenes de tejo (*Taxus baccata*). Este árbol figura como especie "de interés especial" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias (D. 65/95) y cuenta con un Plan de Manejo (D. 145/01) que establece directrices y medidas tendentes a su conservación.



Foto 8. Tejo en la orilla derecha del río Dobra, aguas arriba del puente.

3.6.5 FLORA INTRODUCIDA

Entre los instrumentos internacionales más importantes referentes a las plantas alóctonas, se encuentran el Convenio sobre la Diversidad Biológica, firmado en Río de Janeiro en 1992 que establece que cada parte firmante "impedirá que se introduzcan, controlará y erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies". Lo mismo establecen el Programa 21 (Río, 1992) y anteriormente la Convención de Bonn sobre la conservación de especies migratorias silvestres (1979). El Convenio de Washington (CITES), por otro lado, regula los controles y permisos necesarios para evitar el comercio ilegal de especies.

A nivel europeo, el Convenio de Berna para la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa (ratificado por España en 1986), requiere que "las partes controlen estrictamente la introducción de especies no autóctonas" (art. 1.1.2), y las dos Directivas comunitarias más importantes sobre la conservación de la biodiversidad, la Directiva Aves (79/409/CEE) y la de Hábitats (92/43/CEE), obligan a los Estados Miembros a tomar medidas al respecto.

Haciendo hincapié en los ecosistemas acuáticos, el Protocolo relativo a las Áreas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo (1995) y el Convenio de Ramsar relativo a los humedales de importancia internacional (1971) contienen medidas y recomendaciones para el control de estas especies.

Por otra parte, el Código Penal, en su artículo 333 afirma: "el que introdujera o liberara especies de flora o fauna no autóctona, de modo que perjudique el equilibrio ecológico, contraviniendo las leyes o disposiciones de carácter general protectoras de las especies de flora o fauna, será castigado con la pena de prisión de seis meses a dos años o multa de ocho a 24 meses".

En España, desde distintas comunidades autónomas, departamentos universitarios, particulares, etc., se han elaborado diferentes catálogos de especies vegetales invasoras, con criterios no siempre homogéneos. A nivel legislativo, hasta este momento los intentos por luchar contra estas especies eran escasos y de poca profundidad.

La Ley 42/2007 (y las posteriores modificaciones introducidas por la Ley 33/2015) vienen a paliar este problema. Así, dedica el Capítulo III a la Prevención y control de las especies exóticas invasoras, y en el Artículo 61 (Art 64 tras la modificación por la Ley 33/2015) define la creación y funcionamiento del Catálogo Español de Especies Exóticas

Invasoras. Esto se plasmó en el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regulaba el Listado y Catálogo español de especies exóticas invasoras. Este Real Decreto fue posteriormente derogado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

El Real Decreto 630/2013 desarrolla las disposiciones sobre especies exóticas de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, establece las características, contenidos, criterios y procedimientos de inclusión o exclusión de especies en el catálogo; las medidas necesarias para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y para su control y posible erradicación; y las características y el contenido de las estrategias de gestión, control y posible erradicación de las especies exóticas invasoras. En el resultan especialmente relevantes sus Artículos 7 (Efectos de la inclusión de una especie en el catálogo) y 10 (Medidas de lucha contra las especies exóticas invasoras del catálogo).

Además, y como elemento clave, el Real Decreto 630/2013 incluye un Catálogo Español de Especies Invasoras. En él se incluyen las especies exóticas para las que exista información científica y técnica que indique que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural, de acuerdo al artículo 61.1 de la Ley 42/2007. Las especies que integran el catálogo aparecen indicadas en el anexo que incorpora el R.D. 630/2013. Durante las prospecciones de campo efectuadas en el ámbito del estudio no se ha detectado ninguna especie invasora incluida en ese anexo.

3.6.6 BIBLIOGRAFÍA

BAÑARÉS A., BLANCA G., GÜEMES J., MORENO J.C. & ORTIZ S., eds. 2003. Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1.072 pp.

BARTOLOMÉ, C., ALVAREZ JIMÉNEZ, J., VAQUERO, J., COSTA, M., CASERMEIRO, M.A., GIRALDO, J & J. ZAMORA (2005).- Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica. Ministerio de Medio ambiente. Dirección General para la Biodiversidad.

BRAUN-BLANQUET, J. (1979).- Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. 820 pág. H. Blume Ediciones. Barcelona.

BRAUN-BLANQUET, J. & PAVILLARD (1928).- Vocabulaire de Sociologie Végétale. 3éme. Ed. 23 pp. Hafner. London.



Comisión Europea, 1996. Interpretation Manual of European Union Habitats. (Versión EUR15). European Commission, DG XI- Environment, Nuclear safety and Civil Protection (Nature Conservation, Coastal Zones and Tourism). 25 April 1996.

Comisión Europea, 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats. (Version EUR25). European Commission, DG XI- Environment, Nuclear safety and Civil Protection (Nature Conservation, Coastal Zones and Tourism). April 2003.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. & J.A FERNÁNDEZ PRIETO (1987).- Asturias y Cantabria. In M. PEINADO & S. RIVAS-MARTÍNEZ (ed.). La Vegetación de España: 77-117. Ser. Publ. Univ. Alcalá de Henares (Madrid).

FERNÁNDEZ PRIETO, J.A & T.E DÍAZ GONZÁLEZ. Las clasificaciones de los hábitats naturales de la Unión Europea y las Directivas Hábitats. Las formaciones leñosas altas atlánticas ibéricas. *Naturalia Cantabrigae* 2:25-32 (2003) INDUROT. Universidad de Oviedo

GEHU & RIVAS-MARTINEZ. (1981).- Notions fondamentales de Phytosociologie. In *Syntaxonomie*: 5-33. Editorial J. Cramer. Vaduz.

NAVARRO ANDRÉS, F. & C. J. VALLE GUTIÉRREZ (1987).- Asturias y Cantabria. In M. PEINADO & S. RIVAS-MARTÍNEZ (ed.). La Vegetación de España: 77-117. Ser. Publ. Univ. Alcalá de Henares (Madrid).

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987).- Memoria del mapa de series de vegetación de España. 268 pág. I.C.O.N.A. Serie Técnica. Publ. Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid (España).

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & DÍAZ T.E., F. FERNÁNDEZ- GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÃ, PENAS, A. (2002).- Vascular plants communities of Spain and Portugal, *Itinera Geobotanica*, vol.15 (1), 432 pp. León.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. ASENSI, M. COSTA, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, L. LLORENS, R. MASALLES, J. MOLERO, A. PENAS & P. L. PÉREZ DE PAZ (1994).- El proyecto de cartografía e inventariación de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE en España. *Colloques Phytosociologiques XXII*: 611-661.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2002a).- Vascular plant communities of Spain and

Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Itinera Geobotanica 15 (1): 5-432.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2002b).- Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part II. Itinera Geobotanica 15 (2): 433-922.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2001).- Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. Itinera Geobotanica 14: 5-341.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. PENAS MERINO & T. E. DÍAZ GONZÁLEZ (2002).- Bioclimatic map of Portugal and Spain in RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2002a).- Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Bioclimatic terms and notions. Itinera Geobotanica 15 (1): 13-16.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. PENAS MERINO & T. E. DÍAZ GONZÁLEZ (2002).- Biogeographic map of Portugal and Spain to Sector level in RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2002a).- Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Biogeographic notions and typology. Itinera Geobotanica 15(1): 17-21.

SANZ ELORZA; M., E. DANA & E. SOBRINO (2001) Aproximación al listado de plantas alóctonas invasoras reales y potenciales en España. Lazaroa 22: 121-131.

SANZ ELORZA M; DANA SÁNCHEZ E.D. & E. SOBRINO VESPERINAS E., eds.2004. Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid, 384 pp.

3.7 FAUNA

3.7.1 INTRODUCCIÓN

El ámbito de estudio se enmarca en la cabecera del valle del río Dobra, en un entorno de montaña caracterizado por su elevada naturalidad, aunque no exento de algunas alteraciones antrópicas de relevancia, como las generadas en el río por los aprovechamientos hidroeléctricos de Restañó y Caporriondi.

Este valle, incluido en el Parque Nacional Picos de Europa, alberga comunidades faunísticas diversas, destacando su interés para las especies asociadas a la montaña y la alta montaña.

El objetivo de este inventario es describir la situación de las especies presentes en la zona, previamente a la realización de la actuación, con especial atención a aquellas que estén protegidas por la legislación vigente.

3.7.2 METODOLOGÍA

El inventario de especies vertebradas se realizó en el mes de mayo de 2021. También se tienen en cuenta datos recogidos en la zona en estudios anteriores y los extraídos de revisiones bibliográficas.

En el presente informe se especifica también qué especies se encuentran amparadas por las siguientes disposiciones legales:

1) Ley 42/07 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad. Incluye ocho anexos que incorporan los contenidos en la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres, y en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, debidamente actualizados. Entre estos anexos, los siguientes hacen referencia a la fauna:

Anexo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Anexo IV: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Anexo VI: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Además, la Ley 42/07, crea con carácter básico el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que se instrumentará reglamentariamente, y que incluirá especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España.

La inclusión de un taxón o población en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial conllevará la evaluación periódica de su estado de conservación y las siguientes prohibiciones genéricas:

- Tratándose de animales, incluidas sus larvas, crías, o huevos, la de cualquier actuación hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, así como la destrucción o deterioro de sus nidos, vivares y áreas de reproducción, invernada o reposo.
- La de poseer, naturalizar, transportar, vender, comerciar o intercambiar, ofertar con fines de venta o intercambio, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, salvo en los casos que reglamentariamente se determinen.

Por otra parte la Ley 42/07 establece, en el seno del Listado, el Catálogo Español de Especies Amenazadas, que contempla dos únicas categorías:

- **En peligro de extinción:** Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. La inclusión de un taxón o población en esta categoría conllevará, en un plazo máximo de tres años, la adopción de un plan de recuperación que incluya las

medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados y, en su caso, la designación de áreas críticas.

En las áreas críticas, y en las áreas de potencial reintroducción o expansión de estos taxones o poblaciones definidas como tales en los planes de recuperación, se fijarán medidas de conservación e instrumentos de gestión, específicos para estas áreas o integrados en otros planes, que eviten las afecciones negativas para las especies que hayan motivado la designación de esas áreas.

- **Vulnerable.** Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos. La inclusión de un taxón o población en la categoría de «vulnerable» conllevará la adopción de un plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados, en un plazo máximo de cinco años.

2) La Ley 42/2007, preveía el desarrollo reglamentario del Listado y del Catálogo, lo que se realizó a través del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Es objeto de este Real Decreto regular, entre otras cuestiones:

- Las directrices de evaluación periódica del estado de conservación de las especies incluidas en el Listado y en el Catálogo.
- Las características y contenido de las estrategias de conservación de especies del Catálogo y de lucha contra las principales amenazas para la biodiversidad.

En las tablas del inventario de fauna del ámbito de estudio se especifican las especies que el R.D. 139/2011 incorpora al Listado o al Catálogo Español de Especies Amenazadas del siguiente modo:

- I. Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.
- I.A. Especies incluidas en la categoría “**En peligro de Extinción**” del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- I.B. Especies incluidas en la categoría “**Vulnerable**” del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3) Decreto 32/90 por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias. En este catálogo se han incluido 20 especies de vertebrados, en alguna de las siguientes categorías de protección:

- I. Especie en peligro de extinción. Categoría en la que se incluyen aquellas especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- II. Especie sensible a la alteración de su hábitat. Categoría reservada para aquellas especies cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
- III. Especie vulnerable. Categoría destinada a aquellas especies que corren riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- IV. Especie de interés especial. En esta última categoría se podrán incluir las especies que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

3.7.3 PECES

Por lo que respecta a la ictiofauna, el tramo de la cabecera del Dobra objeto de estudio mantiene únicamente poblaciones de trucha común (*Salmo trutta*). No obstante, aguas abajo el río mantiene una mayor diversidad de especies, albergando también peces migradores anádromos, como el salmón atlántico (*Salmo salar*) y la variedad migradora de la trucha (reo), y migradores catádromos como la anguila europea (*Anguilla anguilla*). Respecto al primero, la normativa de pesca fluvial asturianaⁱⁱⁱ clasifica como *Zona salmonera* al tramo del Dobra comprendido entre su confluencia con el Sella y la Olla San Vicente. Aguas arriba de este punto y hasta su nacimiento, el río pasa a

ⁱⁱⁱ Resolución de 21 de octubre de 2020, de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, por la que se aprueban las normas para el ejercicio de la pesca en aguas continentales del Principado de Asturias durante la campaña 2021.

considerarse como de *Zona de Alta Montaña*, sin que ello excluya que, puntualmente algunos ejemplares de salmón puedan remontar por su tramo superior.

En cuanto a la anguila europea, la cartografía de su Plan de Gestión en el Principado de Asturias, caracteriza el tramo superior del Dobra, objeto de estudio, como “fuera del rango altitudinal de la especie”.

Nombre científico	Nombre común	R.D. 139/11	L. 42/07	D. 32/90
<i>Anguila anguila</i>	Anguila europea			
<i>Salmo trutta</i>	Trucha común			
<i>Salmo salar</i>	Salmón atlántico		II y VI	

Tabla 18. Especies de peces presentes en el Dobra.

3.7.4 ANFIBIOS

La pluralidad de hábitats existente en la cabecera del valle del Dobra (praderías y pastizales, roquedos calizos, bosques, áreas de matorral, cauces, etc.), propicia la presencia de una comunidad de anfibios diversa. Dentro de este territorio, resultan especialmente querenciosos algunos hábitats acuáticos; como el río Dobra y sus regueros tributarios así como diversos tremedales, fuentes y abrevaderos, que constituyen enclaves de reproducción utilizados por las distintas especies de urodelos y anuros que habitan la zona.

Entre los primeros, están presentes especies comunes en la montaña oriental asturiana, como la salamandra común (*Salamandra salamandra*) y el tritón palmeado (*Triturus helveticus*). En cuanto al tritón alpino (*Mesotriton alpestris*), no fue detectado durante la prospección de abrevaderos y regueros efectuada en el entorno del ámbito de estudio, aunque su presencia en la zona se considera segura.

Por lo que respecta a los anuros, el ámbito de estudio alberga especies de amplia distribución regional como el sapo común (*Bufo spinosus*), el sapo partero común (*Alytes obstetricans*) y la rana bermeja (*Rana temporaria*). Así, durante las prospecciones de campo efectuadas en mayo de 2021 se detectaron ejemplares de sapo común en las márgenes del río Dobra. En cuanto al sapo partero común, se observaron numerosas larvas en abrevaderos del inmediato valle de Angón. Finalmente, en algunos encharcamientos localizados entre el Collado de Angón y la central de Restañó se observaron también larvas de rana bermeja (*Rana temporaria*).

Nombre científico	Nombre común	R.D. 139/11	L. 42/07	D. 32/90
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común			
<i>Mesotriton alpestris</i>	Tritón alpino	I.	B	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Tritón palmeado	I		
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	I		V
<i>Bufo spinosus</i>	Sapo común			
<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja	I		VI

Tabla 19. Anfibios presentes en el ámbito del estudio.

La escala piscícola proyectada en el Dobra se localiza en un tramo del río inmediato a la central de Restañó, que está encauzado entre altos muros de hormigón, y que mantiene además varios azudes y represamientos. Se trata por tanto de un entorno ripario muy alterado que ofrece escaso interés para la mayor parte de los anfibios. Así, durante las prospecciones efectuadas en la zona únicamente se detectaron los restos de un sapo común (*Bufo bufo*) depredado, en el tramo de Dobra que discurre aguas abajo del puente de Restañó.

3.7.5 REPTILES

En la cabecera del valle del Dobra la diversidad altitudinal y de hábitats, favorecen la presencia de una variada comunidad de reptiles, integrada principalmente por especies características de la campiña y la media y alta montaña cantábricas.

Entre los saurios, habitan en el valle del Dobra especies como el lución (*Anguis fragilis*), la lagartija serrana (*Iberolacerta monticola*), el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), el lagarto verde (*Lacerta bilineata*), la lagartija de turbera (*Zootaca vivipara*) y la lagartija roquera (*Podarcis muralis*).

Por lo que respecta a los ofidios, en la zona se conoce la presencia de la culebra de collar (*Natrix natrix*), la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*) y la víbora de seoane (*Vipera seoane*).

Nombre científico	Nombre común	R.D.139/11	L. 42/07
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	I	
<i>Iberolacerta monticola</i>	Lagartija serrana	I	II y V

Nombre científico	Nombre común	R.D.139/11	L. 42/07
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	I	II y V
<i>Lacerta bilineata</i>	Lagarto verde	I	
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	I	V
<i>Zootaca vivipera</i>	Lagartija de turbera	I	
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	I	V
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	I	
<i>Vipera seoanei</i>	Vibora de Seoane		

Tabla 20. Reptiles que habitan en la cabecera del valle del Dobra.

Dentro de este valle, las actuaciones previstas se ubican en el entorno inmediato de la central de Restañó, en un pequeño tramo del río Dobra muy modificado (por muros, azudes, lecho hormigonado, puente), que *a priori*, resulta poco querencioso para la mayor parte de los reptiles. No obstante, en la zona se observaron ejemplares de lagartija roquera (*Podarcis muralis*), una especie que se adapta con facilidad a los ambientes más antropizados.

El Catálogo de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D. 32/90) no incluye ninguna especie de reptil en sus distintas categorías de protección.

3.7.6 AVES

La pluralidad de hábitats existente en la cabecera del Dobra (prados, pastizales, roquedos calizos, matorrales, bosques caducifolios, ríos, etc.) y las marcadas variaciones altitudinales que se producen en el valle, favorecen que este albergue una ornitofauna diversa, que comprende tanto especies propias de la campiña, como otras de marcado carácter alpino, rupícola, forestal, o incluso ripario. No obstante, en el entorno inmediato de la central de Restañó los hábitats son bastante homogéneos y están constituidos principalmente por el río Dobra y por los bosques y roquedos calizos que lo orlan. Todo ello determina que la avifauna predominante en la zona esté constituida por especie forestales.

Entre las aves más características que habitan los bosques del entorno de Restañó y de la cabecera del valle del Dobra se encuentran; el azor común (*Accipiter gentilis*), el busardo ratonero (*Buteo buteo*), la chocha perdiz (*Scolopax rusticola*), el cuco común (*Cuculus canorus*), el picamaderos negro (*Dryocopus martius*), el pico picapinos

(*Dendrocopos major*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), el cárabo común (*Strix aluco*), el arrendajo euroasiático (*Garrulus glandarius*), el carbonero garrapinos (*Periparus ater*), el herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), el herrerillo capuchino (*Lophophanes cristatus*), el carbonero palustre (*Poecille palustris*), el carbonero común (*Parus major*), el mito común (*Aegithalos caudatus*), el mosquitero ibérico (*Phylloscopus ibericus*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), la curruca mosquitera (*Sylvia borin*), el reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), el chochín paleártico (*Troglodytes troglodytes*), el trepador azul (*Sitta europaea*), el agateador europeo (*Certhia brachydactyla*), el agateador euroasiático (*Certhia familiaris*), el mirlo común (*Turdus merula*), el zorzal común (*Turdus philomelos*), el zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), el papamoscas gris (*Muscicapa striata*), el petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), el camachuelo común (*Pyrrhula pyrrhula*), el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), etc.

Además, las superficies de aulagar y lastonar existentes sobre los afloramientos rocosos próximos a la central eléctrica, albergan también especies adaptadas a estos hábitats, como el bisbita alpino (*Anthus spinoletta*), el bisbita arbóreo (*Anthus pratensis*), el acentor común (*Prunella modularis*), el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*), el pardillo común (*Linaria cannabina*), el escribano montesino (*Emberiza cia*), etc.

Por otra parte, la existencia de importantes cortados calizos flanqueando todo el valle del Dobra favorece la presencia en el mismo de rapaces rupícolas como el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el alimoche común (*Neophron percnopterus*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*). También es cada vez más frecuente, la presencia en el valle de ejemplares de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), procedentes del programa de reintroducción de esta especie que se está desarrollando en los Picos de Europa. Otras aves rupícolas como el cuervo grande (*Corvus corax*), la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), la chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*) y el avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*) son también frecuentes en la zona. Ya en las zonas más altas del valle (alpinas) aparecen también especies rupícolas como el gorrión alpino (*Montefrigilla nivalis*), el acentor alpino (*Prunella collaris*) o el treparriscos (*Tichodroma muraria*).

En cuanto a las aves riparias, este tramo del río Dobra alberga especies como el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) y la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*).

Finalmente, en las propias instalaciones de la central de Restañó están presentes algunas especies de aves adaptadas a vivir en las construcciones humanas y cuya presencia en el entorno de la actuación resulta habitual, como la lavandera blanca (*Motacilla alba*) y el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*).



Nombre científico	Nombre común	R.D. 139/11	D. 32/90	L. 42/2007
<i>Gypaetus barbatus</i>	Quebrantahuesos	I.A		IV
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	I.B	IV	IV
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	I		IV
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	I		IV
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	I	III	IV
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	I		
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	I	IV	
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	I		
<i>Scolopax rusticola</i>	Chocha perdiz			
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz			
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	I		
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	I		
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	I		
<i>Dryocopus martius</i>	Picamaderos negro	I		IV
<i>Picus sharpei</i>	Pito real ibérico	I		
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático			
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	I		IV
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chova piquigualda	I		



Nombre científico	Nombre común	R.D. 139/11	D. 32/90	L. 42/2007
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra			
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande			
<i>Periparus ater</i>	Carbonero garrapinos			
<i>Lophophanes cristatus</i>	Herrerillo capuchino			
<i>Poecile palustris</i>	Carbonero palustre			
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común			
<i>Parus major</i>	Carbonero común			
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero			
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito común			
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Mosquitero ibérico			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada			
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera			
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín paleártico			
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul			
<i>Certhia familiaris</i>	Agateador euroasiático			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador europeo			
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común			

Nombre científico	Nombre común	R.D. 139/11	D. 32/90	L. 42/2007
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común			
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo			
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris			
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo			
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón			
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático europeo			
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común			
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña			
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca			
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino			
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo			
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar			
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común			
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común			
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común			
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo			
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino			

Tabla 21. Especies de aves observadas presentes en el ámbito del estudio.

Aves incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D. 32/1990):

Alimoche común (*Neophron percnopterus*). Esta rapaz carroñera de hábitos migratorios, pasa el otoño-invierno en el África subsahariana regresando entre los meses de marzo y abril a sus áreas de cría de la Península Ibérica. Su período reproductor se extiende hasta el mes de agosto.

La población asturiana de alimoche, cuenta con unas 77 parejas (68 seguras, y 9 probables) según el último censo efectuado en 2018^{iv}. El grueso de esta población se localiza en áreas de media montaña del oriente y del centro de Asturias.

El grueso de esta población se localiza en áreas de media montaña del oriente y del centro de Asturias. En el concejo de Amieva se conoce la existencia de al menos tres parejas de esta necrófaga. De ellas, una nidifica en un área relativamente próxima al ámbito de estudio, concretamente en cantiles calizos del entorno del pueblo de Carbes. Las otras dos parejas se localizan más alejadas en las inmediaciones de los pueblos de Villaverde y Santoveña.

Ejemplares procedentes de estas parejas (con mayor probabilidad de la de Carbes) se pueden observar campeando por la cabecera del valle del Dobra.

Esta necrófaga está catalogada como “Vulnerable” por el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/11), mientras que el Catálogo Regional (D. 32/90) la incluye en la categoría ‘de Interés Especial’. En Asturias cuenta con su correspondiente Plan de Manejo (D. 135/01) que establece como “áreas críticas para la conservación de la especie” los lugares de nidificación y su entorno, incluyéndolos dentro del área de aplicación de las medidas directas contempladas en el citado Plan. Ninguna de estas “áreas críticas” se localiza en las proximidades del área de actuación.

Águila real (*Aquila chrysaetos*). Esta rapaz se encuentra ampliamente distribuida por la montaña asturiana, donde alcanza una mayor densidad en el sector central y oriental. El último censo realizado en el año 2008 (González-Quirós, P. y Sánchez Corominas, T. 2008) arrojó un resultado de 32 parejas en Asturias, de las cuales 29 se consideraron seguras y 3 probables.

^{iv} Teresa Sánchez Corominas, Pedro García-Rovés González y Víctor M. Vázquez. Censo de la población de alimoche común en Asturias en 2018. En, J. C. del Moral y B. Molina (Eds.): El alimoche común en España, población reproductora en 2018 y método de censo, pp. 38-41. SEO/BirdLife. Madrid..

Dentro del concejo de Amieva se conoce la presencia segura de una pareja de águila real en el valle bajo y medio del Dobra (Coordinadora Ornitológica d´Asturies & INDUROT. 2014), que ocupa un territorio situado entre los concejos de Cangas de Onís y Amieva. En algunos censos antiguos de la especie (Biogestión, 1991) se apuntó, además, la probable presencia de otra pareja de águila real, que podría estar asentada en la cabecera del Valle del Dobra, en la zona de Angón, si bien este extremo no llegó a confirmarse. En cualquier caso, se considera que al ámbito del estudio y de la actuación dentro del área de campeo de la pareja que cría en la Garganta del Dobra.

Esta especie está catalogada como ‘Vulnerable’ por el Catálogo Regional de la Fauna Vertebrada Amenazada del Principado de Asturias (D. 32/90) y cuenta con un Plan de Conservación del Águila Real en el Principado de Asturias (D. 137/01).

El águila real resulta especialmente vulnerable a las molestias durante el período reproductor. Para evitarlas, el Plan de Conservación definió una serie de “áreas críticas para la conservación de la especie”, incluyendo en ellas los lugares de nidificación y su entorno. En estas áreas críticas son de especial aplicación las medidas directas contenidas en el Plan.

Dado que la actuación no se localiza en las proximidades del nido ocupado por esta pareja, no será necesario adoptar medidas encaminadas a evitar interferencias del proyecto con su proceso reproductor.

Azor común (*Accipiter gentilis*). Se trata de una rapaz eminentemente forestal que presenta una amplia distribución en Asturias, apareciendo desde la rasa costera hasta las zonas más altas de la Cordillera, aunque es en estas dos zonas donde menor densidad alcanza (Benito, 2001).

La población de azor estimada en el Principado ronda las 175 parejas (Benito, 2001), aunque otros autores dan estimaciones por encima de esta cifra (400 parejas Ballesteros et al 1991, 250-300 Noval, 1997). En el concejo de Amieva la especie habita dispersa por las masas forestales de mayor entidad. Por lo que respecta al ámbito de estudio la especie se considera presente en los bosques de mayor entidad existentes en la cabecera del valle del Dobra.

El azor está incluido en el Catálogo Regional (D. 32/90) dentro de la categoría ‘de Interés Especial’ y cuenta con un Plan de Manejo en vigor (D. 149/02).

3.7.7 MAMÍFEROS

La cabecera del vale del Dobra presenta condiciones favorables para sustentar una variada comunidad de mamíferos, al albergar diversos hábitats, entre los que se encuentran extensos bosques autóctonos, zonas de matorral y pastizal, roquedos calizos, cauces fluviales y una campiña bien conservada (praderías de Angón) que proporciona cobertura a distintas especies. Así, en la zona están representados buena parte de los mamíferos autóctonos de la Cordillera Cantábrica.

Entre los grandes carnívoros, el oso pardo (*Ursus arctos*) puede realizar ocasionalmente incursiones por el extremo meridional del concejo de Amieva desde áreas como la montaña de Riaño o el Mampodre e incluso desde la montaña palentina. A su vez, el lobo (*Canis lupus*) cuenta con varios grupos familiares dispersos por el entorno del ámbito de estudio.

Respecto a los ungulados, el ámbito de estudio alberga nutridas poblaciones de rebeco cantábrico (*Rupicapra pyrenaica parva*), corzo (*Capreolus capreolus*) y jabalí (*Sus scrofa*).

Entre los medianos carnívoros, la familia de los mustélidos se encuentra ampliamente representada en el ámbito de estudio, estando presentes especies como el tejón (*Meles meles*), la marta (*Martes martes*), la garduña (*Martes foina*), la comadreja (*Mustela nivalis*), el turón (*Mustela putorius*) y el armiño (*Mustela erminea*). Además, la nutria (*Lutra lutra*) también habita en el río Dobra. Otros medianos carnívoros presentes en la zona de estudio son el zorro (*Vulpes vulpes*), la gineta (*Genetta genetta*) y el gato montés (*Felix silvestris*).

Por otra parte, el ámbito de estudio alberga gran variedad de pequeños mamíferos. Entre los insectívoros se encuentran presentes en la zona especies como el erizo común (*Erinaceus europaeus*), el topo ibérico (*Talpa occidentalis*), la musaraña enana (*Sorex minutus*), la musaraña tricolor (*Sorex coronatus*), la musaraña gris (*Crocidura russula*) y el musgaño patiblanco (*Neomys fodiens*). Por lo que respecta al desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), aunque el Dobra *a priori* parece constituir un hábitat querencioso para la especie, este pequeño insectívoro de hábitos riparios no ha sido detectado en este río en las prospecciones específicas realizadas para determinar su distribución en el P.N. Picos de Europa (Igea, J, Aymerich, P, Fernández-González, A y Gosálbez, J., 2013)

En cuanto a los roedores, se conoce la presencia en el ámbito de estudio o en su entorno de un amplio elenco de especies, entre las que se encuentran; la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el topillo rojo (*Clethrionomys glareolus*), la rata topera (*Arvicola terrestris*), el topillo nival (*Chionomys nivalis*), el topillo lusitano (*Microtus lusitanicus*), el topillo agreste (*Microtus agrestis*), el ratón leonado (*Apodemus flavicollis*), el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), la rata negra (*Rattus rattus*), la rata parda (*Rattus norvegicus*), el ratón casero (*Mus domesticus*), el lirón gris (*Glis glis*) y el lirón careto (*Eliomys quercinus*).

En cuanto a los quirópteros, de la información contenida en el *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España* (Palomo y Gisbert, 2002) y en otras fuentes consultadas se deduce la presencia en la cuadrícula UTM de 10 X 10 Km. en la que se localiza el ámbito de estudio o en cuadrículas aledañas, de especies como; el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), el murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), el murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), el murciélago ratonero ribereño (*Myotis daubentonii*), el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), el barbastela (*Barbastella barbastellus*), el orejudo dorado (*Plecotus auritus*), el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) y el murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), etc. Por tanto, algunas de estas especies podrían estar presentes en el ámbito del estudio. En cualquier caso no se identificaron en el entorno inmediato de la actuación potenciales refugios para los quirópteros, como árboles maduros con oquedades, edificios abandonados, cavidades, minas.

Nombre científico	Nombre común	D. 32/90	R.D. 139/11	L. 42/07
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo			
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico			
<i>Sorex minutus</i>	Musaraña enana			
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña tricolor			
<i>Neomys fodiens</i>	Musgano patiblanco			
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	M. grande de herradura		I.B	II y V
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	M. pequeño de herradura		I	II y V
<i>Rhinolophus euryale</i>	M. mediterráneo de		I.B	II y V



Nombre científico	Nombre común	D. 32/90	R.D. 139/11	L. 42/07
	herradura			
<i>Myotis daubentonii</i>	M. ratonero ribereño		I	V
<i>Eptesicus serotinus</i>	M. hortelano		I	V
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	M. enano		I	V
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastela		I	II y V
<i>Miniopterus scheibersii</i>	M. de cueva	IV	I.B	II y V
<i>Plecotus auritus</i>	Orejudo dorado		I	V
<i>Canis lupus</i>	Lobo			
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro			
<i>Mustela erminea</i>	Armiño		I	
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja			
<i>Mustela putorius</i>	Turón			
<i>Martes martes</i>	Marta			
<i>Martes foina</i>	Garduña			
<i>Meles meles</i>	Tejón			
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	IV	I	II y V
<i>Ursus arctos</i>	Oso pardo	I	I.A	II y V
<i>Genetta genetta</i>	Gineta			VI
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés		I	V
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí			
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo			
<i>Rupicapra pyrenaica</i>	Rebeco			
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja			
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Topillo rojo			

Nombre científico	Nombre común	D. 32/90	R.D. 139/11	L. 42/07
<i>Arvicola terrestris</i>	Rata topera			
<i>Chionomys nivalis</i>	Topillo nival			
<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano			
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste			
<i>Apodemus flavicollis</i>	Ratón leonado			
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo			
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra			
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda			
<i>Mus domesticus</i>	Ratón casero			
<i>Glis glis</i>	Lirón gris			
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto			

Tabla 22. Especies de mamíferos que se consideran presentes en el ámbito de estudio.

Mamíferos incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D. 32/1990):

Oso pardo (*Ursus arctos*). Esta especie se encuentra seriamente amenazada en España, estando incluido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D 32/90) y en el Catálogo Nacional de especies protegidas (R.D. 439/90), dentro de la categoría de especie 'En peligro de extinción'.

En la Cordillera Cantábrica sobreviven unos 300 osos pardos en dos subpoblaciones, que durante muchos años se consideraron aisladas, pero entre las que recientemente se ha constatado el flujo de ejemplares.

La subpoblación occidental de oso pardo cantábrico es la más numerosa, con unos 250 ejemplares, y de acuerdo al Plan de Recuperación del Oso Pardo en el Principado de Asturias (D. 9/02) se extiende en Asturias por un área aproximada de 2.000 km² de los concejos de Lena, Quirós, Proaza, Teverga, Grado, Yernes y Tameza, Santo Adriano, Belmonte de Miranda, Salas, Tineo, Allande, Somiedo, Cangas de Narcea, Ibias y Degaña.

Este mismo documento (D. 9/02) señala que el “área de distribución actual” de la población oriental (unos 50 ejemplares estimados en 2021), ocupa en Asturias tan sólo una pequeña área de 65 km² del extremo sur de los concejos de Caso y Ponga, mientras que el “área de distribución potencial” de esta población se extiende por el resto de los concejos de Caso y Ponga, por la totalidad del concejo de Amieva, por la mitad meridional de los concejos de Sobrescobio y Aller, y por una pequeña porción del concejo de Laviana.

De este modo el ámbito del estudio, situado en la cabecera del Dobra, se encuentra dentro del “área de distribución potencial” de la especie definida en el Plan de Recuperación del Oso Pardo en el Principado de Asturias (D. 9/02).

En cualquier caso, la presencia del plantígrado en el ámbito de estudio se considera aún muy ocasional. Así, tan sólo de cuando en cuando, algún ejemplar procedente de las montañas leonesas de Sajambre, o de área más alejadas como Riaño, Mampodre o Palencia, irrumpe en el extremo meridional del concejo de Amieva.

En consonancia con lo comentado, la cartografía oficial de áreas críticas para la especie en el Principado de Asturias, refleja la inexistencia en el ámbito de estudio de “áreas críticas que incorporan lugares de hibernación” o de “áreas críticas que incorporan agrupamientos de encames”. Únicamente se localizan en las inmediaciones del mismo algunas áreas consideradas como “zonas de mayor calidad de hábitat”, coincidentes principalmente con áreas forestales bien conservadas, si bien estas áreas no se verán afectadas por la actuación.

Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), es una especie acusadamente gregaria y que manifiesta una notable dependencia de las cavidades, minas, túneles, etc. donde puede agruparse en colonias de muchos miles de ejemplares, tanto durante la hibernación como en el período de cría. En Asturias, resulta más frecuente y está mejor distribuido por la zona oriental, al depender su presencia de la existencia de cuevas (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

El murciélago de cueva está catalogado como “de interés especial” por el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D 32/1990) y cuenta con un Plan de Manejo en vigor (D. 24/95).

En el ámbito de estudio su presencia se considera muy probable, dada la preminencia de sustratos kársticos en la cabecera del Dobra, en los que abundan las cavidades que le ofrecen refugio. No obstante, el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C.

y García-Rovés. P. 2007) no refleja la presencia de esta especie en Amieva. Tampoco, el *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España* (Palomo y Gisbert, 2002) refleja su presencia en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en la que se enmarca el ámbito de estudio, aunque sí en cuadrículas aledañas.

Nutria paleártica (*Lutra lutra*). Este mustélido de hábitos acuáticos resulta abundante en Asturias, donde se encuentra en expansión gracias a la mejora de calidad de las aguas continentales. Actualmente está ausente tan sólo de unos pocos ríos de la zona centro-oriental de Asturias, aunque ha recolonizado recientemente parte de estos territorios.

La población asturiana se estimó en unos pocos centenares a mediados de los 80 (Nores et al., 1986) y en más de 500 ejemplares en el año 2000.

La especie está presente en toda la cuenca del Sella y sus tributarios, desde la desembocadura en Ribadesella hasta la cabecera de la cuenca.

En el ámbito de estudio está presente en el río Dobra, si bien parece frecuentar su cabecera en menor medida que los tramos medios y bajos del mismo, con mayor caudal y una mayor presencia de presas.

La nutria se encuentra incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D. 32/1990) dentro de la categoría "de interés especial", contando en Asturias con un Plan de Manejo en vigor (D. 73/1993).

3.7.8 BIBLIOGRAFÍA

DEL CAMPO GONZÁLEZ, J.C, HERNÁNDEZ-PALACIOS, O y GONZÁLEZ-QUIRÓS, P Coordinadores II Censo Nacional de Alimoche. Censo de Alimoche común en Asturias. Año 2000.

DOADRIO, I. (Editor). *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España*. Madrid 2001.

GÓMEZ B.J. & MADEIRA M.J. 2012A. *Eloa quimperiana*. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 76 pp.

GONZÁLEZ, P.; BENITO, J.L. & J. C. CAMPO: Grandes rapaces de Asturias: Águila real, Alimoche común y Buitre leonado. Consejería de Agricultura del Principado de Asturias. Oviedo, 1998.

GONZÁLEZ-QUIRÓS.P Y SÁNCHEZ COROMINAS.T. 2009. El alimoche común en Asturias. En. J.C. del Moral (Ed.). El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo, pp 136. SEO/Birdlife. Madrid.

IGEA, J., AYMERICH, P., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, A. Y GOSALBEZ, J., 2013. Filogeografía del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y su distribución en la Red de Parques Nacionales

LASTRA, C. (ed), 2005. Especies protegidas en Asturias. Asociación Asturiana de Amigos de la Naturaleza (ANA). Oviedo, 212 pp.

MARTÍ, R. & DEL MORAL, J.C (Eds.) 2003. *Atlas de las aves reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid

MÉNDEZ M. 2012. *Lucanus cervus*. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 45 pp.

MORTERA PIORNO, H. 2007. Mariposas de Asturias. Consejería de medio ambiente y desarrollo rural. Gobierno del Principado de Asturias. KRK Ediciones.

PALOMO, L.J. y GISBERT, J. 2002. *Atlas de los Mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM_SECEMU, Madrid, 564 pp.

PLEGUEZUELOS J.M., MÁRQUEZ, R. y LIZANA, M. (eds) 2004. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (3ª impresión), Madrid, 587pp.

RUIZ-OLMO J. 2005. *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). Nutria paleártica, pp: 278-281. En Atlas de los Mamíferos Terrestres de España. Palomo L.J. & Gisbert J. (Eds). Ministerio de Medio Ambiente (DGB-MIMAM). Gobierno de España.

SÁNCHEZ COROMINAS, T., GONZÁLEZ-QUIRÓS, P., VÁZQUEZ V. M. 2009. El Pico menor (*Dendrocopos minor*), el Pico mediano (*Dendrocopos medius*) y el picamaderos negro (*Dryocopus Martius*), (Picidae, Aves), en el Principado de Asturias (España). Boletín de Ciencias Naturales. R.I.D.E.A. Nº 50: 281-302.

3.8 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El ámbito del proyecto se encuentra incluido dentro de la Red Natura 2000, concretamente dentro de los espacios, Zona Especial de Conservación 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001) y Zona de Especial Protección para las Aves 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001). Por este motivo, se cumplimenta la correspondiente Evaluación de Repercusiones sobre los espacios incluidos en Red Natura 2000, según lo contemplado en el apartado 4 del artículo 45, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. El objeto de esta evaluación es identificar y en su caso cuantificar, las posibles afecciones que la actuación pudiera generar en los

hábitats y taxones que justificaron la inclusión de ambos espacios dentro de la Red Ecológica Europea Natura 2.000.

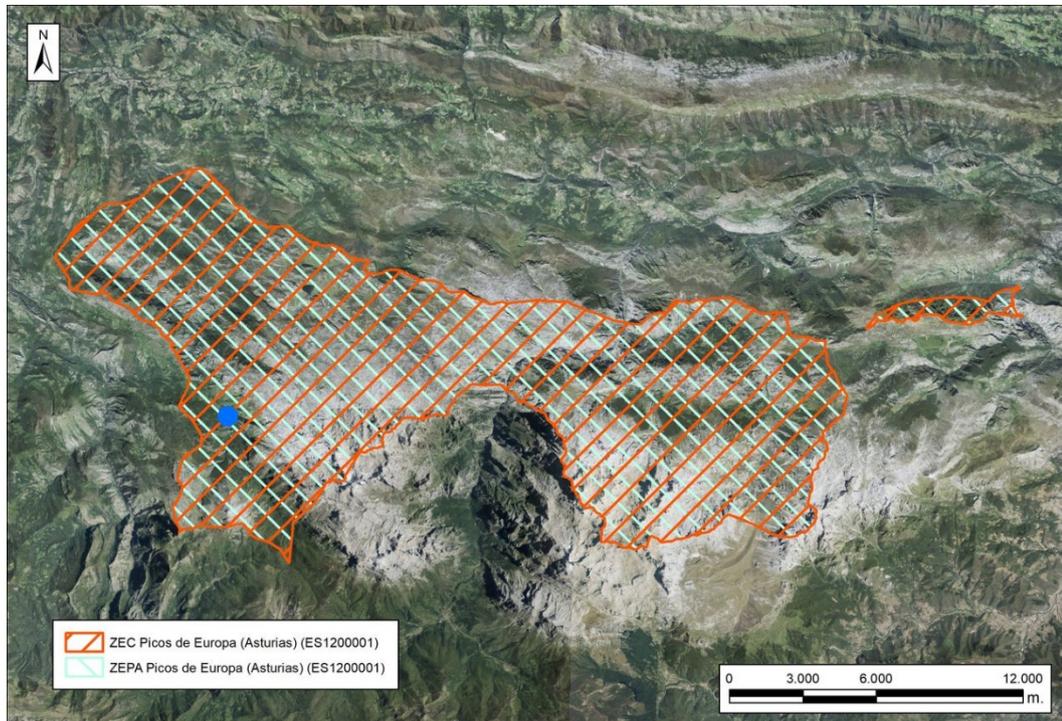


Figura 15. Zona de Especial Conservación (ZEC) en el ámbito del proyecto.

El Decreto 14/2015, de 18 de marzo, declara la Zona Especial de Conservación Picos de Europa (ES1200001) y aprueba su Plan Básico de Gestión y Conservación.

El ámbito de aplicación del Plan Básico de Gestión y Conservación de la ZEC Picos de Europa (Asturias) está situado en la zona sudoriental del Principado de Asturias, se trata de una formación geológica inserta en la Cordillera Cantábrica y abarca un territorio de gran diversidad biológica. Tiene una superficie de 24.560 ha y un relieve tortuoso y agreste con cumbres de más de 2.600 m.s.n.m., áreas de montaña con predominio de la caliza, con muestras sobresalientes de modelado glaciar, procesos kársticos de relieve mundial, lagos sobre lecho calizo, gran interés en los sustratos litológicos presentes, con formaciones vegetales ocupando cuatro pisos, colino, montano, subalpino y alpino, donde destacan los bosques de hayas, los pastos de altura y las comunidades de alta montaña, estando asociados a ellas una rica representación de la fauna de montaña cantábrica. Por su orografía de continuos valles y cumbres, se constituye en un territorio con gran heterogeneidad ambiental y diversidad biológica, con un paisaje de alto grado de naturalidad y belleza.

Además de ser Parque Nacional (el espacio se ciñe estrictamente al ámbito, en el Principado de Asturias, del Parque Nacional de los Picos de Europa, declarado en 1995 como ampliación del primitivo Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, primer parque nacional de España, declarado el 22 de julio de 1918 y Zona de Especial Conservación, este territorio está catalogado como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Picos de Europa (Asturias) ES1200001 y como Reserva de la Biosfera por la Unesco. En su interior se localizan varios Monumentos Naturales: Torca Urriellu, Red de Toneyu, Sistema del Jitu y Sistema del Trave.

En el ámbito de aplicación del Plan Básico de Gestión y Conservación de Picos de Europa (Asturias) se localizan 22 hábitat de interés comunitario, 21 especies de fauna de interés comunitario y 4 especies de flora de interés comunitario. También están presentes 27 especies de aves entre migratorias de llegada regular y las presentes en el citado anexo de la Directiva Aves.

3.8.1 HÁBITAT VEGETALES

Como como fuente de información para los hábitat de interés comunitario se ha utilizado la “Memoria de análisis global de la vegetación del Parque Nacional de los Picos de Europa”, correspondiente al Mapa de vegetación 1:10.000 del Parque Nacional de los Picos de Europa, proyecto que se desarrolló entre 2006 y 2011, por parte del Jardín Botánico Atlántico de Gijón, bajo la dirección de José Antonio Fernández Prieto y Álvaro Bueno Sánchez y la coordinación de José Ignacio Alonso Felpete.

En la tabla siguiente se relacionan los tipos de hábitat de interés comunitario presentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias), indicando para cada uno la superficie ocupada según los límites oficiales del ERN2000 y la correspondiente dentro de los límites que ahora se proponen, de acuerdo con la mejor y más actual información disponible, referida en el párrafo anterior.

Código Natura 2000	Denominación	Superficie según límite oficial (ha)	Superficie según límite propuesto (ha)
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>	15,54	15,54
4020	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>	111,98	109,85

Código Natura 2000	Denominación	Superficie según límite oficial (ha)	Superficie según límite propuesto (ha)
4030	Brezales secos europeos	1.386,56	1.396,77
4060	Brezales alpinos y boreales	49,14	49,14
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	5.031,17	5.051,09
5310	Monte bajo de <i>Laurus nobilis</i>	33,39	33,39
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	542,65	544,54
6210*	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i> -parajes con importantes orquídeas)	1.311,96	1.319,88
6510	Prados de siega de montaña (<i>Arrhenaterion</i>)	429,52	432,01
7230	Turberas bajas alcalinas	0,79	0,79
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	2.962,68	2.961,71
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	3.094,54	3.078,50
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i>)	169,38	170,71
9160	Bosques pirenaico-cantábricos de roble y fresno	499,73	505,32
9180*		6,29	6,29
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	43,38	41,64
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	106,95	106,33
9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>	20,87	20,87
		15.816,53	15.844,34

Tabla 23. Hábitats presentes en la ZEC

3.8.2 TAXONES VEGETALES

En la tabla siguiente se relacionan los taxones de flora de interés comunitario de la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional	Hábitat que ocupa
1426	<i>Woodwardia radicans</i>	Pijara	Sed.: Muy escasa. 1 sola población en el ámbito de la ZEC. Se desconoce el número exacto de individuos y el grado variabilidad genética	Barrancos húmedos de influencia atlántica
1802	<i>Aster pyrenaeus</i> (*)	Aster de los Pirineos	Muy escaso. 2 poblaciones en la futura ZEC con un número de individuos < 1.500	Orla forestal dominada por lastón (<i>Brachypodium pinnatym subsp rupestre</i>)
1857	<i>Narcissus pseudonarcissus subsp nobilis</i>	Falso narciso	Sed.: Escaso	Pastizal rocoso
1865	<i>Narcissus asturiensis</i>	Narciso de Asturias	Sed. Común	Pastizal rocoso

Tabla 24. Taxones vegetales en la ZEC:

3.8.3 TAXONES ANIMALES

La tabla siguiente recoge la relación de taxones de fauna de “interés comunitario” presentes en la ZEC Picos de Europa, las aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las migradoras de llegada regular no recogidas en dicho Anexo, de acuerdo a Formularios Oficiales de la Red Natura 2000 para este espacio.

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
INVERTEBRADOS				
1007	<i>Elona quimperiana</i>	Caracol de Quimper	Sed.: Presente	Forestal
1024	<i>Geomalacus maculosus</i>	Babosa moteada	Sed.: Presente	Forestal
1044	<i>Coenagrion mercuriales</i>	Caballito	Sed.: Presente	Fluvial y lacustre
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Hormiguera oscura	Sed.: Presente	Pastizal húmedo de montaña
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de Madreselva	Sed.: Presente	Campaña atlántica
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	Sed.: Presente	Forestal
1087	<i>Rosalia alpina</i> (*)	Rosalía	Sed.: Presente	Forestal
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Capricornio de las encinas	Sed.: Presente	Forestal
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río	Sed.: Escasa	Fluvial y lacustre
PECES				
1106	<i>Salmo salar</i>	Salmón atlántico	Sed: Común	Medio marino y fluvial
ANFIBIOS Y REPTILES				
1172	<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga	Sed.: Muy escasa	Fluvial
1249	<i>Lacerta monticola</i>	Lagartija serrana	Sed.: Común	Matorral de montaña
1259	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	Sed.: Común	Pastizal y matorral cercano a corrientes de agua

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
MAMÍFEROS				
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán Ibérico	Sed.: Muy escaso	Fluvial
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	Sed.: Presente	Cavernícola
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	Sed.: Presente	Cavernícola
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	Sed.: Presente	Cavernícola
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque	Sed.: Presente	Forestal
1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Murciélago de cueva	Sed.: Presente	Cavernícola
1354	<i>Ursus arctos</i> (*)	Oso pardo	Sed.: Muy escasa	Forestal y matorral de montaña
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	Sed.: Escaso	Desembocaduras de ríos y ensenadas marinas
AVES				
A052	<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	Sed.: Muy Escaso Inv.: Escaso	Humedales
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	Sed.: > 10 p	Fluvial
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	Inv.: Escaso	Humedales
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	Rep.: Escaso	Forestal

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Pas.: Escaso	Desde zonas húmedas hasta zonas antropizadas
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Quebranhuesos	Sed.: 2i Pas.: Presente	Cortados rocosos
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	Rep.: 2-3 p	Cortados rocosos
A078	<i>Gyps fluvus</i>	Buitre leonado	Sed.: 30-35 p	Cortados rocosos
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	Rep.: 1-3 p	Forestal Matorral de montaña
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Sed.: 2-3 p	Cortados rocosos
A093	<i>Hieraeyus fasciatus</i>	Águila perdicera	Pas.: Presente	Matorral Cortados rocosos
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Sed.: 4-6 p	Cortados rocosos
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Urogallo cantábrico	Sed.: ejemplares solitarios: 2<i<4i	Forestal
A110	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	Sed.: > 20 p	Matorral y pastizal
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	Sed.: Común Rep.: Presente	Pastizales y matorrales
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Becada	Sed.: Presente Inv.: Común	Forestal
A208	<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	Sed.: Común	Forestal
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	Rep.: Escaso	Forestal
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picamaderos negro	Sed.: Común	Forestal

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
A284	<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real	Inv.: Común	Praderías, forestal
A286	<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo	Inv.: Común	Praderías, forestal
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	Sed.: Común	Praderías, forestal
A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	Sed.: Común	Matorrales de montaña
A338	<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	Rep.: Escaso	Matorral y pastizales
A346	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Chova piquirroja	Sed.: <300i	Cortados rocosos
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	Sed.: Común	
A415	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	Perdiz pardilla	Sed.: >100i	Matorral de montaña

(a) Sed.: Sedentario; Rep.: Reproductor; Inv.: Invernante; Pas.: De paso, i,: Individuos; p.: Parejas

Tabla 25. Taxones animales presentes en la ZEC.

3.9 PATRIMONIO CULTURAL

3.9.1 METODOLOGÍA

La documentación de los elementos presentes en el área de estudio se ha organizado en dos fases interrelacionadas: el trabajo de campo y el de gabinete. El primero de ellos se desarrolló en mayo de 2021, consistiendo en identificar distintos elementos susceptibles de ser valorados y sus áreas de inscripción, tomando información de detalle de los elementos de interés.

El trabajo de gabinete, coordinado con el anterior, consistió en primer lugar en la consulta de los bienes integrados en el Registro BIC, los incluidos en el Inventario del Patrimonio Cultural de Asturias y los incluidos en los Catálogos Urbanísticos para identificar los posibles elementos protegidos presentes en el área de estudio y de afección.

3.9.2 SITUACIÓN DEL PROYECTO

El ámbito de estudio se enmarca en la cabecera del valle del río Dobra, en el concejo de Amieva, dentro de la parroquia homónima y en el entorno de la Central hidroeléctrica de Restañu.



Figura 16. Localización del proyecto.

3.9.3 ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La empresa NAVARRO GENERACIÓN, S.A. es titular del “Salto Hidroeléctrico de Camporriondi”, que capta las aguas del río Dobra mediante el azud de Restañu, ubicado aguas abajo y muy próximo a la central homónima, derivándolas, mediante un canal, cámara de carga y tubería forzada, hasta la central hidroeléctrica ubicada en Camporriondi, donde, una vez turbinadas, las restituye al río Sella.



Foto 9. Detalle del azud en el que se puede apreciar la compuerta tajadera y la arquitectura de la central hidroeléctrica.

El referido azud no dispone no dispone del preceptivo paso de peces, de tal manera que se convierte en un obstáculo infranqueable para la migración piscícola; circunstancia que determina el incumplimiento de la Ley sobre la Protección de los Ecosistemas Acuáticos y Regulación de la Pesca en Aguas Continentales del Principado de Asturias y las Directivas Marco del agua (2000/60/CE) y Directiva Hábitats (92/43/EE).

Es por ello que la empresa NAVARRO GENERACIÓN S. A. promueve la definición de un paso de peces con el objeto de adaptarse a la normativa ambiental referida.

3.9.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se trata de una escala de peces, definida en hormigón armado y constituida por artesas, con el objeto de facilitar el remonte del azud de Restañó a la fauna piscícola en su migración ascendente.



Figura 17. Ubicación del proyecto

En definitiva, se trata de solventar o mitigar el efecto negativo que la regulación pretérita del caudal introdujo; así, el paso o escala proyectada facilitará la circulación de los peces, salvando el obstáculo transversal -azud-.

3.9.5 ELEMENTOS PATRIMONIALES EN EL ENTORNO

3.9.5.1 BIENES DE INTERÉS CULTURAL

Consultado el registro BIC, no se documentan en el ámbito de estudio elementos incluidos en el mismo.

3.9.5.2 INVENTARIO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE ASTURIAS

En el Boletín Oficial del Principado de Asturias nº 18, de 23 de enero de 2014, se publicó la Resolución de 23 de diciembre de 2013 de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se incluyen en el Inventario del Patrimonio Cultural de Asturias

diferentes bienes arqueológicos del concejo de Amieva. La citada resolución no incluye ningún elemento en el ámbito de estudio.

En el Boletín Oficial del Principado de Asturias nº 178, de 1 de julio de 2018, se publicó la Resolución de 4 de julio de 2018 de la Consejería de Educación y, Cultura, por la que se finaliza el expediente para la inclusión en el Inventario del Patrimonio Cultural de Asturias de 39 bienes patrimoniales del concejo de Amieva. La citada resolución no incluye ningún elemento en el ámbito de estudio.

3.9.5.3 CATÁLOGO URBANÍSTICO

Consultado el apartado “Estado de los Catálogos Urbanísticos” incluido en el Registro de Planeamiento y Tramitación Urbanística del Principado de Asturias (actualización de fecha 15/06/2021) el correspondiente al concejo de Amieva dispone de documento de Aprobación Inicial.

3.9.5.4 OTROS CATÁLOGOS

Se han consultado los inventarios de referencia para el Patrimonio Cultural de Asturias, como son el Inventario del Patrimonio Arquitectónico de Asturias (IPAA), el Inventario del Patrimonio Histórico Industrial (IPHI), el registro de la Fundación para la Documentación de la Arquitectura del Movimiento Moderno (DOCOMOMO) y no se referencia ningún elemento en el ámbito del proyecto.

3.9.5.5 ANÁLISIS DE LA FOTOGRAFÍA AÉREA

Analizada la fotografía aérea (vuelos americanos 45-46 a y 56-57 b), podemos establecer una cronología o *terminus ante quem* y *post quem* de los acontecimientos o modificaciones del paisaje que tuvieron lugar en ese ínterin y que afectan a la naturaleza de este trabajo.

El análisis del fotograma de los años 45/46 evidencia que en el tramo objeto de análisis no hay disonancia alguna que determine movimientos de tierra o alteraciones sustanciales del paisaje.



Figura 18. Vuelo Americano 45-46 a , se puede observar que no existen movimientos de tierra en el espacio de análisis y tampoco puente alguno en el cauce del Dobra.

En cambio, la observación atenta del vuelo del 56/57 pone de manifiesto movimientos considerables de terreno y la presencia de un elemento que une las dos márgenes del Dobra.

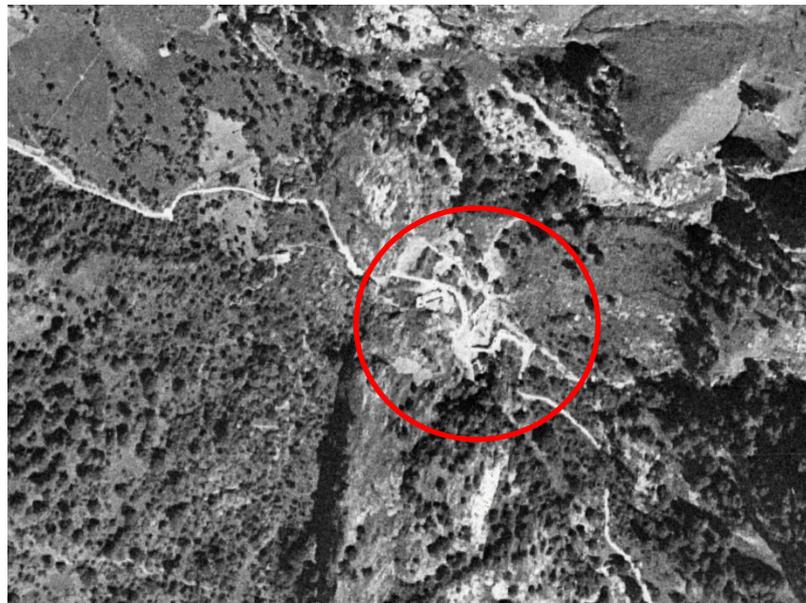


Figura 19. Vuelo Americano 56/57 b en el que se pueden observar que las infraestructuras de la central y el puente ya están definidas.

Por tanto, la cronología relativa de los acontecimientos determina que, con posterioridad a los años 45/46 del siglo pasado se modificó ese entorno y todos los elementos construidos tienen esa misma cronología.

3.9.5.6 RESULTADO DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

La prospección arqueológica no deparó nuevos hallazgos que unir a la nómina de los conocidos.

El espacio analizado, aunque se localiza en el ámbito rural, está altamente antropizado.

El azud de Restañó, construido en piedra y hormigón, tiene una altura media sobre el cauce de 2,15 metros, 11,55 metros de longitud y dispone en su margen izquierda de una compuerta tajadera que permite su vaciado; un pequeño rebaje en su coronación permite satisfacer los caudales ecológicos.

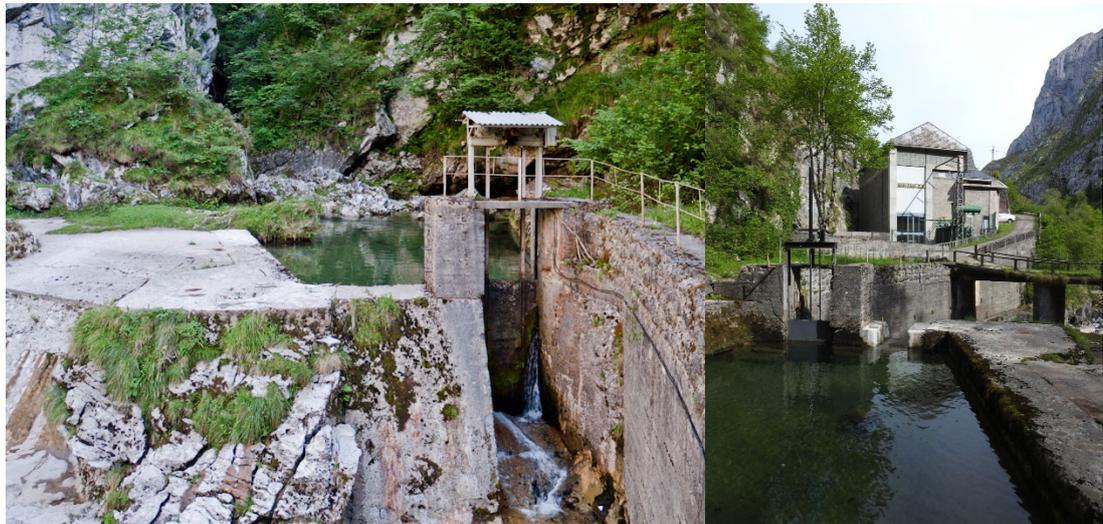


Foto 10. Detalle del azud de Restañó en el que se puede observar la compuerta tajadera para el vaciado (izquierda) y rebaje para satisfacer el caudal ecológico (derecha)

Por otra parte, el acceso al ámbito de actuación se caracteriza por una pista, pavimentada en su mayor parte en hormigón, que parte de la capital municipal, para ascender a media ladera, llegando al collado de Angón; desde allí desciende hasta las inmediaciones del río Dobra, donde se ubica la central de Restañó.

Es aquí donde se levanta un puente, que apoya su tablero de hormigón en dos estribos, también de hormigón, que conforman el cajeadado del cauce.



Foto 11. Detalle del puente en el que se aprecia el tablero de hormigón y el cajeadado, también de hormigón, del cauce.



Foto 12. Fotograma del puente con la central eléctrica al fondo.



Foto 13. Detalle del puente y el azud, con indicación del lugar que ocupará la escala de peces.



Figura 20. Escala proyectada

Teniendo en cuenta que la central de Restañó fue puesta en funcionamiento en 1962, y que la imagen cenital del Vuelo Americano del 56/57 ya evidencia la presencia de alteraciones del paisaje, podemos apuntar que todas estas infraestructuras se ejecutaron en la mitad de los años 50 del siglo pasado.

Por otra parte, en el ámbito de actuación, se localiza una cabaña de pastores, muy remozada, de cronología incierta.



Figura 21. Ubicación de la cabaña.



Foto 14 .Detalle de la cabaña ubicada en las inmediaciones del ámbito de actuación.

3.9.6 BIBLIOGRAFÍA

ARNAU, E. y NOVAL, M. (1991). *Inventario Arqueológico de Amieva*. Consejería de Cultura del Principado de Asturias.

SENDÍN GARCÍA, M. A. (1984). "La industria eléctrica en Asturias", *ERIA*, pp. 3-36.

3.10 GEOGRAFÍA

3.10.1 INTRODUCCIÓN

El presente apartado tiene como objeto la puesta en relación de distintas variables geográficas que se dan en el ámbito de estudio, ubicado dentro de los límites administrativos del concejo de Amieva en la parroquia homónima. Para ello se prestará especial atención a los usos del suelo predominantes en la zona y las características sociodemográficas del área de afección.

3.10.2 POBLACIÓN

En el concejo de Amieva habitan 628 personas según el Instituto Nacional de Estadística (2020) y cuenta con una densidad de población de 5,46 hab./km². Estas cifras lo sitúan como el decimotercer concejo menos poblado de Asturias.

	Población	Densidad (hab./km ²)	Índices 2001=100	% sobre Asturias
2001	883	7,75	100,00	0,08
2002	889	7,81	100,68	0,08
2003	883	7,75	100,00	0,08
2004	877	7,70	99,32	0,08
2005	868	7,62	98,30	0,08
2006	850	7,46	96,26	0,08
2007	847	7,44	95,92	0,08
2008	837	7,35	94,79	0,08
2009	815	7,16	92,30	0,08
2010	805	7,07	91,17	0,07
2011	804	7,06	91,05	0,07
2012	803	7,05	90,94	0,07
2013	772	6,78	87,43	0,07
2014	758	6,65	85,84	0,07
2015	727	6,38	82,33	0,07

	Población	Densidad (hab./km ²)	Índices 2001=100	% sobre Asturias
2016	712	6,25	80,63	0,07
2017	699	6,14	79,16	0,07
2018	675	5,87	76,44	0,07
2019	661	5,75	74,86	0,06
2020	628	5,46	71,12	0,06

Tabla 26. Evolución de la población en los padrones municipales del concejo de Amieva. Fuente: INE. Padrones Municipales de Habitantes. Elaborado por SADEI)

La parroquia de Llanes en las que se enmarca el ámbito de estudio mantiene un número de habitantes en descenso. En 2020 presentaban una población de 65 habitantes. En ellas la relación entre habitantes y extensión arroja densidades de población inferiores al valor municipal (5,46 h/km²), y al índice regional (96,09 h/km²) situándose en 1,28 h/km².

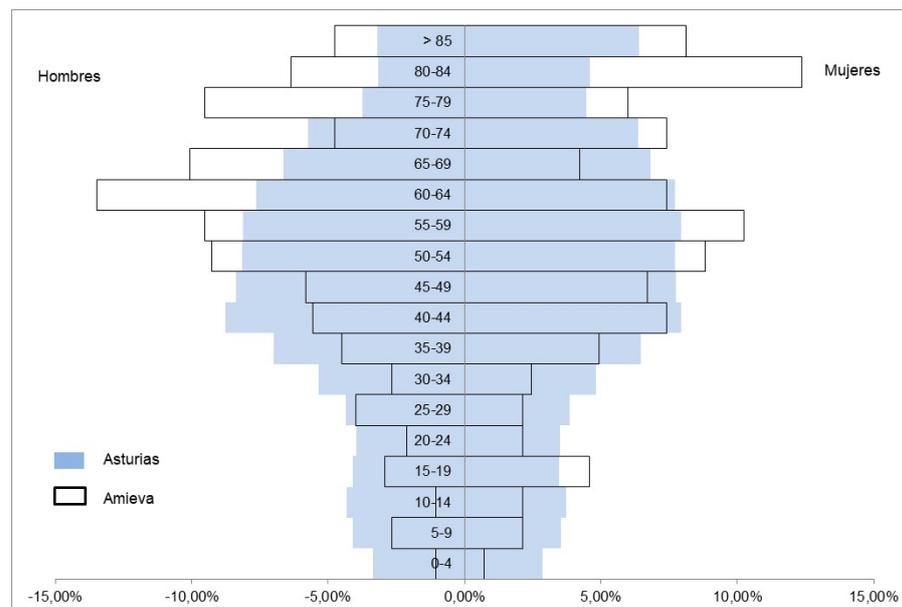


Figura 22. Pirámide de edades.

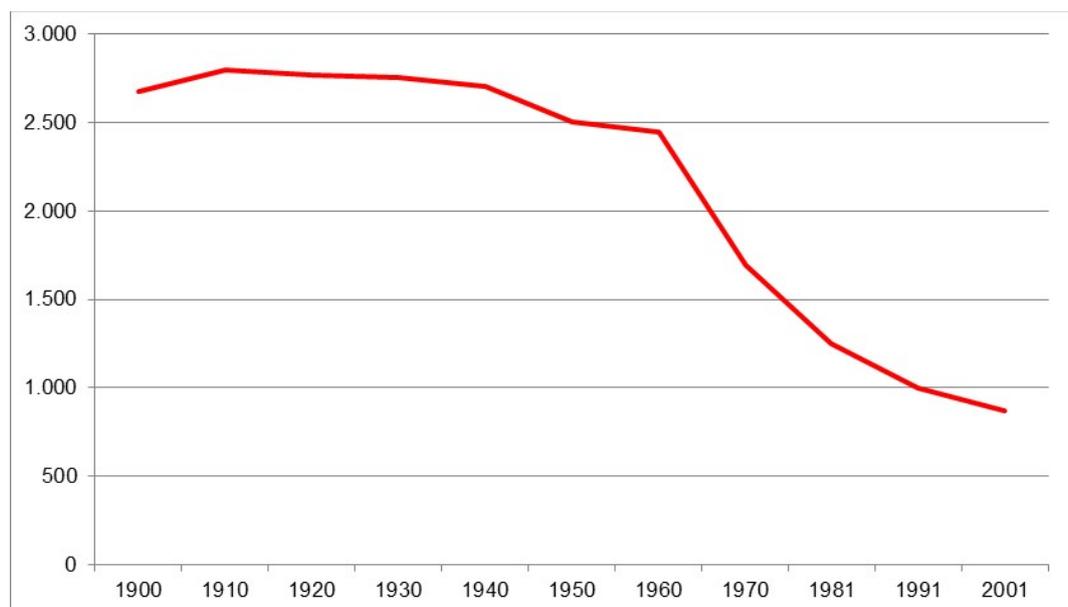
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Total	661	378	283
De 0 a 15 años	10	4	6
De 16 a 64 años	387	226	161
De 65 y más años	242	134	108

Tabla 27. Población según sexo y edad en el concejo de Amieva.

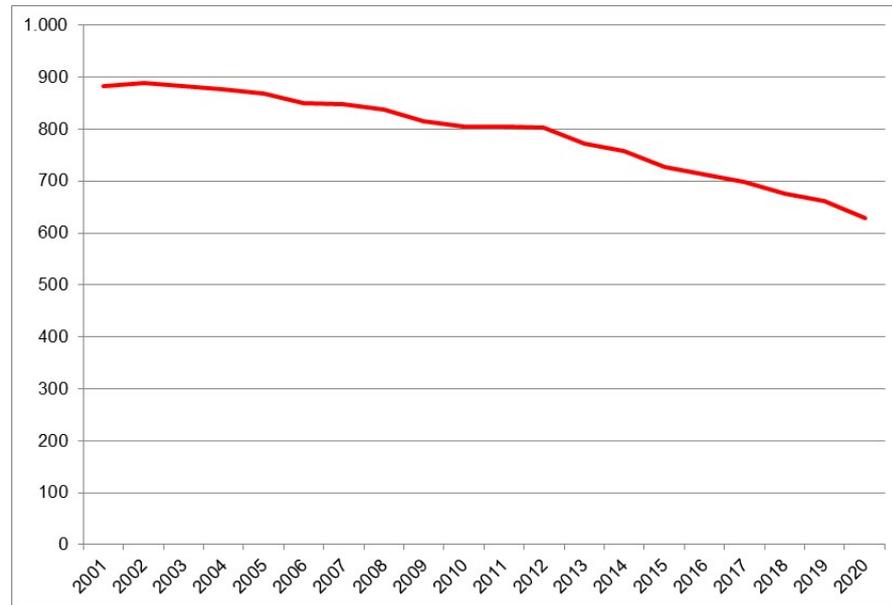
	Número	Tasa (%)
Nacimientos	0	1,48
Matrimonios	0	0,00
Defunciones	16	24,44
Saldo vegetativo	-16	-9,57

Tabla 28. Movimiento natural de la población (2018).

Durante el siglo XX, la población del Concejo de Amieva ha sufrido una caída casi continua salvo en la primera década donde tuvo un ligero ascenso. En las primeras décadas sufrió un ascenso partiendo de 2.678 personas en 1900 hasta situar la población en 1910 en 2.797. Posteriormente experimento una época de descenso de población hasta 2001 hasta situarse en 867. Este descenso fue especialmente grave en las décadas de los 60 y 70 perdiendo el 30% y 25% de la población respectivamente.



En lo que va de siglo XXI se ha repetido la tendencia con un pequeño ascenso inicial y posteriormente un descenso continuo.



El núcleo más poblado del concejo (Sames) alberga el 10,51% de la población del concejo mientras que el resto de los habitantes reside en cincuenta y siete núcleos. Los menores de 15 años sólo representan un 5 % de la población y los mayores de 64 un 37%. Estas cifras la sitúan con un índice de juventud muy inferior al de la media asturiana (17,83 frente a 43,94) y un índice de envejecimiento 520 puntos por debajo de la media asturiana.

3.10.3 SOCIOECONOMÍA

La actividad con más peso en el empleo es el sector servicios (57 %) seguido del sector primario (31%), la construcción (9%), y por último la industria (3%).

	TOTAL	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios
2001	308	184	19	28	77
2002	283	167	17	22	77
2003	252	141	16	19	76
2004	254	134	18	11	91
2005	238	130	21	11	76
2006	210	102	17	11	80
2007	225	98	20	12	95

	TOTAL	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios
2008	232	90	21	14	107
2009	223	82	9	17	115
2010	229	77	10	16	126
2011	184	81	4	12	87
2012	197	78	4	10	105
2013	200	70	4	10	116
2014	204	68	7	4	125
2015	188	69	5	10	104
2016	201	67	6	13	115
2017	210	69	6	16	119
2018	196	66	5	16	109
2019	189	59	5	17	108

Tabla 29. Evolución del empleo según sectores económicos

El sector primario ha reducido su número de empleos en lo que va de siglo, alcanzando el mínimo en 2011, posteriormente ha sufrido ascenso y descenso en los últimos años, reduciéndose en lo que va de siglo un 68%. Por su parte la construcción, comenzó en siglo en una clara tendencia ascendente hasta 2009 donde empezó una caída paulatina hasta marcar su mínimo en 2014 y volver a subir en los últimos años aunque de forma muy moderada, todo ello condicionado por la coyuntura económica. En lo que va de siglo ha tenido una regresión de casi el 93%. La industria mantuvo tendencias cambiantes desde el inicio de siglo hasta 2008 a partir del cual ha descendido. Con todo ello, el número de empleos se ha reducido en casi un 74%. Por su parte el sector servicios inicio el siglo en ascenso hasta 2010 donde empieza un periodo de alternancia entre ascensos y descensos. En lo va de siglo la variación positiva en el número de empleos es de más del 40%. En cuanto al peso porcentual de cada uno de los sectores el sector servicios es el único que ha aumentado su peso de forma apreciable, poco más de 32%. El sector de la construcción apenas se ha modificado reduciéndose en un 0,1 %. Tanto el sector primario como la construcción retrocedieron, el primario un 28,5% y la construcción un 3,5%.

En cuanto a las principales magnitudes económicas en el Concejo de Amieva:

	Miles de euros
Producción	
Valor de producción (p.b.)	12.054
Valor añadido bruto (p.b.)	6.542
Agricultura y pesca	866
Industria	481
Construcción	611
Servicios	4.584
Renta	
Renta disponible ajustada neta	10.094
Renta disponible ajustada neta por habitante (euros)	14.308

Tabla 30. Principales magnitudes económicas (2018)

3.10.4 USOS DEL SUELO

La superficie del concejo de Amieva, donde se enmarca el ámbito de estudio, se distribuye principalmente en terreno forestal y prados y pastizales.

	km ²	%
TOTAL	114,98	100,00
Tierras de cultivo	0,25	0,22
Herbáceos	0,24	0,20
Leñosos	0,01	0,01
Prados y pastizales	40,86	35,53
Prados naturales	14,77	12,85
Pastizales	26,08	22,68
Terreno forestal	55,76	48,50
Monte maderable	41,79	36,34
Monte leñoso	13,97	12,15

	km ²	%
Otras superficies	18,11	15,75
Terreno improductivo	15,84	13,77
Superficie no agrícola	1,52	1,33
Ríos y lagos	0,75	0,65

Tabla 31. Superficies según usos (2018)

3.10.5 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

El Catálogo de Montes de Utilidad Pública del Principado de Asturias (CMUP) es un registro público de carácter administrativo en el que están inscritos tanto aquellos montes declarados de utilidad pública, antes de la entrada en vigor de la Ley 3/2004, como los montes que lo sean en lo sucesivo.

Pueden ser declarados de utilidad pública todos aquellos montes de propiedad o titularidad pública (pertenecientes al Estado, al Principado de Asturias, a las entidades locales y a otras entidades de derecho público) que cumplen alguno de los supuestos reseñados en el artículo 8 de la Ley 3/2004, de 23 de noviembre, de Montes y Ordenación Forestal del Principado de Asturias.

La gestión de todos los montes declarados de Utilidad Pública está encomendada por Ley a los servicios forestales de la Administración del Principado de Asturias.

Estos montes suman una superficie total de unas 270.000 ha, lo que representa aproximadamente el 17% de la superficie de Asturias, con predios que van desde poco más de 10 ha (por ejemplo, el MUP nº 311-II "El Fiso" en Pravia), a otros de gran extensión con más de 7.000 ha como en el caso de "Montaña de Covadonga" en Cangas de Onís (nº 92 del CMUP).

Consultado el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Asturias el ámbito de la actuación se localiza en el MUP. Nº 089 "Los Tornos", que tiene una superficie de 1.847,54 hectáreas.

En cuanto al riesgo de incendio forestal, de acuerdo con la Resolución de 12 de abril de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se declaran zonas de alto riesgo de incendios, el concejo de Amieva tiene un Riesgo de Incendio Forestal Alto.

3.10.6 SENDAS

El camino de acceso a la central de Restañó y que atraviesa el ámbito de estudio por el puente que salva el río Dobra forma parte de la senda PR-PNE 7 "La Jocica-Beza".



Foto 15. Señalización de la senda.

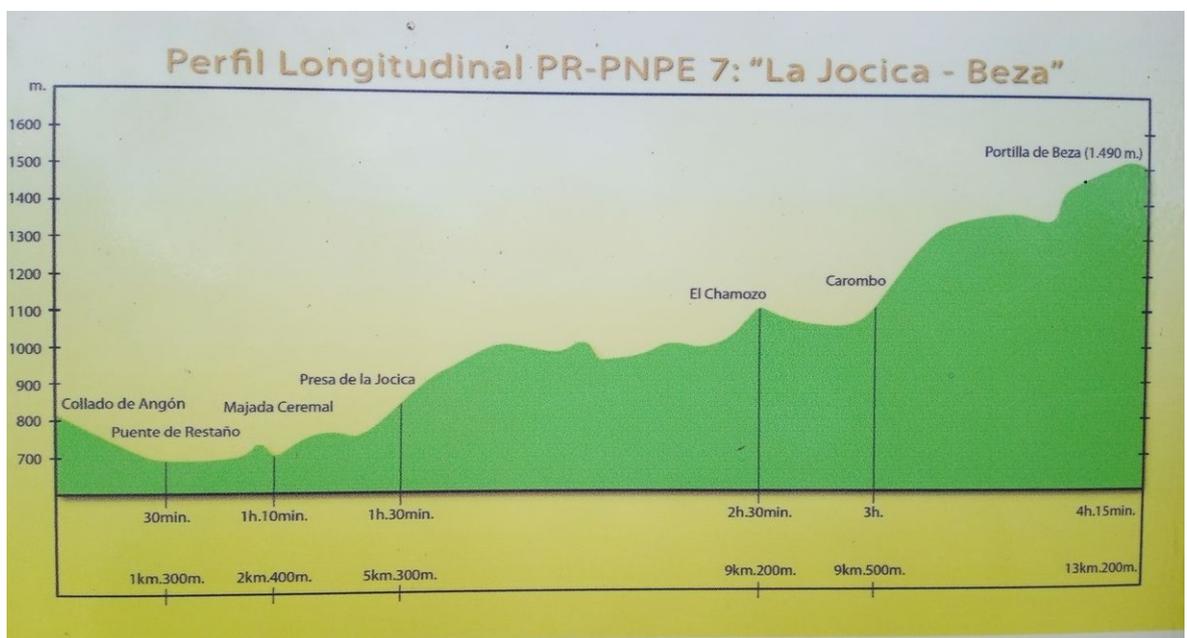


Foto 16. Perfil topográfico de la senda.



Foto 17. Cartel informativo de la senda

Los paneles informativos de la senda incluyen la siguiente descripción: "Esta ruta recorre parte de la cuenca del río Dobra, en el concejo de Amieva. Partiendo del collado de Angón se accede al valle del mismo nombre, paraje de enorme belleza y al pie de las paredes rocosas del Macizo Occidental de los Picos de Europa. A partir del Restañó la ruta se adentra en el desfiladero del Dobra, primero por una pista que asciende hasta la presa de La Jocica, y después por una senda paralela al río hasta la majada de Carombo, ubicada en una de las zonas mejor conservadas del Parque Nacional, junto a frondosos bosques de haya y roble. Sin duda es una de las rutas de mayor belleza de los Picos de Europa."

3.10.7 BIBLIOGRAFÍA

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, E.M. (dir) (1996): *Gran Atlas del Principado de Asturias*, Ediciones Nobel, Oviedo.

Reseña estadística de los municipios asturianos [en línea] [Fecha consulta 20/10/2020]
<http://www.sadei.es>

3.11 PAISAJE

3.11.1 INTRODUCCIÓN

España es uno de los países firmantes del Convenio Europeo del Paisaje (Florenca. 2000) que desde el 1 de marzo de 2008 está en vigor en nuestro país. Según éste es paisaje 'cualquier parte del territorio tal como la percibe la población cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos'. El también llamado Convenio de Florenca es un tratado internacional que trata de promover el papel que el paisaje desempeña por su interés en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social, como recurso para la actividad económica, contribuyendo su protección, gestión y ordenación en la creación de empleo.

Se incluyen en él áreas naturales, rurales, urbanas y periurbanas, ámbitos terrestres, marítimos o de aguas de interior y se refiere tanto a paisajes excepcionales como a paisajes cotidianos o degradados.

Este convenio se compromete a '*tomar medidas generales de reconocimiento de los paisajes; de definición y caracterización; de aplicación de políticas para su protección y gestión; de participación pública y de integración de los paisajes en las políticas de ordenación del territorio así como en las políticas económica, Sociales, culturales y ambientales. También sobre la sensibilización ciudadana, la educación y la formación de expertos*', y su objetivo fundamental consiste en la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como la organización de la cooperación europea en este campo.

3.11.2 TIPOS DE PAISAJE

Dentro de las obligaciones del Convenio se encuentra la labor de identificar, analizar y caracterizar los paisajes propios de las diferentes partes de cada país. Por este motivo, se ha realizado una primera caracterización, materializada en el 'Atlas de los Paisajes de España'. La cartografía que adjunta, a pesar de referirse a toda la nación, permite por su detalle hacer una primera aproximación y caracterización del paisaje del actual ámbito de estudio.

Según esta publicación, el ámbito de estudio se enmarca dentro del gran grupo de paisajes 'Macizos montañosos cantábricos'. La alta montaña cantábrica sirve de divisoria entre las comunidades de Asturias y Cantabria al norte y la de Castilla y León al sur, y está formada por un conjunto de macizos o altas sierras que, en conjunto, tienen una disposición E-O. Constituyen una barrera montañosa para los desplazamientos N-O, que debe realizarse a través de puertos altos con presencia de niebla. También es una barrera para los vientos, lo que produce una clara diferencia bioclimática entre la vertiente septentrional, abierta a los vientos húmedos marítimos, y la meridional, situada al abrigo de los vientos fríos y húmedos, y más soleada por estar abierta a la influencia continental-mediterránea de la Meseta. Se trata por tanto de una elevada montaña de cumbres alpinas, con numerosas huellas del glaciario pleistoceno, y altos puertos en cuyas brañas y majadas han pastado tradicionalmente los ganados en el verano.

Considerando estos rasgos, se puede dividir en cuatro subtipos este gran grupo de paisajes: Macizo Oriental (Peñalabra-Peñasagra), Picos de Europa, Macizos Centrales (Pto de Pajares-Pto de Piedrasluengas) y Macizos Occidentales (Peña Ubiña-Somiedo). Dentro de esos grupos el ámbito de estudio se sitúa en 'Picos de Europa'.

La situación del ámbito seleccionado, lo sitúa en la unidad de paisaje denominada 'Macizo Occidental de Picos de Europa'.

Los Picos de Europa están caracterizados por ser una alta montaña modelada sobre las resistentes calizas paleozoicas (carboníferas), llamadas 'calizas de montaña', acumuladas en este sector en espesores considerables debido a su origen tectónico. Se trata de una montaña masiva, calcárea y ampliamente karstificada, modelada superficialmente por cañones, dolinas o jous, lapiaces y cuevas como la de Covadonga, e internamente por un karst subterráneo con numerosas galerías en el que las simas alcanzan gran profundidad. El macizo se encuentra incidido perpendicularmente por angostos valles calcáreos que permiten dividirlo en tres macizos (oriental, central y occidental). Estos valles no han favorecido la presencia humana a diferencia de lo que ocurre en otras zonas. Así, los núcleos habrían sido abandonados ya hace tiempo si no contarán con el atractivo turístico de la montaña. Se trata de pueblos pequeños que se localizan colgados en laderas soleadas y altas, y sus resonancias montañeras hacen que sean ampliamente conocidos: Bulnes, Camarmería, Sotres, Tielve, Poncebos, Caín, ... El macizo occidental se encuentran los Picos del Cornión, entre los cañones del Cares y del Sella, allí la montaña culmina a 2.596 m en Torre Santa y en la Peña Santa de Enol (2.486 m) y se localizan los lagos de origen glaciario más grandes del macizo, los de Enol y Ercina.

La vegetación montana en los Picos de Europa se caracteriza por la presencia de hayedos con robles, acebos, arces, etc. La fauna se encuentra representada por ciervos (introducidos), lobos, corzos, jabalíes, zorros, nutrias, buitres, alimoche y algunos urogallos que aparecen en las masas forestales. La ganadería presente es una ganadería tradicional dominada por ovejas y cabras, que pastan las áreas accidentadas y solo en los valles pueden encontrarse vacas. El traslado del ganado a las majadas, con presencia de pastos veraniegos, abrió los caminos hacia las zonas altas. Los pobladores fueron también cazadores, pescadores y explotaron sus bosques fundamentalmente para calentarse, y en algunos casos, para carpintería. Destaca la fabricación de quesos diversos tradicionalmente fermentados en cuevas naturales. En cuanto a la industria destaca la minería de cinc practicada desde el siglo XIX y abandonada en la actualidad y que ha dejado huellas en el paisaje. Las casas montaÑesas y los hórreos son los elementos fundamentales del hábitat rural; se construyeron con piedra de la zona y usaron la teja y materiales vegetales para el tejado. Los Picos de Europa son Parque Nacional desde 1995 integrando el que fue el primer Parque Nacional de España (1918), el de la Montaña de Covadonga, situado en el sector (Macizo) occidental.

3.11.3 BIBLIOGRAFÍA

SANZ HERRÁIZ, CONCEPCIÓN ... [et al.]. Atlas de los paisajes de España. Rafael Mata Olmo y Concepción Sanz Herráiz (dirs.). 1ª reimp. (Madrid): Ministerio de Medio Ambiente [2004].

4 PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.1 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Se han planteado las siguientes alternativas:

- ALTERNATIVA 0. Consiste en la no ejecución del proyecto.
- ALTERNATIVA 1. Consiste en la ejecución de la escala de peces proyectada.

4.2 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La alternativa 0 implicaría que se mantuviesen las condiciones actuales en las que en el cauce del río Dobra existe un obstáculo insalvable por la ictiofauna que pretenda trasladarse aguas arribas.

Por lo tanto, esta alternativa se descarta ya que mantiene un obstáculo artificial infranqueable por la ictiofauna, lo que conllevaría un efecto severo sobre la fauna.

En cuanto a la alternativa de ejecución supondrá efectos compatibles sobre el clima, la geología, la edafología, el aire, los espacios naturales protegidos, el patrimonio cultural, la geografía y el paisaje.

En cuanto a la hidrología, se podría producir turbiedades alterando la calidad de las aguas. Tampoco son descartables vertidos puntuales accidentales de materiales contaminantes al río (como hormigones y cemento) susceptibles de afectar a la calidad de las aguas. En cuanto a la vegetación las afecciones serán de escasa relevancia afectando principalmente a infraestructuras diversas y de manera tangencial a tilares orocantábricos con roble albar y fresno. En cuanto a la fauna las afecciones se limitarán a las molestias y otras perturbaciones temporales que las obras pueden producir sobre algunas especies vinculadas al hábitat fluvial del río Dobra. Durante la fase de explotación la escala permitirá que la ictiofauna migradora pueda superar el azud, que constituirá un obstáculo insalvable hasta antes de su construcción. Todos estos impactos se consideran moderados.

En resumen, se selecciona la alternativa 1 debido a tener un menor impacto global debido al impacto sobre la fauna de la alternativa 0 como consecuencia de mantener un obstáculo insalvable para la ictiofauna en el río Dobra.

4.3 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Las obras que se incluyen en el presente proyecto corresponden a la construcción de una escala de peces de hormigón armado constituida por artesas con las dimensiones adecuadas para facilitar el remonte del azud de Restañó por la fauna piscícola en su migración ascendente, salvando el desnivel existente entre la cota de coronación del azud (punto superior) y la cota media del agua en el punto inferior adoptado.

Como ya se ha mencionado en los apartados anteriores del proyecto ha partido de los criterios básicos de diseño del Estudio Previo que se adjunta como "Anejo 0" del mismo y por ello no se repiten los parámetros de diseño allí adoptados en función de los caudales circulantes por el río y las necesidades de la ictiofauna para el franqueo de obstáculos artificiales.

Se proyecta la escala de peces por la margen derecha del río, aprovechando el muro de hormigón actualmente existente, al que se adosaría.

La escala se encuentra constituida por estanques o arquetas con las denominadas escotaduras superficiales, de 0,40 m. de ancho y 0,70 m. de alto, y desagües de fondo de sección cuadrada de 0,15 m. de lado, de modo que se fracciona el salto total del azud en 18 saltos más pequeños de entre 0,20 y 0,30 m. que pueden ser remontados fácilmente por los peces.

Consta de arquetas de dimensiones interiores 1,60 m de ancho y longitudes que varían entre los 3,82 m de las 7 primeras arquetas a los 2,25 m de las siguientes 10 arquetas, teniendo la arqueta nº18 una longitud de 2,38 m.

Para su mejor definición y con objeto de que pueda apreciarse con facilidad la incidencia respectiva de cada parte de la obra se ha dividido la exposición descriptiva en distintos apartados, los cuales también se han introducido en el presupuesto.

4.3.1 PREPARACIÓN DE ACCESOS A LA ZONA

El acceso a la margen derecha del azud se realizará desde una zona de ensanche utilizada de aparcamiento ubicada aguas arriba del puente existente sobre el río Dobra.

Será necesaria la realización de las correspondientes rampas de acceso al cauce desde ésta y para que pueda transitar la maquinaria utilizada para la realización de las obras.

4.3.2 DESBROCES Y DEMOLICIONES

Se hace necesaria en primer lugar la demolición de la parte del cuerpo del azud en donde se desarrolla el cuerpo de la escala, así como de los farallones rocosos existentes en la margen derecha del cauce para despejar la zona de trabajo en donde se va a desarrollar el cuerpo principal de la escala.

4.3.3 EXCAVACIONES Y RELLENOS

A continuación, se realizan las excavaciones precisas para la realización del cuerpo principal de la escala y su utilización en la obra como rellenos o transporte a vertedero controlado con unos volúmenes totales de 142,60 m³.

En este capítulo se contempla la extensión sobre el cauce de un volumen de 795,52 m³ de hormigón ciclópeo que conforma y hace de asiento del cuerpo principal de la escala.

4.3.4 CUERPO PRINCIPAL (ARTESAS)

Consta de artesas de dimensiones interiores 1,60 m de ancho y de longitud entre 2,25 y 3,85 m.

El espesor de la solera y los muros laterales será siempre de 0,30 m., mientras que los tabiques de comunicación entre artesas poseen una altura de 1,70 m. y un ancho de 0,15 m. En el contacto entre la solera y el hormigón ciclópeo se extiende una capa de 15 cm de hormigón de limpieza.

Se encuentra ejecutada "in situ" de hormigón armado HA-25/P/20/IIa y acero B-500 S en soleras y alzados.

Como datos resumen de los volúmenes de las unidades de obra más significativas cabe indicar la utilización de 97,25 m³ de hormigón HA-25/P/20/IIa armado con 6.551 Kg. de acero B-500 S.

Asimismo, se incluye el relleno con hormigón en masa tipo HM-20/40/I para la reparación de aquella parte del azud que ha sido preciso demoler.

4.3.5 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y VARIOS

Como obras complementarias se incluye el recubrimiento de los alzados de los muros vistos de la escala con chapeado de piedra natural, de forma que se consiga la integración de la escala en el cauce.

Asimismo, se incluye la instalación en la artesa superior de una compuerta tajadera para el cierre de la alimentación de agua a la escala y poder realizar labores de limpieza, mantenimiento y captura.

A su vez se ha previsto la cubrición de toda la zona superior de la escala con tramex de acero de cuadrícula 30 x 30 mm. y 40 mm. de ancho colocado sobre un angular perimetral sujeto a la coronación de los muros, así como un dispositivo de protección contra el paso de objetos flotantes en la parte superior de la presa que pudieran dejar inservible la escala.

Finalmente es muy importante indicar que se contempla la colocación de 3 tubos de PVC De= 315 mm, e= 7,7 mm, que prolongan los tres mechinales del muro existente

en la margen derecha del cauce y sobre el que se apoya la escala, que se integrarán en el hormigón ciclópeo sobre el que se asienta el cuerpo de la escala.

4.3.6 ACONDICIONAMIENTO DEL POZO DISIPADOR

Con objeto de conseguir que la salida del agua de la escala sea fácilmente percibida por los peces y no se produzcan modificaciones del cauce que disminuyan o anulen la profundidad del pozo necesario para facilitar el impulso de los peces para acceder a la escala, se proyecta el acondicionamiento del cauce actual formando un pozo disipador a base de escollos de piedra hormigonada.

Para ello se proyectan las siguientes actuaciones:

- En primer lugar, la excavación necesaria para la formación del pozo en el cauce y el transporte de los materiales a la margen derecha del mismo colocándolos contra el talud actual.
- A continuación, se realizará la fijación y estabilización del pozo disipador mediante hormigón ciclópeo.

4.3.7 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS AMBIENTALES

Se incluye en este capítulo la instalación de redes antirretorno que eviten el acceso de los peces a la zona, durante la ejecución de las obras.

También se contempla una partida alzada a justificar para trabajos de regeneración ambiental de la zona de la margen derecha del río afectada por la ejecución de las obras.

4.3.8 VARIOS

Se incluyen finalmente en este capítulo las siguientes partidas alzadas a justificar necesarias para la correcta ejecución de las obras, pero de difícil cuantificación a priori:

- P.A. a justificar para la realización de pesca eléctrica.
- P.A. a justificar para la ejecución del acceso de la maquinaria, materiales y personal al ámbito de las obras.
- P.A. a justificar para la ejecución del desvío del cauce hacia la margen izquierda durante la ejecución de las obras.

- P.A. a justificar para la ejecución de trabajos de regeneración ambiental en la zona de la margen derecha del río afectada por la ejecución de las obras.
- P.A. a justificar para la vigilancia técnica ambiental durante la ejecución de las obras.

5 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES

5.1 CLIMA

Dadas las características del proyecto, su escala local y su escasa relevancia a nivel global desde un punto de vista climático, se puede afirmar que no tendrá un efecto significativo sobre el clima.

En la fase de ejecución tendrá un efecto negativo, puntual, mínimo e indirecto asociado a la maquinaria empleada en la ejecución del proyecto. No supondrá en ningún caso un efecto significativo.

En cuanto a la fase de explotación no implicará afecciones directas sobre este factor ambiental.

El efecto se considera COMPATIBLE tanto en la fase de obra como de explotación.

5.2 GEOLOGÍA

En la fase de ejecución se realizarán diferentes obras que no afectarán a ninguna unidad geológica de interés ni a los valores del Lugar de Interés Geológico (LIG) que linda con el ámbito del estudio (LIG CA008 'Karst del Macizo de Cornión (Picos de Europa)'). El impacto se verá limitado a la zona donde se ejecuten los movimientos de tierra necesarios para la construcción de la escala. El efecto se considera COMPATIBLE.

En cuanto a la fase de explotación no se esperan afecciones sobre este factor ambiental.

El efecto se considera COMPATIBLE.

5.3 EDAFOLOGÍA

En la fase de ejecución la afección al suelo será directa y se deberá únicamente a la retirada de los mismos para ejecutar la escala de peces (112,5 m²). En la mayoría del suelo (66 m²) se carece de suelos naturales al desarrollarse sobre el azud (infraestructuras). El resto presenta suelos naturales, pero no se trata de suelos de interés ni de especial producción agrícola.

En cuanto a la fase de explotación no se esperan afecciones sobre este factor ambiental.

El efecto se considera COMPATIBLE.

5.4 HIDROLOGÍA

Durante la fase de obras la principal afección se deberá a la ejecución en la margen derecha del cauce de la escala lo que podría producir turbiedades alterando la calidad de las aguas. Tampoco son descartables vertidos puntuales accidentales de materiales contaminantes al río (como hormigones y cemento) susceptibles de afectar a la calidad de las aguas. Este efecto será directo y puntual limitado al periodo de ejecución de las obras (4 meses).

El efecto para la fase de obra se considera MODERADO.

En cuanto a fase de explotación no se prevén afecciones sobre la calidad de las aguas.

El efecto para la fase de explotación se considera COMPATIBLE.

5.5 AIRE

Durante la fase de ejecución del proyecto se producirán emisiones tanto de polvo (partículas) como de gases de combustión de los motores de los vehículos de obra (COx. NOx. SOx. HC y partículas). Igualmente se producirá un aumento de los niveles de ruido generados por los vehículos de obra. Este efecto será directo y temporal (al finalizar una vez acabadas las obras), reversible y recuperable. La afección sería no significativa si tenemos en cuenta su temporalidad.

Durante la fase de explotación no se prevén afecciones sobre este factor ambiental.

El efecto se considera COMPATIBLE.

5.6 VEGETACIÓN

El proyecto de construcción de la escala requiere la realización de movimientos de tierras y otras labores con maquinaria, que provocarán afecciones sobre las unidades de vegetación existentes en el área de actuación o en áreas colindantes. Así, se estima que las distintas actuaciones contempladas conllevarán la eliminación de las siguientes superficies de vegetación:

Unidad de vegetación	Superficie (m ²)	%
Tilares orocantábricos con roble albar y fresno	46	40,84
Pastizales	1	0,54
Infraestructuras diversas	66	58,62

Tabla 32. Afecciones sobre la vegetación actual.

Entre estas unidades de vegetación, la única reseñable desde el punto de vista ambiental son los tilares orocantábricos con roble albar y fresno, al figurar estas formaciones en el Anexo I (Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Concretamente estas formaciones se adscriben al hábitat 9180 "Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion (*)". Constituyen además un "hábitat prioritario" ("su conservación supone una especial responsabilidad para la Unión Europea").

Las afecciones sobre este hábitat se producirán aguas abajo del puente de Restañó, donde la construcción de la escala generará impactos (eliminación y desbroce de superficies) sobre un pequeño fragmento de tilar orocantábrico, que orla la margen derecha del río Dobra.

En cualquier caso, las superficies que resultarán afectadas son muy reducidas o tangenciales (46 m².) si las comparamos con la superficie total de aliseda ribereña existente en la ZEC Picos de Europa (6,29 has). De este modo, se considera que las afecciones derivadas del proyecto sobre estas formaciones no serán, en ningún caso, significativas, ni se producirá una fragmentación reseñable de las mismas.

El resto de unidades de vegetación afectadas por el proyecto (infraestructuras y pastizales) carecen de interés o relevancia botánica.

No se ha detectado afecciones derivadas de la ejecución del proyecto sobre especies de la flora incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias (D. 65/1995) o en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/11).

Tampoco se han detectado en el área de actuación o su entorno, plantas alóctonas incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (R.D. 630/2013), que pudieran expandirse por el área de actuación o su entorno como consecuencia de las obras.

Durante la fase de explotación no se prevén afecciones sobre la vegetación.

El efecto se considera MODERADO.

5.7 FAUNA

La actuación se acometerá en un pequeño tramo del Dobra inmediato a la central hidroeléctrica de Restañu, que se encuentra fuertemente transformado por diversas actuaciones antrópicas ligadas a estas instalaciones. Así, buena parte de la escala piscícola proyectada se construirá sobre un tramo del río que discurre encauzado entre altos muros de hormigón y con el lecho del mismo material, y que, además, mantiene varios azudes y es atravesado por un puente. No obstante, una vez superado este punto, tanto aguas arriba (hasta la presa de La Jocica) como aguas abajo (hasta su confluencia con el Sella), el río Dobra discurre con una elevada naturalidad.



Foto 18. Detalle del cauce fuertemente modificado del río Dobra entre el azud de Restañó y el puente.

Por lo tanto, las obras se circunscriben a un tramo ripario muy alterado que, por ello, ofrece escaso interés para la mayor parte de la fauna.

Fase de obras

Durante la fase de obras se prevén las siguientes afecciones:

Molestias sobre la fauna

En el entorno del área de actuación, el trasiego de operarios, la maquinaria a emplear y los movimientos de tierras, generarán un incremento de las molestias sobre la fauna por ruidos, vibraciones y otras perturbaciones antrópicas. Todo ello puede limitar temporalmente la disponibilidad para el paso, la reproducción, la alimentación o el refugio de las especies que actualmente frecuentan el entorno de la central de Restañó. De este modo, es probable que parte de la fauna presente (por ejemplo, los peces, las aves riparias, la nutria, etc.) evite, durante los cuatro meses que se estima pueden durar las obras, el entorno del área de actuación, desplazándose a otras áreas próximas donde encuentre mayor tranquilidad. Estas perturbaciones sobre la fauna pueden tener un mayor impacto de producirse en la época reproductora de las aves o de freza de la ictiofauna. En cualquier caso, dada la escasa magnitud de las obras estas afecciones temporales se consideran de escasa relevancia.

Alteración o eliminación de hábitats de interés para la fauna

La actuación exige una ocupación de terrenos muy limitada, restringida a un pequeño tramo de la margen derecha del río Dobra, situado inmediatamente aguas abajo del azud de Restañó, así como a las rampas de acceso que será necesario realizar para acceder a ese punto del río. No obstante, las obras podrían ocasionar la eliminación o la alteración temporal de algunos hábitats inmediatos a estas zonas. Entre los más significativos para la fauna se encuentran:

- Hábitat fluvial. La ejecución del proyecto requiere actuar en la margen derecha del Dobra y en su propio lecho, lo que generará ciertos impactos temporales sobre el río, susceptibles de afectar a las comunidades faunísticas asociadas al mismo.

De este modo, las obras de construcción de la escala inevitablemente conllevarán episodios de arrastres de sedimentos y turbiedades en el río, derivados de las excavaciones y otras actuaciones precisas para la ejecución del proyecto. Si estos episodios alcanzaran cierta entidad y repetición en el tiempo, esta alteración de la estructura del lecho del río y de la calidad de sus aguas, podría afectar negativamente a las especies más sensibles vinculadas al hábitat fluvial, como son los invertebrados bentónicos o la ictiofauna. La principal afección sobre esta última es la que se derivaría de la alteración de zonas importantes para la freza de los salmónidos (*Salmo trutta* y ocasionalmente *Salmo salar*). En todo caso, las perturbaciones descritas tendrán un carácter limitado al entorno inmediato de la escala y circunscrito a la fase de obras, cuya duración estimada es de cuatro meses.

Durante las obras también se podrían producir vertidos accidentales de materiales contaminantes al cauce, como cementos y hormigones, aceites de maquinaria, etc. Este tipo de vertidos también puede afectar negativamente a la fauna vinculada al hábitat fluvial (principalmente a los invertebrados bentónicos y a la ictiofauna).

- Hábitats forestales. Las actuaciones conllevarán la eliminación de una superficie residual de tilar orocantábrico que orla la margen derecha del Dobra aguas abajo del puente, y que constituyó un microhábitat susceptible de dar cobijo a cierta fauna (invertebrados y pequeños vertebrados). En el caso de que las talas de arbolado y los desbroces de vegetación necesarios para acometer las obras se realicen en el período de

reproducción de las aves, se podría producir la pérdida de algunas puestas o polladas de las especies que allí nidifiquen.

Atropellos y otras afecciones

El tráfico de maquinaria por las áreas de trabajo puede generar atropellos de fauna, que es previsible que afecten en mayor medida a pequeños vertebrados (anfibios, pequeños mamíferos).

Permeabilidad faunística.

No es previsible que las obras proyectadas incidan de forma significativa sobre la permeabilidad faunística.

Especies Catalogadas

No se han detectado afecciones significativas derivadas de la ejecución del proyecto sobre ninguna de las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (D. 32/1990) o en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/11) presentes en la cabecera del Valle del Dobra.

Fase de explotación

En esta fase la actuación tendrá un efecto positivo sobre la ictiofauna. Así, una vez entre en funcionamiento, la escala piscícola favorecerá el remonte de peces aguas arriba del azud de Restañó, dando accesibilidad a los aproximadamente 2 km del Dobra situados entre este y la presa de la Jocica. La principal especie beneficiada será la trucha común (*Salmo trutta*), pero no es descartable que la escala posibilite también el remonte de ejemplares de salmón atlántico (*Salmo salar*) hasta este tramo superior del río.

El efecto sobre la fauna se considera MODERADO

5.8 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En un capítulo independiente, se ha realizado una valoración de las afecciones sobre los Espacios Red Natura existentes en el ámbito del proyecto, ZEC y ZEPA 'Picos de Europa' (ES1200001): "*Con respecto a la Red Natura 2000 y en consecuencia con los análisis de afecciones efectuados, el balance de la repercusión de la actuación sobre los*

hábitats y taxones de interés comunitario presentes en ZEC y ZEPA Picos de Europa (Asturias) se puede resumir indicando que las alteraciones asociadas al proyecto no tendrán un efecto significativo ni causarán perjuicio a la integridad de este espacio."

En el Decreto 14/2015, de 18 de marzo, por el que se declara la Zona Especial de Conservación Picos de Europa (ES1200001) y se aprueba su Plan Básico de Gestión y Conservación se incluye entre las 'Medidas generales para la conservación de especies de fauna de interés comunitario':

"3. Para conservar y mejorar el hábitat fluvial y lacustre. Sin perjuicio de las competencias ejercidas por el Organismo de cuenca y de acuerdo a la planificación hidrológica, se adoptarán las siguientes medidas de gestión:

Evitar vertidos contaminantes a los cauces fluviales, controlar y mejorar la calidad de las aguas mediante:

d) Se valorará, caso a caso, la instalación y adecuación de dispositivos de paso que permitan salvar los obstáculos que impiden el acceso a las zonas de reproducción de las especies catádrovas."

El efecto se considera 'MODERADO' durante la fase de obra y POSITIVO durante la fase explotación.

5.9 PATRIMONIO CULTURAL

Se puede considerar que la obra en proyecto no tendrá incidencias negativas sobre el Patrimonio Cultural, ni durante la fase de obra ni durante la fase de explotación. Por ello se considera el impacto como COMPATIBLE durante ambas fases.

5.10 GEOGRAFÍA

Durante la fase de obras, se generarán molestias por emisiones de polvo, gases y ruido asociadas a la maquinaria empleada en los movimientos de tierra y la construcción de la escala. Aunque estas molestias solo serán perceptibles por visitantes del parque y usuarios de la senda al no existir viviendas cercanas. Este efecto será directo, puntual y reversible y COMPATIBLE,

En la fase de explotación se considera positivo al garantizarse con el funcionamiento de la central y garantizar el paso de los peces gracias a la construcción de la escala. En este sentido es de destacar que la energía hidroeléctrica es una fuente

de energía renovable y cuya generación no implica la emisión de CO₂ ni otros gases de efecto invernadero. El efecto en la fase de explotación será positivo y por lo tanto COMPATIBLE.

5.11 PAISAJE

Las cuencas visuales son una herramienta ciertamente útil para, de un simple vistazo, (y teniendo en cuenta otros factores como núcleos de población, carreteras, etc.) hacernos una idea de la magnitud del posible impacto visual. La construcción de la cuenca se basa en la intervisibilidad entre el objeto de estudio y sus alrededores. Se construye a partir del conjunto de líneas de intervisibilidad trazadas entre cada punto del emplazamiento afectado y cada punto del entorno desde el que se ve al primero. Dado que el objeto de estudio en este caso no es una ubicación puntual, la cuenca visual estará formada por la suma de las cuencas visuales de cada uno de los puntos que la conforma. Para reducir el cálculo, se han tomado 101 puntos repartidos, al tresbolillo (1 m de espacio) por la superficie del área de actuación.

El territorio comprendido en el interior de la cuenca visual obtenida será, pues, todo aquel desde el que se puede ver, al menos, uno de los puntos referidos.

Para su construcción, se parte de ciertas premisas:

- El modelo digital de superficie se crea a partir de información altimétrica de la nube de puntos LIDAR del IGN.
- Este MDS no tiene en cuenta el efecto barrera de la vegetación y de infraestructuras existentes, como edificios, carreteras, etc.

La distancia máxima del modelo se ha limitado al ámbito de 2 km alrededor del ámbito de la actuación. Debe asumirse que en un entorno como el que nos ocupa, la visibilidad podría considerarse 'correcta' hasta los primeros 700 metros, en cuanto a apreciación de detalles, colores, tamaños, etc. A partir de esta distancia, y dependiendo de la orografía, y el marcado carácter antrópico del caso que nos ocupa, la visibilidad puede dejar de ser significativa.

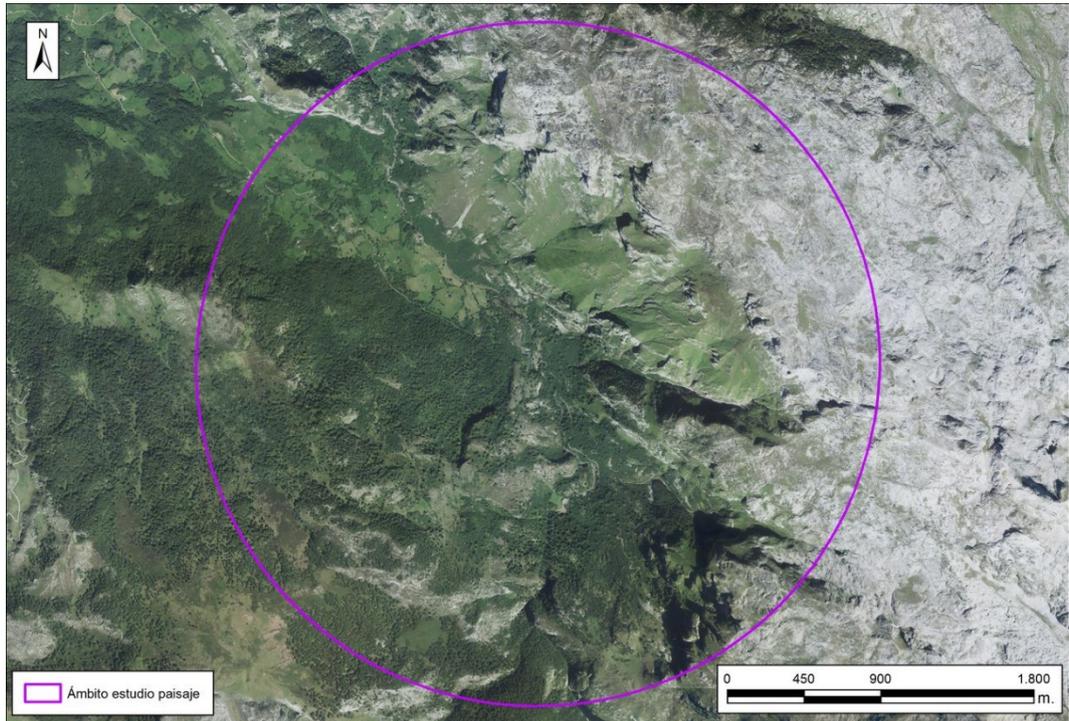


Figura 40. *Ámbito de estudio.*



Figura 41. *Ubicación de los puntos empleados para el cálculo de la Cuenca Visual*

A continuación se muestran el resultado de las cuencas visuales calculadas.

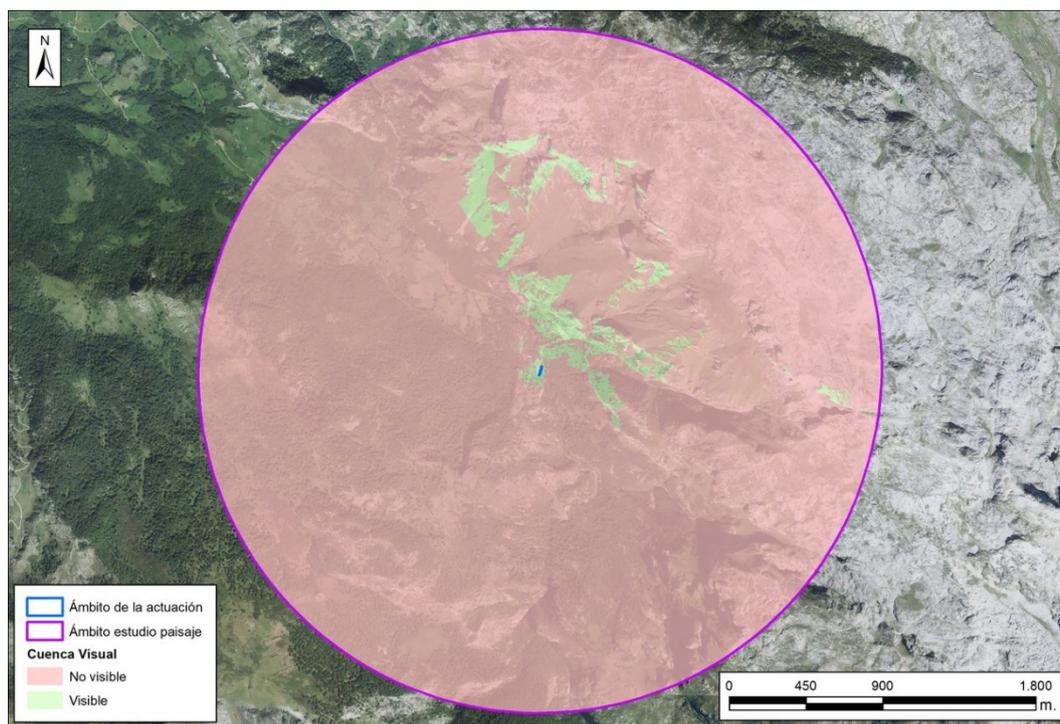


Figura 44. Cuenca visual.

El código de colores se muestra en la siguiente tabla. Además, al tratarse de un modelo matemático, podemos realizar estadísticas, viendo como en este caso, 'desde el 2,94% del ámbito de estudio podría verse al menos una parte del área de actuación'. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de la cuenca se sitúa en los alrededores del ámbito de la actuación y en las zonas altas al norte del ámbito principalmente y en el noreste del ámbito de forma secundaria.

Color	Visibilidad	% ámbito estudio
	Visible	2,95
	No visible	97,05

Tabla 29 Cuenca visual.

Una vez delimitada esta cuenca visual teórica, la clasificamos, para comprender mejor su naturaleza y obtener conclusiones más correctas del análisis.

Esta clasificación consiste en la agrupación del territorio en clases que cumplan un requisito. En este caso, dividimos el territorio del ámbito de estudio en cinco clases en función de su acceso visual al área de actuación. La clase denominada 'sin color', corresponde con la parte no visible del modelo, corroborando que esa parte del territorio no posee acceso visual alguno (teórico) al área de actuación.

La parte denominada 'visible' del modelo elaborado, pasará a dividirse en otras cuatro clases, según la siguiente tabla:

Color	Visibilidad de la actuación	% ámbito de estudio
Sin color	0%	97,11
	0-25%	0,66
	25-50%	0,51
	50-75%	0,37
	75-100%	1,35

Tabla 30 Clasificación de la cuenca visual de la Alternativa 1.

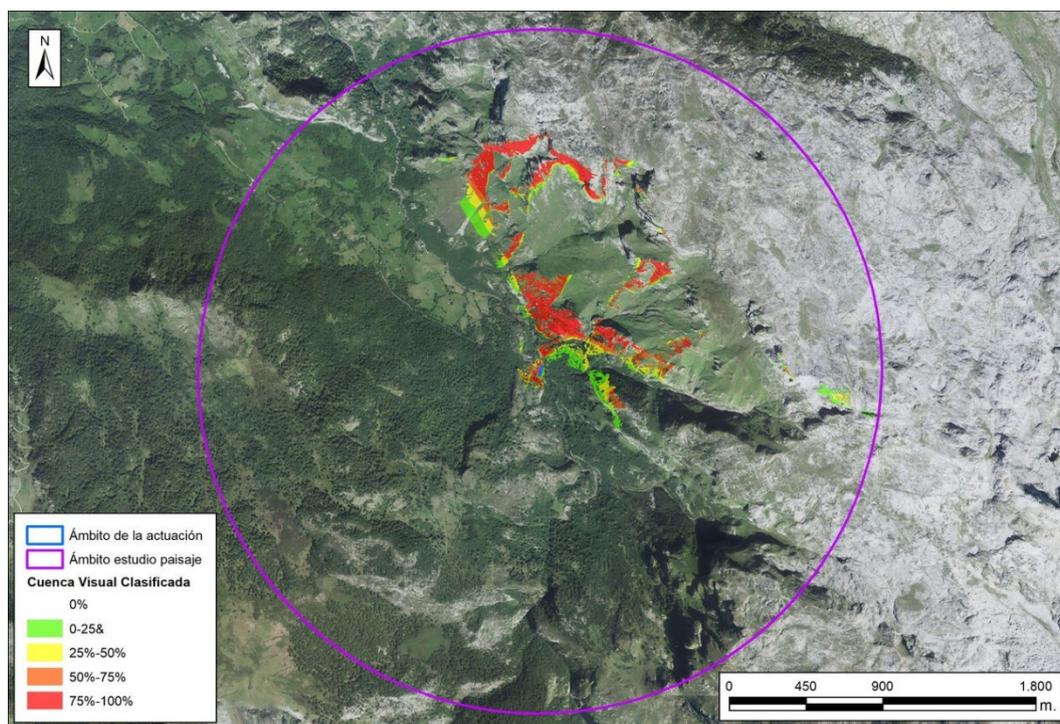


Figura 47. Cuenca Visual Clasificada Alternativa 1.

La clase de visibilidad '0%' incluye el territorio desde el que se no ve ninguno de los puntos empleados en la generación del modelo, es decir, desde cualquier punto del territorio con ese color, no se podrían ver en teoría ninguno de puntos empleados en la creación del modelo. Además, se añade que a esta clase pertenece el 97,11% del territorio del ámbito de estudio.

La siguiente clase, '0-25%', incluye aquella porción del territorio del ámbito de estudio desde donde se podría tener acceso visual a un máximo de 28 de los puntos empleados en la creación del modelo, y esto sucede en el 0,66% del ámbito de estudio. De la porción visible del modelo, esta es la clase más importante en extensión.

La siguiente clase, con color amarillo, es la '25-50%', y apenas supera el 0,5% (0,51%) del ámbito de estudio y permitiría un acceso visual de hasta la mitad de los 55 puntos generadores del modelo.

La penúltima clase serían las pertenecientes a la clase '50-75%' (naranja), que, con un 0,37% del ámbito de estudio, tendrían acceso visual a 83 de los 111 puntos.

Existe un 1,35% del ámbito de estudio con la clase de más acceso visual teórico, que serían las pertenecientes a la clase '75-100%' (rojo). De la porción visible del modelo, esta es la clase más importante en extensión.

Cabe destacar que las categorías con menor acceso visual (clase 1 y clase 2, 0-25%) ocupan más de 98,28%. Las zonas con mayor acceso son zonas muy próximas al del ámbito de la actuación y en las zonas altas al norte del ámbito principalmente y en el noreste del ámbito de forma secundaria.

De acuerdo con lo anterior el ámbito de la actuación se sitúa en un valle bastante cerrado. Ello impedirá la observación a un tiempo del conjunto de la actuación, salvo desde alguna de las cumbres que flanquean el valle por el norte y el noreste. De este modo, sólo en los lugares cimeros la cuenca visual es algo mayor y, no excesivamente, en tanto que los lugares desde los que se divisaría la actuación estarían a cierta distancia.

En el ámbito de la actuación ya se encuentra desnaturalizado por la presencia de la central, el azud y el resto de las infraestructuras asociadas. Por ello la construcción de la escala de peces no debe conllevar una artificialización significativa del entorno, pues se trata de actuaciones puntuales y de escasa magnitud. Por todo ello, no es previsible que la actuación conlleve desequilibrios importantes en el paisaje de la zona, que repercutan sensiblemente en su calidad. Únicamente se producirá una pérdida de calidad más acusada y temporal, durante la fase de obras, como consecuencia de las excavaciones y movimientos de tierras necesarios para la ejecución de la actuación.

Respecto a la notoriedad, las observaciones sobre las áreas de actuación no serán numerosas, y se limitarán a los usuarios de la senda PR-PNPE 7: "La Jocica-Beza" y a ganaderos de la zona. Por todo ello, la notoriedad será baja.

Finalmente, en lo tocante a la fragilidad, las características generales de la actuación y su ubicación no presuponen una integración paisajística difícil de las mismas.

La afección se considera como **COMPATIBLE**.

5.12 EFECTO GLOBAL

De acuerdo con todo lo anterior el efecto global de la actuación se considera **MODERADO**.

6 REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA

El ámbito del proyecto se encuentra incluido dentro de la Red Natura 2000, concretamente dentro de los espacios, Zona Especial de Conservación 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001) y Zona de Especial Protección para las Aves 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001). Por este motivo, se cumplimenta la correspondiente Evaluación de Repercusiones sobre los espacios incluidos en Red Natura 2000, según lo contemplado en el apartado 4 del artículo 45, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. El objeto de esta evaluación es identificar y en su caso cuantificar, las posibles afecciones que la actuación pudiera generar en los hábitats y taxones que justificaron la inclusión de ambos espacios dentro de la Red Ecológica Europea Natura 2.000.

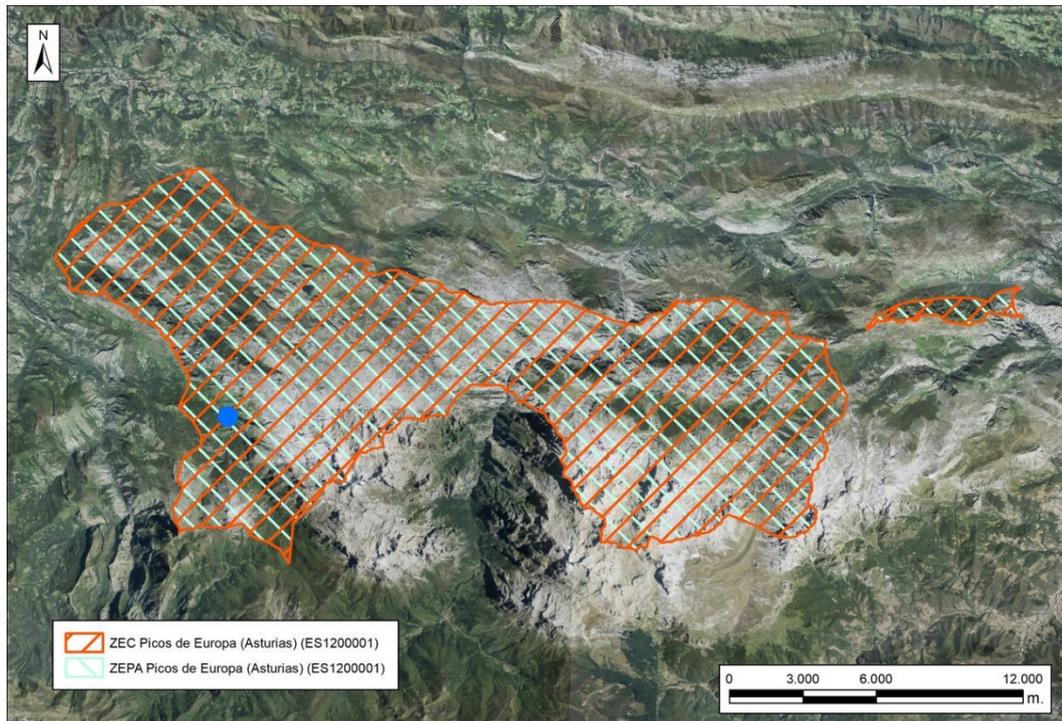


Figura 23. Zona de Especial Conservación (ZEC) en el ámbito del proyecto.

El Decreto 14/2015, de 18 de marzo, declara la Zona Especial de Conservación Picos de Europa (ES1200001) y aprueba su Plan Básico de Gestión y Conservación.

El ámbito de aplicación del Plan Básico de Gestión y Conservación de la ZEC Picos de Europa (Asturias) está situado en la zona sudoriental del Principado de Asturias, se trata de una formación geológica inserta en la Cordillera Cantábrica y abarca un territorio de gran diversidad biológica. Tiene una superficie de 24.560 ha y un relieve tortuoso y agreste con cumbres de más de 2.600 m.s.n.m., áreas de montaña con predominio de la caliza, con muestras sobresalientes de modelado glaciar, procesos kársticos de relieve mundial, lagos sobre lecho calizo, gran interés en los sustratos litológicos presentes, con formaciones vegetales ocupando cuatro pisos, colino, montano, subalpino y alpino, donde destacan los bosques de hayas, los pastos de altura y las comunidades de alta montaña, estando asociados a ellas una rica representación de la fauna de montaña cantábrica. Por su orografía de continuos valles y cumbres, se constituye en un territorio con gran heterogeneidad ambiental y diversidad biológica, con un paisaje de alto grado de naturalidad y belleza.

Además de ser Parque Nacional (el espacio se ciñe estrictamente al ámbito, en el Principado de Asturias, del Parque Nacional de los Picos de Europa, declarado en 1995 como ampliación del primitivo Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, primer

parque nacional de España, declarado el 22 de julio de 1918 y Zona de Especial Conservación, este territorio está catalogado como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Picos de Europa (Asturias) ES1200001 y como Reserva de la Biosfera por la Unesco. En su interior se localizan varios Monumentos Naturales: Torca Urriellu, Red de Toneyu, Sistema del Jitu y Sistema del Trave.

En el ámbito de aplicación del Plan Básico de Gestión y Conservación de Picos de Europa (Asturias) se localizan 22 hábitat de interés comunitario, 21 especies de fauna de interés comunitario y 4 especies de flora de interés comunitario. También están presentes 27 especies de aves entre migratorias de llegada regular y las presentes en el citado anexo de la Directiva Aves.

6.1 ZEC "PICOS DE EUROPA (ASTURIAS)"

6.1.1 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE HÁBITAT VEGETALES AFECTADOS

Como como fuente de información para los hábitats de interés comunitario se ha utilizado la "Memoria de análisis global de la vegetación del Parque Nacional de los Picos de Europa", correspondiente al Mapa de vegetación 1:10.000 del Parque Nacional de los Picos de Europa, proyecto que se desarrolló entre 2006 y 2011, por parte del Jardín Botánico Atlántico de Gijón, bajo la dirección de José Antonio Fernández Prieto y Álvaro Bueno Sánchez y la coordinación de José Ignacio Alonso Felpete.

En la tabla siguiente se relacionan los tipos de hábitat de interés comunitario presentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias), indicando para cada uno la superficie ocupada según los límites oficiales del ERN2000 y la correspondiente dentro de los límites que ahora se proponen, de acuerdo con la mejor y más actual información disponible, referida en el párrafo anterior.

Código Natura 2000	Denominación	Superficie según límite oficial (ha)	Superficie según límite propuesto (ha)
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>	15,54	15,54
4020	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>	111,98	109,85
4030	Brezales secos europeos	1.386,56	1.396,77

Código Natura 2000	Denominación	Superficie según límite oficial (ha)	Superficie según límite propuesto (ha)
4060	Brezales alpinos y boreales	49,14	49,14
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	5.031,17	5.051,09
5310	Monte bajo de <i>Laurus nobilis</i>	33,39	33,39
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	542,65	544,54
6210*	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i> -parajes con importantes orquídeas)	1.311,96	1.319,88
6510	Prados de siega de montaña (<i>Arrhenaterion</i>)	429,52	432,01
7230	Turberas bajas alcalinas	0,79	0,79
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	2.962,68	2.961,71
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	3.094,54	3.078,50
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i>)	169,38	170,71
9160	Bosques pirenaico-cantábricos de roble y fresno	499,73	505,32
9180*	Bosques caducifolios mixtos de ladras abruptas, desprendimientos o barrancos del <i>Tilio-Acerion</i>	6,29	6,29
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	43,38	41,64
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	106,95	106,33
9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>	20,87	20,87
		15.816,53	15.844,34

Tabla 33. Hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Pico de Europa (Asturias).

Con de objetivo de detectar la presencia de hábitats de interés comunitario en el ámbito de la actuación se realizó un reconocimiento de campo en mayo de 2021. En el transcurso del mismo se analizó la vegetación actual presente en el entorno del área de actuación.

Para valorar la afección sobre los hábitats de interés comunitario se ha empleado la "Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000 (*Criterios utilizados por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural para la determinación del perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario*)". De acuerdo con este documento se seguirá un esquema jerarquizado en 3 niveles o condiciones y se diferenciarán las conclusiones si se determina que se superan los umbrales establecidos en cada uno de ellos.

El primer nivel o Condición A no permitirá definir si el proyecto carece de efectos que se consideren apreciables sobre la Red Natura y en dicho caso, no se considera necesario continuar con la evaluación de las repercusiones del mismo.

El segundo nivel o Condición B, establece una vez determinado que sí hay un efecto apreciable, si este efecto supone una afección a la integridad del lugar. En caso de que no se supere el umbral de la condición B el proyecto no supone un riesgo para el espacio, pero sus afecciones residuales deberán ser objeto de medidas que contrarresten sus efectos sobre la biodiversidad de la manera más completa posible. Dichas medidas se establecerán en la declaración de impacto ambiental.

El tercer nivel o Condición C, establece si se afecta de manera significativa a la estructura y función de los hábitats. Si no se supera el umbral de la condición C, al igual que en el caso anterior, sus afecciones residuales deberán ser objeto de medidas que contrarresten sus efectos sobre la biodiversidad de la manera más completa posible. En caso de superar el umbral de la condición C el proyecto supondrá una afección importante sobre la estructura y función del hábitat alterado (reduciendo su estado de conservación). Esto implicará que el proyecto solo se podrá autorizar aplicando el procedimiento establecido en los artículos 46.5, 46.6 y 46.7 de la Ley 42/2007, que se refieren a la necesidad de justificar el interés público del proyecto, la ausencia de alternativas y la adopción de medidas compensatorias específicas para mantener la coherencia de la Red Natura 2000. Las medidas compensatorias son, según el artículo 5.1.j de la Ley 21/2013 y el 3.24 de la Ley 42/2007, aquellas medidas específicas incluidas en un plan o proyecto, que tienen por objeto compensar, lo más exactamente posible, su impacto negativo sobre la especie o el hábitat afectado. Además, el contenido y propuesta de estas medidas, según el punto 6 del Anexo VI de la Ley 21/2013, deben figurar en el estudio de evaluación ambiental.

PRIMER NIVEL O CONDICIÓN A

En este caso se analiza la pérdida de superficie absoluta de los hábitats de interés comunitario. Para ello se debe determinar la clase de vulnerabilidad (1-6) asignada al HIC para la región biogeográfica en que se desarrolla el proyecto. En este caso nos encontramos en la región biogeográfica atlántica.

De acuerdo con la cartografía oficial del IGI en el ámbito del proyecto no se ha identificado ningún hábitat de interés comunitario. En las labores de campo realizadas se detectó la presencia de pequeñas superficies de alisedas ribereñas y las saucedas ribereñas o de sauce blanco figuran en el Anexo I de la Ley 42/07 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (Tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación) formando parte del hábitat 91E0 "bosques aluviales con *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Este hábitat está considerado como "prioritario

Durante las labores de campo realizadas se realizó una cartografía de la vegetación actual del ámbito del estudio.

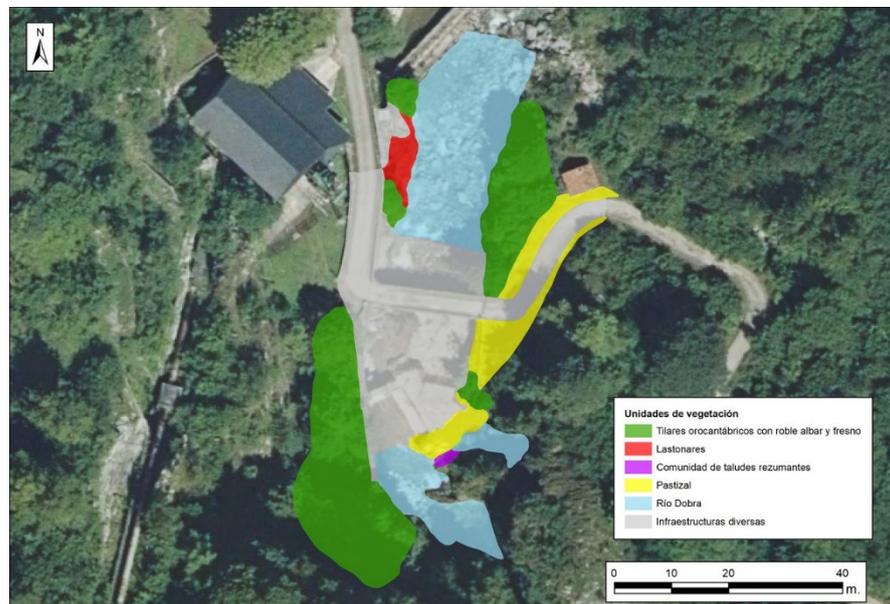


Figura 24. Vegetación actual

De acuerdo con esta cartografía y la planimetría del proyecto se han calculado las siguientes afecciones sobre las unidades de vegetación actual.

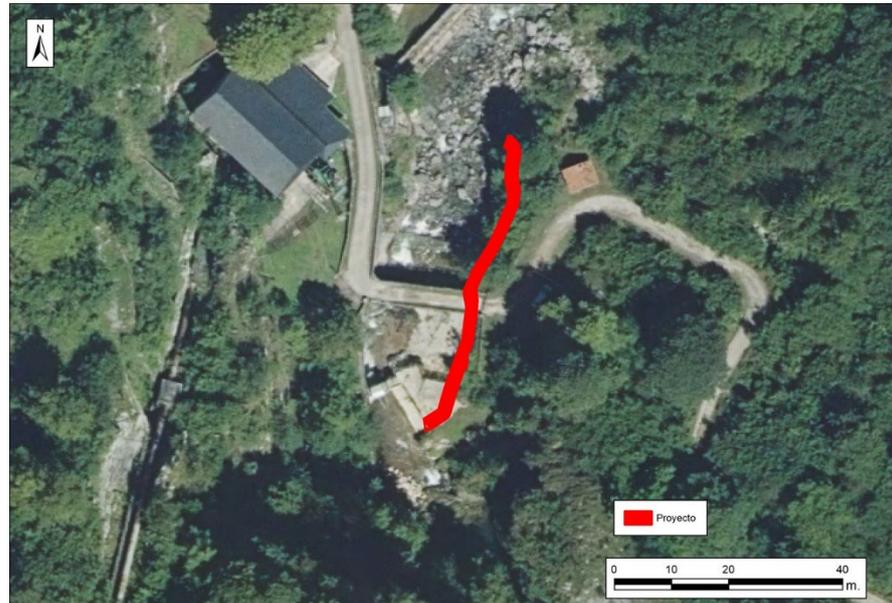


Figura 25. Zona de afección del proyecto.



Figura 26. Afecciones a la vegetación actual

Unidad de vegetación	Superficie (m ²)	%
Tilares orocantábricos con roble albar y fresno	46	40,84
Pastizales	1	0,54
Infraestructuras diversas	66	58,62

Tabla 34. Afecciones sobre la vegetación actual.

Las únicas afecciones a hábitats de interés comunitario detectadas se producen sobre los **Tilares orcantábricos con roble albar y fresno** (*Helleboro occidentalis-Tilio plathyphyll*) (9180*) La vulnerabilidad de este hábitat en la región biogeográfica atlántica se recoge en la siguiente tabla:

Grupo HIC	Código del HIC	Nombre del HIC (según la Directiva 92/43/CEE)	Clase vulnerabilidad
9 Bosques	9180	Bosques de laderas desprendimientos o barrancos de <i>Tilio-Acerion</i> (*)	2

Tabla 35. Vulnerabilidad de los hábitats presentes en el ámbito del estudio

Hábitat	Superficie afectada	Superficie en la ZEC	% afectado
91E0	46 m ²	6,29 ha	7'31 10 ⁻² %

Tabla 36. Superficie afectada del hábitat 91E0.

A continuación, se comprueban los valores umbrales para esos HIC en función de su vulnerabilidad

Nivel	Superficie relativa alterada	Clases de los HICs (vulnerabilidad)					
		1	2	3	4	5	6
I	≤ 1%	0	250	500	1.250	2.500	5.000
II	≤ 0,5%		375	875	1.875	3.750	7.500
III	≤ 0,1%		500	1.250	2.500	5.000	10.000

Tabla 37. Valores umbrales de pérdida absoluta (en m²) en función del nivel de pérdida de superficie relativa y de las clases de vulnerabilidad de los tipos de hábitat de interés comunitario.

De acuerdo con el análisis previo, la afección según la superficie relativa se encuentra en el nivel 3 y el HIC 9180 tiene una vulnerabilidad clase 2, por lo que el umbral de pérdida absoluta sería de 500 m², el cual no se supera en el caso que estamos analizando.

Hábitat	Superficie afectada	Pérdida superficie relativa	Nivel	Clase	Umbral	¿Supera umbral?
9180	46 m ²	0,0731 %	III	2	500 m ²	NO

Comparación de la superficie afectada con los valores umbrales.

En conclusión, la actuación contemplada no generará afecciones apreciables sobre ninguno de los hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC "Picos de Europa" (D. 14/2015).

6.1.2 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A TAXONES VEGETALES

En la tabla siguiente se relacionan los taxones de flora de interés comunitario de la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional	Hábitat que ocupa
1426	<i>Woodwardia radicans</i>	Pijara	Sed.: Muy escasa. 1 sola población en el ámbito de la ZEC. Se desconoce el número exacto de individuos y el grado de variabilidad genética	Barrancos húmedos de influencia atlántica
1802	<i>Aster pyrenaeus</i> (*)	Aster de los Pirineos	Muy escaso. 2 poblaciones en la futura ZEC con un número de individuos < 1.500	Orla forestal dominada por lastón (<i>Brachypodium pinnatym subsp rupestre</i>)
1857	<i>Narcissus pseudonarcissus subsp nobilis</i>	Falso narciso	Sed.: Escaso	Pastizal rocoso
1865	<i>Narcissus asturiensis</i>	Narciso de Asturias	Sed. Común	Pastizal rocoso

Tabla 38. Taxones de flora de interés comunitario en la ZEC.

El **aster de los pirineos** (*Aster pyrenaeus*) es una planta incluida tanto en el Catálogo Regional de la Flora Amenazada del Principado de Asturias (D. 65/95) como en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/11) dentro de la categoría de especie "En Peligro de extinción". Además, es un taxón de interés comunitario, de carácter prioritario. Dentro de la ZEC Picos de Europa (Asturias) únicamente se conocen

unas pocas poblaciones (3) en el concejo de Cabrales, localizadas en el valle del Duje y en el entorno de Pandébano. Por ello, se puede afirmar que la construcción de la escala piscícola proyectada en Restañó (Amieva) no generará afecciones sobre las poblaciones o ejemplares de este taxón vegetal existentes en la ZEC, ni sobre hábitats querenciosos para la especie.

La **pijara** (*Woodwardia radicans*), es un helecho macaronésico incluido en el Catálogo Regional de la Flora Amenazada del Principado de Asturias (D. 65/95), dentro de la categoría de especie "de interés especial". Sobre esta especie ni la bibliografía especializada (Díaz, T.E. 2003, etc.) ni el IGI de la ZEC Picos de Europa (Asturias) señalan su presencia en el ámbito de estudio. Tampoco fueron detectadas poblaciones u ejemplares durante las labores de campo realizadas en la zona en mayo de 2021. Por ello, se puede afirmar que las actuaciones contempladas no generarán afección alguna sobre las poblaciones o ejemplares de este taxón vegetal existentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

En cuanto al **falso narciso** (*Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*), es una especie propia de brezales, hayedos y pastizales, que aparece de forma muy localizada en el concejo de Amieva, circunscrita a algunas áreas de media y alta montaña de su extremo meridional.

No se han encontrado referencias bibliográficas que señalen su presencia en el entorno del área de actuación. Tampoco se han detectado narcisos en el entorno del área de actuación durante las prospecciones efectuadas en mayo de 2021, si bien esta época no resulta fenológicamente propicia para su localización.

En el caso que nos ocupa, la actuación se acomete sobre la margen derecha del Dobra, en una zona rocosa y/o del lecho del río que carece de hábitats querenciosos para esta especie. Por ello no es previsible que las labores contempladas generen afecciones sobre las poblaciones o ejemplares de este taxón vegetal existentes en la ZEC, ni sobre hábitats querenciosos para la especie.

Finalmente, el **narciso de Asturias** (*Narcissus asturiensis*), es otro taxón vegetal de interés comunitario presente en la ZEC Picos de Europa, si bien el IGI no establece para él objetivos de conservación ni medidas de gestión, debido a su amplia distribución por prados, pastos, brezales y piornales de este espacio. Este narciso tampoco ha sido detectado en el entorno del área de actuación durante las prospecciones efectuadas en mayo de 2021, si bien esta época no resulta fenológicamente propicia para su localización. En cualquier caso, la actuación se acometerá sobre el propio lecho del río Dobra y por ello, se puede afirmar que las labores contempladas no generarán afecciones sobre las poblaciones o ejemplares de este taxón vegetal existentes en la ZEC, ni sobre hábitats querenciosos para la especie.

6.1.3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A TAXONES ANIMALES

La tabla siguiente recoge la relación de taxones de fauna de “interés comunitario” presentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias), las aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las migradoras de llegada regular no recogidas en dicho Anexo, de acuerdo a Formularios Oficiales de la Red Natura 2000 para este espacio.

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
INVERTEBRADOS				
1007	<i>Elona quimperiana</i>	Caracol de Quimper	Sed.: Presente	Forestal
1024	<i>Geomalacus maculosus</i>	Babosa moteada	Sed.: Presente	Forestal
1044	<i>Coenagrion mercuriales</i>	Caballito	Sed.: Presente	Fluvial y lacustre
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Hormiguera oscura	Sed.: Presente	Pastizal húmedo de montaña
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de Madreselva	Sed.: Presente	Campiña atlántica
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	Sed.: Presente	Forestal
1087	<i>Rosalia alpina</i> (*)	Rosalía	Sed.: Presente	Forestal

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Capricornio de las encinas	Sed.: Presente	Forestal
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río	Sed.: Escasa	Fluvial y lacustre
PECES				
1106	<i>Salmo salar</i>	Salmón atlántico	Sed: Común	Medio marino y fluvial
ANFIBIOS Y REPTILES				
1172	<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga	Sed.: Muy escasa	Fluvial
1249	<i>Lacerta monticola</i>	Lagartija serrana	Sed.: Común	Matorral de montaña
1259	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	Sed.: Común	Pastizal y matorral cercano a corrientes de agua
MAMÍFEROS				
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán Ibérico	Sed.: Muy escaso	Fluvial
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	Sed.: Presente	Cavernícola
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	Sed.: Presente	Cavernícola
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	Sed.: Presente	Cavernícola
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque	Sed.: Presente	Forestal
1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Murciélago de cueva	Sed.: Presente	Cavernícola

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
1354	<i>Ursus arctos</i> (*)	Oso pardo	Sed.: Muy escasa	Forestal y matorral de montaña
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	Sed.: Escaso	Desembocaduras de ríos y ensenadas marinas
AVES				
A052	<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	Sed.: Muy Escaso Inv.: Escaso	Humedales
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	Sed.: > 10 p	Fluvial
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	Inv.: Escaso	Humedales
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	Rep.: Escaso	Forestal
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Pas.: Escaso	Desde zonas húmedas hasta zonas antropizadas
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Quebrantahuesos	Sed.: 2i Pas.: Presente	Cortados rocosos
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	Rep.: 2-3 p	Cortados rocosos
A078	<i>Gyps fluvus</i>	Buitre leonado	Sed.: 30-35 p	Cortados rocosos
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	Rep.: 1-3 p	Forestal Matorral de montaña
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Sed.: 2-3 p	Cortados rocosos
A093	<i>Hieraeyus fasciatus</i>	Águila perdicera	Pas.: Presente	Matorral Cortados rocosos

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Sed.: 4-6 p	Cortados rocosos
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Urogallo cantábrico	Sed.: ejemplares solitarios: 2<i>i</i><4i	Forestal
A110	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	Sed.: > 20 p	Matorral y pastizal
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	Sed.: Común Rep.: Presente	Pastizales y matorrales
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Becada	Sed.: Presente Inv.: Común	Forestal
A208	<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	Sed.: Común	Forestal
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	Rep.: Escaso	Forestal
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picamaderos negro	Sed.: Común	Forestal
A284	<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real	Inv.: Común	Praderías, forestal
A286	<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo	Inv.: Común	Praderías, forestal
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	Sed.: Común	Praderías, forestal
A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	Sed.: Común	Matorrales de montaña
A338	<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	Rep.: Escaso	Matorral y pastizales
A346	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	Sed.: <300i	Cortados rocosos
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	Sed.: Común	
A415	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	Perdiz pardilla	Sed.: >100i	Matorral de montaña

Código Natura 2000	Especie	Nombre común	Estado poblacional (a)	Hábitat que ocupa
--------------------	---------	--------------	------------------------	-------------------

(a) Sed.: Sedentario; Rep.: Reprodutor; Inv.: Invernante; Pas.: De paso, i.: Individuos; p.: Parejas

Tabla 39. Taxones animales de interés comunitario presentes en la ZEC y ZEPA Picos de Europa.

Invertebrados

Caracol de Quimper (*Elona quimperana*, Cod 1007). Este molusco gasterópodo presenta una distribución mundial disyunta restringida únicamente a la Cornisa Cantábrica y Bretaña. Es una especie exclusiva de zonas de clima oceánico y atlántico y característica de áreas donde la luz solar es escasa, como bosques umbríos de robles y hayas con abundante madera muerta, hojarasca y musgos, bosques de ribera y zonas herbáceas húmedas del entorno de los ríos y roquedos umbrosos, etc. Suele penetrar en las cuevas, donde desarrolla su ciclo vital completo, favorecido por su régimen detritívoro y coprófago. También se localiza bajo la madera de troncos en descomposición. Tiene hábitos principalmente nocturnos, aunque en días lluviosos también desarrolla actividad diurna.

En Asturias es una especie relativamente común, aunque raramente aparece por encima de los 1000 m.

Su presencia en el concejo de Amieva, aparece reflejada en el Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007). Durante las prospecciones de campo efectuadas para la elaboración de este estudio no se localizaron ejemplares o conchas en el ámbito de estudio. No obstante, su presencia se considera probable en los bosques caducifolios y zonas kársticas con elevada humedad existente en el entorno de la central de Restañu.

Dentro de la ZEC, la construcción de la escala para peces proyectada puede conllevar afecciones tangenciales sobre una pequeña superficie arbolada (tilar orocantábrico) que orla la margen derecha del Dobra, y en la que, *a priori*, no es descartable la presencia de la especie. No obstante, la superficie afectada de hábitats potencialmente querenciosos para este caracol, resulta insignificante en comparación con las superficies que ocupan estos bosques en la ZEC Picos de Europa (Asturias). Por

tanto, se puede afirmar que la actuación no conllevará afecciones reseñables sobre las poblaciones de este caracol existentes en la ZEC ni sobre los hábitats que ocupan.

Geomalacus maculosus (Cod 1304). Molusco gasterópodo cuya área de distribución parece restringida al suroeste de Irlanda y el noroeste ibérico. En la Península Ibérica está presente de forma homogénea en la vertiente oceánica de las montañas de León, Galicia y norte de Portugal. Vive en bosques bien conservados donde elige troncos cubiertos de líquenes y musgos para alimentarse, aunque también puede localizarse en brezales y piornales sobre suelos ácidos, en los que frecuenta las rocas graníticas y areniscas también pobladas por líquenes y briófitos. En general, aparece en lugares de alta pluviosidad y humedad ambiental constante.

Su presencia en el concejo de Amieva no aparece reflejada en el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007). Durante las prospecciones de campo efectuadas para la elaboración de este estudio tampoco se localizaron ejemplares en el ámbito de estudio, donde se considera improbable que existan poblaciones, dada su naturaleza calcárea y la predilección que tiene la especie por los sustratos ácidos.

Por tanto, y considerando, además, la escasa entidad de la actuación, se puede afirmar que la construcción de la escala piscícola proyectada en el Dobra, no conllevará afecciones sobre las poblaciones de esta babosa existentes en la ZEC Picos de Europa ni sobre los hábitats que ocupan.

Coenagrion mercuriale. (Cod 1044). Odonato cuya distribución en España es imperfectamente conocida. En la Península Ibérica, *C. mercuriale* habita preferentemente en aguas corrientes de pequeñas dimensiones, soleadas y con vegetación emergente bien desarrollada. Cuando aparece en corrientes de caudal medio o grande, lo hace en tramos donde existen brazos laterales someros o estrechos. En la Cornisa Cantábrica, también se encuentra, con cierta frecuencia, en aguas estancadas permanentes, eutróficas, soleadas, extensas y con vegetación acuática bien desarrollada.

Según la información existente en el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007), no se conocen citas de la especie en el ámbito de estudio ni en el concejo de Amieva. Por otra parte, en el área de actuación no se han localizado los hábitats querenciosos para la especie descritos anteriormente. Por

todo ello, se considera que la construcción de la escala piscícola proyectada no conllevará afecciones sobre las poblaciones de este odonato existentes en la ZEC Picos de Europa, ni sobre los hábitats que ocupan.

Hormiguera oscura (*Maculinea nausithous*, Cod 1061). También conocida como mariposa canela, es una de los lepidópteros más amenazados de España por la elevada fragmentación de sus poblaciones. Se conocen unas pocas poblaciones en las provincias de Soria, León, Asturias, Cantabria y Madrid.

Habita en praderías húmedas por encima de los 1000 m. de altitud, donde se localiza su planta nutricia *Sanguisorba officinalis*, sobre la que ponen los huevos y se alimentan en los primeros estadíos larvarios. Para completar su ciclo vital precisan de la presencia de colonias de hormigas (*Myrmica rubra* o *M. sabuleti*) hospedadoras de sus larvas en fases posteriores, que tienen unos requerimientos ecológicos muy restringidos.

Viven en zonas de montaña, donde necesitan hierbas altas, que proporcionan un ambiente húmedo de temperatura suave a las hormigas, por lo que se limitan a los márgenes de praderas de siega o a las praderas con ciclos de siega de dos o más años. En Asturias tan solo se ha detectado su presencia en praderas hiperhúmedas de las inmediaciones de Tarna (Caso) en 1980, no habiéndose hallado en ningún lugar desde entonces.

De acuerdo con *el Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007), no se conocen citas de la especie en el ámbito de estudio ni en todo el concejo de Amieva. De este modo, la escala piscícola proyectada no se ubicará en un área con poblaciones conocidas de esta mariposa, y su construcción tampoco es susceptible de afectar a hábitats potencialmente querenciosos para la especie (praderías húmedas con *Sanguisorba officinalis*). Por tanto, no es previsible que la actuación genere ningún impacto sobre las poblaciones que la hormiguera oscura mantiene en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Doncella de la madreselva (*Euphydryas aurinia*, Cod 1065). Lepidóptero amenazado en buena parte de su área de distribución europea, pero que resulta común y presenta una amplia distribución en Asturias. Vive en gran variedad de espacios abiertos, con preferencia por prados floridos, pero también en zonas de matorral, claros de bosque, etc. desde el nivel del mar hasta 1.800 m. En su fase de oruga se alimenta de

plantas del género *Lonicera*, aunque también se ha citado sobre *Gentiana* sp., *Plantago* sp., y *Digitalis* sp.

Diversas fuentes bibliográficas señalan la presencia de la especie en el concejo de Amieva, como el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007) y *Mariposas de Asturias* (Mortera Piorno, H.2007)

Su presencia en áreas próximas a la actuación, que mantienen hábitats querenciosos para la especie (praderías floridas), como el valle de Angón, se considera muy probable.

En cualquier caso, la escala piscícola proyectada en el Dobra a su paso por Restañó no afectará a hábitats potencialmente querenciosos para la especie (praderías o claros de bosque). Por tanto, no es previsible que su construcción genere impactos reseñables sobre las poblaciones que esta mariposa mantiene en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Ciervo volante (*Lucanus cervus*, Cod 1083). Este lucánido es frecuente en la mitad septentrional de la Península Ibérica, donde se localiza en numerosas regiones boscosas con diversas especies de *Quercus*. Caracterizada como sapro-xilófaga, sus larvas se alimentan a expensas de robles y encinas; en definitiva, de la madera desmenuzada y podrida de los *Quercus*, aunque se encuentra también en casi todo tipo de frondosas.

En Asturias, el ciervo volante se encuentra ampliamente distribuido, apareciendo principalmente en paisajes de campiña con presencia de bosquetes de frondosas, y en bosques de ribera por debajo de los 700 m. de altitud.

El área de actuación se localiza en el rango de 650-750 m.s.n.m. señalado por la bibliografía especializada (García-Parrón y Benítez Donoso, 1984, Galante y Verdú, 2000, Baena et al, 2001) como límite altitudinal de distribución de la especie. No obstante, su presencia en las masas forestales del ámbito de estudio no resulta descartable.

En cualquier caso, la construcción de la escala piscícola proyectada en el Dobra, no conllevará afecciones reseñables sobre hábitats forestales potencialmente querenciosos para la especie, más allá la afección tangencial sobre un pequeño

fragmento de tilar orocantábrico colindante con el río. Por ello, se considera que la actuación no conllevará afecciones reseñables sobre las poblaciones de este lucánido existentes en la ZEC Picos de Europa, ni sobre los hábitats que ocupan.

Rosalía (*Rosalia alpina*, Cod 1087). Coleóptero que habita en los hayedos húmedos del norte de España, donde frecuenta los claros soleados del bosque. Se alimenta de plantas y se reproduce en las hayas viejas, donde sus larvas se alimentan de madera muerta y se desarrollan durante 3-4 años. Esta especie se encuentra amenazada principalmente por el coleccionismo entomológico y la retirada de los troncos muertos y caídos del bosque.

Su presencia en el concejo de Amieva, aparece reflejada en el Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007), siendo muy probable la presencia de poblaciones de la especie en los amplios hayedos existentes en la cabecera del Dobra.

En cualquier caso, la construcción de la escala piscícola proyectada en el río Dobra en Restañu, no conllevará impactos reseñables sobre hayedos o superficies de arbolado maduro potencialmente querenciosas para la especie. Así, únicamente se producirá una afección tangencial sobre un pequeño fragmento de tilar orocantábrico poco maduro colindante con el río, que aparentemente no reúne condiciones propicias para la presencia de esta especie. Por ello, se considera que esta actuación no conllevará efectos negativos reseñables sobre las poblaciones de rosalia existentes en la ZEC Picos de Europa, ni sobre los hábitats que ocupan.

Gran Capricornio (*Cerambyx cerdo*, Cod 1088). Se trata de un coleóptero de la familia "Cerambycidae", de grandes dimensiones (50-55 mm.), cuyas larvas son xilófagas. Por lo general estas larvas se desarrollan en las partes muertas de diversas especies de *Quercus*, aunque también se han citado sobre otros árboles (*Fraxinus*, *Fagus*, *Ulmus*, *Pyrus*, *Castanea*, *Prunus*, *Ceratonía*). No obstante, fuera de las quercíneas no forman grandes poblaciones. Como consecuencia de estos requerimientos se encuentran preferentemente en robledales viejos, donde la madera muerta puede ser abundante.

En Asturias únicamente se conoce una cita en la localidad de Trescares, Peñamellera Baja (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007). Así, su presencia en el concejo

de Amieva, no aparece reflejada en el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007). No obstante, existen citas en áreas de la provincia de León próximas a Amieva, como el Puerto del Pontón y Lario, por lo que la presencia de la especie en este territorio no resulta descartable.

En cualquier caso, la construcción de la escala piscícola proyectada en el río Dobra en Restañó, no conllevará impactos reseñables sobre hábitats forestales potencialmente querenciosos para la especie, más allá la posible afección tangencial sobre un fragmento de tilar orocantábrico colindante con el río, que aparentemente no reúne condiciones propicias para la presencia de esta especie. Por ello, se considera que esta actuación no generará afecciones reseñables sobre las poblaciones de gran capricornio existentes en la ZEC Picos de Europa, ni sobre los hábitats que ocupan.

El **cangrejo de río** (*Austropotamobius pallipes*, Cod 1092) es un endemismo del oeste de Europa, cuya distribución histórica incluía casi todos los ríos de las zonas calizas de la Península Ibérica. En la actualidad se encuentra amenazado de extinción y únicamente perviven unas pocas poblaciones, arrinconadas en las cabeceras con muy poca alteración humana. Ello ha motivado su inclusión en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D.139/11) dentro de la categoría de Especie "Vulnerable".

La principal causa que explica su rarefacción o desaparición está asociada a la pérdida de hábitat, la contaminación de los ríos y la incidencia de la afanomicosis, una enfermedad fúngica introducida en Europa por cangrejos rojos (*Procambarus clarkii*) importados de Norteamérica. Esta enfermedad se detectó en España a finales de la década de los setenta, transmitiéndose rápidamente por todo el país, ayudada por los movimientos y actividades humanas (botas y equipos de pesca infectados con esporas, repoblaciones con lotes de cangrejos infectados, etc.). En la actualidad perviven en Asturias pequeñas poblaciones de cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*), prácticamente aisladas entre sí y muy diseminadas por unos pocos cursos de agua de la zona calcárea (generalmente en tramos altos de arroyos, regatos, y pequeños ríos).

En el ámbito de la ZEC Picos de Europa (Asturias) su presencia se circunscribe a lago Ercina y a algunos arroyos próximos.

En el río Dobra no se conoce la presencia de poblaciones de la especie. Tampoco se han detectado indicios de su presencia (ejemplares, restos de esqueletos, etc..) en el

tramo de este río que discurre por el área de actuación. Por ello, se considera que la actuación no conllevará afecciones reseñables sobre las poblaciones de cangrejo de río presentes en la ZEC Pico de Europa, ni sobre los hábitats que ocupan.

Peces

Salmón atlántico (*Salmo salar*, Cod 1106). Es una especie migradora anádroma que tras pasar un período de 1-2 inviernos en el río en el que nació, esguina y se desplaza al mar, donde pasará varios años alimentándose, para regresar al río y reproducirse en aguas frías y bien oxigenadas. Los que se reproducen en Asturias desarrollan su período de crecimiento marino en el mar de Noruega y tras permanecer allí dos o tres años regresan (con entre 4 y 6 años) a los ríos para reproducirse en aguas frías y bien oxigenadas.

La clase de edad dominante la componen ejemplares de un año de edad fluvial y dos años de edad marina.

El desove tiene lugar entre los meses de noviembre y enero. Cuando no existen obstáculos que lo impidan, los salmones alcanzan los cursos altos de los ríos aprovechando las crecidas otoñales, para frezar en lechos de grava situados en aguas bien oxigenadas y normalmente libres de otras especies de peces (salvo la trucha) que pudieran alimentarse de sus puestas o alevines.

La presencia de esta especie es considerada como uno de los mejores indicadores de calidad fluvial, al subsistir únicamente en aquellos ríos que mantienen una alta calidad ambiental desde su cabecera hasta la desembocadura. En las últimas décadas el salmón atlántico ha sufrido un acusado declive en la práctica totalidad de su área de distribución europea, de la que los ríos de la vertiente cantábrica representan el límite meridional, como consecuencia de la sobrepesca y de las alteraciones que han sufrido los ríos donde se reproduce.

En Asturias está presente en los ríos Cares-Deva, Sella, Narcea, Nalón, Esva y Eo, apareciendo de forma mucho más escasa en otros cauces como el Navia, Porcía, Negro, Bedón y Purón.

El río Sella alberga una de las cuatro poblaciones de salmón atlántico más importantes de la Península Ibérica, junto con las existentes en los ríos Narcea, Cares-Deva y Bidasoa. El río Dobra, se encuentra incluido en esta cuenca salmonera, penetrando algunos ejemplares en su curso bajo y medio. Ya en su cabecera el río presenta algunos obstáculos artificiales que impiden o dificultan el acceso de la especie (azud de Restañu, embalse de la Jocica).

La normativa de pesca fluvial asturiana clasifica como Zona salmonera al tramo del Dobra comprendido entre su confluencia con el Sella y la Olla San Vicente. Aguas arriba de este punto y hasta su nacimiento, el río pasa a considerarse como de Zona de Alta Montaña, sin que ello excluya que, puntualmente algunos ejemplares de salmón puedan remontar por su tramo superior.

Durante las obras de construcción de la escala proyectada en Restañu se producirán molestias temporales sobre aquellos ejemplares de esta especie que pudieran estar presentes en la zona, así como alteraciones puntuales de su hábitat, derivadas de la caída de sólidos al río Dobra y de arrastres de sedimentos y enturbiamientos de las aguas. Además, también se podría producir algún episodio puntual de vertidos de materiales contaminantes (por ejemplo aceites de maquinaria o lechadas de hormigón) al río susceptibles de afectar a esta especie. No obstante, una vez finalizadas las obras, la entrada en funcionamiento de la escala convertirá en potencialmente accesibles para la especie, los aproximadamente 2 km del río Dobra, que discurren entre Restañu y la presa de la Jocica.

De este modo se dará cumplimiento a la Ley sobre la Protección de los ecosistemas acuáticos y regulación de la pesca en aguas continentales del Principado de Asturias y a las Directivas Marco del agua (2000/60/CE) y Directiva Hábitats (92/43/EE).

Por tanto se considera que la actuación puede tener efectos positivos sobre la población de salmón atlántico presente en la ZEC Picos de Europa (Asturias), al hacer potencialmente accesible para la especie un tramo del curso superior del Dobra.

Anfibios

Salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitánica*, Cod 1249). Es un urodelo de la familia de los salamándridos, único en su género, cuya área de distribución mundial se restringe al noroeste peninsular, siendo, por tanto, un endemismo ibérico. Está presente

únicamente en el norte de Portugal, Galicia (en sus cuatro provincias) y Asturias, así como en al menos una localidad de León.

Requiere zonas con clima suave y con precipitaciones anuales de más de 1.000 mm., seleccionando preferentemente el entorno inmediato de pequeños arroyos y fuentes de aguas limpias y oxigenadas (y preferentemente con elevada acidez), y áreas forestales de extrema humedad situadas en zonas montañosas de baja o media altitud.

Las larvas se encuentran en riachuelos bien oxigenados con temperatura máxima del agua entre 20° y 25°, prefiriendo arroyos de elevada acidez (pH 4.5-5.5), y escaseando en las zonas calizas.

En Asturias resulta relativamente frecuente en el sector occidental de la región por debajo de los 1000 m. de altitud, apareciendo de forma más puntual en el centro y el oriente, en consonancia con la preferencia que manifiesta por los arroyos de elevada acidez sobre los arroyos calizos.

Su presencia en el concejo de Amieva, no aparece reflejada en el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007). Tampoco se detectaron larvas u ejemplares adultos en las prospecciones efectuadas por este equipo en el entorno de la actuación en mayo de 2021.

En la ZEC Picos de Europa (Asturias), en gran medida por la altitud y por la predominancia de sustratos calizos, es una especie de distribución restringida, asociada principalmente a algunos pequeños regueros y arroyos. En el ámbito de estudio, enclavado sobre un sustrato calizo, no ha sido detectada, y su presencia se considera improbable.

Las actuaciones contempladas en el proyecto no plantean afecciones sobre hábitats ocupados por esta especie o susceptibles de ser colonizados por la misma. Por ello, no es previsible que el proyecto genere ninguna repercusión negativa sobre las poblaciones de salamandra rabilarga existentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Reptiles

Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*, Cod 1259). Este lacértido es un endemismo ibérico que ocupa principalmente el área cantábrica, Galicia, la mitad Norte de Portugal y el Sistema Central, seleccionando áreas con una precipitación anual superior a 800 mm y vegetación potencial de bosque caducifolio. Su hábitat típico son sotos fluviales y bosques caducifolios, pero también roquedos, pedregales, zonas de matorral y pastizales de montaña.

En Asturias es una especie común sin aparentes problemas de conservación, que se encuentra ampliamente distribuida desde el nivel del mar hasta los 1500 m.s.n.m.

Su presencia en el concejo de Amieva, no aparece reflejada en el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007). Tampoco el *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España* (Pleguezuelos J.M., R. Márquez y M. Lizana, 2004) refleja la presencia del lagarto verdinegro en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en la que se enmarca el ámbito de estudio. No obstante, dentro de esa cuadrícula, este equipo redactor ha detectado la especie, en la vecina localidad leonesa de Soto de Sajambre. Por ello su presencia en el ámbito de estudio no se considera descartable.

En cualquier caso, el área de actuación se enmarca en un entorno umbrío y con las márgenes del Dobra muy alteradas por muros y otras actuaciones antrópicas, por lo que, *a priori* resulta de escaso interés para esta especie, y su presencia en la zona se considera poco probable.

Por otra parte, la actuación proyectada, consistente en la construcción de una escala para peces, es de escasa magnitud y no conllevará impactos reseñables sobre hábitats de ribera de potencial interés para este lagarto, más allá de posibles afecciones tangenciales sobre un fragmento de tilar orocantabro colindante con la margen derecha del río.

De este modo, no es previsible que el proyecto genere afecciones reseñables sobre las poblaciones de lagarto verdinegro existentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Lagartija serrana (*Lacerta monticola*, Cod 1249). Se trata de un endemismo ibérico que se distribuye por zonas montañosas del noroeste peninsular y del sistema central, y por algunas áreas costeras de Galicia y del occidente asturiano. En la Cordillera

Cantábrica ocupa un amplio rango altitudinal, desde los 1.300 m. hasta más de 2.500 m., seleccionando preferentemente zonas rocosas. Los acúmulos de piedra constituyen un elemento esencial de su hábitat, al ser empleados como lugares de refugio, invernada y termorregulación.

Es una especie relativamente común en sus restringidas áreas de distribución. Así, sus poblaciones mantienen en general, densidades medias o altas, comparadas con las de otros lacértidos. Para la Cordillera Cantábrica se han estimado densidades medias de 52 ind/ha y máximas de más de 150 ind/ha (Martín, 2005).

En Asturias aparece a baja altitud (50-90 m.) en el noroccidente de la región, limitrofe con Galicia, y en áreas de media y alta montaña en el resto.

Su presencia en el concejo de Amieva, aparece reflejada en el *Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias* (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007). Además, el *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España* (Pleguezuelos J.M., R. Márquez y M. Lizana, 2004) señala su presencia en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en la que se enmarca el ámbito de estudio.

En zonas altas de la cabecera del Dobra la especie es relativamente común. No obstante, en el área de actuación esta lagartija no se considera presente, al localizarse en una zona umbría situada a unos 700 m. de altitud, muy por debajo de la cota que selecciona la especie, habitualmente, en los Picos de Europa y su entorno.

De este modo, se considera que la actuación proyectada no conllevará afecciones reseñables sobre hábitats de potencial interés para la lagartija serrana, ni para las poblaciones que mantiene en la ZEC Picos de Europa.

Mamíferos

Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*, Cod 1301). Pequeño mamífero insectívoro de hábitos acuáticos, cuya distribución mundial se restringe exclusivamente a la mitad septentrional de la Península Ibérica, Andorra y sur de Francia.

Se alimenta casi exclusivamente de invertebrados bentónicos reófilos, principalmente de tricópteros y plecópteros en fase acuática, que son muy sensibles al

deterioro de la calidad del agua, por lo que la especie resulta muy vulnerable a las alteraciones de caudal o de oxigenación que sufren los cauces donde habita, o a las derivadas de episodios de contaminación.

En el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/11) el desmán ibérico está considerado como "Vulnerable" a excepción de las poblaciones del Sistema Central, que están catalogadas como "En peligro de Extinción".

A partir de los resultados obtenidos en los años 2000-2001 (INDUROT), se concluyó que el desmán ibérico presentaba en Asturias, una distribución replegada hacia las cabeceras de ciertas cuencas, evidenciada por su ausencia en todos los tramos medios y bajos de la gran mayoría de los cauces asturianos. Esto implica un declive importante de las poblaciones, y sugiere una situación de franca regresión a lo largo de las últimas décadas. Además, hay que hacer mención a la antigüedad relativa de los datos disponibles, porque a lo largo de los últimos 10 años podrían haberse producido fenómenos de extinción local. Posteriormente, se estimó (Gisbert & García-Perea 2010) una regresión en Asturias, durante las últimas dos décadas, del 81% de la superficie de las subcuencas muestreadas (porcentaje de cuencas actualmente negativas, respecto al número de cuencas muestreadas).

En el río Dobra, las campañas de prospección de la especie efectuadas por el INDUROT en los años 2000 y 2001, no arrojaron resultados positivos. En prospecciones específicas posteriores, realizadas para determinar la distribución del desmán en el P.N. Picos de Europa (Igea, J, Aymerich, P, Fernández-González, A y Gosalbez, J., 2013) la especie tampoco fue detectada en este río.

De este modo, con la información existente se debe considerar al desmán ibérico ausente del tramo de la cabecera del Dobra en el que se enmarca la actuación. Por tanto, se considera que la construcción de la escala para peces contemplada en Restañó no es susceptible de afectar a las poblaciones de esta especie que habitan en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*, Cod 1303). Este quiróptero se distribuye por el suroeste del Paleártico. Es una especie principalmente cavernícola, aunque también utiliza frecuentemente desvanes, bodegas y otras zonas oscuras y tranquilas de todo tipo de construcciones rurales.

En Asturias el murciélago pequeño de herradura es el rinolófidio más numeroso, especialmente en Occidente, donde llega a ser uno de los quirópteros más frecuentes (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

El Atlas de los mamíferos terrestres de España no refleja la presencia de la especie en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en las que se enmarca el ámbito de estudio, pero sí en otras en otras cuadrículas próximas. No obstante, dada la abundancia en el valle del Dobra de entornos cársticos que le ofrecen refugio y protección, su presencia en el ámbito de estudio se considera probable.

En cualquier caso, la actuación se circunscribe a un pequeño tramo del río Dobra muy antropizado, e inmediato a la central de Restañu, en el que se construirá una escala piscícola. Esta actuación, de escasa entidad, no conllevará afecciones directas o indirectas sobre cavidades o edificaciones que pudieran constituir refugios de interés para la especie. Tampoco se verán afectadas significativamente áreas de potencial interés para la alimentación de la especie. Por ello, se considera que la actuación no conllevará afecciones a las poblaciones de murciélago pequeño de herradura presentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*, Cod 1304). Este quiróptero se distribuye ampliamente por el sur del Paleártico. En Asturias es la especie más frecuente en los hábitats subterráneos del centro y del oriente. Además, utiliza con frecuencia otros refugios como minas, túneles, bodegas, desvanes, etc. Forma colonias tanto de hibernación como de cría, generalmente situadas por debajo de los 1000 m.s.n.m

Es una especie muy ubicua, que puede vivir en una gran variedad de paisajes con cobertura arbórea o arbustiva.

El Atlas de los mamíferos terrestres de España no refleja la presencia de la especie en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en las que se incluye el ámbito de estudio, pero sí en otras aledañas. No obstante, dada la abundancia en el valle del Dobra de entornos cársticos que le ofrecen refugio y protección, su presencia en el ámbito de estudio se considera probable.

En cualquier caso, la actuación se circunscribe a un pequeño tramo del río Dobra muy antropizado, e inmediato a la central de Restañu, en el que se construirá una escala piscícola. Esta actuación, de escasa entidad, no conllevará afecciones directas o indirectas sobre cavidades o edificaciones que pudieran constituir refugios de interés para la especie. Tampoco se verán afectadas significativamente áreas de potencial interés para la alimentación de la especie. Por ello, se considera que la actuación no conllevará afecciones a las poblaciones de murciélago grande de herradura presentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*, Cod 1305). Este quiróptero resulta bastante común en la mitad oriental de Asturias donde aparece ligado a cavidades subterráneas, apareciendo puntualmente en el centro de la región (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

El Atlas de los mamíferos terrestres de España no refleja la presencia de la especie en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en las que se enmarca el ámbito de estudio, pero sí en otras cuadrículas próximas. No obstante, dada la abundancia en el valle del Dobra de entornos cársticos que le ofrecen refugio y protección, su presencia en el ámbito de estudio se considera probable.

En cualquier caso, la actuación se circunscribe a un pequeño tramo del río Dobra muy antropizado, e inmediato a la central de Restañu, en el que se construirá una escala piscícola. Esta actuación, de escasa entidad, no conllevará afecciones directas o indirectas sobre cavidades o edificaciones que pudieran constituir refugios de interés para la especie. Tampoco se verán afectadas significativamente áreas de potencial interés para la alimentación de la especie. Por ello, se considera que la actuación no conllevará afecciones a las poblaciones de murciélago mediterráneo de herradura presentes en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Barbastela (*Barbastella barbastellus*, Cod 1308). Se trata de un quiróptero de hábitos forestales, que selecciona preferentemente los bosques húmedos de hoja caduca, aunque también puede aparecer en ciudades. Hiberna en grietas y fisuras de cavidades, y durante el período activo utiliza huecos de árboles, fisuras de rocas, edificios abandonados y cajas-nido (Simal y Toca, 2005).

Al ser un murciélago ligado al bosque, las principales amenazas sobre este murciélago provienen de la disminución de la superficie forestal y la desaparición de árboles añosos donde encuentra refugio.

En Asturias este murciélago se distribuye, probablemente, a lo largo de todo el territorio, desde la costa hasta por encima de los 1000 m. (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995). En la cabecera del Dobra su presencia se considera muy probable, dada la existencia de amplias extensiones de bosques autóctonos, muchos de ellos maduros, que le ofrecen refugio. No obstante, el Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007) no refleja la presencia de esta especie en Amieva. Tampoco el Atlas de los Mamíferos Terrestres de España (Palomo, L.J. y Gisbert, J. 2002) refleja la presencia de esta especie en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en la que se enmarca el ámbito de estudio.

Por tanto, aunque no existen citas fidedignas de su presencia en la zona se considera probable que este murciélago habite en las áreas forestales que rodean la central de Restañu, pues en ellas abundan los árboles viejos cuyos agujeros y grietas constituyen refugios adecuados potencialmente utilizables por la especie.

En cualquier caso, la actuación contemplada se circunscribe a un pequeño tramo del río Dobra y no conllevará afecciones sobre superficies forestales maduras que pudieran constituir refugios de interés para la especie. Tampoco se verán afectadas significativamente áreas de potencial interés para la alimentación de la especie. Por ello, se considera que la construcción de esta escala piscícola en Restañu no conllevará afecciones a las poblaciones de este quiróptero presentes en la ZEC Picos de Europa.

El **murciélago de cueva** (*Miniopterus scheibersii*, Cod 1310), es una especie acusadamente gregaria y que manifiesta una notable dependencia de las cavidades, minas, túneles, etc. donde puede agruparse en colonias de muchos miles de ejemplares, tanto durante la hibernación como en el período de cría. En Asturias, resulta más frecuente y está mejor distribuido por la zona oriental, al depender su presencia de la existencia de cuevas (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

El murciélago de cueva está catalogado como “de interés especial” por el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D 32/1990) y cuenta con un Plan de Manejo en vigor (D. 24/95).

En el ámbito de estudio su presencia se considera muy probable, dada la preminencia de sustratos kársticos en la cabecera del Dobra, en los que abundan las cavidades que le ofrecen refugio. No obstante, el Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias (Nores, C. y García-Rovés. P. 2007) no refleja la presencia de esta especie en Amieva. Tampoco, el Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España (Palomo y Gisbert, 2002) refleja su presencia en la cuadrícula UTM de 10 x 10 Km. en la que se enmarca el ámbito de estudio, aunque sí en cuadrículas aledañas.

En cualquier caso, la actuación contemplada no conllevará afecciones directas o indirectas sobre cavidades que pudieran constituir refugios de interés para la especie. Tampoco se verán afectadas significativamente áreas de potencial interés para la alimentación de la especie. Por ello, se considera que la construcción de esta escala piscícola en Restañó no conllevará afecciones a las poblaciones de este quiróptero presentes en la ZEC Picos de Europa.

Oso pardo (*Ursus arctos*, Cod 1354). El oso pardo se encuentra seriamente amenazado en España, estando incluido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D 32/90) y en el Catálogo Nacional de especies protegidas (R.D. 439/90), dentro de la categoría de especie 'En peligro de extinción'.

En la Cordillera Cantábrica sobreviven unos 300 osos pardos en dos subpoblaciones, que durante muchos años se consideraron aisladas, pero entre las que recientemente se ha constatado el flujo de ejemplares. La subpoblación occidental de oso pardo cantábrico es la más numerosa, con unos 250 ejemplares, y de acuerdo al Plan de Recuperación del Oso Pardo en el Principado de Asturias (D. 9/02) se extiende en Asturias por un área aproximada de 2.000 km² de los concejos de Lena, Quirós, Proaza, Teverga, Grado, Yernes y Tameza, Santo Adriano, Belmonte de Miranda, Salas, Tineo, Allande, Somiedo, Cangas de Narcea, Ibias y Degaña.

Este mismo documento (D. 9/02) señala que el "área de distribución actual" de la población oriental (unos 50 ejemplares estimados en 2021), ocupa en Asturias tan sólo una pequeña área de 65 km² del extremo sur de los concejos de Caso y Ponga, mientras que el "área de distribución potencial" de esta población se extiende por el resto de los concejos de Caso y Ponga, por la totalidad del concejo de Amieva, por la mitad

meridional de los concejos de Sobrescobio y Aller, y por una pequeña porción del concejo de Laviana.

De este modo el ámbito del estudio, situado en la cabecera del Dobra, se encuentra dentro del “área de distribución potencial” de la especie definida en el Plan de Recuperación del Oso Pardo en el Principado de Asturias (D. 9/02).

En cualquier caso, la presencia del plantígrado en el ámbito de estudio se considera aún muy ocasional. Así, tan sólo de cuando en cuando, algún ejemplar procedente de las montañas leonesas de Sajambre, o de área más alejadas como Riaño, Mampodre o Palencia, irrumpe en el extremo meridional del concejo de Amieva.

En consonancia con lo comentado, la cartografía oficial de áreas críticas para la especie en el Principado de Asturias, refleja la inexistencia en el ámbito de estudio de “áreas críticas que incorporan lugares de hibernación” o de “áreas críticas que incorporan agrupamientos de encames”. Únicamente se localizan en las inmediaciones del mismo algunas áreas consideradas como “zonas de mayor calidad de hábitat”, coincidentes principalmente con áreas forestales bien conservadas, si bien estas áreas no se verán afectadas por la actuación.

La actuación contemplada consiste en la construcción de una escala para peces en el tramo del Dobra que discurre junto a la central hidroeléctrica de Restañu. Se trata por tanto de una zona fuertemente antropizada evitada por la especie. Por ello, considerando el carácter ocasional de la presencia del oso en el valle, la escasa magnitud de la actuación y su localización, se considera que el proyecto no es susceptible de generar afecciones reseñables sobre la población de oso pardo presente en la ZEC Picos de Europa.

Nutria paleártica (*Lutra lutra*, Cod 1355). Este mustélido de hábitos acuáticos resulta abundante en Asturias, donde se encuentra en expansión gracias a la mejora de calidad de las aguas continentales. Actualmente está ausente tan sólo de unos pocos ríos de la zona centro-oriental de Asturias, aunque ha recolonizado recientemente la mayor parte de estos territorios.

La población asturiana se estimó en unos pocos centenares a mediados de los 80 (Nores et al., 1986) y en más de 500 ejemplares en el año 2000.

La nutria está presente en toda la cuenca del Sella y sus tributarios, desde la desembocadura en Ribadesella hasta la cabecera de la cuenca.

En el ámbito de estudio está presente en el río Dobra, si bien parece frecuentar su cabecera en menor medida que los tramos medios y bajos del mismo, con mayor caudal y una mayor presencia de presas.

La nutria se encuentra incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (D. 32/1990) dentro de la categoría "de interés especial", contando en Asturias con un Plan de Manejo en vigor (D. 73/1993).

En cualquier caso, la actuación contemplada se circunscribe a un pequeño tramo del río Dobra muy antropizado y transformado, inmediato a la central de Restañó, en el que se construirá una escala para facilitar el remonte de peces. En este punto las obras pueden generar ciertas molestias temporales en el entorno del río por ruidos y por el incremento de la presión humana (trasiego de operarios, camiones y maquinaria), que pueden hacer que la nutria evite temporalmente la zona y se desplace hacia otros tramos fluviales donde encuentre mayor tranquilidad. De cualquier modo, dada la gran adaptabilidad que demuestra la nutria ante las perturbaciones y molestias, sus hábitos predominantemente nocturnos y el carácter temporal de las afecciones sobre su hábitat, se considera que éstas no serán relevantes.

Por otra parte, una vez finalizada la escala, permitirá el remonte de peces aguas arriba del azud de Restañó, lo que incrementará los recursos tróficos disponibles para la especie en el tramo superior del Dobra.

En conclusión, se considera que la actuación no es susceptible de afectar significativamente a la población de nutria presente en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Aves

A continuación, se analizan las posibles afecciones que la actuación pudiera generar sobre las especies de aves incluidas en la tabla que incorpora el IGI de la ZEC Picos de Europa (Asturias).

Por lo que respecta a las anátidas, la cerceta común (*Anas crecca*, Cod A052), el ánade azulón (*Anas platyrhynchos*, Cod A053) y el porrón moñado (*Aythya fuligula*, Cod A061) no están presentes en el río Dobra a su paso por el entorno de la central de Restañó, al no encontrar allí estas anátidas, los hábitats lacustres que requieren (láminas de aguas remansadas como lagos, lagunas, tramos lentos de río).

Tampoco son especies propias de la cabecera del Dobra, rapaces como el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*, A093) o el milano negro (*Milvus migrans*, A073), cuya presencia es muy rara y ocasional (ejemplares divagantes o en migración)

Otras especies que sí están presentes en el valle del Dobra o en sus inmediaciones, como la perdiz roja (*Alectoris rufa*, Cod A110), la perdiz pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*, Cod A415) la codorniz (*Coturnix coturnix*, Cod A113), la curruca rabilarga (*Sylvia undata*, Cod A302), el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*, Cod A338) o el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*, A351), no habitan sin embargo en el entorno de la actuación proyectada, al no estar presentes en las inmediaciones de la central de Restañó los hábitats que requieren (praderías, mosaicos de pastizales de montaña y zonas de matorral, matorrales).

Para todas estas especies referidas anteriormente, se puede afirmar que la actuación no supondrá afecciones sobre las poblaciones que mantienen en la ZEC Picos de Europa (Asturias).

En cuanto a las especies forestales, el urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus*, A108) mantenía hasta hace pocos años cantaderos en los bosques más altos de la cabecera del valle del Dobra, si bien actualmente la especie parece encontrarse extinta en el concejo de Amieva o al borde mismo de la extinción, como ocurre en la mayor parte de su área de distribución central y oriental de la Cordillera Cantábrica. En cualquier caso, la actuación se desarrolla en un tramo del río Dobra inmediato a la central de Restañó, y por tanto se circunscribe a un entorno ripario altamente antropizado que no resulta querencioso para la especie. De este modo, no es previsible que la actuación conlleve afecciones sobre la especie, al no implicar la alteración de áreas forestales de gran importancia para la misma como cantaderos, o áreas de cría o de concentración invernal. De este modo, se considera que la construcción de la escala piscícola no conllevará afecciones sobre la exigua población de urogallo cantábrico que habita en la ZEC Picos de Europa.

En los bosques próximos a la central de Restañó habitan otras aves forestales como el halcón abejero (A072), el águila culebrera (*Circaetus gallicus*, Cod A080), la becada o chocha perdiz (*Scolopax rusticola*, A155), la paloma torcaz (*Columba palumbus*, A 288), el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*, A224), el picamaderos negro (*Dryocopus martius*, A 236) y el zorzal charlo (*Turdus viscivorus*, A287). Además, durante el período invernal y en los pasos migratorios, también frecuentan estos bosques especies como el zorzal real (*Turdus pilaris*, A284) y el zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*, Cod A286).

Para todo este conjunto de especies forestales se puede afirmar que la actuación no supondrá afecciones reseñables sobre las poblaciones (reproductoras o invernantes) que mantienen en la ZEC Picos de Europa (Asturias). Así, las obras de construcción de la escala piscícola que salvará el azud del Dobra en Restañó, se circunscribirán a un pequeño tramo ripario altamente antropizado, inmediato a la central hidroeléctrica, que no resulta querencioso para estas especies forestales. De este modo, la actuación no conllevará la alteración de áreas forestales de interés para estas especies, más allá de la afección, tangencial, que se pueda producir sobre un pequeño fragmento de tilar orocantábrico colindante con la margen derecha del Dobra.

Finalmente, la existencia de importantes cortados rocosos flanqueando todo el valle del Dobra, y la presencia de buenas áreas abiertas de campeo favorece el campeo por el mismo de rapaces rupícolas como el buitre leonado (*Gyps fulvus*, A078), el alimoche común (*Neoprion percnopterus*, Cod A077), el águila real (*Aquila chrysaetos*, A091) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*, A103). También es cada vez más frecuente, la presencia en el valle de ejemplares de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*, A076), procedentes del programa de reintroducción que se está desarrollando en los Picos de Europa. Otra ave rupícola, la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*, A346), mantiene buenas poblaciones en el valle.

Para todo este conjunto de especies rupícolas se puede afirmar que la actuación no supondrá afecciones reseñables sobre las poblaciones (reproductoras o invernantes) que mantienen en la ZEC Picos de Europa (Asturias). Así, las obras de construcción de la escala piscícola que salvará el azud del Dobra en Restañó, se circunscribirán a un pequeño tramo ripario altamente antropizado, inmediato a la central hidroeléctrica, y rodeado de áreas forestales, que no resulta querencioso para estas especies. De este modo, la actuación no conllevará la alteración de áreas rupícolas de interés para estas

especies, ni se desarrolla en el entorno inmediatos de áreas especialmente sensibles para las mismas, como cortados de cría, dormideros, reposaderos, etc.

6.1.4 VALORACIÓN GLOBAL DE LA AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

Con respecto a la Red Natura 2000 y en consecuencia con los análisis de afecciones efectuados, el balance de la repercusión de la actuación sobre los hábitats y taxones de interés comunitario presentes en ZEC y ZEPA Picos de Europa (Asturias) se puede resumir indicando que las alteraciones asociadas al proyecto no tendrán un efecto significativo ni causarán perjuicio a la integridad de este espacio.

7 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

De acuerdo con el artículo 5 'Definiciones' de la Ley 21/2013:

- Vulnerabilidad del proyecto: "características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe."
- Accidente grave: "suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente."
- Catástrofe: "suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente"

7.1 ACCIDENTES GRAVES

En cuanto a los accidentes graves durante la ejecución del proyecto se han tenido en cuenta los siguientes supuestos:

- Vertidos accidentales durante la ejecución de la obra
- Generación de incendio

7.1.1 VERTIDOS ACCIDENTALES

En cuanto a los vertidos accidentales durante la ejecución de las obras podrían producirse vertidos de productos químicos empleados durante la ejecución de las obras hormigón, combustibles, aceites, etc.

7.1.2 GENERACIÓN DE INCENDIOS

El concejo de Cabrales está declarado como Zona de Alto Riesgo de Incendio Forestal de acuerdo con la Resolución de 12 de abril de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se declaran zonas de alto riesgo de incendios.

7.2 CATÁSTROFES

7.2.1 INTRODUCCIÓN

Los principales factores limitantes para la ordenación del territorio, desde el punto de vista del medio físico, deben centrarse en la composición y disposición litoestratigráfica, así como en su manifestación externa más evidente, la geomorfología.

El relieve, y más concretamente su variable 'pendiente' supone un condicionante directo de edificabilidad, por ejemplo, resultando obviamente las zonas llanas las más favorables. Esto choca con el hecho de que son precisamente estas zonas llanas, las que más probabilidades de padecer inundaciones poseen, al estar en su casi totalidad en las márgenes de ríos.

Los riesgos naturales en Asturias son fundamentalmente consecuencia de la acción de los agentes geomorfológicos externos, ante la inexistencia de manifestaciones claras de procesos internos, generalmente de mayor magnitud. Estos procesos externos, modeladores del relieve, se suceden de manera casi imperceptible para la escala de tiempo a la que vivimos, pero su actividad, imparable, provoca en ocasiones algunas catástrofes de moderada intensidad. Estos riesgos pueden originarse de manera completamente natural, o surgir tras la interacción con la actividad humana, teniendo, en ambos casos, consecuencias negativas en la economía de la región, e incluso provocando desgracias personales y pérdidas humanas.

Por encargo de la actualmente denominada Consejería de Infraestructuras, Ordenación Territorial y Medio Ambiente del Principado de Asturias, la Universidad de Oviedo elaboró una serie de modelos de riesgo, con una detallada información

cartográfica, de manera que sirvieran como herramienta de utilidad para una adecuada ordenación del territorio.

Los principales riesgos que pueden aparecer en el ámbito de estudio son:

- Desprendimiento de rocas
- Deslizamientos superficiales
- Grandes movimientos en masa
- Aludes
- Incendios

7.2.2 DESPRENDIMIENTO DE ROCAS

Es el fenómeno principal de evolución de las laderas rocosas en las zonas de montaña. Esta actividad se hace evidente por la presencia de depósitos de fragmentos de roca acumulados bajo escarpes rocosos (canchales), exentos de vegetación, y presentando superficies “frescas” (recientes, ausentes de meteorización). Por lo general, el desprendimiento de rocas no supone la puesta en movimiento de grandes masas de materiales: suelen ser caídas de pocos bloques, y de dimensiones decimétricas, si bien, excepcionalmente, pueden tener tamaños muy superiores. Los factores que desencadenan este fenómeno son variados, siendo los factores climáticos (crioclastismo, precipitaciones en forma de lluvia, episodios tormentosos...) estadísticamente los más importantes, aunque no los únicos: el crecimiento de las raíces de árboles en determinadas circunstancias puede provocar el mismo efecto. También la creación de escarpes rocosos artificiales asociados a determinadas obras puede implicar, localmente, la caída de bloques. El principal factor condicionante para la aparición del fenómeno es la litología. Existen litologías más susceptibles, como pueden ser las calizas tableadas, las areniscas o las cuarcitas, si bien, un parámetro muy importante asociado a la litología, y que puede condicionar los desprendimientos más que la propia litología, es la presencia o no de discontinuidades en la misma. También la pendiente tiene cierto peso a la hora de determinar el riesgo de desprendimiento de bloques. El máximo riesgo, aproximadamente, para las diferentes litologías presentes en la zona, aparece en torno a los 60°.

El modelo elaborado se basa pues en la presencia de laderas rocosas, la geología del sustrato, el relieve, y la cartografía de canchales.

El ámbito de estudio presenta un riesgo muy bajo.



Figura 27. Riesgo desprendimientos de rocas.

7.2.3 DESLIZAMIENTOS SUPERFICIALES

Este tipo de riesgo incluye fenómenos tales como los flujos, deslizamientos y movimientos mixtos. Se trata de movimientos generalmente de pequeñas dimensiones, conocidos en Asturias como “argayos”, y que provocan al cabo del año numerosos daños en infraestructuras.

El principal factor desencadenante es el clima (episodios de precipitaciones intensas) y los principales condicionantes son la litología del sustrato, la presencia o no de recubrimiento o formación superficial, y el relieve (pendiente). Tras un episodio tormentoso, por ejemplo, el suelo se satura, sus propiedades físicas cambian, y, si la litología y la orografía lo permiten, una parte de esa capa superficial se pone en movimiento a favor de la pendiente. Se crea una superficie de fractura superficial, y un depósito de material suelto. En los movimientos de tipo “flujo”, el material tiene un comportamiento similar al de un fluido, y el transporte se hace más importante que en otros tipos de deslizamientos o movimientos complejos, en los que la fractura superior suele ser más amplia y profunda.

El modelo tiene en cuenta principalmente la geología del sustrato (litología, formaciones superficiales, movimientos en masa), el relieve (pendientes) y otros factores geomorfológicos (áreas de roquedo, canchales...).

El ámbito del estudio presenta una susceptibilidad media frente a este riesgo.



Figura 28. Riesgo deslizamientos superficiales.

7.2.4 GRANDES MOVIMIENTOS EN MASA

Bajo este término se agrupan los procesos de inestabilidad que tienen lugar en grandes laderas, y suponen la erosión y transporte por gravedad de importantes volúmenes de material (superiores incluso al millón de metros cúbicos).

Suelen presentar una estructura caracterizada por una zona alta de gran pendiente, correspondiente con la zona de fractura, que por sus grandes dimensiones afecta a los materiales del sustrato rocoso. Por debajo de esta cicatriz hay una zona llana que es la parte superior de la masa movida, y, en la parte frontal, se aprecia un abombamiento que indica el material desplazado, y cuya morfología depende del origen del movimiento.

Este fenómeno no se repite con mucha frecuencia, y parte de estos movimientos corresponden con reactivaciones de otros antiguos que han quedado o generado inestabilidades.

El origen suele ir asociado a modificaciones importantes de la ladera o a la actividad sísmica, y los principales parámetros que intervienen son la litología, pendientes, longitud de las laderas, actividad sísmica...

Las litologías más blandas son más propensas a la aparición de este tipo de fenómenos. Si, además, esa litología presenta superficies de discontinuidad en situación favorable, una gran pendiente, una ladera extensa en valles encajados, y cierto riesgo de actividad sísmica, el riesgo de aparición de movimientos en masa será máximo.

El modelo tiene en cuenta la geología del sustrato principalmente, así como el relieve, la situación geomorfológica, y otros factores locales.

El ámbito de estudio se sitúa por completo en una zona con riesgo medio.



Figura 29. Riesgo Grandes movimientos en masa.

7.2.5 ALUDES

Es uno de los principales riesgos en zonas de montaña en climas templados y árticos.

Un alud es un conjunto de procesos que caracterizan el movimiento de una masa de nieve, desde una zona de salida, hasta su depósito, atravesando una denominada zona de tránsito.

Los factores desencadenantes son muy diversos. En una zona en la que se acumula la nieve, los motivos por los que ésta se pone en movimiento pueden ser naturales, como la pérdida de cohesión, la insolación, el viento...o artificiales, como el paso de esquiadores o montañeros, detonaciones mineras, etc.

Los principales factores meteorológicos implicados son las precipitaciones, los vientos y la temperatura, que condicionan la acumulación y distribución de la nieve. Por otra parte, las características del relieve que el modelo tiene en cuenta son la orientación de la zona respecto al sol y los vientos dominantes, la pendiente, la convexidad y la rugosidad del terreno.

Es un riesgo inexistente en el ámbito del estudio.

7.2.6 INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales son la principal causa de deforestación y desertización en el mundo. Según el "triángulo del fuego", los ingredientes básicos que condicionan la aparición de un incendio forestal son: el combustible, el comburente y la energía necesaria para comenzar la combustión.

Si alguno de los lados del triángulo no está presente, o al menos, no en la proporción adecuada, el fuego no se producirá. En cuanto al combustible, se refiere básicamente a la vegetación. Ésta se clasifica en diversos grupos en función de inflamabilidad, directamente proporcional a la falta de humedad y al porte de cada especie. El comburente es generalmente el oxígeno, presente en la atmósfera en una proporción del 21%. Respecto a la energía necesaria para que se produzca el incendio, un rayo, o un cortocircuito de una línea de alta tensión suelen ser las causas más frecuentes, aunque, lamentablemente, la intencionalidad de los incendios forestales parece ir en aumento.

El estudio de este riesgo conlleva la correcta comprensión del fenómeno para poder predecir su aparición, creando así un modelo de peligrosidad que tiene en cuenta la vegetación clasificada según su eficacia como combustible y las áreas de roquedo así como parámetros derivados de la topografía, como son las pendientes y las orientaciones. Además, analiza por otra parte las consecuencias posibles de esos incendios, y para ello tiene en cuenta el riesgo de erosión de los suelos después de los incendios, así como una aproximación a las pérdidas de valor, tanto económica como natural, de los terrenos afectados por esos posibles incendios. De la combinación de ambos, se deriva el modelo definitivo de riesgo, así como su representación cartográfica.

El ámbito de estudio se encuentra en una zona con riesgo de incendios bajo.

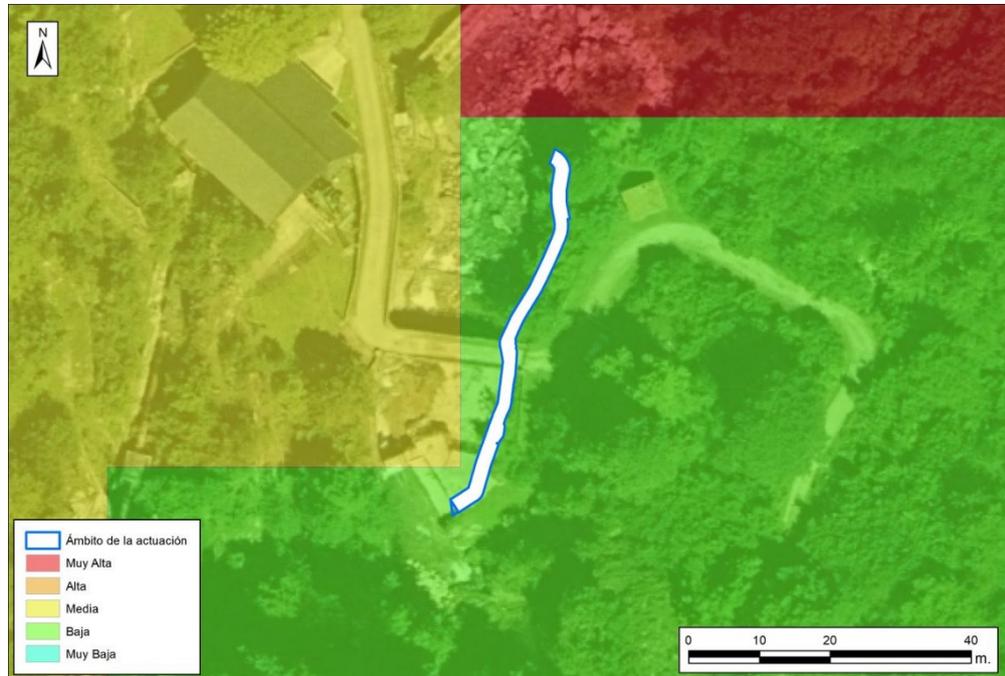


Figura 30, Riesgo de Incendios Forestales

7.3 EFECTOS POR RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES

7.3.1 VERTIDOS ACCIDENTALES

Si se produjese un vertido accidental de alguno de los productos químicos empleados durante las obras las afecciones principales serían sobre la calidad de las aguas y sobre la vegetación y fauna asociadas al río Dobra. Esta masa de agua está incluida dentro de una Zona Especial de Conservación y una Zona de Especial Protección para las Aves, y existen tanto hábitats y taxones de interés comunitario asociados al río Dobra.

Por ello en el apartado correspondiente se han incluido una serie de medidas para prevenir este suceso y cómo actuar en caso de que se produzcan.

7.3.2 GENERACIÓN DE INCENDIOS

En caso de producirse un incendio en la obra las principales afecciones serán sobre las personas (trabajadores, población cercana y usuarios de la vía), sobre la vegetación que pudiera verse destruida y sobre la fauna que se verá desplazada por este suceso.

Por ello en el apartado de medidas se ha contemplado una serie de medidas para evitar su generación y para actuar en caso de no poder evitarlo.

7.4 EFECTOS POR CATÁSTROFES

7.4.1 INUNDACIONES

Tal y como se ha constatado tras la consulta de la información existente no es probable que la zona donde se desarrolle el proyecto pueda sufrir inundaciones.

7.4.2 DESPRENDIMIENTO DE ROCAS

Este riesgo es muy bajo y dadas las características puntuales y temporales de las obras no se prevé que vaya incrementar este tipo de riesgo.

7.4.3 DESLIZAMIENTOS SUPERFICIALES

Este riesgo es medio y dadas las características puntuales y temporales de las obras no se prevé que vaya incrementar este tipo de riesgo.

7.4.4 GRANDES MOVIMIENTOS EN MASA

Este riesgo es medio y dadas las características puntuales y temporales de las obras no se prevé que vaya incrementar este tipo de riesgo.

7.4.5 ALUDES

No está presente este tipo de riesgo.

7.4.6 INCENDIOS FORESTALES

Este riesgo es bajo y dadas las características puntuales y temporales de las obras no se prevé que vaya incrementar este tipo de riesgo. Aun así, se propondrán medidas preventivas y correctivas para reducir este riesgo.

8 MEDIDAS PARA PREVENIR, REDUCIR, COMPENSAR Y CORREGIR

En virtud de la identificación y valoración de impactos realizada en el apartado anterior, de cara a la ejecución del proyecto, se proponen las siguientes medidas a adoptar, con el fin de minimizar las afecciones ambientales:



8.1 MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

1. Con carácter previo al inicio de las actuaciones se balizará el perímetro de la obra para evitar que la maquinaria genere afecciones fuera de la zona de actuación.
2. Para el correcto desarrollo de todas las medidas protectoras, correctoras y compensatorias se contará con el adecuado asesoramiento y seguimiento ambiental.
3. En caso de ser necesario un lugar destinado para el parque de maquinaria y/o una zona para realizar las operaciones de reparación y mantenimiento, estas contarán con firme impermeable y con un sistema de recogida de vertidos. Los lugares que se pudieran destinar a parque de maquinaria y a zona de mantenimiento se señalarán correctamente. Preferiblemente se seleccionarán los sobreechamientos del camino existente.
4. No se permitirá la realización de ningún tipo de instalación auxiliar en aquellas áreas que puedan afectar directa o indirectamente a los cursos de aguas existentes.

8.2 EDAFOLOGÍA

5. Previamente al inicio de las obras se retirará la capa de tierra vegetal y se conservará de forma que mantenga sus características para poder ser utilizada en el proceso de revegetación.
6. Las instalaciones e infraestructuras que pudieran ser necesarias para la obra (parque de maquinaria, casetas de obras, acopios, etc.) se ubicarán sobre terrenos carentes de valores ambientales o culturales. Preferiblemente se seleccionarán los sobreechamientos del camino existente. En todo caso, esas áreas

serán objeto de restitución y revegetación tras el final de las labores, en consonancia con su estado inicial.

8.3 HIDROLOGÍA

7. Se dispondrá de un área de almacenamiento de residuos y de sustancias susceptibles de provocar episodios de contaminación. Esta área se acondicionará con una solera impermeable que permita recoger los posibles vertidos y se situará alejado del cauce para evitar la posible llegada al mismo de vertidos accidentales.
8. En caso de producirse algún vertido accidental tanto directo como indirecto, habrá de comunicar este hecho a las autoridades ambientales y se adoptarán las medidas oportunas para minimizar la afección a las aguas superficiales y subterráneas.
9. Se procederá a la demolición inmediata de cuantas infraestructuras temporales haya sido preciso instalar o construir para la ejecución de las obras, y la reposición a su estado anterior de los cauces que hubieran podido resultar afectados por tales instalaciones provisionales.
10. Se planificarán y ejecutarán las obras de forma que se evite el aporte al cauce de materiales que puedan ser disueltos o transportados en suspensión, para evitar la alteración temporal de la calidad del agua. Se prestará especial atención a los acopios de materiales.
11. Especialmente, en las labores con hormigón se tomarán todas las medidas para evitar el contacto de la lechada con las aguas del cauce.
12. Se colocarán barreras retenedoras de sólidos en aquellas zonas susceptibles de generar vertidos de sólidos al río por arrastre o desprendimiento.

13. Las obras que puedan suponer una afección a la calidad de las aguas se realizarán, a partir de finales de abril y, preferiblemente, en época de estiaje.

8.4 CALIDAD DEL AIRE

14. Se ejecutarán operaciones de riego para evitar que la circulación de los vehículos genere polvo en el aire.

15. Aquella maquinaria susceptible de generar polvo en la medida de lo posible deberá disponer de captadores de polvo.

8.5 RESIDUOS

16. Se prohibirá taxativamente el vertido de residuos sólidos, o de otro tipo, derivados del desarrollo de las obras, fuera de vertederos controlados y autorizados.

17. Cualquier residuo que se genere, y muy especialmente, los restos metálicos de mallas, tornillería, etc. se recogerán escrupulosamente y se trasladarán a vertedero controlado.

18. Se dispondrá de todos los elementos necesarios para la correcta gestión de los residuos (contenedores, adsorbentes, señales, etc.).

19. La gestión de los residuos durante la fase de obra se formalizará a través de un gestor debidamente autorizado. De conformidad con lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la empresa deberá inscribirse en los Registros correspondientes. Todos los residuos que puedan ser valorizados o reciclados serán destinados a este fin, prohibiéndose su eliminación por vertido.

8.6 VEGETACIÓN

20. En las labores de restauración se emplearán especies propias de las series de vegetación del ámbito del estudio.

8.7 FAUNA

21. Los desbroces de arbolado necesarios para la ejecución de la obra, se realizarán en la medida de lo posible fuera del período reproductor de las aves, para evitar la pérdida innecesaria de puestas y polladas.
22. Se evitará realizar las obras susceptibles de afectar a la calidad de las aguas, en la época de freza de los salmónidos o en la fase inicial del desarrollo de los alevines.
23. En el caso de que la administración competente así lo determine se ejecutaría pesca eléctrica para evitar afecciones a la ictiofauna, trasladando los ejemplares capturados a tramos localizados aguas arriba de la actuación.
24. Los trabajos se desarrollarán exclusivamente en período diurno para reducir las afecciones sobre la fauna.

8.8 PATRIMONIO CULTURAL

25. La empresa que ejecute la obra debe tener presente que, tal y como recoge la Ley de Patrimonio Cultural del Principado de Asturias 01/01 (artículo 67.1) y la Ley de Patrimonio Histórico 16/85 (artículo 44.1), está obligada a comunicar inmediatamente a la administración en este caso la Consejería de Cultura, Política Llingüística y Turismo, cualquier hallazgo de índole arqueológico. El teléfono de contacto de la Consejería de Cultura, Política Llingüística y Turismo es el 9985106700.

8.9 INCENDIOS FORESTALES

26. Se adoptarán las adecuadas medidas de prevención de incendios, disponiendo en la zona de los trabajos de tres extintores de mochila permanentemente cargados de agua y de tres batefuegos. Los trabajos de herramientas de fricción o generadoras de calor (soldadores, etc.) se suspenderán cuando, habiendo



pasado más de 48 horas desde las últimas lluvias apreciable, se de alguno de los siguientes tres factores ambientales: temperatura superior a 30°, humedad relativa inferior al 30%, velocidad del viento superior a 30 km/h. El inicio de cualquier incendio, además de intentar su extinción, se pondrá inmediatamente en conocimiento de los Servicios de Emergencias (112) y de la Guardería de Medio Natural.

9 FORMAS DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO

Mientras duren las obras el Responsable de la Vigilancia Ambiental, deberá comprobar la correcta ejecución de los siguientes aspectos y redactará un informe mensual en el que se recojan los resultados de estos controles. En el caso de que surgiera alguna incidencia se deberá redactar un informe especial que será tramitado a través del organismo competente. Los informes se deberán remitir a la a Dirección de Obra.

Delimitación zonas interés ambiental. Previo al inicio de las obras, se verificará que se ha procedido al balizamiento de las zonas de interés. Especialmente el marcaje de los límites de la obra debe ser controlado para evitar afecciones que no son necesarias.

Objetivo: Control del replanteo para minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares.

Actuaciones: Se verificará la adecuación del replanteo y el jalonamiento a los planos del proyecto, comprobando que la ocupación no conlleva afecciones mayores de las previstas. Se controlará el perfecto estado y funcionamiento del jalonamiento.

Lugar de inspección: La totalidad del área de actuación, accesos, instalaciones auxiliares y zonas de vertedero.

Periodicidad: Previo al inicio de las obras. Posteriormente, de modo mensual durante la fase de construcción.

Material necesario: Las inspecciones se realizarán por técnico competente, procediendo a la inspección visual técnica a lo largo de la zona de obra.

Parámetros sometidos a control: Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro de ocupación, elementos auxiliares y caminos de acceso, expresado en porcentaje. Estado del jalonamiento temporal.

Umbrales críticos: Menos del 90% de la longitud total correctamente señalizada.

Medidas: Reparación o reposición de la señalización. Se informará al personal de obra de las limitaciones existentes en el replanteo por cuestiones ambientales.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios.

Comunicación del inicio de las obras a todas las administraciones implicadas en el proyecto.

Disponer de todas las autorizaciones necesarias para el inicio de las obras.

La empresa encargada de ejecutar la obra deberá nombrar un Responsable Ambiental que será el encargado asegurar el cumplimiento de las prescripciones ambientales establecidas.

Correcta acotación del perímetro de la obra. Se comprobará que no se traspasa esta delimitación, recogiendo las incidencias que se hubiesen producido en el informe mensual correspondiente. Al finalizar las obras se deberá retirar la malla, los jalones y demás elementos.

Supervisión de las afecciones a la vegetación, comprobando que no se sobrepasen las afecciones a las unidades de vegetación más allá de lo esperado en un normal desarrollo de las obras. Se prestará especial atención a los hábitats de interés comunitario. También se observará la presencia de especies alóctonas de carácter invasor

Objetivo: Protección de la vegetación en zonas sensibles. Evitar la afección a la vegetación de interés. Evitar la proliferación de especies alóctonas.

Actuaciones: Previo al inicio de las obras se estudiarán las zonas próximas a la vegetación de interés. En caso de situarse muy próximas a las obras se propondrá su jalonamiento temporal y se protegerán los ejemplares arbóreos de interés que puedan resultar afectados. Durante la ejecución de las obras se verificará la integridad de dichas zonas. También se prospectará el ámbito de la obra en busca de especies alóctonas de carácter invasor. En caso de detectarse se tomarán las medidas necesarias para su erradicación según métodos de eficacia contrastada y los restos serán correctamente gestionados.

Lugar de inspección: Toda la zona de obras. Áreas de fragilidad atravesadas o situadas en el entorno de las obras.

Periodicidad: Previo al inicio de las obras se realizará una primera inspección. Después controles periódicos en fase de construcción, durante las labores de replanteo. Periodicidad mínima mensual, especialmente en las zonas sensibles colindantes a las obras. Revisión final al concluir las obras.

Material necesario: Las inspecciones se realizarán por técnico competente que se encargará de realizar el control especificado en las actuaciones.

Parámetros sometidos a control: Porcentaje de vegetación afectada por las obras no proyectadas. Nº de especies y ejemplares de especies alóctonas invasoras detectadas.

Umbrales críticos: Vegetación de interés afectada por las obras y cuya afección no estaba proyectada. Poblaciones de alóctonas invasoras.

Medidas: Recuperación de las zonas afectadas. Eliminación especies alóctonas invasoras.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios.

Supervisión de las posibles afecciones a taxones animales de interés.

Objetivo: Evitar afecciones durante el periodo de cría de las especies presentes en el ámbito de la actuación. Garantizar una incidencia mínima de las obras sobre la avifauna y demás vertebrados presentes en la zona de obra.

Actuaciones: Reconocimiento de la fauna en el entorno de la obra.

Lugar de inspección: Entorno de la obra.

Periodicidad: Antes de las obras, si es posible coincidiendo con la época de reproducción de las especies más valiosas del entorno.

Material necesario: La supervisión la realizará un técnico competente y se encargará de realizar el control especificado en las actuaciones.

Parámetros sometidos a control: Fauna potencial presente en el entorno de la obra.

Umbrales críticos: Existencia de nidos o madrigueras sin detectar en las proximidades de la obra, especialmente de especies protegidas.

Medidas: En caso de detectarse la presencia de nidos o madrigueras, se pondrá en conocimiento del organismo ambiental competente en la materia, para que establezca las actuaciones necesarias a llevar a cabo y determine finalmente la necesidad de limitar periódicamente las actividades más ruidosas de la obra, así como las fechas de restricción.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios.

Correcta ubicación de las instalaciones auxiliares y tráfico de maquinaria dentro de las zonas acotadas.

Objetivo: Verificar la localización de instalaciones auxiliares fuera de las zonas de mayor valor ambiental.

Actuaciones: Se verificará que la zona de las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria se localizan en las áreas de mayor acogida y de menor impacto ambiental.

Las superficies alteradas se restaurarán una vez finalizadas las obras. Se verificará la impermeabilización de estas zonas, así como su adecuado acondicionamiento (zanja perimetral exterior e interior, balsa de decantación,...).

Lugar de inspección: Las áreas de localización de las instalaciones auxiliares y parque de maquinaria.

Periodicidad: Una inspección antes de comenzar las obras, después el seguimiento será mensual.

Material necesario: Las inspecciones se realizarán por técnico competente, procediendo a la inspección visual técnica de los elementos auxiliares.

Parámetros sometidos a control: Localización de instalaciones auxiliares o maquinaria en lugares no autorizados. Estado de las instalaciones (impermeabilización, sistemas de depuración). Mantenimiento de estas áreas.

Umbral crítico: Deterioro de los valores ambientales a consecuencia de la ocupación de las zonas de instalaciones auxiliares.

Medidas: Desmantelamiento o reposición de la instalación y restitución del suelo y vegetación u otros recursos o bienes afectados por la ocupación.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios. Cualquier afección provocada se reflejará en un informe extraordinario.

Adecuada gestión de los residuos contaminantes. El contratista tiene la obligación de disponer de la documentación acreditativa de que la gestión de residuos peligrosos se lleva a cabo de acuerdo con la normativa vigente en cada caso.

Objetivo: Tratamiento y gestión de residuos de acuerdo a los procedimientos establecidos en la legislación vigente.

Actuaciones: Se analizarán especialmente las áreas de almacenamiento de materiales y áreas de mantenimiento de maquinaria en instalaciones auxiliares. Comprobación de la correcta separación de residuos en obra, su almacenamiento adecuado en contenedores mediante la presencia de puntos limpios de recogida, y su retirada. Correcta entrega de los residuos a gestor autorizado. Verificar que se cumple el Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición.

Lugar de inspección: Toda la obra, y de modo concreto la zona de instalaciones auxiliares.

Periodicidad: Durante la adecuación de las instalaciones auxiliares y control mensual durante las obras. Control semanal de los puntos limpios durante las obras y en el momento de la retirada de los residuos por gestor autorizado.

Material necesario: Las inspecciones se realizarán por técnico competente que se encargará de realizar el control especificado en las actuaciones.

Parámetros sometidos a control: Contenedores de almacenamiento, área impermeabilizada para mantenimiento de maquinaria. Residuos: aceites, combustibles, cementos, basuras, inertes, etc.

Umbrales críticos: Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos. Incumplimiento de las alternativas de gestión establecidas en el Plan de Gestión de Residuos.

Medidas: Ejecución de nuevos puntos limpios, formación de personal, restitución de afecciones.

Documentación generada: Se incluirá el control de este parámetro y las incidencias ocurridas en el Diario ambiental de la obra. Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios.

Correcta documentación de todos los vehículos relativa a las inspecciones técnicas en lo referente al funcionamiento de los dispositivos preventivos de contaminación atmosférica y acústica. Se exigirá al contratista dicha documentación.

Objetivo: Verificar la mínima incidencia de emisiones producidas por los motores de la maquinaria de obras.

Actuaciones: Verificar el uso de maquinaria con las condiciones de inmisión conforme a la legislación vigente. Se comprobará que toda la maquinaria tiene los controles técnicos aplicables en regla y que se establecen los programas de revisión apropiados.

Lugar de inspección: Áreas donde se realicen actividades relacionadas con la emisión de gases provocados por el funcionamiento de maquinaria y vehículos. Zonas sensibles cercanas. Parque de maquinaria.

Periodicidad: Una inspección antes de las obras y posteriormente las inspecciones serán mensuales.

Material necesario: Las inspecciones se realizarán por técnico competente que se encargará de realizar el control especificado en las actuaciones.

Parámetros sometidos a control: Inspecciones técnicas de vehículos y de toda la maquinaria presente en la obra. Estado de los motores. Programas de mantenimiento. Grado de emisión.

Umbrales críticos: Presencia de maquinaria con las inspecciones técnicas caducadas. Incumplimiento de los programas de mantenimiento. Superación de los niveles de emisión establecidos en la legislación.

Medidas: Obligación de retirar la maquina en cuestión hasta presentar el justificante de haber pasado favorablemente la revisión. Indicar a los trabajadores las normas de uso de la maquinaria de manera que no se mantenga encendido sin necesidad, se eviten acelerones innecesarios, etc.

Documentación generada: Listado de maquinaria a utilizar en obra y fecha de renovación de las inspecciones técnicas. Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios.

Control de las emisiones de polvo y partículas por la maquinaria de obra

Objetivo: Evitar que las emisiones de polvo y partículas en suspensión generadas en la zona de obras lleguen a ser molestas. Mantener el aire libre de polvo durante las labores de excavación, voladuras, movimiento de la maquinaria, etc.

Actuaciones: Comprobación visual de las operaciones generadoras de polvo y la existencia de depósitos de partículas, evaluándose el grado de emisión y la deposición en las zonas potencialmente receptoras.

Lugar de inspección: Áreas donde se realicen actuaciones relacionadas con la emisión de partículas provocada por el tráfico de maquinaria y vehículos, movimientos de tierras, descarga y carga de materiales, etc. Camiones de transporte.

Periodicidad: Diaria durante los periodos secos y en todo el periodo estival. Durante el transporte de tierras en días de viento y/o periodos secos.

Material necesario: Las inspecciones se realizarán por técnico competente, procediendo a la inspección visual técnica a lo largo de la zona de obra.

Parámetros sometidos a control: Contenido de polvo en la atmósfera.

Umbrales críticos: Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del Director Ambiental de Obra.

Medidas: Incremento de los riegos en superficies pulverulentas. Lavado de elementos sensibles afectados. Modificación de las rutas bajo consideración del Director Ambiental de Obra e, incluso, paralización del transporte temporalmente en días de fuerte viento. Utilización de lonas o similares en el transporte de tierras y uso preferente de caminos que no generen polvo. Disminución de la velocidad de los vehículos. Riego del material transportado y de los caminos.

Documentación generada: El diario ambiental de la obra informará sobre la situación en las zonas en las que se producen movimientos de tierra, así como de las fechas y momentos en que se ha humectado la superficie. Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios.

Ejecución de la integración paisajística. Las plantaciones de las especies vegetales se realizarán de acuerdo con las medidas correctoras y protectoras prescritas. Se comprobará el origen, presentación y edad de los materiales vegetales. Así mismo se inspeccionarán los trabajos de plantaciones de manera que garanticen la integración paisajística final de la obra.

Objetivo: Seguimiento de la ejecución de las siembras.

Actuaciones: Realizar el seguimiento del material a emplear para las siembras comprobando que se cumplen los estándares de calidad establecidos.

Control de las dosis de siembra proyectadas y la ejecución de la misma. Vigilancia de las épocas de siembra. Seguimiento de las condiciones climáticas (temperatura, viento, heladas) y del tempero del suelo durante la ejecución de estas operaciones.

Lugar de inspección: Áreas a restaurar con estos tratamientos.

Periodicidad: Durante la ejecución de siembras. Posteriormente se realizará el seguimiento de los resultados.

Material necesario: La supervisión la realizará técnico competente que se encargará de realizar el control especificado en las actuaciones.

Parámetros sometidos a control: Ejecución de los tratamientos. Grado de cobertura de las especies sembradas.

Umbrales críticos: Cobertura del 95 %, coberturas inferiores requieren resiembra.

Medidas: Resiembra de las zonas con cobertura inferior al 95%.

Documentación generada: Se anotarán en el diario ambiental de la obra las fechas de resiembra, las especies y la técnica empleada. Los resultados de las inspecciones se recogerán en los informes ordinarios.

Calidad de las aguas. Durante el desarrollo de las obras, se procederá al análisis de las aguas circulantes de los cauces principales. Se deberá emplear la misma metodología que en la analítica previa, con el fin de comparar los resultados. En caso de detectarse evidencias de contaminación, deberán diseñarse los pertinentes sistemas de corrección, tras cuya aplicación, deberán repetirse los análisis de la calidad de las aguas para corroborar su eficacia.

Objetivo: Control de la calidad de las aguas en las susceptibles de ser afectadas por el proyecto.

Actuaciones: Analíticas de la calidad de las aguas.

Lugar de inspección: Aguas arriba y aguas abajo del proyecto.

Periodicidad: Previo al inicio de las obras. Posteriormente, de modo mensual durante la fase de construcción.

Material necesario: Material para la toma de muestras y sensores para análisis in situ.

Parámetros sometidos a control: Sólidos en Suspensión, Sólidos Totales, Temperatura, pH, Oxígeno disuelto, DBO, DQO, Conductividad

Umbrales críticos: Los establecidos por la legislación aplicable.

Medidas: Se establecerá medidas específicas en función del parámetro analizado que no cumpla los niveles establecidos.

Documentación generada: Los resultados de los análisis realizados.

10 CONCLUSIONES

El proyecto se localiza en la cabecera del valle del río Dobra, en un entorno de montaña caracterizado por su elevada naturalidad, en el entorno de la central hidroeléctrica de Restañó y en terrenos pertenecientes a la parroquia de Amieva en el término municipal homónimo.

Las obras que se incluyen en el presente proyecto corresponden a la construcción de una escala de peces de hormigón armado constituida por artesas con las dimensiones adecuadas para facilitar el remonte del azud de Restañó por la fauna piscícola en su migración ascendente, salvando el desnivel existente entre la cota de coronación del azud (punto superior) y la cota media del agua en el punto inferior adoptado.

Se proyecta la escala de peces por la margen derecha del río, aprovechando el muro de hormigón actualmente existente, al que se adosaría.

La escala se encuentra constituida por estanques o artesas con las denominadas escotaduras superficiales, de 0,40 m. de ancho y 0,70 m. de alto, y desagües de fondo de sección cuadrada de 0,15 m. de lado, de modo que se fracciona el salto total del azud en 18 saltos más pequeños de entre 0,20 y 0,30 m. que pueden ser remontados fácilmente por los peces.

Consta de artesas de dimensiones interiores 1,60 m de ancho y longitudes que varían entre los 3,82 m de las 7 primeras artesas a los 2,25 m de las siguientes 10 artesas, teniendo la artesa nº18 una longitud de 2,38 m.

En estos momentos no se conoce ningún proyecto que pueda ocasionar efectos que se acumulen a los asociados a este proyecto.

El proyecto se desarrolla dentro de uno de los espacios que forman la Red Natura 2000, concretamente en la Zona Especial de Conservación 'Picos de Europa (Asturias)' (ES1200001) y en la Zona de Especial Protección para las Aves 'Picos de Europa



(Asturias)' (ES1200001). También forma parte del Parque Nacional de Picos de Europa y en la Reserva de la Biosfera homónima. Las actuaciones incluidas en el proyecto no tendrán un efecto significativo sobre los hábitats naturales y los taxones que han motivado la designación de la ZEC y la ZEPA (Picos de Europa)

Las afecciones sobre la vegetación se consideran poco relevantes y únicamente cabe destacar la eliminación de una pequeña superficie de tilares orocantábricos con roble albar y fresno. Los principales impactos sobre la fauna serán las molestias y otras perturbaciones temporales que las obras pueden producir sobre algunas especies vinculadas al hábitat fluvial del río Dobra. Durante la fase de explotación la escala permitirá que la ictiofauna migradora pueda superar el azud que era un obstáculo insalvable hasta antes de su construcción.

En el área de actuación no hay ningún elemento de interés arqueológico o cultural afectado. El paisaje de la zona tampoco se verá alterado significativamente.

El proyecto tendrá un efecto sobre el medio que se considera limitado a la zona de desarrollo del proyecto. No se considera que pueda tener efectos transfronterizos. El efecto será mínimo y simple, tendrá una manifestación a corto plazo y permanente y un carácter irreversible y recuperable.

Por todo lo anterior, se considera que el potencial impacto que ejercerá sobre el medio será MODERADO.

11 EQUIPO REDACTOR

Jorge González Pandiella

Licenciado en Química y en Ciencias Ambientales

David Pascual Stevens

Licenciado en Derecho y Naturalista.

Elías Carrocera Fernández

Doctor en Arqueología

Oviedo, mayo de 2021

INGENIERÍA y MEDIU
C/Foncalada, 10, 3º B
33900 Oviedo - ASTURIAS
tel: 985 20 82 50
www.imedia.es

FDO: Jorge González Pandiella

PLANOS



ÍNDICE

Plano nº1.- Situación, emplazamiento e índice

Plano nº2.- Estado Actual

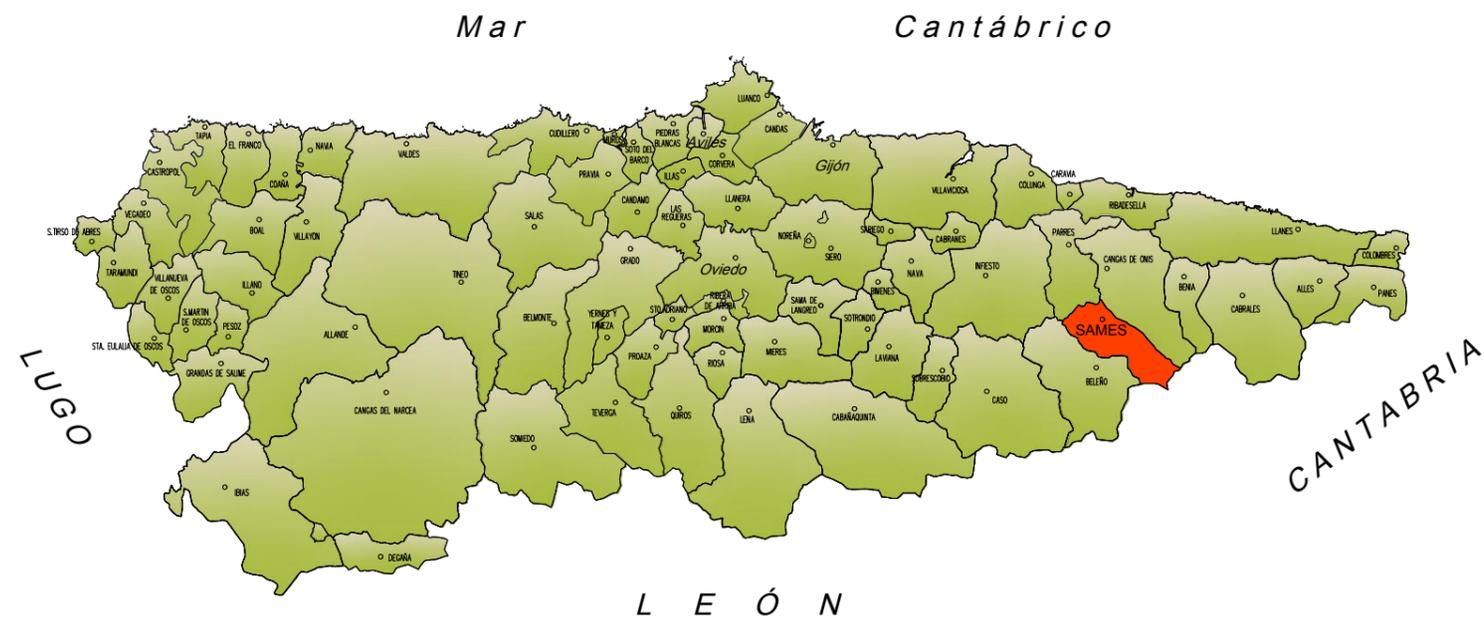
Plano nº3.- Planta general

Plano nº4.- Perfil longitudinal

Plano nº5.- Secciones tipo y detalles

Plano nº6.- Perfiles transversales

Plano nº7.- Vegetación Actual



SITUACIÓN DEL CONCEJO DE AMIEVA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



1:100.000



1:25.000

INDICE DE PLANOS

- 1 SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE
- 2 ESTADO ACTUAL
- 3 PLANTA GENERAL
- 4 PERFIL LONGITUDINAL
- 5 SECCIONES TIPO Y DETALLES
- 6 PERFILES TRANSVERSALES
- 7 VEGETACIÓN ACTUAL





ARTESA Nº	COTA SOLERA ARTESA	
	INICIO	FIN
RIO AGUAS ARRIBA AZUD	---	---
1	701.50	701.30
2	701.30	701.11
3	701.11	700.91
4	700.91	700.71
5	700.71	700.52
6	700.52	700.32
7	700.32	700.02
8	700.02	699.73
9	699.73	699.45
10	699.45	699.15
11	699.15	698.85
12	698.85	698.54
13	698.54	698.24
14	698.24	697.93
15	697.93	697.63
16	697.63	697.32
17	697.32	697.02
18	697.02	696.69
RIO AGUAS ABAJO AZUD	---	---

ESCOTADURA DE ENTRADA DEL AGUA COTA 702.50m ANCHO =0,40m. PROVISTA DE COMPUERTA TAJADERA

ARTESA DE SALIDA 3,77 x 1,60m.

PATES DE ACERO INOXIDABLE DE ACCESO

ESCALA PROYECTADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO DOBRA

ARTESA DE DESCANSO 3,82 x 1,60m.

PATES DE ACERO INOXIDABLE DE ACCESO

COBERTURA SUPERIOR DE TODA LA ESCALA CON TRAMEX DE PROTECCIÓN

DRAGADO Y LIMPIEZA PARA FORMACION DE POZO DE ENTRADA

ESCOTADURA DE SALIDA DEL AGUA COTA 697,69. ANCHO 0,40m.

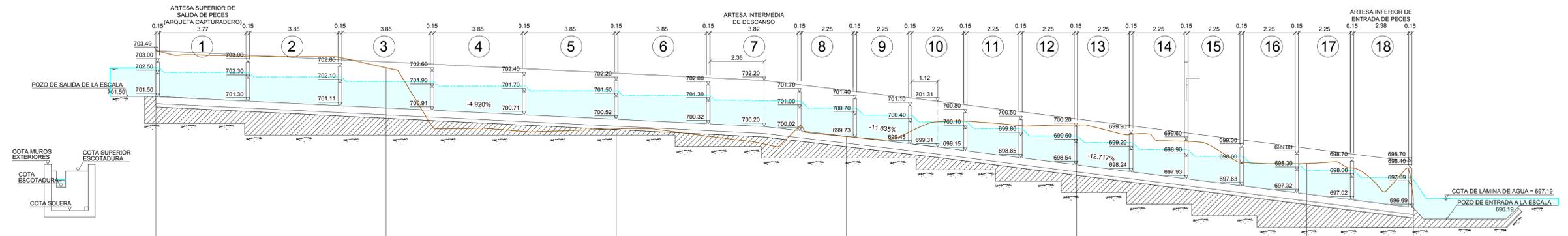
ARTESA DE ENTRADA 2,38 x 1,60m.

PUNTOS DE REPLANTEO
(SISTEMA ETRS89 - COORDENADAS UTM HUSO 29)

P1 X: 335.102,40 Y: 4.787.694,83	P2 X: 335.115,30 Y: 4.787.739,99	B1 X: 335.091,45 Y: 4.787.714,92
P3 X: 335.108,51 Y: 4.787.703,71	P4 X: 335.118,65 Y: 4.787.735,81	B2 X: 335.093,16 Y: 4.787.730,70

LEYENDA

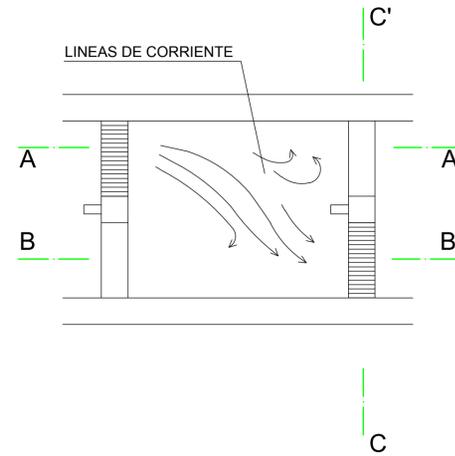
	CAMINO EXISTENTE
	PUENTE EXISTENTE SOBRE RÍO DOBRA
	SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/40/I
	ALZADO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa



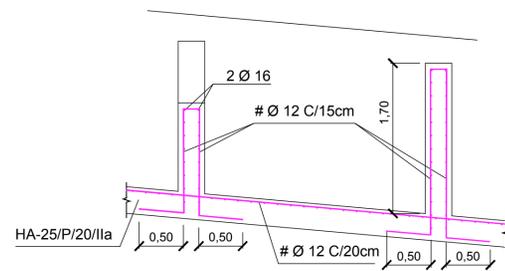
PLANO DE COMPARACION		695
P.K.		0+000
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000
	PARCIALES	0.000
ORDENADAS	RASANTE	701.500
	TERRENO	703.49
COTAS ROJAS	DESMONTE	1.99
	TERRAPLEN	
ACUERDOS VERTICALES		
DIAGRAMA DE CURVATURAS		
		0+000.000
		0+003.200
		0+003.914
		0+008.012
		0+014.951
		0+016.522
		0+016.874
		0+003.914
		0+022.932
		0+023.211
		0+025.440
		0+025.990
		0+027.892
		0+029.431
		0+030.202
		0+034.072
		0+034.542
		0+036.206
		0+038.986
		0+041.899
		0+049.431
		0+045.246
		0+051.272
		0+052.995
		0+054.031
		0+054.631

DETALLES DE ARMADO
ESCALA 1:40

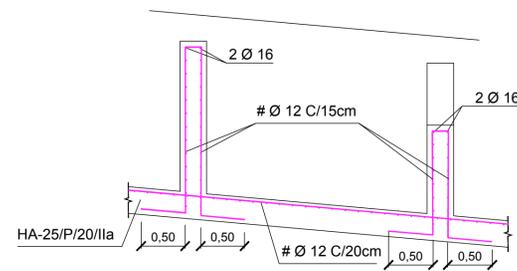
PLANTA



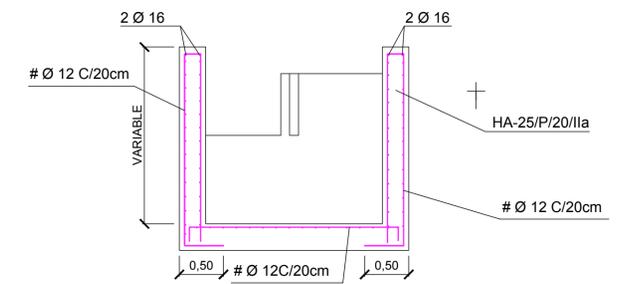
SECCION A-A'

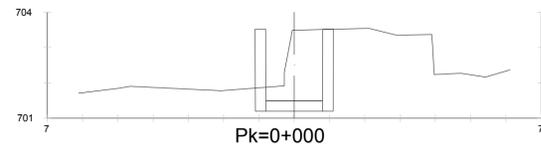


SECCION B-B'

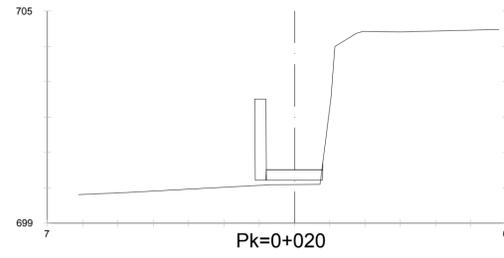


SECCION C-C'

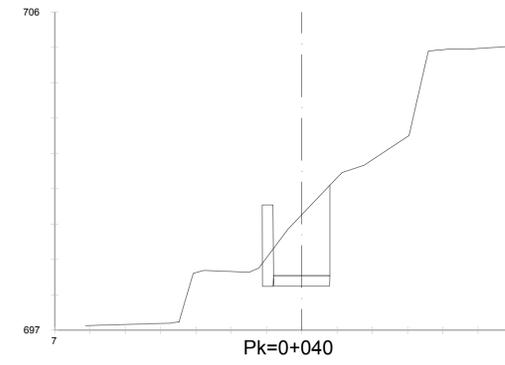




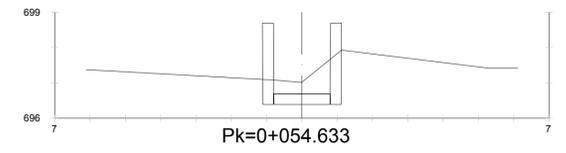
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 3.44 m².
S. MUROS = 1.39 m².



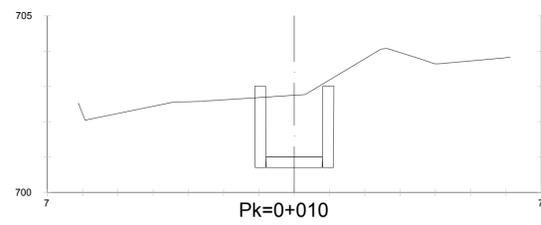
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 0.01 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.25 m².



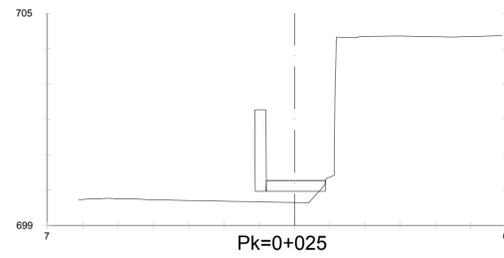
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 3.47 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.01 m².



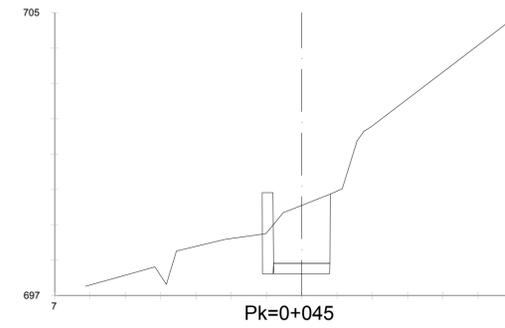
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 1.94 m².
S. MUROS = 1.43 m².
S. TERRAPLEN = 0.01 m².



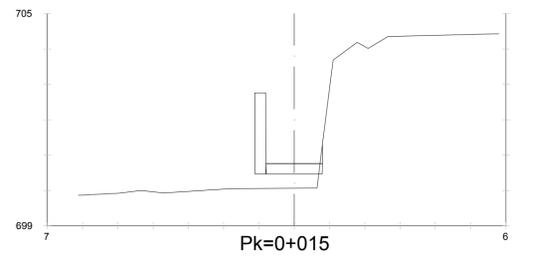
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 4.72 m².
S. MUROS = 1.43 m².



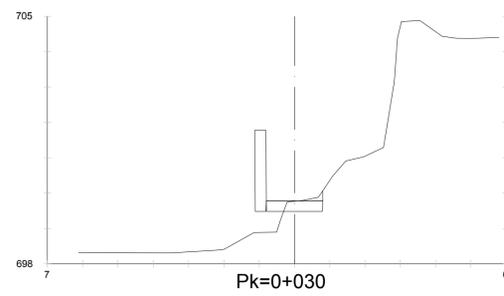
S. FIRME = 0.50 m².
S. D TIERRA = 0.02 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.54 m².



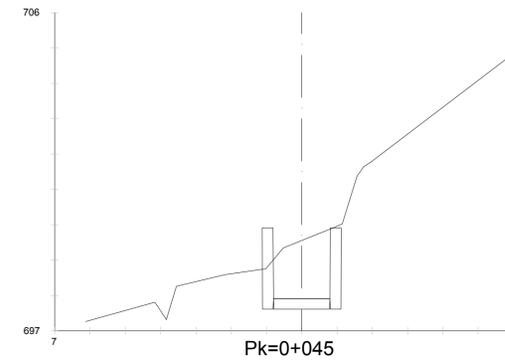
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 3.46 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.00 m².



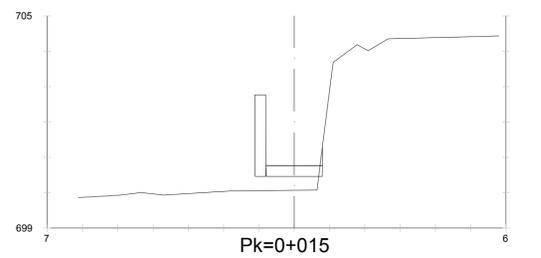
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 0.04 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.73 m².



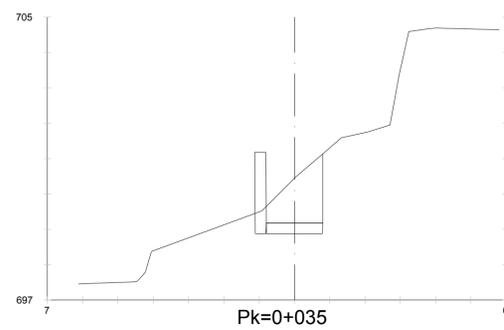
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 0.36 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.43 m².



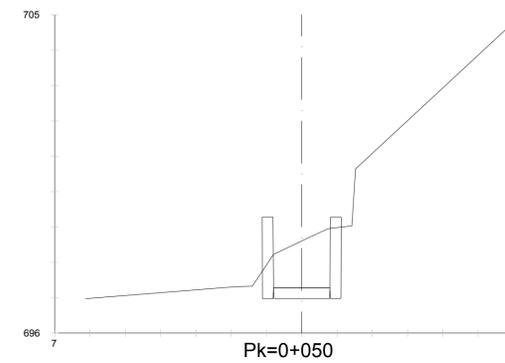
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 4.18 m².
S. MUROS = 1.43 m².
S. TERRAPLEN = 0.00 m².



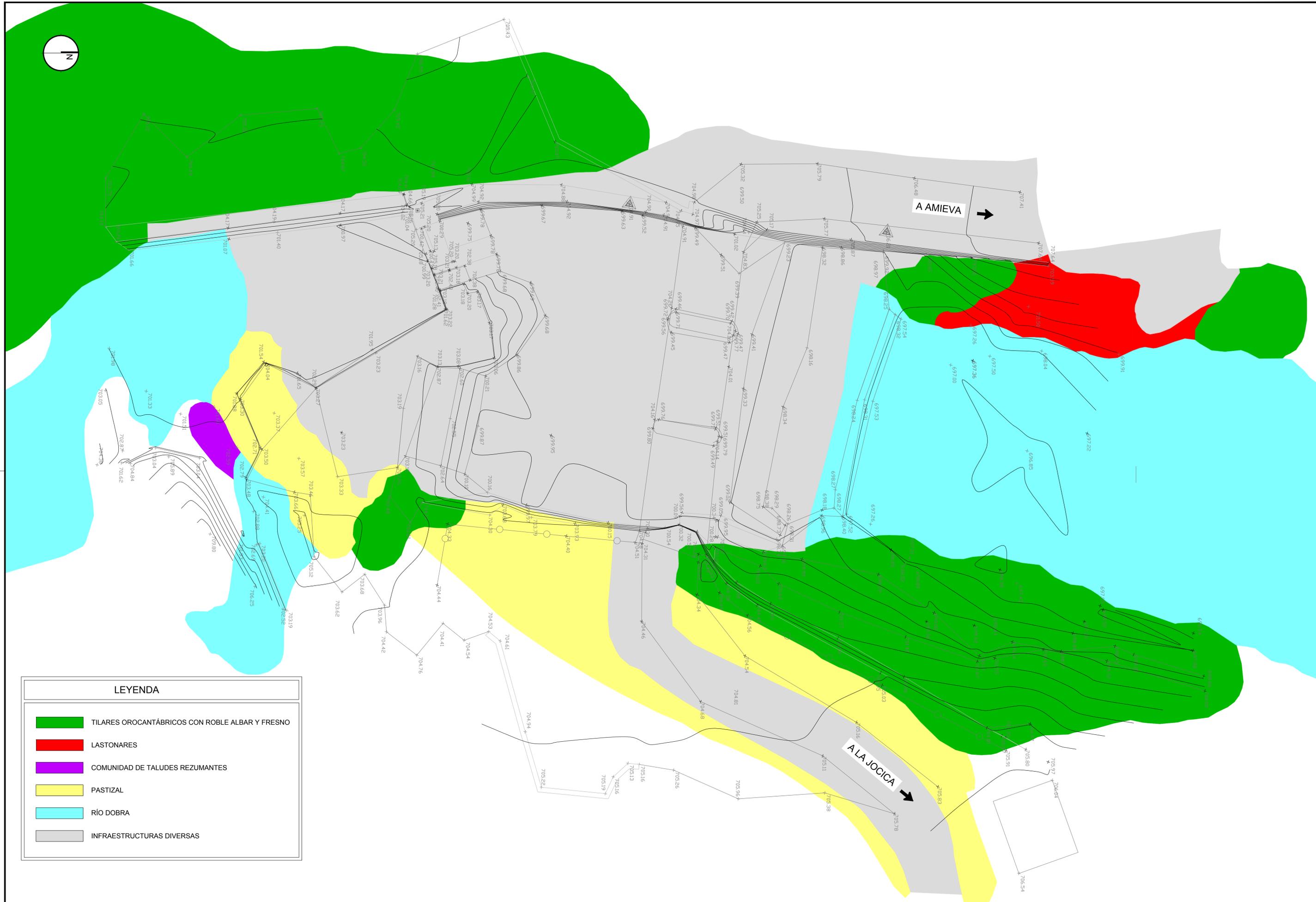
S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 0.04 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.73 m².



S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 2.66 m².
S. MUROS = 0.71 m².
S. TERRAPLEN = 0.01 m².



S. FIRME = 0.48 m².
S. D TIERRA = 3.54 m².
S. MUROS = 1.43 m².
S. TERRAPLEN = 0.01 m².



LEYENDA

- TILARES OROCANTÁBRICOS CON ROBLE ALBAR Y FRESNO
- LASTONARES
- COMUNIDAD DE TALUDES REZUMANTES
- PASTIZAL
- RÍO DOBRA
- INFRAESTRUCTURAS DIVERSAS