

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

MODIFICACIÓN DEL PGO DE TAPIA DE CASARIEGO PARA LA CATEGORIZACIÓN DE SNU DE INTERÉS MINERO EN SALAVE

Octubre - 2022



Promotor:



Autoría:

APILÁNEZ
Y MORTERA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	5
1.1. Introducción	5
1.2. Localización	5
1.3. Objetivos	5
2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLANEAMIENTO PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES	7
2.1. Introducción	7
2.2. Objeto y alcance.....	8
2.3. Naturaleza.....	11
2.4. Condiciones urbanísticas.....	12
2.4.1. Plan General de Ordenación	13
2.4.2. Catálogo urbanístico.....	14
2.5. Descripción de la modificación	14
2.5.1. Modificaciones en la clasificación del suelo.....	15
2.5.2. Modificaciones en la normativa.....	16
2.6. Descripción de las alternativas propuestas.....	18
2.6.1. Alternativa 0.....	18
2.6.2. Alternativa 1.....	18
2.6.3. Alternativa 2	18
2.6.4. Selección de alternativa.....	19
3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLANEAMIENTO	21
3.1. Tramitación urbanística	21
3.2. Tramitación ambiental.....	22
4. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO	25
4.1. Población	25
4.1.1. Estructura de la población de Tapia de Casariego	25
4.1.2. Actividades económicas y mercado laboral	26
4.1.3. Conclusiones	30
4.2. Flora y vegetación.....	30
4.2.1. Bioclimatología y biogeografía	31
4.2.2. Especies vegetales catalogadas.....	32
4.2.3. Series de vegetación del territorio	33
4.2.4. Vegetación actual del territorio.....	34
4.2.5. Comunidades vegetales contempladas por la legislación	41
4.2.6. Especies exóticas invasoras	41
4.3. Fauna.....	42
4.3.1. Anfibios	43
4.3.2. Reptiles	43
4.3.3. Aves	43
4.3.4. Mamíferos.....	46
4.3.5. Invertebrados catalogados e invasores.....	48
4.4. Suelo y subsuelo	48
4.4.1. Geología	48
4.4.2. Geomorfología.....	50

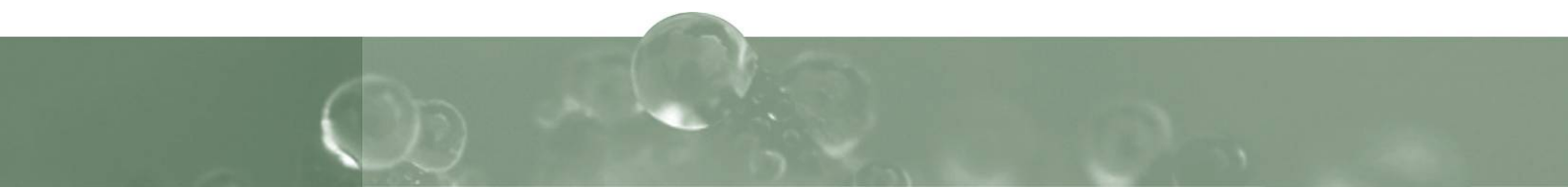
4.5. Agua	53
4.5.1. Hidrología	53
4.5.2. Hidrogeología	58
4.6. Clima.....	62
4.7. Paisaje.....	65
4.7.1. Introducción	65
4.7.2. Calidad del paisaje	66
4.7.3. Visibilidad	70
4.7.4. Fragilidad visual	74
4.8. Patrimonio cultural	76
4.9. Espacios protegidos.....	77
4.9.1. Espacios naturales protegidos.....	77
4.9.2. Red Europea Natura 2000	78
4.9.3. Otras figuras de protección de espacios.....	80
4.9.4. Conclusión de la presencia de espacios protegidos en el ámbito objeto de modificación urbanística.....	82
4.10. Espacios de interés para la biodiversidad y la geodiversidad.....	83
4.10.1. Catálogo de Montes de Utilidad Pública (MUP)	83
4.10.2. Inventario Nacional de Zonas Húmedas	83
4.10.3. Important Bird Area (IBA).....	83
4.10.4. Áreas de importancia para las aves limícolas en España	84
4.10.5. Áreas importantes para los anfibios y reptiles de España	84
4.10.6. Prime Butterfly Areas (PBA).....	84
4.10.7. Zonas importantes para los mamíferos (ZIM)	85
4.10.8. Áreas importantes para la flora amenazada de España	85
4.10.9. Red preliminar de áreas importantes para los briófitos (IBrA)	85
4.10.10. Inventario de Lugares de Interés Geológico (LIG).....	86
4.10.11. Geosites	87
4.10.12. Corredores ecológicos y áreas de montaña	88
5. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.....	91
5.1. Consideraciones generales.....	91
5.2. Sobre la población y la salud humana	93
5.2.1. Empleo.....	94
5.2.2. Molestias a la población y efectos sobre la salud.....	94
5.3. Sobre la flora y la vegetación	95
5.3.1. Sobre las especies vegetales catalogadas.....	95
5.3.2. Sobre las formaciones vegetales	95
5.3.3. Sobre las comunidades vegetales catalogadas	96
5.4. Sobre la fauna	96
5.5. Sobre el suelo y subsuelo	98
5.5.1. Geología	98
5.5.2. Suelos.....	98
5.6. Sobre el aire.....	98
5.6.1. Contaminación atmosférica.....	98
5.6.2. Ruido y vibraciones	99
5.7. Sobre el agua	100
5.7.1. Afección a los cursos fluviales.....	100
5.7.2. Inundabilidad.....	100
5.7.3. Hidrogeología.....	101
5.7.4. Gestión de las aguas	101
5.8. Sobre el clima y el cambio climático	102
5.9. Sobre el paisaje.....	102

5.10. Sobre el patrimonio cultural	103
5.11. Sobre los espacios protegidos.....	103
5.12. Sobre los espacios de interés para la biodiversidad y la geodiversidad.....	103

6. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	107
6.1. Directrices Regionales de Ordenación del Territorio	107
6.2. Plan General de Ordenación (PGO) de Tapia de Casariego	111
6.3. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias (PORN).....	111
6.4. Planes de especies amenazadas.....	112
6.5. Plan forestal de Asturias	112
6.6. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Cantábrico Occidental	114
6.7. Plan Territorial Especial del Suelo de Costas.....	118

Anejo. Planos.

- Situación y emplazamiento.
- Planeamiento vigente.
- Modificación. Clasificación.



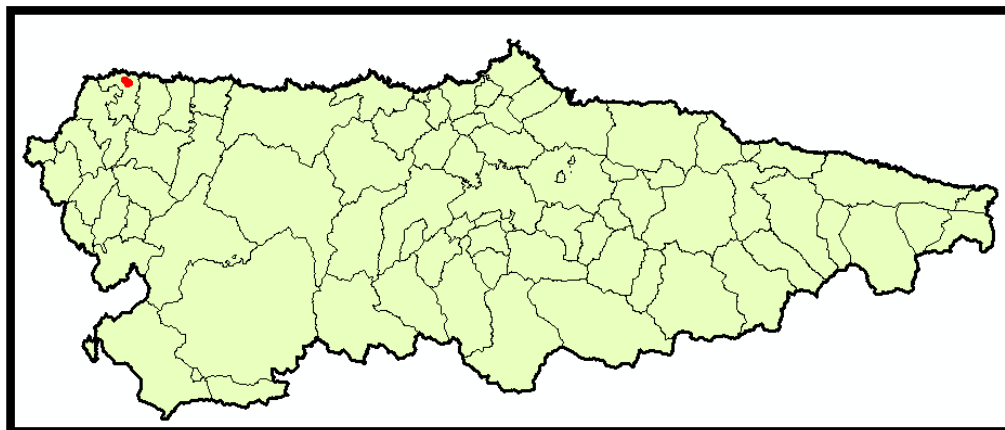
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

1.1. Introducción

El presente informe es el Documento Inicial Estratégico (DIE) para la tramitación de la MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE TAPIA DE CASARIEGO PARA LA CATEGORIZACIÓN DE SNU DE INTERÉS MINERO EN SALAVE, promovido por EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO, S.L.U., conforme al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria recogida en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*.

1.2. Localización

Los terrenos objeto de la MP se hallan en la parroquia de Campos y Salave, en el municipio asturiano de Tapia de Casariego.



Localización del ámbito analizado (rojo) en el contexto regional.

1.3. Objetivos

Los contenidos de este apartado han sido extractados de la MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE TAPIA DE CASARIEGO PARA LA CATEGORIZACIÓN DE SNU DE INTERÉS MINERO EN SALAVE, redactado *en octubre de 2022* por DOLMEN, S.L.P.

El plan general vigente en Tapia de Casariego contempla las industrias extractivas en su regulación de usos, pero no define una categoría específica de suelo no urbanizable de interés minero ni recoge las actividades extractivas entre los usos permitidos o autorizables en el suelo no urbanizable. No obstante, el propio plan arbitra un mecanismo para habilitar las explotaciones mineras mediante su modificación, cuestión que constituye el objeto de este documento.

El yacimiento aurífero de Salave se localiza en el subsuelo de la rasa costera tapiega, en el entorno de las Lagunas de Silva. La presente Modificación tiene como finalidad establecer el marco urbanístico apropiado para la explotación sostenible del yacimiento por minería de interior, de manera que lo que se persigue con carácter principal, es la habilitación urbanística de las actividades mineras no extractivas, que pueden definirse como aquellas que tienen por objeto la preparación, concentración o beneficio del mineral explotado, así como instalaciones mineras auxiliares. La empresa Exploraciones Mineras del Cantábrico S.L. es titular de cinco concesiones de explotación relacionadas con el yacimiento de Salave, tal como se puede apreciar en la imagen adjunta, en la que también se representan el propio yacimiento y las posibles áreas de actuación.

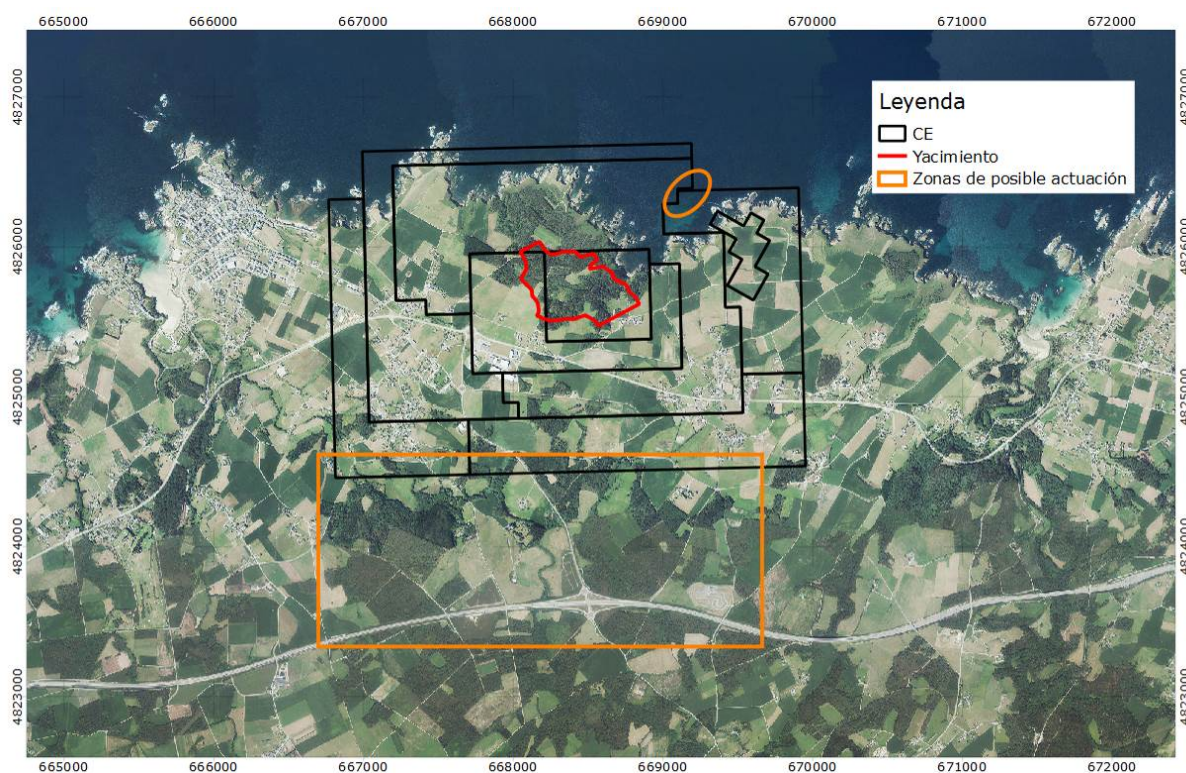


Imagen 1. Concesiones EMC.

El propósito último no es otro que posibilitar la extracción de la mineralización subterránea del área de Salave para acceder al oro contenido en los sulfuros, constituyentes fundamentales de la mineralización. Esta actuación reviste un indudable interés público y social, toda vez que tendrá una incidencia relevante en la generación de riqueza y en la creación de empleo directo e indirecto, contribuyendo al desarrollo económico del concejo tapiego e incluso del occidente asturiano.

2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLANEAMIENTO PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

Los contenidos de este apartado han sido extractados de la MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE TAPIA DE CASARIEGO PARA LA CATEGORIZACIÓN DE SNU DE INTERÉS MINERO EN SALAVE, redactado en octubre de 2022 por DOLMEN, S.L.P.

2.1. Introducción

El instrumento de planeamiento general vigente en el concejo de Tapia de Casariego es el texto refundido del Plan General de Ordenación de Tapia de Casariego, aprobado por la Comisión Ejecutiva de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio del Principado de Asturias (CUOTA) en sesión de 24 de junio de 2016 (BOPA nº178, de 1 de agosto de 2016), en adelante PGOTp16.

Rige también el Catálogo urbanístico tramitado simultáneamente y aprobado definitivamente en la misma sesión, en adelante CAUTp16.

La presente Modificación tiene como finalidad última la categorización del suelo como de interés minero para la implantación de actividades extractivas por interior y la realización de actividades mineras en superficie, entendidas éstas como las actividades de preparación, concentración y beneficio del mineral, así como de las instalaciones auxiliares del proyecto dentro de su ámbito, siguiendo para ello el procedimiento establecido en el PGOTp16. A pesar de la existencia en la zona de un yacimiento aurífero conocido desde hace siglos e importantes concesiones mineras en vigor, el PGOTp16 no contempla entre las categorías definidas de suelo no urbanizable la de interés minero. Son pocas las referencias que el Plan realiza a la existencia de oro en el subsuelo tapiego. Se menciona, por ejemplo, en la Subsección 7ª Patrimonio arqueológico de la Sección 5ª del Título V de la Memoria informativa en calidad de variable explicativa del rico patrimonio arqueológico municipal. Sin embargo, no se tiene en cuenta su potencial actual como recurso económico y estratégico, aunque el Anexo 1 de la Memoria informativa recoge el informe de 19 de septiembre de 2014 del Servicio de promoción y desarrollo minero en el que se relacionan los derechos mineros entonces vigentes en el concejo, todos ellos concesiones a favor de EMC.

Como respuesta al conocimiento de dichos derechos mineros, el Plan contempla la posibilidad de implantar actividades extractivas de cualquier modalidad en suelos no urbanizables de especial protección y de interés agropecuario y forestal, previa modificación de planeamiento que defina una categoría de SNU de interés minero y delimite su ámbito de aplicación. Opta, pues, por no entrar al fondo de la cuestión y diferir la posible implantación de actividades mineras a potenciales modificaciones de plan general como la que aquí se presenta; una solución ensayada en municipios

cercanos como Tineo o Salas y que, en última instancia, condiciona la actividad minera a su evaluación ambiental, como luego veremos.

Este documento de Modificación se redacta, pues, en desarrollo del procedimiento específico previsto en el planeamiento general vigente.

2.2. Objeto y alcance

En persecución de la finalidad enunciada, el objeto de la presente Modificación es doble:

1. Definir la categoría de SNU de interés minero de Salave (IM-Sal).
2. Delimitar el ámbito de aplicación de la categoría IM-Sal.

El artículo 122 del 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, en adelante TROTU, establece cinco categorías de suelo no urbanizable: de especial protección, de interés, de costas, de infraestructuras y de núcleo rural. En su apartado 1.b) define el SNU de interés en los siguientes términos:

Suelo no urbanizable de interés, compuesto por aquellos terrenos que, sin estar incluidos en ninguna otra de las categorías de este artículo, deban quedar preservados del desarrollo urbanístico y sometidos a un régimen específico de protección por disponerlo así el planeamiento territorial, urbanístico o sectorial, en consideración a sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales, por la existencia de riesgos naturales debidamente acreditados, singularidades agrícolas, forestales o ganaderas, o para la preservación del peculiar sistema de poblamiento del territorio asturiano, así como en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.

Se clasificarán también como suelo no urbanizable de interés los terrenos situados alrededor de los núcleos rurales cuya preservación del proceso urbanizador sea conveniente para el mantenimiento del propio núcleo y de sus valores paisajísticos y tradicionales, sin necesidad de que dichos terrenos sean objeto, en el momento en que se aprueba su ordenación, de un uso agrícola, forestal o ganadero.

Así pues, y pese a que en la práctica el SNU de interés es la categoría que alberga el grueso de las actividades productivas del medio rural, el legislador la concibe en origen como una categoría residual susceptible de albergar todos aquellos terrenos clasificados como suelo no urbanizable que no encajen en ninguna de las otras cuatro categorías, de carácter más reglado.

Se entiende, por tanto, que se trata de la categoría adecuada para acoger la implantación de actividades extractivas, tanto por su carácter residual en los términos expuestos como por su realidad fáctica como sostén de actividades productivas en el medio rural. En ese sentido apunta el Decreto 278/2007, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación del Territorio y

Urbanismo del Principado de Asturias, en adelante ROTU, que en su artículo 305.2.b) establece que se considerarán SNU de interés los terrenos que hayan *"sustentado anteriormente usos extractivos, de depósito o tratamiento de residuos u otros análogos"*. Si bien el ROTU alude a actividades extractivas pasadas, por analogía parece lógico considerar que se trata también de la categoría adecuada para actividades futuras. Esta interpretación se ve reforzada por el hecho de que, conforme al artículo 332.1.b.6º, las actividades extractivas tienen consideración de uso autorizable en SNU de interés.

El PGOTp16 se aleja del ROTU y considera las actividades extractivas como uso incompatible, con carácter general, en los SNU de interés y de especial protección sin exponer los motivos que conducen a esta decisión.

Son varios los concejos asturianos cuyos instrumentos de planeamiento general, en consonancia con el ROTU, definen la categoría de SNU de interés minero. Sucede así, por ejemplo, en los concejos de Belmonte de Miranda, Salas, Castropol, Tineo o Ibias, por citar algunos municipios del occidente asturiano. Por ejemplo, el Plan General de Tineo otorga directamente la categoría de SNU de interés minero a las actividades mineras existentes autorizadas por el órgano competente y con Declaración de impacto favorable, y establece que *"en el resto de categorías de suelo no urbanizable se considerarán dichas actividades como uso incompatible, requiriéndose para su desarrollo que se tramite una modificación de planeamiento para el cambio de calificación de los terrenos como SNU de Interés Minero, requiriéndose para la aprobación definitiva de esta modificación que la actividad pretendida cuente con la autorización o informe favorable del órgano competente y que se haya formulado Declaración Ambiental favorable sobre la misma"*.

El PGOTp16, sin embargo, opta por no definir esta categoría de suelo de interés a pesar de contar con importantes recursos mineros, circunstancia que obliga a su posterior definición vía modificación. Si bien es práctica habitual que la delimitación de los ámbitos de interés minero correspondientes a nuevas actividades se realice por esta vía, ya que se trata de un acto finalista relacionado con proyectos de explotación concretos, no es menos cierto que normalmente la categoría en cuestión ya se encuentra definida en el plan general. El caso de Tapia es, en este sentido, particular, ya que la presente Modificación se ve obligada a definir una nueva categoría de suelo no urbanizable de interés.

En principio, la regulación de las categorías del suelo no urbanizable resulta de aplicación en la totalidad de un término municipal, incluso en aquellas áreas a las que se pueda asignar la categoría en cuestión mediante una modificación de planeamiento. Es decir, si, por ejemplo, se tramitara una modificación del PGOTp16 para recategorizar un área de SNU de interés agropecuario como SNU de especial protección, la regulación de los terrenos recategorizados sería la dispuesta en el plan vigente para el conjunto de los suelos de especial protección. El caso que nos ocupa es diferente. La renuncia expresa del planificador a definir una categoría general de SNU de interés minero y ligar la autorización de actividades extractivas a potenciales modificaciones de planeamiento evidencia que concibe estas actividades de manera concreta y finalista. En consonancia con el enfoque del planificador, esta Modificación opta por definir una categoría de SNU de interés minero concreta para el área de Salave que constituye su ámbito.

En cualquier caso, en aplicación de lo establecido en el PGOTp16 y al amparo del ordenamiento urbanístico vigente, se propone la definición de una nueva categoría de SNU de interés denominada SNU de interés minero de Salave (IM-Sal).

El establecimiento de esta nueva categoría de suelo no urbanizable de interés se completa con la definición del ámbito en que resulta de aplicación. Los terrenos que esta Modificación categoriza como IM-Sal se clasifican en el planeamiento vigente en su práctica totalidad como SNU de interés, sea agropecuario o forestal, categorías ambas en las que las industrias extractivas tienen la consideración de uso incompatible sujeto a la previa modificación de planeamiento; cuestión que constituye, como ya se ha dicho, el objeto de la presente Modificación. El PGOTp16 clasifica una pequeña parte del ámbito como SNU de especial protección de cauces fluviales; categoría en la que las industrias extractivas se consideran uso incompatible en los mismos términos. Esta clasificación deriva de la presencia de un pequeño cauce en esta zona; cauce que, sin embargo, no aparece en la cartografía oficial del Sistema nacional de zonas inundables ni en la cartografía hidrográfica autonómica disponible en el Sistema de información territorial e infraestructura de datos espaciales de Asturias.

Por otra parte, hemos de tener en cuenta que la actividad extractiva aurífera que nos ocupa es, por su propia naturaleza, de carácter subterráneo. El ámbito que se aquí se delimita se relaciona con las actividades mineras de preparación, concentración y beneficio del mineral que se realizan en superficie e instalaciones auxiliares, por lo que la categoría de SNU de interés minero de Salave que aquí se define posibilitará la implantación de las edificaciones, construcciones e instalaciones auxiliares que la actividad subterránea precise de acuerdo con el proyecto de explotación que desarrolle la modificación.

Por su parte, el ejercicio de actividades mineras está sujeto a licencia urbanística y así lo expresa el artículo 50.2.m del PGOTp16 que, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 564.2.m) del ROTU, considera sujetas a la obtención de licencia urbanística *"Las actividades extractivas de minerales, líquidos o de cualquier otra índole"*. No obstante, esta sujeción ha de interpretarse conforme a la jurisprudencia establecida al respecto por el Tribunal Supremo, que considera como actividades extractivas sujetas a control urbanístico las que se ejecutan a cielo abierto y las subterráneas únicamente en la *"medida en que tal movimiento extractivo, esencia de la actividad minera misma, aflora a la superficie, afectando al espacio exterior"*.

Podemos concluir que la concesión de licencia urbanística no dependerá de la categoría de suelo bajo la que se desarrolle el proyecto minero siempre que se cumplan las condiciones establecidas en los artículos 138 y 140 a 144 de las Normas del PGOTp16 y demás de concordante aplicación.

Por tanto, la delimitación del ámbito de aplicación de la nueva categoría de SNU de interés minero se relacionará con las instalaciones en superficie (actividades mineras de preparación y concentración del mineral e instalaciones auxiliares), no ocupándose de aquellas áreas en las que la actividad extractiva sea de carácter exclusivo subterráneo por corresponder la competencia a la Autoridad Minera, que es quién aprueba el proyecto de explotación por interior, así como los planes de labores anuales.

2.3. Naturaleza

El carácter de Modificación del presente documento deriva del mandato directo del PGOTp16, que establece de forma expresa que la categorización de terrenos como SNU de interés minero se realizará mediante modificación del Plan General.

Como no podía ser de otro modo, las características de este documento de Modificación se ajustan a lo establecido al respecto en el ordenamiento urbanístico vigente. El artículo 99 del TROTU define las modificaciones de Plan General en negativo como sigue (el resaltado es nuestro):

1. Se entiende por revisión de los Planes Generales de Ordenación la adopción de nuevos criterios respecto de la estructura general y orgánica del territorio o de la clasificación del suelo, motivada por la elección de un modelo territorial distinto o por la aparición de circunstancias sobrevenidas, de carácter demográfico o económico, que incidan sustancialmente sobre la ordenación, o por el agotamiento de su capacidad.

La revisión podrá afectar a la totalidad del territorio abarcado por el Plan, o limitarse a una zona o ámbito. En este caso, se considerará que existe revisión y no simple modificación cuando las alteraciones introducidas supongan un cambio esencial del régimen urbanístico de la zona afectada con repercusión territorial en el resto de la ordenación establecida.

La clasificación como suelo urbanizable o suelo urbano de terrenos que hasta ese momento estén clasificados como suelo no urbanizable sometido a algún régimen de protección o como núcleo rural, sólo podrá llevarse a cabo a través de la revisión del Plan General de Ordenación.

2. En los demás supuestos, las alteraciones de las determinaciones de los Planes Generales de Ordenación se considerarán como modificaciones de los mismos, aunque dichas alteraciones lleven consigo cambios aislados en la clasificación o calificación del suelo, o impongan la procedencia de revisar la programación del Plan General.

El objeto de esta Modificación es la definición de una nueva categoría de SNU de interés minero y la delimitación de su ámbito de aplicación, constituido por terrenos ya clasificados por el PGOTp16 en su práctica totalidad como SNU de interés, sea de tipo agropecuario o forestal. Es por ello que la modificación propuesta no supone cambios en la estructura general del concejo, ya que no varía el carácter último de los terrenos involucrados, que continúan clasificándose como SNU de interés, aunque de un tipo distinto del hasta ahora asignado. En cuanto a la superficie clasificada como SNU de especial protección de cauces cabe mencionar que no se propone su reclasificación como suelo urbano ni urbanizable, sino únicamente la recategorización como SNU de interés, por lo que tampoco nos encontraríamos en el supuesto enunciado en el apartado 1 del artículo 99 del TROTU. Además, el propio PGOTp16 contempla esta recategorización vía modificación en su artículo 215.

Por tanto, la Modificación no contempla cambios en la clasificación del suelo, ya que los terrenos contenidos en su ámbito continuarán clasificándose como suelo no urbanizable, sino cambios en su categorización.

Por otra parte, el ámbito de la modificación presenta una superficie aproximada de 61 ha; es decir, 0,61 km², de modo que el ámbito de la Modificación apenas supone el 0,92% del total del término municipal, por lo que los cambios introducidos pueden considerarse como cambios aislados en la categorización del suelo que en ningún caso repercuten en la estructura general ni el modelo territorial municipal.

Según el PGOTp16, 65,02 km² de los 65,99 km² de Tapia se clasifican como SNU, lo que supone aproximadamente el 98,5% del total municipal. Casi el 63% del territorio municipal se clasifica como SNU de interés y el 13,4% lo hace como SNU de especial protección, siendo las categorías más presentes en el concejo. Si atendemos a sus subcategorías, vemos que 23,22 km² se clasifican como SNU de interés forestal y 17,96 km² como SNU de interés agropecuario. El SNU de especial protección de cauces no se representa en la cartografía disponible en el centro de descargas del SITPA/IDEAS, incluyéndose dichos terrenos en las categorías sobre las que se superpone, que en nuestro caso es SNU de interés agropecuario.

El ámbito de la Modificación está constituido, según la cartografía citada, por 0,21 km² de terrenos de interés agropecuario y 0,40 km² de interés forestal, que representan el 1,2% del SNU de interés agropecuario y el 1,7% del SNU de interés forestal respectivamente. A la luz de los valores expuestos podemos concluir que esta Modificación no supone cambios sustanciales en el modelo territorial.

Así pues, las alteraciones aquí propuestas se ajustan a las definidas en el apartado 2 del artículo 99 del TROTU, por lo que tendrán la consideración de modificación de Plan General. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del TROTU, que establece que la tramitación y aprobación de los instrumentos de planeamiento se realizará en régimen de derecho público, por lo que la iniciativa de la Modificación propuesta habrá de ser municipal en cuanto el Ayuntamiento presenta la condición administración urbanística actuante.

2.4. Condiciones urbanísticas

Los instrumentos de planeamiento general vigentes en el concejo son el Plan General de Ordenación (PGOTp16) y el Catálogo urbanístico (CAUTp16) de Tapia de Casariego, cuyos textos refundidos se aprueban mediante acuerdo de la Comisión ejecutiva de la Comisión de urbanismo y ordenación del territorio del Principado de Asturias (CUOTA) en sesión de 24 de junio de 2016 (BOPA nº178, de 1 de agosto de 2016).

2.4.1. Plan General de Ordenación

Los terrenos que constituyen el ámbito de la Modificación se clasifican mayormente como suelo no urbanizable de interés en el PGOTp16, parte de ellos de interés agropecuario y el resto de interés forestal, de tal modo que de las 61 ha del ámbito, 21 se clasifican como SNU de interés agropecuario y 40 han como interés forestal.

Las Normas Urbanísticas del PGOTp16 recogen el régimen de aplicación en el suelo no urbanizable de interés en el Capítulo 4 de su Título VII, artículos 219 a 223. En concreto, en los artículos 220.3.1 (SNU de interés agropecuario) y 223.4.1 (SNU de interés forestal) se definen las industrias extractivas en todas sus modalidades como usos incompatibles previa modificación de planeamiento para la categorización del suelo como SNU de interés minero, supeditada a la obtención de las autorizaciones administrativas sectoriales correspondientes y la preceptiva Declaración Ambiental favorable.

Además, según la información contenida en el PGOTp16, el ámbito resulta atravesado en su zona central por un arroyo que genera una banda de protección de unos 40 m de aproximadamente 11.350 m² superpuestos en su práctica totalidad sobre terrenos clasificados en origen como SNU de interés agropecuario. Así pues, de las 21 ha de interés agropecuario aproximadamente 1 goza de especial protección de cauces fluviales. La superficie especialmente protegida apenas supone un 2% del ámbito y un 5% de los terrenos de interés agropecuario incluidos.

En su artículo 214.2.1, las Normas Urbanísticas del PGOTp16 definen el ámbito de SNU de especial protección de cauces fluviales como sigue:

1. ÁMBITO.

- a. *Comprende los cauces fluviales del Concejo, estableciéndose una franja de protección que se señala en los planos de Clasificación del Suelo.*
- b. *En estas franjas se consideran elementos de especial protección - además de los propios cauces- la vegetación existente autóctona, y la característica del hábitat fluvial.*

Según la información contenida en el visor de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC), el reguero Gamazá discurre aguas abajo al oeste del ámbito, en dirección al río Muria del que es afluente. Este visor no recoge cauce alguno que discurra según señala el PGOTp16, si bien la cartografía catastral permite intuir su presencia.

El cauce al que responde el SNU de especial protección de cauces que nos ocupa deriva de un pequeño regato afluente por el norte del Gamazá. Este regato, de muy pequeñas dimensiones y caudal, no se acompaña de vegetación de ribera, de manera que el único elemento especialmente protegido como tal, sería el propio cauce. Sin embargo, este cauce no es más que un pequeño canal de carácter estacional cuya única función es la conducción de aguas hacia el Gamazá en determinados momentos del año, algo que evidencia de manera especial la carencia de vegetación de ribera.

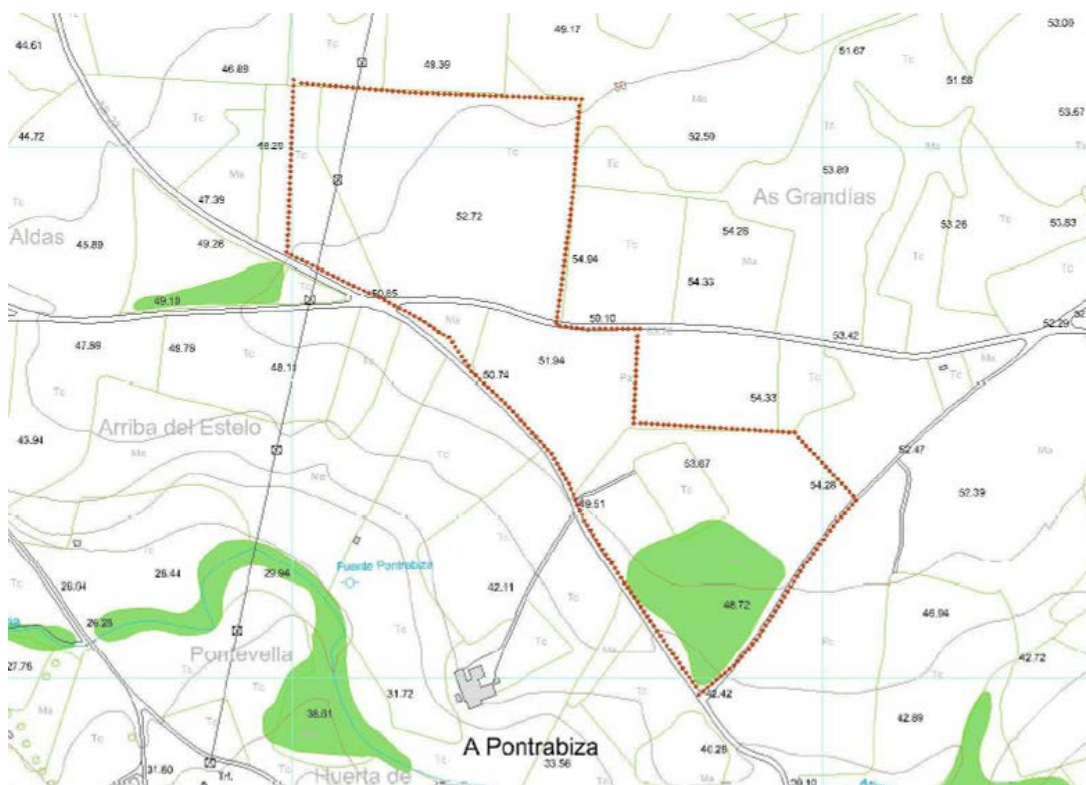
En la totalidad de nuestro ámbito el uso de industrias extractivas se considera uso incompatible condicionado a la tramitación de una Modificación.

2.4.2. Catálogo urbanístico

El ámbito resulta parcialmente afectado por el entorno de protección de la Necrópolis tubular de A Pontrabiza, elemento del patrimonio arqueológico recogido en el CAUTp16 con el código 0405-30.

Las Normas Urbanísticas del Catálogo regulan la intervención en yacimientos y sus entornos en su artículo 80 en los siguientes términos:

1. *Los yacimientos arqueológicos incorporados en el Catálogo Urbanístico son aquellos incluidos en la Actualización del Inventario Arqueológico del Concejo de Tapia de Casariego, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Su régimen jurídico es el establecido en los artículos 61 y siguientes de la Ley 1/2001, de 6 de marzo, de Patrimonio Cultural del Principado de Asturias.*
2. *En los entornos de protección de los yacimientos delimitados gráficamente en los planos, cualquier intervención que requiera Licencia de Obras deberá contar con informe favorable del Consejo de Patrimonio Cultural de Asturias.*

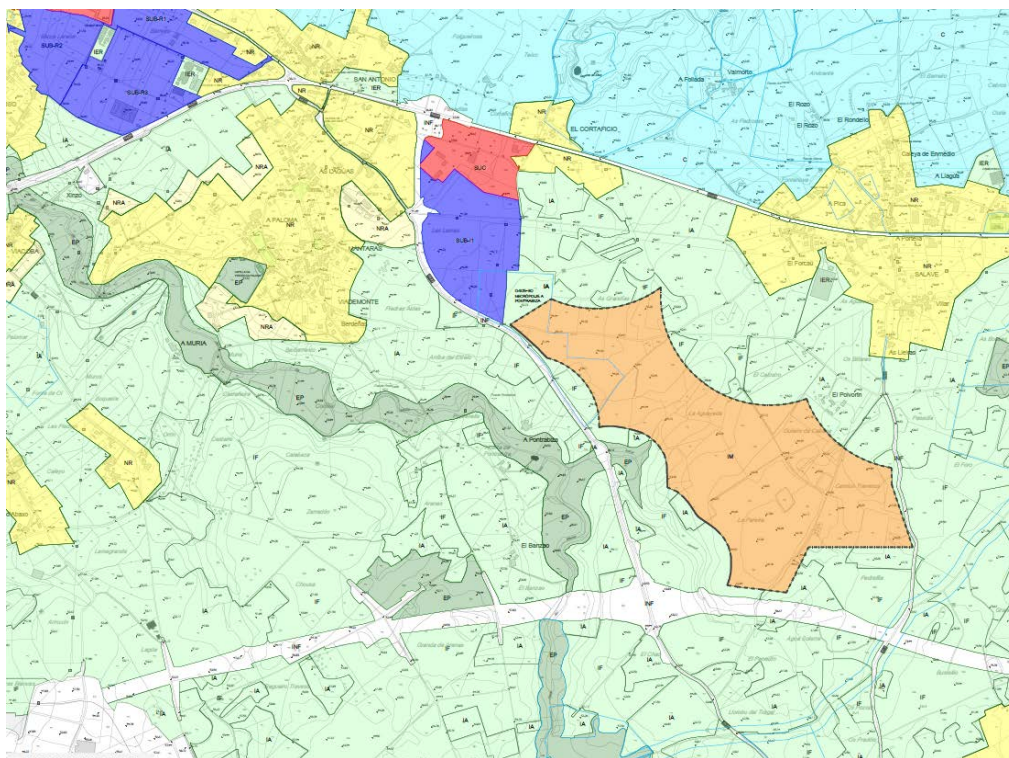


Extracto ficha elemento 0405-30 Necrópolis tubular de A Pontrabiza, CAUTp16

2.5. Descripción de la modificación

2.5.1. Modificaciones en la clasificación del suelo

La presente Modificación incide en la clasificación del suelo del PGOTp16 recategorizando los terrenos incluidos en su ámbito como SNU de interés minero de Salave (IM-Sal), en naranja en la imagen.



En naranja: ámbito de la MP.

La Modificación no altera la clasificación de suelo, sino la categorización del suelo no urbanizable, pasando terrenos considerados como SNU de interés agropecuario (20 ha) o forestal (40 ha) o SNU de especial protección de cauces fluviales (1 ha) a categorizarse como SNU de interés minero. Esta transformación de SNU de interés o especial protección a SNU de interés minero se encuentra expresamente prevista en el PGOTp16, que condiciona la implantación de actividades extractivas precisamente a la recategorización de los terrenos.

En relación con el SNU de especial protección de cauces, hemos de tener en cuenta que el regato existente es apenas un pequeño cauce sin nombre de un kilómetro de longitud, de escaso cauce y carácter estacional. Además, este curso de agua no tiene asociada vegetación de ribera, por lo que el único elemento a proteger sería el propio cauce y su función.

En este sentido cabe un apunte al proyecto de explotación cuya evaluación de impacto ambiental se tramita en paralelo a este expediente. Allí se contempla la interceptación de las aguas que discurren por el cauce y su incorporación a un sistema de cunetas de agua limpia para ser vertidas de nuevo al medio. Una vez finalizada la operación, en la restauración ambiental del conjunto se le dará una morfología al terreno que permita que estas aguas sigan su curso hasta el reguero

Gamazá rodeando el depósito de estériles de flotación, por lo que se entiende factible su categorización como SNU de interés minero.

En cuanto a la presencia del entorno de protección de la Necrópolis de A Pontrabiza afectará a los suelos ahora categorizados como interés minero en los mismos términos en que lo hace en el PGOTp16. Esto es, los proyectos mineros deberán respetar la normativa vigente en materia de patrimonio arqueológico y contar con las preceptivas autorizaciones del organismo sectorial.

2.5.2. Modificaciones en la normativa

Esta Modificación define la categoría de SNU de interés minero de Salave (IM-Sal) destinada a la implantación de actividades extractivas que posibiliten la explotación por minería de interior de los recursos naturales presentes en el concejo de Tapia de Casariego. Supone la introducción de una nueva sección -Sección 4ª- en el Capítulo IV *SNU de interés* del Título VII *Régimen del suelo no urbanizable* de las Normas Urbanísticas del PGOTp16. Los nuevos artículos definen la nueva categoría de SNU introducida y regulan su régimen de usos.

El SNU de interés minero de Salave presenta una doble naturaleza, ya que las actividades extractivas son, por su propia naturaleza, de carácter temporal. El destino último de estos terrenos es, una vez finalizada la actividad extractiva, su regeneración con la intención de recuperar el estado original o estado más beneficioso que éste en lo relativo a aspectos ambientales e incluso sociales. El régimen regulado tiene en cuenta esta doble condición, por lo que además de los usos propios de las industrias extractivas en las modalidades de actividades mineras con explotación subterránea y extracciones con transformación contempla otros usos alternativos. Destaca entre éstos el de protección, conservación y mejora del estado natural que, con carácter de uso permitido, apunta directamente a la regeneración de los terrenos una vez finalizada la actividad minera. Pero también se admiten otros usos propios del medio rural, como agrícolas, forestales o ganaderos, así como usos de recreo que combinen beneficios ambientales con la puesta en valor y disfrute del medio natural por parte de la sociedad.

En relación con este régimen alternativo planteado para después de la actividad minera debemos tener en cuenta que el artículo 143 de las Normas Urbanísticas del PGOTp16 establece que la solicitud de licencia urbanística ha de acompañarse de un Plan de Restauración conforme a lo establecido en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras aprobado por el órgano ambiental. Este Plan de restauración deberá ser autorizado por el organismo sectorial competente en materia de minas junto con el proyecto de explotación.

Además, tal y como se enuncia en la evaluación de impacto ambiental que se tramita en paralelo a este expediente, la mayor parte de las instalaciones ligadas a la actividad minera son de carácter temporal. No es así en el caso del depósito de estériles de flotación, que será de carácter permanente. Sin embargo, las características constructivas de este depósito favorecen su encapsulamiento y estanqueidad, permitiendo la posterior regeneración con las máximas garantías.

Normativa propuesta

Título VII. Régimen del suelo no urbanizable

Capítulo IV. SNU de interés

Sección 4ª.- SNU de interés minero de Salave (IM-Sal)

ART. 225BIS.- Definición y delimitación

1. Comprende aquellas áreas que alojan o son susceptibles de alojar instalaciones en superficie relacionadas con actividades mineras por explotación subterránea y/o extracciones con transformación.
2. Su ámbito de aplicación será el señalado en el plano de información PI-2 "Estructura catastral".
3. Una vez finalizada la actividad extractiva, los terrenos afectados serán objeto de restauración con el propósito de reconducirlos hacia su estado primigenio o estado más valioso mediante técnicas de paisajismo, reintroducción de fauna, repoblación con especies autóctonas, etc.
En caso de no ser posible la recuperación del estado natural, los terrenos se destinarán a otros usos propios del Suelo No Urbanizable como cultivos y plantaciones o recreo extensivo.
4. La restauración ambiental resolverá la circulación de las aguas en dirección al reguero Gamazá.

ART. 225TER.- Condiciones de uso

225TER.1.- Usos permitidos

1. PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN y MEJORA del estado natural.

225TER.2.- Usos autorizables

1. INDUSTRIAS EXTRACTIVAS, en las modalidades de actividades mineras por explotación subterránea y extracciones con transformación, incluidas las instalaciones, edificaciones y construcciones necesarias para el adecuado funcionamiento de la actividad extractiva.
2. AGRÍCOLAS y GANADEROS, sin edificación.
3. FORESTALES.
4. ACONDICIONAMIENTO, MEJORA Y APERTURA DE CAMINOS Y PISTAS, para uso minero, agrícola, ganadero, forestal o de recreo.
5. TENDIDOS ELÉCTRICOS Y DE TELECOMUNICACIONES Y CONDUCCIONES O TUBERÍAS, enterrados o no, incluso las líneas de Alta y Media Tensión.
6. USOS RECREATIVOS, en sus modalidades de recreo extensivo y áreas de recreo.

225TER.3.- Usos incompatibles

1. LÍNEAS ELÉCTRICAS DE TRANSPORTE, sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental.

La obtención de declaración ambiental favorable implicará que el uso propuesto obtenga la consideración de autorizable en su ámbito específico, sometiéndose al trámite de autorización previa conforme a lo establecido en el Artículo 132 del TROTU. A los efectos de lo dispuesto en el apartado b) de este artículo, se entenderá que el trámite de información pública se ha cumplido con la tramitación de la

Evaluación de Impacto Ambiental, evitando así la duplicidad de trámites.

225TER.4.- Usos prohibidos

1. Los demás, sin perjuicio de la regulación de la situación de fuera de ordenación definida en el PGO.

225QUATER.- Seguimiento arqueológico

1. Ante la presencia de terrenos afectados por el entorno de protección de la Necrópolis tubular de A Pontrabiza (código 0405-30 CAUTp16), en paralelo al proyecto minero se tramitará proyecto de actuación arqueológica que dé cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 84 y siguientes del Decreto 20/2015, de 25 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley del Principado de Asturias 1/2001 de patrimonio cultural.
2. Cualquier actuación que requiera licencia de obras en el entorno de protección de la Necrópolis tubular de A Pontrabiza (código 0405-30 CAUTp16) deberá contar con informe favorable del Consejo de patrimonio cultural de Asturias.

2.6. Descripción de las alternativas propuestas

A continuación se presentan las alternativas analizadas para el planeamiento propuesto, incluyendo la alternativa 0, o de no actuación. También se desarrollan los aspectos ambientales que motivan la selección de la denominada Alternativa 1.

18

2.6.1. Alternativa 0

La Alternativa 0 consiste en mantener la situación actual. Eso supondría no modificar el PGO de Tapia de Casariego, lo que no permitiría proyectos mineros en la zona objeto de recategorización ni se crearía en el PGO la figura de Suelo No Urbanizable de Interés Minero (SNUIM).

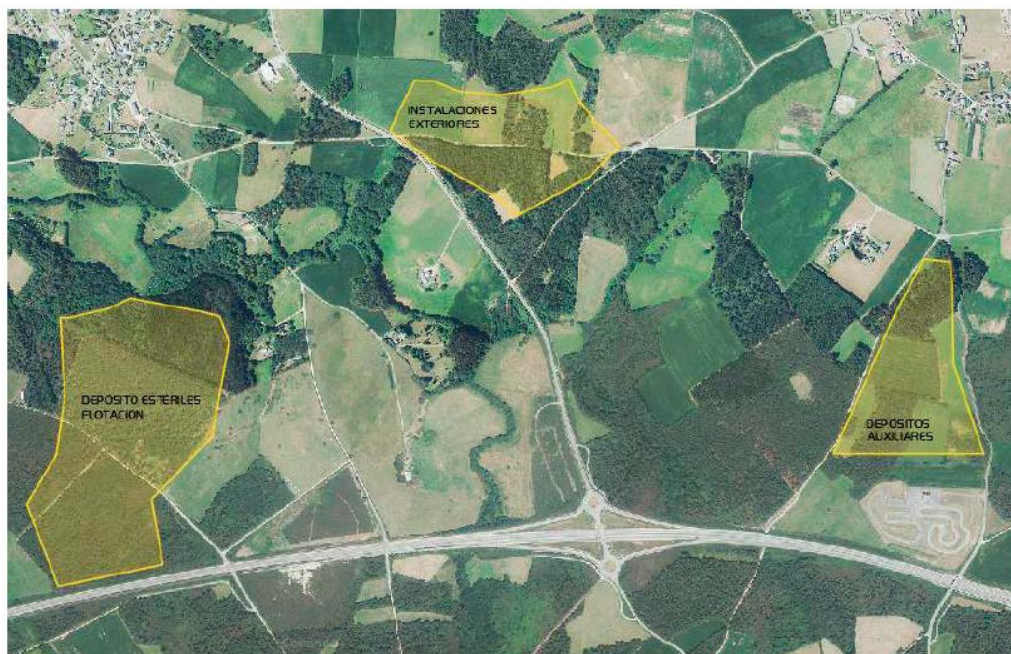
2.6.2. Alternativa 1

Esta es la solución definida en el apartado ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLANEAMIENTO PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES del presente documento. Implica establecer una nueva categoría en el PGO (SNU de interés minero) y delimita una superficie, continua, de 61 ha a la que se le otorgaría esa nueva categoría.

2.6.3. Alternativa 2

Coincide con la alternativa 1 en establecer una nueva categoría (SNU de interés minero), pero la superficie a la que se otorga esa nueva categoría se reparte en tres sectores separados:

- en uno de ellos se sitúa la bocamina y las edificaciones.
- Otro sector, al W de la AS-23, acoge el depósito de estériles de flotación.
- Otro sector, al N del circuito de karts, alberga las escombreras de inertes.



2.6.4. Selección de alternativa

La alternativa 0 supone una ventaja sobre las alternativas de actuación: como no modifica la situación actual, conserva los elementos naturales actuales, tales como la vegetación, paisaje, agua, suelo, etc. Pero, por el lado contrario, se pierden las relevantes ventajas de tipo socioeconómico que implica la actuación minera: en caso de aprobarse el proyecto minero se prevé un fuerte impacto positivo sobre el empleo local, tanto durante la fase preoperacional como durante la fase de explotación del recurso minero y durante la fase de clausura de las instalaciones. Además del empleo directo, se producirá la creación de empleo indirecto.

Las alternativas 1 y 2 implican grandes ventajas socioeconómicas en detrimento de una mayor alteración del medio existente, pero la pérdida de valor natural es asumible por la inexistencia de zonas de alto valor de conservación: no hay espacios protegidos, hábitats naturales especialmente valiosos, vegetación o fauna relevante, ni paisaje de alta calidad, etc. Además, tras la clausura de la mina se restaurará la zona afectada, de modo que todos estos impactos serán de carácter temporal.

Por lo tanto, entendemos que la menor afección del medio que implica la alternativa 0 no compensa el alto impacto positivo sobre rentas y empleo que se perdería en este

caso. Por lo tanto, la alternativa 0, o de no actuación, debe ser descartada en favor de las otras dos alternativas que permiten actividad minera.

Una vez descartada la alternativa 0, nos centramos a continuación en establecer una comparativa entre las fortalezas y debilidades de las alternativas 1 y 2.

Tanto la alternativa 1 como la alternativa 2 implican un territorio bastante similar, en cuanto a extensión, topografía, paisaje, cubierta vegetal, etc. Sin embargo, la alternativa 2, en cuanto que separa las superficies mineras en tres sectores, presenta una serie de desventajas respecto a la alternativa 1:

- La alternativa 2 implica transporte de materiales mineros entre los tres sectores, lo que supondría mayores molestias a la población de la zona: circulación de camiones por las carreteras locales, extensión de las zonas afectadas por el ruido, posibilidad de accidentes, etc.
- El tránsito de materiales por carretera que se daría en la alternativa 2 implica asimismo posibilidad de colisiones con la fauna local, lo cual, además del propio efecto sobre las comunidades de fauna, podría suponer riesgos sobre la seguridad vial en caso de implicar fauna de cierto tamaño (ungulados).
- Al resultar necesario el transporte de materiales entre sectores, la alternativa 2 implica mayor consumo de combustible (lo que, a su vez, aumenta las emisiones de gases de escape a la atmósfera),
- La alternativa 2 igualmente implicaría mayor dificultad en la gestión y coste económico para la empresa.
- Dado que las aguas de contacto deben ser tratadas antes de su vertido al medio, si hay sectores separados (alternativa 2), la planta de tratamiento de aguas estará alejada de alguno de los sectores, por lo que se debe recurrir al transporte de dichas aguas, o bien se debe disponer de otra planta de tratamiento de aguas para evitar ese transporte.
- Aunque las características visuales son similares en ambas alternativas, la dispersión de instalaciones (alternativa 2) implica que la cuenca visual afectada sea más grande.

Por lo tanto, la alternativa 1 debe ser seleccionada, ya que ofrece un mejor comportamiento ambiental que la alternativa 2.

3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLANEAMIENTO

Los contenidos de este apartado han sido extractados de la MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE TAPIA DE CASARIEGO PARA LA CATEGORIZACIÓN DE SNU DE INTERÉS MINERO EN SALAVE, redactado en octubre de 2022 por DOLMEN, S.L.P.

3.1. Tramitación urbanística

Conforme al artículo 279.3 del ROTU, las modificaciones de cualquier instrumento de ordenación urbanística se sujetarán a las mismas disposiciones que rigen para el instrumento que modifica, en este caso un Plan General de Ordenación. Así, la tramitación urbanística de este documento se regirá por lo dispuesto en la Sección 3 - Subsección 1 del Capítulo XII Formación y aprobación de los instrumentos de la ordenación urbanística del Título III Del planeamiento territorial y urbanístico del ROTU.

No obstante, el referido artículo 279.3 establece algunas particularidades relativas a la tramitación de las modificaciones de PGO:

- a. *Las modificaciones del Plan General de Ordenación no requerirán la elaboración de un documento de prioridades salvo que alteren la clasificación de suelo no urbanizable a urbano o urbanizable en una superficie superior a media hectárea.*
- b. *Las modificaciones de la ordenación detallada prevista por el Plan General de Ordenación en suelo urbanizable sectorizado se ajustarán al procedimiento previsto para los Planes Parciales.*
- c. *Las modificaciones que tengan por objeto alterar la zonificación o el uso de las zonas verdes previstas en el instrumento de ordenación de que se trate, la aprobación será competencia del Consejo de Gobierno, a propuesta de la Consejería competente en materia de urbanismo y ordenación del territorio, previo informe favorable del Consejo de Estado y, a partir de su constitución, del Consejo Consultivo del Principado de Asturias en lugar de aquél (art. 101.3 TROTU).*
- d. *Las modificaciones de los instrumentos de planeamiento de desarrollo sólo requieren trámite ambiental cuando fuese necesario para la primera elaboración de los mismos.*
- e. *Las modificaciones de los Catálogos urbanísticos se sujetarán a las mismas prescripciones dispuestas para la modificación del planeamiento al que completan (art. 93 TROTU).*

Por tanto, y la luz del alcance de esta Modificación, no será necesaria la elaboración de un documento de prioridades, de tal modo que será el documento para aprobación inicial, acompañado del correspondiente documento ambiental, el que dé comienzo a la tramitación urbanística del expediente. No obstante, previo a la aprobación inicial será necesario iniciar la tramitación ambiental, como veremos a continuación.

3.2. Tramitación ambiental

El artículo 17 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* relaciona los trámites de que consta una evaluación ambiental estratégica ordinaria y sus plazos como sigue:

- a. *Solicitud de inicio*
- b. *Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico, que deberán resolverse en un plazo máximo de dos meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio.*
- c. *Elaboración del estudio ambiental estratégico.*
- d. *Información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas, siendo el plazo máximo para la finalización de este trámite de nueve meses desde la notificación al promotor del documento de alcance.*
- e. *Análisis técnico del expediente.*
- f. *Declaración ambiental estratégica, para cuya formulación el órgano ambiental dispone de un plazo de cuatro meses desde la recepción del expediente completo.*

Así pues, la tramitación ambiental condiciona la tramitación del expediente desde el punto de vista de los plazos.

	ACCIÓN	PLAZO TRAMITACIÓN AMBIENTAL
FASE A	Formulación documentación inicio tramitación	-
	Borrador Modificación	
	Documento inicial estratégico	
	Solicitud de inicio	
	Consultas previas + documento alcance	2 meses desde recepción solicitud de inicio
FASE B	Formulación documento para aprobación inicial	9 meses desde notificación documento de alcance
	DAI Modificación	
	Estudio ambiental estratégico	
	Aprobación inicial	
	Información pública	
	Informes sectoriales	-
FASE C	Formulación doc. para aprobación provisional	-
	Informe de alegaciones	
	Valoración técnica sectoriales	
	DAP	
	Aprobación provisional	-
	Remisión expediente completo al órgano ambiental	-
	Análisis técnico + Declaración ambiental estratégica (DAE)	4 meses desde la recepción del expediente
FASE D	Formulación DAD	-
	Aprobación definitiva por parte de CUOTA	

Tramitación. Elaboración propia.

No obstante, cabe realizar una precisión al respecto de la tramitación ambiental de esta Modificación. Cuando el PGOTp16 establece la condición de uso incompatible de las industrias extractivas, especifica que la aprobación definitiva de la Modificación que categorice los terrenos de SNU de interés minero *"estará condicionada a la obtención de las autorizaciones administrativas sectoriales correspondientes y la preceptiva Declaración Ambiental favorable"*. El tenor citado no aclara si se refiere a la declaración ambiental estratégica (DAE) que habrá de poner fin al trámite ambiental de esta Modificación, a las declaraciones de impacto ambiental ligadas a los proyectos de implantación de las actividades extractivas o a ambos. En cualquier caso, el cumplimiento de la legalidad vigente requiere que las actividades extractivas cuenten con las dos declaraciones, con independencia de que se produzcan en uno u otro momento.

La redacción de este artículo fue uno de los argumentos que motivaron el recurso interpuesto por la ASOCIACIÓN PLATAFORMA ORO NO contra el acuerdo de CUOTA relativo a la aprobación definitiva del Plan General de Ordenación y Catálogo Urbanístico de Tapia de Casariego. Desestimado el recurso por el TSJA en sentencia de 8 de diciembre de 2015, la asociación presentó recurso de casación resuelto por el Tribunal Supremo en sentencia STS 336/2017 de 20 de enero de 2017. En su fundamento cuarto, la STS 336/2017 concluye que *"en el caso de llevarse a cabo una Modificación Puntual del Plan General para calificar el suelo como de Interés Minero, la aprobación definitiva de aquélla estará condicionada a la obtención de las autorizaciones administrativas sectoriales correspondientes y a la preceptiva declaración ambiental favorable, con lo que no se establece, en contra de lo que opina la representación procesal de la recurrente, jerarquía alguna entre la evaluación ambiental estratégica de la Modificación del Plan y la evaluación de impacto ambiental de los proyectos que lo desarrollen, por lo que este cuarto y último motivo de casación debe ser desestimado como los precedentes"*. En cuanto a esta cuestión cabe mencionar el artículo 305.7 de las Normas Urbanísticas del PGO de Tineo al que ya nos hemos referido y que dice lo siguiente:

7. *En el resto de categorías de suelo no urbanizable se considerarán dichas actividades como uso incompatible, requiriéndose para su desarrollo que se tramite una modificación de planeamiento para el cambio de calificación de los terrenos como SNU de Interés Minero, requiriéndose para la aprobación definitiva de esta modificación que la actividad pretendida cuente con la autorización o informe favorable del órgano competente y que se haya formulado Declaración Ambiental favorable sobre la misma.*

Es decir, este artículo supedita la aprobación definitiva de la modificación a la previa obtención de declaración ambiental favorable sobre la actividad a implantar. Por tanto, la declaración de impacto ambiental ha de producirse antes de la aprobación definitiva de la modificación de planeamiento. Dado que la declaración ambiental estratégica favorable de la Modificación es requisito para su aprobación definitiva, la normativa de Tineo obliga a coordinar la tramitación de ambos documentos.

A nuestro juicio, y amparados por el fundamento cuatro de la STS 336/2017, el requisito fijado al respecto por el PGOTp16 debe entenderse en el sentido establecido por la normativa tinetense: la aprobación definitiva de la Modificación requiere la previa formulación de ambas declaraciones ambientales (estratégica y de impacto). Y esto es así por motivos evidentes de contenido material. La modificación en la

categorización del SNU que aquí se propone no es general sino finalista, ligada al desarrollo de un proyecto minero concreto. Así pues, será ese proyecto y su declaración de impacto ambiental (DIA) los que marquen, en definitiva, las pautas de la Modificación y los que determinen en última instancia cuál es la alternativa estudiada más favorable desde el punto de vista ambiental.

Para ello, será necesario tramitar en paralelo ambos expedientes. Así se procedió, por ejemplo, respecto de la ampliación de la explotación a cielo abierto "Consuelo", en el concejo de Salas. Esta ampliación involucraba terrenos clasificados como suelo no urbanizable de interés paisajístico, en los que, conforme a la Normativa del PGO de Salas, las actividades mineras tenían la consideración de uso incompatible y requerían para su habilitación la previa modificación del planeamiento que recategorizara los terrenos involucrados como SNU de interés minero. Se trata, pues, de un caso análogo al de la presente Modificación.

En la Declaración ambiental estratégica formulada mediante *Resolución de 16 de enero de 2020, de la Consejería de Infraestructuras, Medio Ambiente y Cambio Climático* y publicada en el BOPA nº28, de 11 de febrero de 2020, se perciben huellas de la tramitación paralela. Así, en su Antecedente Séptimo enuncia que "*La propuesta de Declaración de Impacto Ambiental del proyecto fue examinada en la Comisión para Asuntos Medioambientales de Asturias, en su reunión de fecha 20/12/2019*", evidenciando que el órgano ambiental había tenido conocimiento tanto de la Evaluación ambiental estratégica cuya tramitación culmina la Resolución en cuestión, como de la Evaluación de impacto ambiental conexas. Esta Modificación del PGO de Salas, suscrita por este técnico, se aprobó definitivamente mediante acuerdo adoptado por la Permanente de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio del Principado de Asturias (CUOTA) en sesión de 26 de agosto de 2021 (BOPA nº203 de 21 de octubre de 2021), siendo la publicación en boletín oficial el hito que culmina la tramitación y determina su entrada en vigor.

Por todo lo expuesto se propone la tramitación paralela de ambos expedientes. En este sentido, debemos tener en cuenta que la tramitación del Estudio de impacto ambiental del Proyecto de explotación subterránea del yacimiento de Salave comenzó a tramitarse en 2021 y se sometió a información pública entre el 2 de septiembre y el 15 de octubre de 2021 (BOPA nº169 de 1 de septiembre de 2021).

4. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

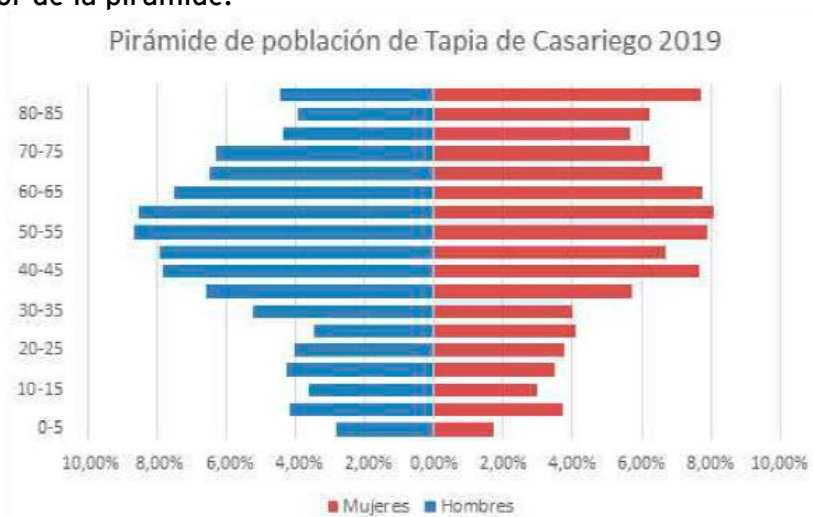
4.1. Población

Los contenidos de este apartado han sido extractados del Estudio de Impacto Ambiental de PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, fechado en julio de 2021, y en cuya redacción han participado técnicos de EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA, con la colaboración de GEONALÓN para el análisis y evolución de la situación actual de la comarca Eo-Navia.

4.1.1. Estructura de la población de Tapia de Casariego

La pérdida de población progresiva desde los años 80 del S. XX tiene un reflejo claro en la estructura poblacional de cada municipio. En el caso de estudio, y como tónica general, la pirámide de población presenta un marcado estrechamiento en la base (población joven), tanto a nivel regional como comarcal y municipal. Seguidamente, se aprecia un ensanchamiento acusado de la parte intermedia (población nacida antes o durante los 80) y un nuevo estrechamiento, algo menos acusado que el basal, en la parte superior de la pirámide.

25



Observando la pirámide de población, se aprecia claramente que se trata de una población envejecida, siendo la base de la pirámide mucho menor que el resto. En cuanto a la población en edad activa (20-64 años) se puede ver como supera levemente la mitad de la población total en los tres niveles. Esto supone un elevado porcentaje de población dependiente tanto a nivel regional, comarcal como municipal.

Otro aspecto a tener en cuenta es el grado de masculinización de la sociedad de estos territorios, algo que ha venido siendo una de las características del medio rural. A nivel regional, el número de hombres es superior al de mujeres (por grupos de edad) hasta aproximadamente los 50 años. A partir de ahí la tendencia varía, quizás debido al mayor índice de mortalidad masculina. A nivel comarcal esta masculinización se prolonga prácticamente hasta los 70 años, mientras que el concejo de Tapia lo hace hasta los 60.

Desde hace aproximadamente tres décadas, tanto en Asturias, como en todas las comarcas que la componen, existe más defunciones que nacimientos lo que produce un crecimiento vegetativo negativo. Es la tasa más descriptiva en cuanto a la demografía de la zona. A principios de este siglo aumentó la tasa de natalidad y en algunas comarcas aumentó el crecimiento vegetativo, pero con la posterior crisis económica volvió a disminuir la tasa de natalidad y consecuentemente, la aceleración del crecimiento negativo. En la comarca Eo-Navia se alcanzan los valores más críticos doblando en muchos casos el promedio negativo de Asturias. En Tapia de Casariego, según los últimos datos publicados por el INE, ha habido 45 defunciones más que nacimientos durante el año 2019. A continuación se muestra la evolución del crecimiento vegetativo (diferencia entre nacimiento y defunciones) en Tapia de Casariego en el período de 1996-2019:

Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2019	18	63	-45
2018	24	48	-24
2017	17	66	-49
2016	17	56	-39
2015	17	47	-30
2014	13	50	-37
2013	30	41	-11
2012	26	58	-32
2011	29	68	-39
2010	28	78	-50
2009	29	72	-43
2008	20	57	-37
2007	23	59	-36
2006	27	80	-53
2005	22	62	-40
2004	28	76	-48
2003	34	88	-54
2002	28	76	-48
2001	26	52	-26
2000	27	70	-43
1999	26	62	-36
1998	26	66	-40
1997	24	49	-25
1996	32	62	-30

4.1.2. Actividades económicas y mercado laboral

La agricultura, ganadería, silvicultura y pesca suponen un tercio de los puestos de trabajo en la mitad de los concejos de Eo-Navia. La industria tiene gran importancia en algunas localidades como Castropol, Grandas de Salime, Coaña y Navia. En Vegadeo, Tapia de Casariego y Taramundi predominan las actividades comerciales y

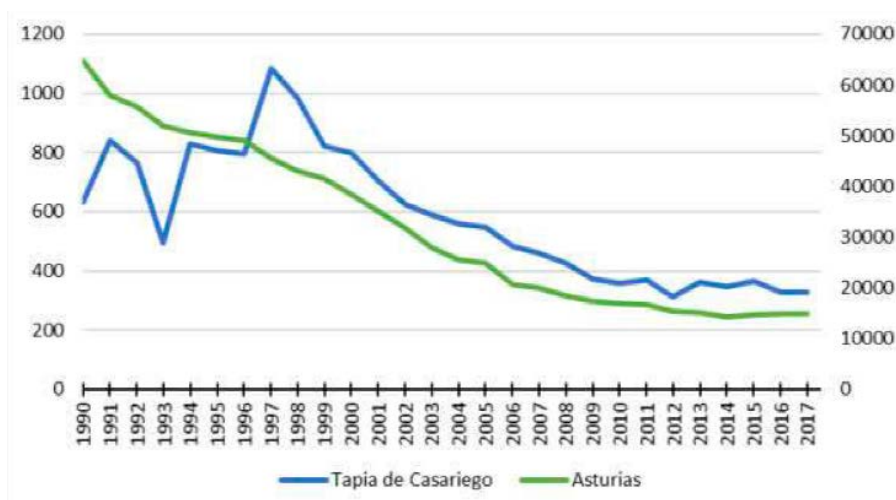
de hostelería. Mientras que, en Coaña, cabeceras comarcales como Vegadeo y concejos como Pesoz un alto porcentaje representa los puestos de trabajo vinculados a la administración pública.

La siguiente gráfica, elaborada a partir de datos facilitados por el INE, muestra la evolución del empleo total de Tapia de Casariego y Asturias en general en el período comprendido entre los años 1990 y 2017. Se puede observar un claro descenso a partir del 2008 con el comienzo de la crisis económica y en cierto modo, el proceso de despoblación. A partir del 2013 se observa que en Tapia de Casariego tiende a estabilizarse y en Asturias en general, incluso comienza a aumentar ligeramente:

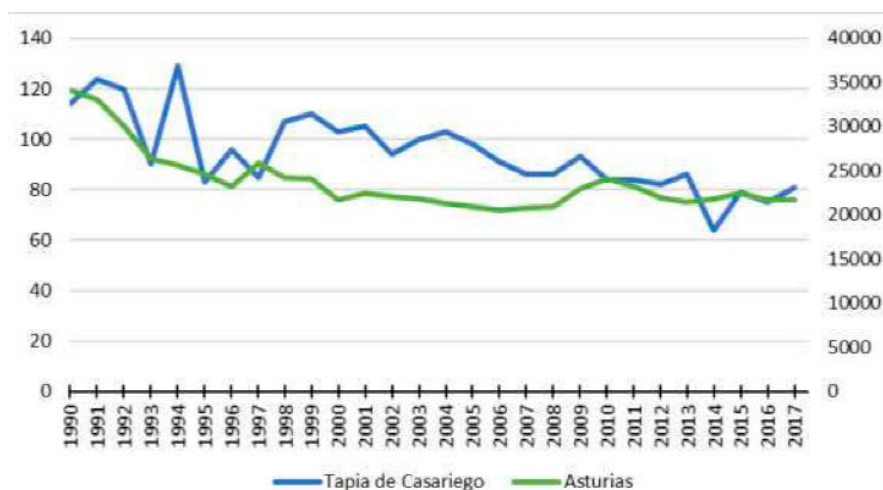


Sectores económicos

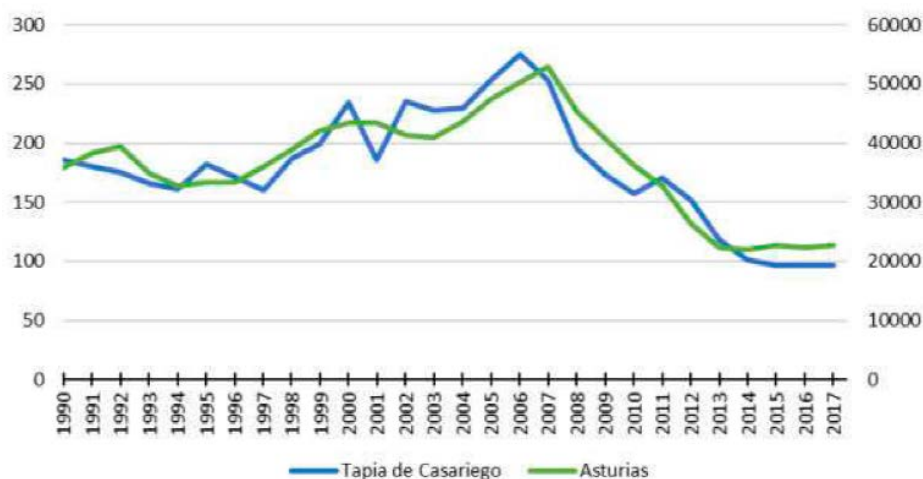
Agricultura y pesca: la siguiente figura muestra la evolución del empleo en cuanto a agricultura y pesca en Tapia de Casariego y de la región de Asturias en total. Se observa que en Tapia de Casariego hubo un ascenso hasta el 1998 que se produce un pico, a partir de este año, la evolución ha ido en descenso hasta 2012, que parece que comienza a estabilizar. En el caso de Asturias en general, en el periodo estudiado se ha producido un descenso en la evolución del empleo. Se aprecia que en los últimos años tiende a estabilizarse:



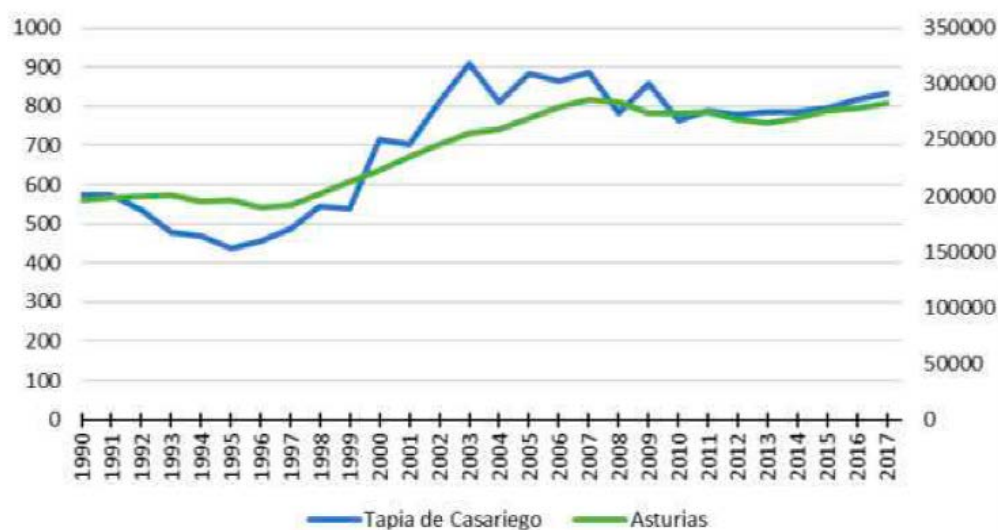
Industria: Este sector ha ido acumulando pérdidas en las comarcas asturianas excepto en la comarca de Eo-Navia. El concejo de Navia es el gran motor del sector en la comarca. Le sigue Castropol y el concejo de Valdés. El concejo de Coaña ha desarrollado un importante crecimiento en el sector construyendo el polígono más importante de la comarca y ha atraído a empresas del interior debido a sus buenas conexiones y equipamientos. En Tapia de Casariego, se puede observar que disminuye el número de empleados según disminuye la población total. Es decir, el empleo se mantiene más o menos estable en datos porcentuales. La siguiente figura muestra la evolución del empleo con relación a la industria en Tapia de Casariego y en la región de Asturias en su conjunto; se observa que la evolución en Tapia de Casariego en el período estudiado es bastante uniforme, presenta años en los que hay un gran aumento del empleo en este sector y años que muestran un acusado descenso; en los últimos 7 años del periodo estudiado, en general ha descendido en empleos con respecto al periodo entre 1998 y 2010; en la evolución del empleo en el sector industrial en Asturias se ha producido un descenso con respecto a 1990, a partir de 1998, exceptuando algunos años en los que se produce aumentos o descensos "leves", por lo general, se va estabilizando:



Construcción: El sector de la construcción ha ido experimentando un descenso en el número de empleos después del 2008 con el inicio de la crisis y la desaparición del "boom de la construcción". Este hecho ha afectado a todas las comarcas excepto a la del Narcea. La comarca de Eo-Navia es la más estable debido a que en épocas de bonanza tuvo un incremento menos notable y, por tanto, su descenso no ha sido tan destacado. En concejos costeros occidentales tiene algo más de protagonismo este sector a pesar de que en muchos de ellos han perdido más empleo que la media comarcal. La siguiente figura muestra la evolución del empleo en el sector de la construcción; se observa que Tapia de Casariego y Asturias a nivel regional, presentan la mismas tendencias en el periodo de tiempo estudiado; hasta el 2007 hay un ascenso en el empleo y a partir del 2008, con la crisis, se produce un acusado descenso hasta el 2014 que tienen a estabilizarse:



Servicios: Este sector presenta un crecimiento generalizado en el número de empleos. Las comarcas occidentales y la cuenca del caudal son las que han experimentado un menor incremento en el número de efectivos debido a la dinámica demográfica regresiva. Concejos como Coaña o Navia, que ofrecen actividades turísticas, servicios y equipamientos de referencia han ganado peso. La evolución del empleo en el sector servicios en Tapia de Casariego y en la región de Asturias viene reflejado en la siguiente figura, observándose que en Tapia de Casariego se produce un incremento en empleos del sector terciario hasta 2002, que tras un periodo de altibajos se produce una estabilización con tendencia ascendente:



Paro

En el período entre 2008 y 2013 se ha producido un incremento en el número de parados. A partir del 2013, se aprecia un descenso progresivo cada vez más pausado. El sector terciario asume el mayor número de parados, especialmente en lugares turísticos como Tapia de Casariego, donde la estacionalidad es un factor de gran incidencia. En la comarca de Eo-Navia se produce una mayor proporción de parados en el sector primario y provincial con respecto a los datos provinciales. A pesar de ello, hay que resaltar la importancia de ambos sectores en un contexto de

inestabilidad laboral que afecta principalmente al sector servicios, sobre todo en concejos como Tapia de Casariego, donde el turismo no garantiza empleo ni ingresos para todo el año.

4.1.3. Conclusiones

Las principales condiciones del estudio del medio socioeconómico son:

- Pérdida constante de población, envejecimiento y la consecuente pérdida de población activa.
- La industria es uno de los principales baluartes para las rentas, el empleo y la fijación de población.
- Auge del sector turístico, pero con marcada estacionalidad.
- Desplome de la flota pesquera.
- Disminución de unidades escolares (acorde a la disminución de la población).

4.2. Flora y vegetación

Con objeto de caracterizar las comunidades vegetales presentes en la zona objeto de estudio, durante el mes de septiembre de 2021 se realizó una prospección de la flora del lugar. Referiremos los taxones vegetales catalogados detectados, y los de carácter invasor, así como las comunidades vegetales, su significación ambiental en el territorio y valor de conservación.

30

Como primera aproximación hemos de indicar que nos encontramos en la rasa costera del occidente de la región, en un medio profundamente antropizado por los aprovechamiento ganaderos, agrícolas y forestales característicos de esta zona de Asturias, que ha eliminado las principales comunidades vegetales propias del territorio (carbayedas oligótrofes).

Para la taxonomía vegetal se han seguido los nombres utilizados en el catálogo florístico regional más actual (Fernández Prieto, J.A., Cires Rodríguez, E., Bueno Sánchez, Á., Vázquez, V.M. & Nava Fernández, H. 2014. Catálogo de las plantas vasculares del Principado de Asturias. *Documentos del Jardín Botánico Atlántico de Gijón*, 11: 7 - 267).

Para la caracterización fitosociológica de las formaciones vegetales hemos seguido la escuela sigmatista de Braun-Blanquet, especialmente los siguientes trabajos:

1. Rivas-Martínez, S., *et. al.* 2011. Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España. *Itinera Geobotánica*, vol 18 (1). Asociación Española de Fitosociología.
2. Díaz González, T.E.; Fernández Prieto, J.A. (1994). La vegetación de Asturias. *Itinera Geobotánica*, vol 6. Asociación Española de Fitosociología.

4.2.1. Bioclimatología y biogeografía

Bioclimatología

La bioclimatología es una ciencia ecológica que pone de manifiesto la relación existente entre los seres vivos y el clima. Se diferencia de la climatología en que la información, índices y unidades que presenta, intenta que estén relacionados y delimitados por las especies y biocenosis, entre las cuales las vegetales, por su estatismo, son muy adecuadas.

La bioclimatología establece los pisos bioclimáticos del territorio, que se pueden definir como los espacios termoclimáticos que se suceden en una cliserie altitudinal. Estos espacios vienen determinados por las temperaturas del territorio, medidas en el Índice de Temperatura Positiva Anual (Tp), que se define según la fórmula siguiente:

$$Tp = \sum t_i \text{ (para } t_i > 1^\circ\text{C)}$$

donde:

Tp = temperatura positiva anual

t_i = temperatura media mensual, en décimas de grado

Atendiendo a este índice, y en la Región Eurosiberiana, se definen los siguientes pisos bioclimáticos:

PISO BIOCLIMÁTICO	VALOR DE Tp
Termotemplado	2000 - 2350
Mesotemplado	1400 - 2000
Supratemplado	800 - 1400
Orotemplado	380 - 800
Criorotemplado	1 - 380

Estos pisos bioclimáticos se corresponden con comunidades vegetales diferenciables por su composición florística, pudiendo determinar, observando la vegetación presente en la zona, el territorio bioclimático en el cual nos encontramos.

Analizando la composición florística de las comunidades vegetales presentes en la zona de estudio, y la altitud a la que nos encontramos, podemos determinar que la zona objeto de proyecto se localiza en el piso bioclimático mesotemplado.

Biogeografía

La biogeografía es una rama de la geografía con base biológica que trata de la distribución de los seres vivos en la Tierra. Las jerarquías que se aceptan en la biogeografía son: reino, región, provincia y sector (además de sus categorías intermedias y subordinadas). Todas estas unidades deben ser territorios geográficos de superficie continua que incluyan los accidentes geográficos y diversidad litológica que pueda existir en su área.

Uno de los criterios tradicionalmente empleados en el reconocimiento y delimitación de las áreas biogeográficas de entidad propia es el discernimiento y cartografía de aquellos táxones (familias, géneros, especies, subespecies) que tiene distribución territorial ceñida a un área concreta. En el caso que nos ocupa la delimitación biogeográfica sería:

Reino: Holártico
Región: Eurosiberiana
Subregión: Atlántico - Medieuropea
Superprovincia: Atlántica
Provincia: Cántabroatlántica
Sector: Galaico-Asturiano
Distrito: Galaico Asturiano Septentrional

El sector Galaico Asturiano se extiende en nuestra región formando una franja que va desde su extremo oriental al occidental y que se sitúa entre los territorios orocantábricos y el mar Cantábrico. En nuestra región incluye las cuencas medias y bajas de los ríos cuya cuenca alta corresponde a la provincia Orocantábrica (Cares, Sella, Nalón, Narcea y, en menor medida Navia), además de las cuencas completas de otros como el río de las Cabras, Piloña, Valdediós, Esva, Negro, Porcía o Eo entre los más destacados.

El relieve es relativamente fuerte, de tal modo que las únicas zonas de escasa pendiente se localizan bien en las proximidades del mar, sobre todo en las denominadas rasas, bien en las vegas de los ríos más importantes.

Desde el punto de vista climático este sector se caracteriza por su carácter oceánico y la submediterraneidad de las zonas más bajas y próximas al mar. Atendiendo a las precipitaciones, los territorios del sector Galaico-Asturiano son ombroclimáticamente desde subhúmedos hasta hiperhúmedos, en las zonas más altas de algunas sierras. Los termotipos varían desde termotemplados, reconocible en una estrecha franja a lo largo de su litoral, a mesotemplados, en la mayor parte del territorio y supratemplados en las zonas cumbreñas de las sierras.

Este sector también presenta diferencias florísticas y de vegetación importantes frente a los sectores vecinos.

4.2.2. Especies vegetales catalogadas

A continuación se analiza la presencia de taxones recogidos en los diferentes catálogos de protección vigentes.

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

En la zona objeto del planeamiento no se ha detectado la presencia de ningún taxon perteneciente al Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial ni al Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Esta ley consta de varios anexos en los cuales se citan especies vegetales protegidas. Se trata del anexo II del (*especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación*) y el anexo V (*especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta*). Este anexo V especifica que "el apartado b) del anexo V contiene todas las especies vegetales enumeradas en el apartado b) del anexo II (con excepción de las briófitas), más las que a continuación se mencionan", es decir, las especies contenidas en el anexo II también se encuentran estrictamente protegidas. El anexo VI (*especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación puede ser objeto de medidas de gestión*) no es estrictamente de protección, aunque por su relevancia ambiental también se considera en el presente estudio.

En la zona de actuaciones no se ha detectado la presencia de ninguna especie vegetal catalogada.

Decreto 65/1995, de 27 de abril, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección

Este decreto recoge las especies vegetales protegidas por la legislación asturiana, estableciendo normas para su conservación. En el ámbito no se ha detectado la presencia de ningún ejemplar de las especies recogidas en este catálogo

4.2.3. Series de vegetación del territorio

33

La vegetación potencial de la zona de actuaciones se corresponde con las siguientes series de vegetación:

Serie galaico-asturiana de los bosques de robles pedunculados o carbayos (*Quercus robur*): *Blechno spicanti* - *Quercus roboris* S.

La serie oligótrofa del carbayo se desarrolla en el termotipo mesotemplado de ombroclima de húmedo a hiperhúmedo y sobre suelos pobres ácidos desarrollados sobre rocas madres de tipo pizarra o areniscas. Esta serie de vegetación se desarrolla sobre terrenos mesófilos sin influencia edafofluvial, ocupando la gran mayoría del ámbito analizado.

Cabecera de serie: Bosque de la *Blechno spicanti* - *Quercetum roboris* Tüxen & Oberdorfer 1958. El estrato arbóreo de estos bosques está dominado por árboles caducifolios (mayoritariamente *Quercus robur*, *Castanea sativa* y *Betula celtiberica*). En las zonas más térmicas es frecuente la presencia de *Laurus nobilis*, mientras que en las zonas más lluviosas es *Fagus sylvatica* quien se integra en el dosel arbóreo.

Etapas seriales: Las etapas de degradación de la comunidad forestal de cabecera de serie se corresponden, en una primera etapa, con las formaciones arbustivas de la *Frangulo alni* - *Pyretum cordati*

Herrera, F Prieto & Loidi 1991 y los piornales de la *Ulici europaei* - *Cytisetum striati* Rivas Martínez ex T.E. Díaz & F. Prieto 1994. En las zonas más xéricas la primera etapa de sustitución de esta carbayeda viene definida por el madroñal de brezo blanco de la *Frangulo alni* - *Arbutetum unedonis* T.E. Díaz & F. Prieto 1994. Si la degradación edáfica continúa se instalan las comunidades de brezal de la *Gentiano pneumonanthe* - *Ericetum mackaiana* R. Tüxen & Oberdorfer 1958, *Ulici europaei* - *Ericetum vagantis* Guinea 1949 y *Halimio alyssoidis* - *Ulicetum gallii* (Rivas-Martínez 1979) Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984. Debido al aprovechamiento ganadero las comunidades dominantes serán los pastizales de la *Lino biennis* - *Cynosuretum cristati* Tüxen & Oberdorfer 1958 y la *Caro verticillati* - *Cynosuretum cristati* (Bellot & Casaseca) R. Tüxen in R. Tüxen & Oberdorfer 1958.

Serie fluvial asturiana septentrional y euscalduna de los bosques de aliso (*Alnus glutinosa*): *Hyperico androsaemi* - *Alno glutinosae* S.

Serie edafohigrófila de cauces fluviales, termo-mesotemplada de los bosques de aliso (*Alnus glutinosa*) de la zona centro oriental de Asturias. Además del aliso, en esta comunidad son comunes otros árboles como robles, arces, fresnos, olmos o sauces. Esta serie de vegetación podría desarrollarse en las márgenes de los cursos de agua de la zona, si bien, no se ha identificado su presencia en el ámbito estudiado.

Cabecera de serie: Bosque de la *Hyperico androsaemi* - *Alnetum glutinosae* (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martínez in Loidi 1983. Bosque de ribera que se localiza al oriente de la cuenca del río Narcea, por la cornisa cantábrica hasta las landas francesas. Ocupa los pisos bioclimáticos termo y mesotemplados sobre suelos ricos en bases. Se trata de una comunidad dominada por *Alnus glutinosa*, donde también es frecuente la presencia de *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Ulmus glabra*, *Laurus nobilis*, *Cornus sanguinea*, etc.

Etapas seriales: La sustitución de las comunidades forestales de ribera comienza con la entrada de las saucedas de la *Salicetum angustifolio* - *albae* T.E. Díaz & F. Prieto 1994. Si se elimina la vegetación arbórea le sustituye un matorral espinoso de la *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952. En último término, cuando se alcanza la etapa herbácea dominarán los prados hidrófilos del *Filipendulion ulmariae* Segal 1966 o del *Calthion palustris* Tüxen 1937 em. Tüxen in Marxchall 1951.

4.2.4. Vegetación actual del territorio

La zona objeto de modificación urbanística se localiza en la rasa costera del occidente de Asturias, sobre terrenos de escasa pendiente y profundamente alterados por los aprovechamientos antrópicos característicos de esta zona de la región. Los usos dominantes en el ámbito objeto de la modificación del planeamiento

son los forestales y agrícolas, si bien se mantienen superficies ocupadas por pastizales de uso ganadero.

En estos medios, debido al elevado grado de antropización sufridos, la vegetación potencial del territorio (carbayedas oligótrofes) prácticamente ha desaparecido, estando presentes en la actualidad plantaciones forestales de pino y, en menor medida, de eucalipto, maizales y zonas de pastizal de diversa naturaleza. La vegetación natural del territorio, en las diferentes etapas de la serie de vegetación, tienen muy escasa representación en el territorio estudiado.

La vegetación presente en el ámbito estudiado no presenta singularidades de ningún tipo: las comunidades dominantes son las plantaciones forestales o de maíz, y no se localizan formaciones vegetales autóctonas de especial consideración. Además, no se han localizado ejemplares de ninguna especie vegetal protegida.

A continuación se detallan las principales formaciones vegetales presentes en la zona objeto del planeamiento:

1. Pastizal: Formación herbácea de aprovechamiento ganadero sin especial valor de conservación. Esta comunidad vegetal se presenta con diferentes composiciones florísticas dependiendo del manejo del territorio, incluso comunidades transicionales de difícil caracterización. Tenemos desde prados naturales formados por *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Linum bienne*, *Malva* sp., *Medicago lupulina*, *Rumex* sp., *Bellis perennis*, *Leucanthemum* gr. *vulgare*, *Centaurea* gr. *nigra*, *Lotus corniculatus*, *Prunella vulgaris*, entre otras, hasta formaciones herbáceas profundamente ruderalizadas y sin valor ambiental relevante.



Pradera en el ámbito.

2. Maízal: cultivo agrícola de maíz. El valor de esta comunidad reside únicamente en la calidad de los suelos sobre los que se desarrolla.



Maízal en el ámbito.

3. Zarzal: Comunidad arbustiva dominada por la zarza (*Rubus ulmifolius*) y sin valor ambiental apreciable. Su presencia es escasa en el territorio estudiado y aparece ligada a los suelos más higrófilos de menor manejo.



Zarzal en el ámbito.

4. Prebosque: Comunidad arbustiva de alto porte dominada por *Salix atrocinerea*, *Betula celtiberica*, *Frangula alnus*, *Quercus robur*, *Ulex europaeus*, *Pteridium aquilinum*, entre otras. Se trata de una formación de regeneración de la serie de vegetación de la zona, con presencia puntual en el territorio, a modo de zonas marginales, bordes de caminos o límites de plantaciones forestales.



Prebosque.

5. Pinar: Plantación forestal dominada por *Pinus pinaster*. En su sotobosque son frecuentes *Ulex europaeus*, *Rubus ulmifolius*, *Pteridium aquilinum*, *Daboecia cantabrica*, *Frangula alnus*, entre otras. Se trata de una comunidad vegetal de muy escaso valor ambiental, presentándose enriquecida en leñosas autóctonas (*Betula celtiberica*, *Quercus robur* y *Castanea sativa*) que, no obstante, dista de asimilarse a un bosque autóctono. En las zonas más aclaradas de esta formación *Ulex europaeus* puede pasar a ser la especie dominante, formando una comunidad similar al tojal.



Pinar.

6. Eucaliptal: Plantación maderera de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), con sotobosque muy similar al descrito para el pinar, y sin valor ambiental relevante.



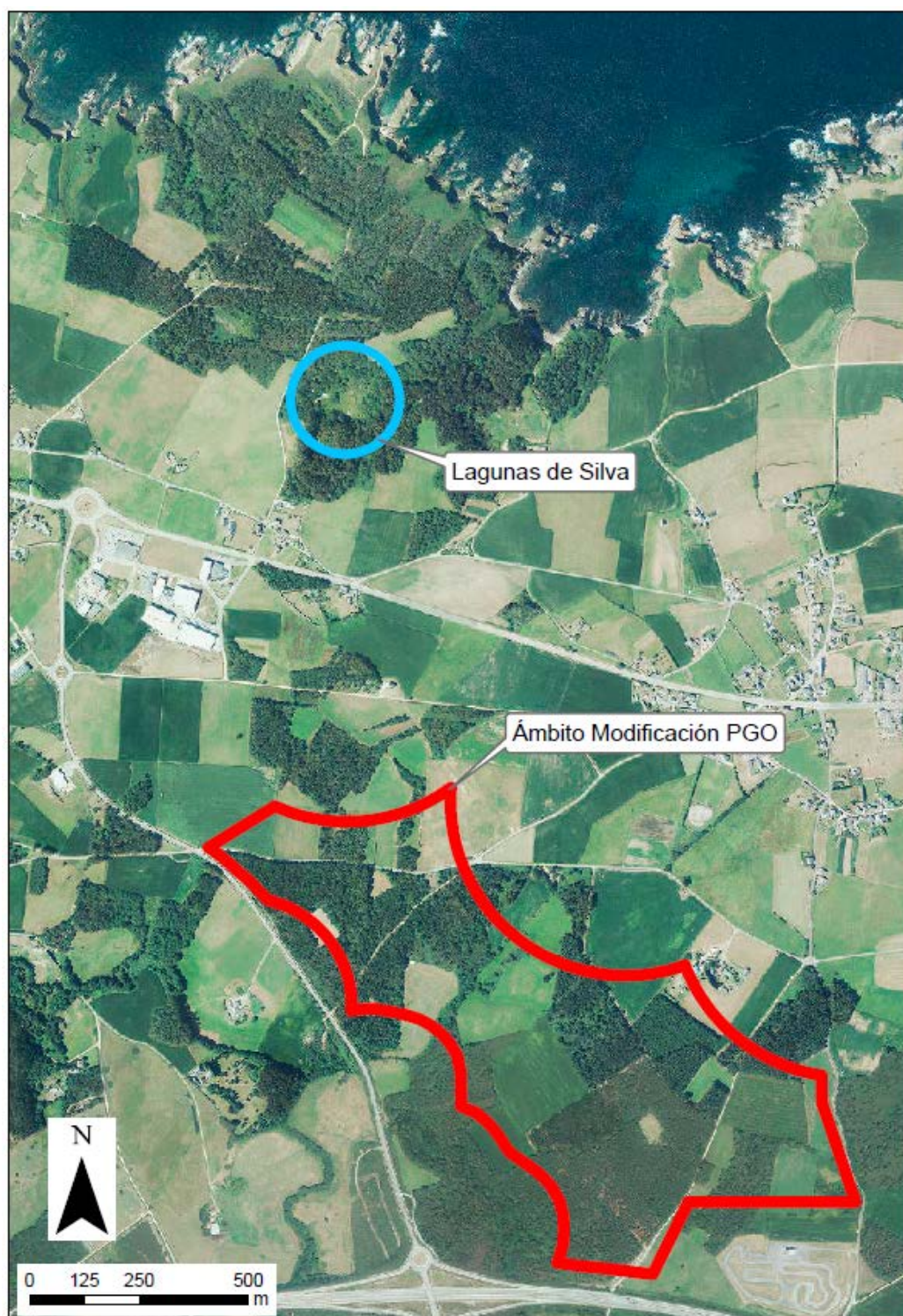
Eucaliptal.

7. Zonas ajardinadas: Puntualmente se localizan pequeñas superficies ajardinadas con especies ornamentales y frutales en parcelas con edificaciones de recreo.



Zonas ajardinadas.

Fuera de la zona objeto de la modificación del PGO, unos 800 m al N, en el ámbito en el que se localiza el yacimiento aurífero a explotar, se ubican las lagunas de Silva, como enclave de alto valor botánico. En estas dos lagunas se desarrollan los hábitats de interés comunitario *3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition* y *3160 Lagos y estanques distróficos naturales* (Camacho, A., Borja, C., Valero-Garcés, B., Sahuquillo, M., Cirujano, S., Soria, J. M., Rico, E., De La Hera, A., Santamans, A. C., García De Domingo, A., Chicote, A. & Gosálvez, R. U., 2009. 3160 Lagos y lagunas distróficos naturales. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 22 p.), formando unas comunidades lacustres que constituyen los enclaves de mayor valor botánico del ámbito del yacimiento minero.



Localización de la Lagunas de Silva en relación al ámbito objeto de la modificación del planeamiento.

4.2.5. Comunidades vegetales contempladas por la legislación

Se han estudiado las comunidades vegetales presentes en la zona objeto de modificación urbanística que se encuentran recogidas en el anexo I de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, así como las recogidas en el PORN como merecedoras de un Plan de Recuperación específico.

Hábitats naturales recogidos en el anexo I de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*

En este apartado se reúnen los hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación para posteriormente integrarse en la red europea Natura 2000.

Para la identificación de estos hábitats se ha seguido la siguiente publicación:

- VV.AA., 2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

En el ámbito objeto de la modificación del planeamiento no se ha identificado la presencia del ningún hábitat natural de interés comunitario. No obstante, como se ha indicado más arriba, en las Lagunas de Silva se han identificado los hábitats de interés comunitario de códigos 3150 y 3160.

Comunidades vegetales recogidas en el punto 8.3. *Planes de Recuperación de ecosistemas amenazados del Decreto 38/1994, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los recursos naturales de Asturias (PORN)*

En la zona analizada no se presentan comunidades vegetales recogidas en este apartado del PORN.

Incendios forestales

Atendiendo al anexo de 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 municipio de Tapia de Casariego se encuentra clasificado como de "Alto riesgo", al tener un valor del IRRI de 166 unidades de riesgo.

4.2.6. Especies exóticas invasoras

Debido a la relevancia ambiental que supone la presencia de especies vegetales invasoras sobre la estructura y conservación de los ecosistemas, se analiza la presencia de las especies vegetales que tienen este carácter atendiendo a la normativa vigente (*Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*).

En el Catálogo se incluyen las especies exóticas invasoras 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.

En el ámbito se ha detectado la presencia de algunos ejemplares de *Acacia melanoxylon* como especie vegetal incluida en este Catálogo.



Ejemplares de Acacia melanoxylon en el ámbito.

4.3. Fauna

En septiembre 2021 se efectuaron visitas a la zona con objeto de observar las especies de fauna más conspicuas y la potencialidad para la fauna, tanto del ámbito objeto de la modificación urbanística como de su entorno inmediato.

En cuanto a la taxonomía, para los herpetos, se ha seguido la más novedosa (Salvador, A., Pleguezuelos, J.M. & Reques, R. 2021. *Guía de los anfibios y reptiles de España*. Asociación Herpetológica Española. Madrid, 341 pp.); para las aves, la lista de las aves de España (Rouco, M., Copete, J.L., Juana, E., Gil-Velasco, M., Lorenzo, J.A., Martín, M., Milá, B., Molina, B. & Santos, D.M. 2019. *Lista de las aves de España, edición de 2019*. SEO /Birdlife, Madrid, 52 pp.); para los mamíferos seguimos el atlas y libro rojo correspondiente [Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. (eds.) 2007. *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad - SECEM - SECEMU. Madrid, 588 pp.].

La fauna de la zona ha quedado muy condicionada por el entorno agroganadero donde se enclava, habiendo desaparecido las especies de mayor interés de forma pareja a la transformación de medio.

4.3.1. Anfibios

Deben ser mayoritarios algunos taxones con escasa dependencia del medio acuático, como la salamandra común (*Salamandra salamandra*) o el sapo espinoso (*Bufo spinosus*), ambos muy extendidos por casi toda la región. También podrían habitar la zona urodelos como el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*), el tritón ibérico (*Lissotriton boscai*) o el tritón palmeado (*Lissotriton helveticus*), y anuros como el sapo partero (*Alytes obstetricans*), el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) y la rana galaica (*Rana parvipalmata*).

4.3.2. Reptiles

Podemos destacar reptiles ampliamente extendidos por la geografía regional, y tolerantes con la degradación parcial del medio, como la lagartija roquera (*Podarcis muralis*), la lagartija de Bocage (*Podarcis bocagei*), el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), el lución (*Anguis fragilis*), el eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*), la culebra de collar mediterránea (*Natrix astreptophora*), la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*) y la víbora de Seoane (*Vipera seoanei*).

4.3.3. Aves

Numerosas especies de aves pueden sobrevolar la zona, aunque los passeriformes son el grupo que alberga mayor número de especies, pero la mayor parte son especies vulgares carente de especial interés de conservación, cuyo tratamiento específico sería excesivamente prolijo para los fines de este documento.

Se conocen diversas aves rapaces diurnas que pueden sobrevolar la zona, aunque ninguna de las incluidas en el catálogo regional parece anidar en el entorno inmediato. Destacamos al milano negro (*Milvus migrans*), estival, cada vez más frecuente en la rasa costera occidental; posiblemente el azor (*Accipiter gentilis*), sedentario en Asturias, que se distribuye por medios forestales de la mayor parte de la región y podría sobrevolar la zona; el gavilán (*Accipiter nisus*), sedentario de probable presencia en la zona; el busardo ratonero (*Buteo buteo*), que es una de las rapaces más extendidas y frecuentes de Asturias, el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), muy común en Asturias, o el alcotán (*Falco subbuteo*), estival. No constan puntos de cría en Tapia de Casariego de ninguna de las rapaces catalogadas a nivel regional, aunque no se descarta que el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) habitual en medios costeros, sobrevuele la zona.

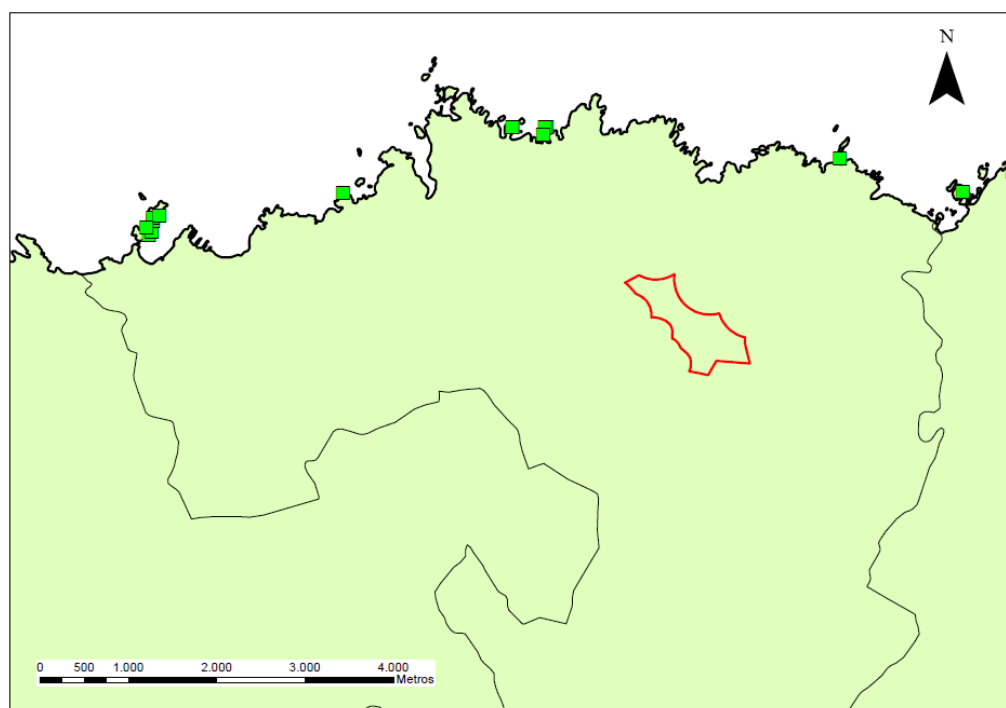
La cercanía de algunos cursos fluviales y las lagunas de Silva, hace que puedan verse aves acuáticas como el ánade real (*Anas platyrhynchos*), la garceta blanca (*Egretta*

garzetta), la gallineta (*Gallinula chloropus*), la garza real (*Ardea cinerea*), y el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*).

La relativa proximidad del mar Cantábrico permite la observación de gaviotas, como la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) y la gaviota sombría (*Larus fuscus*); ambas crían en cantiles del concejo de Tapia de Casariego (la primera, además, en tejados). El gavión atlántico (*Larus marinus*) ha criado esporádicamente en Salave, pero no es un ave bien establecida como nidificante en Asturias. También es frecuente observar en la zona a la gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*), que no cría en Asturias.

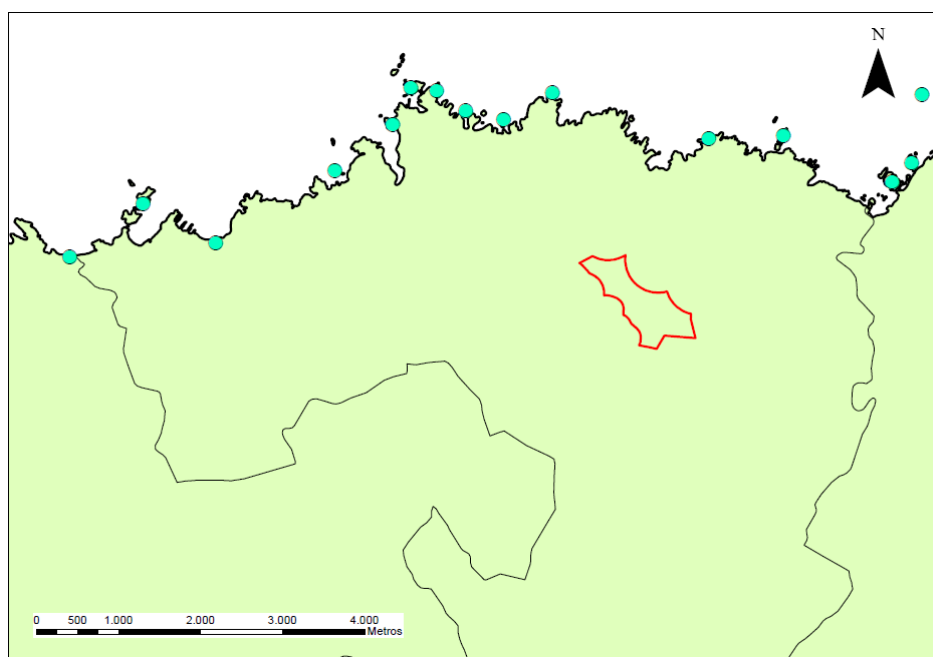
En cuanto a otras aves marinas de mayor interés, en el municipio de Tapia de Casariego pueden verse numerosas especies, la gran mayoría invernantes y/o en paso. No obstante, dos de ellas tienen especial relevancia, pues están catalogadas a nivel regional por criar en acantilados costeros y/o en islotes: el ostrero y el cormorán moñudo:

Del cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) se conocen varias colonias de cría en la costa del municipio implicado, pero bastante alejadas de la zona objeto de la modificación urbanística. Es una especie incluida en el Anejo II (*especies de fauna estrictamente protegida*) del Convenio de Berna, en el 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*) de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la categoría de "vulnerable" (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) y en el 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, en la categoría de "interés especial", y cuenta con un plan de manejo aprobado [Decreto 136/2001, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Cormorán Moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)], cuyo ámbito de aplicación "afecta a todo el litoral asturiano incluidas las aguas competencia del Principado de Asturias".



Colonias de cormorán moñudo inventariadas en la costa de Tapia de Casariego (círculos verdes).

Otra ave de gran relevancia ambiental de las que crían en la costa de Tapia de Casariego, por su grado de protección, es el ostrero (*Haematopus ostralegus*), de la que se conocen varias colonias de cría en islotes costeros, pero se hallan alejados de la zona objeto de MP. Es una especie incluida en el Anejo II (*especies de fauna estrictamente protegida*) del Convenio de Berna, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (*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*) y en el 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, en la categoría de "sensibles a la alteración de su hábitat", y cuenta con un plan de conservación del hábitat aprobado [*Decreto 49/95, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Plan de conservación del hábitat del ostrero (Haematopus ostralegus)*], cuyo ámbito de aplicación será "el tramo de costa comprendido entre la ría de Eo y la ría del Navia".



Colonias de cría de ostrero inventariadas en islotes de la costa de Tapia de Casariego (círculos azules).

El faisán vulgar (*Phasianus colchicus*) es una especie exótica de la que periódicamente se liberan ejemplares con finalidad cinegética, y cuenta registros de cría confirmada en el municipio de Tapia de Casariego.

En cuanto a los columbiformes, además de la paloma torcaz (*Columba palumbus*), y la paloma bravía (*Columba livia*), habita la zona la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*). Es posible la presencia de la tórtola europea (*Streptopelia turtur*), en acusado declive en la región

46

El canto del cuco (*Cuculus canorus*) puede oírse en primavera. Posiblemente habite la zona el chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*), si bien sus hábitos hacen muy difícil de detectar a esta ave.

Entre las rapaces nocturnas destacamos a la lechuza común (*Tyto alba*), el mochuelo común (*Athene noctua*) y el cárabo común (*Strix aluco*). Todas ellas son bastante frecuentes en Asturias.

En época estival, el vencejo común (*Apus apus*) sobrevuela el territorio.

Entre los pícidos destacamos al pito real (*Picus viridis*) y al pico picapinos (*Dendrocopos major*), habituales en entornos de campiña.

4.3.4. Mamíferos

Existen varias especies de insectívoros y roedores, que deben constituir los grupos más numerosos de la mastofauna local tanto por su amplia diversificación, como por su pequeño tamaño, que les permite adaptarse a zonas muy humanizadas.

Entre los carnívoros destacamos al zorro (*Vulpes vulpes*), comadreja (*Mustela nivalis*), turón (*Mustela putorius*), garduña (*Martes foina*), tejón (*Meles meles*), gineta (*Genetta genetta*), y posiblemente también la marta (*Martes martes*), actualmente en expansión en las zonas bajas de la región.

El mustélido más relevante es la nutria (*Lutra lutra*), que habita en cursos fluviales próximos y en las playas del concejo de Tapia de Casariego. Su importancia de conservación viene avalada, entre otras razones, por su estatus de protección legal: incluida en el Anejo II (*especies de fauna estrictamente protegidas*) del Convenio de Berna; incluida en el Anexo II (*especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación*) y Anexo V (*especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta*) de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (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), y en el 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, en la categoría de "interés especial", habiéndose elaborado para su protección el Decreto 73/1993, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan de manejo de la nutria (*Lutra lutra*) en el Principado de Asturias.

Entre los ungulados, se conoce de la zona al jabalí (*Sus scrofa*) y al corzo (*Capreolus capreolus*).

El grupo de mayor interés de la zona, por su nivel de protección y por su vulnerabilidad a las modificaciones antrópicas, son los quirópteros, si bien hay que resaltar que en la zona no hay ninguno de los refugios importantes a nivel nacional para quirópteros (Benzal, J., Paz, O. & Fernández, R., 1988. *Inventario de los refugios importantes para los quirópteros de España*. ICONA, informe inédito), entendiéndose por refugio importante "aquel lugar que por sus circunstancias actuales es de vital importancia para la normal evolución y mantenimiento de las poblaciones de quirópteros en España" (De Paz, O., Benzal, J. & Fernández, R. 1990. Criterios de valoración de refugios para murciélagos: aplicación al inventario nacional. *Ecología* 4: 191 - 206). En la zona analizada no se conocen cavidades que pudieran servir de refugio a los murciélagos trogloditas (cuevas), ni tampoco hay cavidades de origen artificial (galerías, minas subterráneas), pero algunas especies sí podrían refugiarse en edificios del entorno, o en arbolado. Se trata de un grupo aun poco estudiado, por la dificultad intrínseca para su conocimiento, aunque dadas las características del medio es muy probable el sobrevuelo de quirópteros habituales en zonas agrarias y de campiña de zonas bajas de la región, como el murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*), el murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), el murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), el nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*), el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), o el murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*).

Hay observaciones recientes de liebre ibérica (*Lepus granatensis*) en la rasa del vecino concejo de El Franco, por lo que es probable que habite igualmente la zona de Salave, muy próxima y de características ambientales muy similares.

4.3.5. Invertebrados catalogados e invasores

En el entorno se han observado varios invertebrados protegidos por diversa normativa, como *Lucanus cervus* y *Callimorpha quadripuntaria*, que presentan una amplia distribución regional. En otras del municipio relativamente próximas a Salave hemos detectado al lepidóptero *Euphydryas aurinia*, abundante en toda la región.

Hemos observado en la zona ejemplares de avispa asiática (*Vespa velutina*). Se trata de una especie incluida en el *Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141 de la Comisión de 13 de julio de 2016 por el que se adopta una lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión de conformidad con el Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo*. Por otra parte, las especies no europeas del género *Vespa* se incluyen en el *Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*. La problemática que plantea esta especie ha hecho que cuente con un plan de actuación [*Resolución de 4 de agosto de 2020, de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, por la que se aprueba al Plan de Actuación para la detección y control del avispa asiática (Vespa velutina nigrithorax) en el Principado de Asturias*].

4.4. Suelo y subsuelo

4.4.1. Geología

48

Los contenidos de este apartado han sido extractados del Estudio de Impacto Ambiental de PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, fechado en julio de 2021, y en cuya redacción han participado técnicos de EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

El yacimiento aurífero de Salave está situado en la parte noroccidental de Asturias, muy próximo a la Ría de Ribadeo. Su contexto geológico general viene definido por el Dominio del Manto de Mondoñedo (DMM), adyacente al Dominio del Navia y Alto Sil (DNAS), pertenecientes a la denominada Zona Asturoccidental-Leonesa (ZAOL). Estas dos unidades geológicas están separadas por el cabalgamiento basal del Manto de Mondoñedo. Además, Salave está dentro del mencionado cinturón metamórfico e ígneo de Tapia-Boal-Los Ancares, mayoritariamente en el Complejo Ígneo de Salave o Plutón de Salave. A nivel litológico en el entorno del yacimiento se pueden diferenciar dos grandes grupos de rocas, las rocas metasedimentarias y las rocas ígneas, descritas brevemente a continuación:

- Rocas metasedimentarias: compuestas por pizarras, areniscas, cuarcitas y algunas escasas intercalaciones de pizarras negras grafitosas, pertenecientes a la Serie de los Cabos, se encuentran intruidas por varios cuerpos ígneos, generando metamorfismo de contacto, y formando corneanas principalmente biotíticas y piroxénicas, con cordierita, andalucita y localmente granate.
- Rocas ígneas: directamente relacionadas con la mineralización y comprenden varios stocks y diques, los cuales constituyen el Complejo Ígneo de Salave. Estas rocas ígneas muestran características de intrusivos de Tipo I y siguen

una serie calcoalcalina de tipo granodiorítico. Esta litología fundamentalmente consiste en intrusivos intermedios a básicos, con composiciones que varían de gabros y gabrodioritas a granodioritas:

- Granodiorita de Salave: Tiene una extensión de más de 2 km largo en dirección noroeste-sureste y unos 500 m de ancho. Cuando está fresca, la granodiorita aparece como una roca dura, ligeramente porfídica, blanca y negra. Presenta una textura hipidiomórfica-granular, siendo los minerales esenciales plagioclasa (40%), cuarzo (30%), biotita (15%), feldespato potásico (10-15%) y moscovita (1%) y varios minerales minerales accesorios.
- Gabros de Salave y Porcía: se extienden sobre un área de 2,5 km por 0,6 km, en dos cuerpos principales, desde la playa del Figo a la orilla oeste del río Porcía. Representan las rocas ígneas más antiguas de la zona, además son frecuentes los enclaves de estos gabros dentro de la granodiorita. Los contactos con los metasedimentos son aparentemente bastante netos y xenolitos de ellos son bastante frecuentes.
- Granito de Punta Campega: se trata de un microgranito o un granito aplítico, intruyendo el gabro de Salave justo en el borde de costa. Es una roca leucocrática y equigranular con textura alotriomórfica, formado por cuarzo, plagioclasa sericitizada, feldespato potásico, clorita sericitizada y óxidos de hierro.
- Diques: se trata de diques porfídicos de composición dacítica-riodacítica a andesítica. Varían desde centímetros a un metro de anchura. Cuando están frescos son de color oscuro y compuestos de fenocristales de feldespato, biotita y de cuarzo generalmente redondeado, en una matriz de grano muy fino de composición similar y que generalmente está alterada a sericita.

A nivel estructural se pueden identificar grandes familias de fracturas y fallas NO-SE, que controlan los grandes diques de la granodiorita de Salave y de los gabros de Salave y Porcía, y NE-SO, más significativos para el emplazamiento de la mineralización.

Como se ha mencionado anteriormente, el yacimiento aurífero de Salave está constituido por diversos cuerpos sub-horizontales incluidos en una banda tabular de dirección NE buzando unos 30° al NW y se encuentra ligada con determinados estadios metasomáticos del sistema hidrotermal que provoca la alteración de la granodiorita de Salave. Particularmente, las zonas de alto contenido en Au están genéticamente ligadas a la alteración albíta-sericita-carbonato con disseminación intensa de arsenopirita acicular, con contenidos variables de pirita y estibina.

A continuación se describen las litologías presentes en la zona evaluada:

En la zona se identifican niveles de areniscas, pizarras y siltitas, ocasionalmente intercalados con cuarcitas, y que en algunas zonas de esta formación pueden llegar a alcanzar espesores de hasta 3.000 m. Este engramado de litologías corresponde a la Fm. Agüeira que, en su fase más primigenia, se trata de una formación fuertemente afectada por las últimas manifestaciones de la orogenia Hercínica, la cual desencadena en una deformación polifásica y en metamorfismo regional que consecuentemente crean depósitos capaces de ser transportados por corrientes de turbidez.

Desde el punto de vista sedimentológico, también se identifican ambientes marinos someros en los que se depositaron materiales detríticos y carbonatos característicos de la Serie de los Cabos, a materiales más profundos correspondientes a la FM. Agüeira, también presente bajo las escombreras SE y SW.

4.4.2. Geomorfología

Los contenidos de este apartado han sido extractados del Estudio de Impacto Ambiental de PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, fechado en julio de 2021, y en cuya redacción han participado técnicos de EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

Encuadre geomorfológico

El ámbito de la modificación urbanística se encuentra dentro de la unidad 1. Litoral y rasas costeras.



El litoral asturiano forma una estrecha franja del territorio con una anchura variable entre pocos centenares de metros y no más seis kilómetros. Las sierras litorales, paralelas al mar en el sector oriental, y perpendiculares en el occidental, delimitan claramente esta franja. Sólo en el área central de Asturias, el litoral se prolonga hacia el continente en amplias planicies que desdibujan sus límites. Las rasas asturianas constituyen largas y estrechas planicies que se inician en el veril de los actuales acantilados y se escalonan hasta terminar por confundirse con las estribaciones montañosas más cercanas al mar. Se trata de plataformas arrasadas por el mar en los periodos de transgresión marina y posteriormente emergidas por la elevación del continente. A lo largo de toda la costa asturiana se distribuyen los diferentes elementos: tramos acantilados, playas y campos dunares, rías y estuarios y la rasa. Las diferencias principales que presentan estas unidades, desde el extremo occidental al oriental de la región, se distribuyen de acuerdo con las subregiones existentes en el sustrato geológico.

En el occidente, las rasas y acantilados se excavan sobre rocas silíceas, frecuentemente cuarcitas que dan fuertes relieves. En algunas rasas sobre esta litología se preservan muchas veces depósitos de turba de considerable interés. En la zona centro-oriental de la región, con sustratos mesozoicos, la costa es en general más baja, con acantilados más inestables y amplios depósitos arenosos. En las rasas orientales, talladas sobre rocas calcáreas carboníferas, existe un interesante modelado kárstico parcialmente inundado por el mar, con numerosos fenómenos mixtos, como las cuevas marinas, los bufones o las playas interiores en dolinas.

Los suelos sobre las rasas son generalmente profundos y, dado el escaso relieve de la unidad y su estratégica situación, han sido sometidos a un intenso uso humano, asentándose sobre ella numerosas poblaciones.

Geomorfología local: La Rasa Costera

El rasgo fisiográfico principal de la zona de estudio está definido por la existencia de una rasa costera muy bien conservada, que marca los procesos geomorfológicos y define la actividad antrópica. Por tanto, se hace necesario describir adecuadamente este tipo de relieve que posee una alta representación en el sector cantábrico ibérico. La descripción que se incluye a continuación es un resumen de lo descrito por Flor, G en 1983 en Las rasas asturianas: ensayo de correlación y emplazamiento. Las rasas son superficies planas que se sitúan entre el borde acantilado y las estribaciones montañosas del interior, con una pendiente muy suave hacia la costa (menor de un grado), que se conservan muy bien sobre materiales silíceos (cuarcitas y areniscas) y peor sobre materiales carbonatados (calizas y dolomías). Su posición, en todo el borde costero, las condiciones climatológicas anormalmente benignas para su latitud, su morfología plana y su estratégica posición han contribuido desde antiguo a un poblamiento más denso y a la abundancia de infraestructuras (carreteras, polígonos industriales). En la toponimia han quedado patentes las formas del relieve en zonas como La Rasa de Luces (Lastres), La Campa en Gijón, Vilarasa en Castropol, etc.

Flor, G., divide las rasas asturianas en varios sectores: sector oriental, sector Berbes-Gijón, sector Avilés-Concha de Artedo y sector occidental. La zona de estudio queda comprendida en este último que abarca desde la Concha de Astedo en Cudillero hasta Burela en la provincia de Lugo. En este sector se identifica una superficie muy uniforme, que se extiende y termina en Burela (Lugo), pasando desde los 160 m en la Concha de Artedo a los 60-105 m en Otur, 60 m en Ribadeo. A pesar de esto, existen pequeños rellanos con depósitos de cantos marinos a alturas superiores (hasta 200 m. en Otur). En todo este tramo occidental, el espesor de los sedimentos de la rasa principal es mucho mayor que en el resto de la región asturiana, así como la variedad de los mismos. Como norma general, en el borde del antiguo acantilado, los sedimentos propiamente marinos (cantos y gravas redondeadas y arenas bien clasificadas) se interstratifican con bloques, cantos y gravas angulosos con matriz arenoso-arcillosa que proceden de la dinámica de laderas. Aparecen cortes excelentes en diferentes puntos como en el Cabo Vidio, en el Chano de Canero o en los alrededores de La Caridad. En la playa de Otur (Valdés), se encuentran depósitos de conglomerados de bloques y cantos de cuarcita con matriz arenosa y cemento ferruginoso que pertenecen al nivel de 5-6 metros. En el borde oriental de la playa de Porcía se encuentran dos niveles: el superior que puede alcanzar unos cuatro metros de espesor y está constituido por bloques de esquistos y cuarcitas y antos/arenas cementadas por óxidos e hidróxidos de hierro, que informan de su origen marino y posterior edafización.

Según la clasificación y datos anteriores, la zona de estudio, se ubica sobre dos niveles de rasa: el sector sur se encuentra sobre el nivel de rasa III, cuyas alturas en la zona de estudio rondan los 60-70 m; la zona norte, mientras, encaja en la definición del nivel de rasa IV, puesto que las cotas oscilan entre los 40-50 m. Además en los niveles de rasa sobre los que se asienta la zona de estudio existen rasgos geomorfológicos de interés que se describen a continuación. Los niveles de rasa se encuentran disectados por cursos fluviales de escaso desarrollo (por lo próximo de su área fuente), con unas cuencas pequeñas y un marcado régimen estacional. Esta característica unida a un sustrato muy permeable y un zócalo paleozoico que apenas aporta caudales subterráneos, minimizan el posible efecto erosivo de estos cursos, que forman valles con forma de V en cabecera (Sierra Prelitoral) y en su caída hacia la costa acantilada, pero que discurren sobre valles en forma de artesa en su tramo medio (el más importante) y una amplia llanura de inundación con pocos acarreos (salvo episodios torrenciales en los que aportan facies gruesas). Por todo ello, los cursos fluviales como agentes modeladores del relieve poseen poca intensidad, salvo los ríos Porcía y Eo que constituye una excepción, situándose más alejados de la zona de estudio.

No existen en la zona relieves montañosos de mención, por tratarse de una zona eminentemente plana, sin embargo, cabe mencionar dos sectores con pendientes y características propias: las estribaciones montañosas del sur y el borde costero del norte:

- El primer sector, que constituye los contrafuertes de las Sierras Prelitorales (dominadas en esta parte de Asturias por la Sierra de la Bobia, con 1.200 m), representadas en el sur por las sierras de Porta (600 m), la Calabaza (644 m) que se corresponden con el nivel B de superficies de erosión continental (Flor, G.) y en primer término, por las colinas con cumbre plana denominadas Monte Rondello (268 m), Pico Buenavista (241 m), Arbedosa (252 m), Pico del Arco (244 m), todas ellas con suaves pendientes en línea de continuidad hacia la superficie de rasa y los valles amplios en artesa.
- El segundo sector, que forma parte de la costa acantilada del occidente asturiano (y continúa hasta la Mariña lucense), posee una línea muy escarpada, con numerosos entrantes y salientes, resultado de un relieve estructural condicionado por la alternancia de materiales resistentes (cuarcitas) y más deleznales (pizarras y/o areniscas). Se generan una serie de calas con depósitos de cantos, muy acantiladas y con paredes verticales, a las que se accede por estrechos valles fluviales que se filtran entre los depósitos cuaternarios hasta llegar al mar. Otros cursos de mayor entidad como el río Aguileiro o el Porcía, forman en su desembocadura estrechos estuarios con desarrollo.

Geomorfología del entorno del yacimiento

La orografía de la zona se caracteriza por la rasa costera de 3-4 Km de ancho que se extiende a lo largo del litoral asturiano y está drenada por pequeños ríos que desembocan en el Cantábrico. En las inmediaciones del yacimiento de Salave existen 2 cursos de agua importantes que drenan la zona; el río Porcía que desemboca a unos 3 Km al Este del yacimiento y el río Anguileiro que desemboca en la parte Oeste de Tapia de Casariego, a unos 2,5 Km del yacimiento.

La línea de costa es muy irregular y está marcada por escarpes de unos 30-40 m sobre el nivel del mar. Hacia el Sur de la rasa costera la topografía es montañoso con

relieves suaves que se elevan progresivamente hasta llegar al Pico de La Bobia (1.202 m) situado a unos 25 Km al Sur de Tapia, a partir del cual se extiende la comarca de los Oscos.

4.5. Agua

4.5.1. Hidrología

Red hidrológica

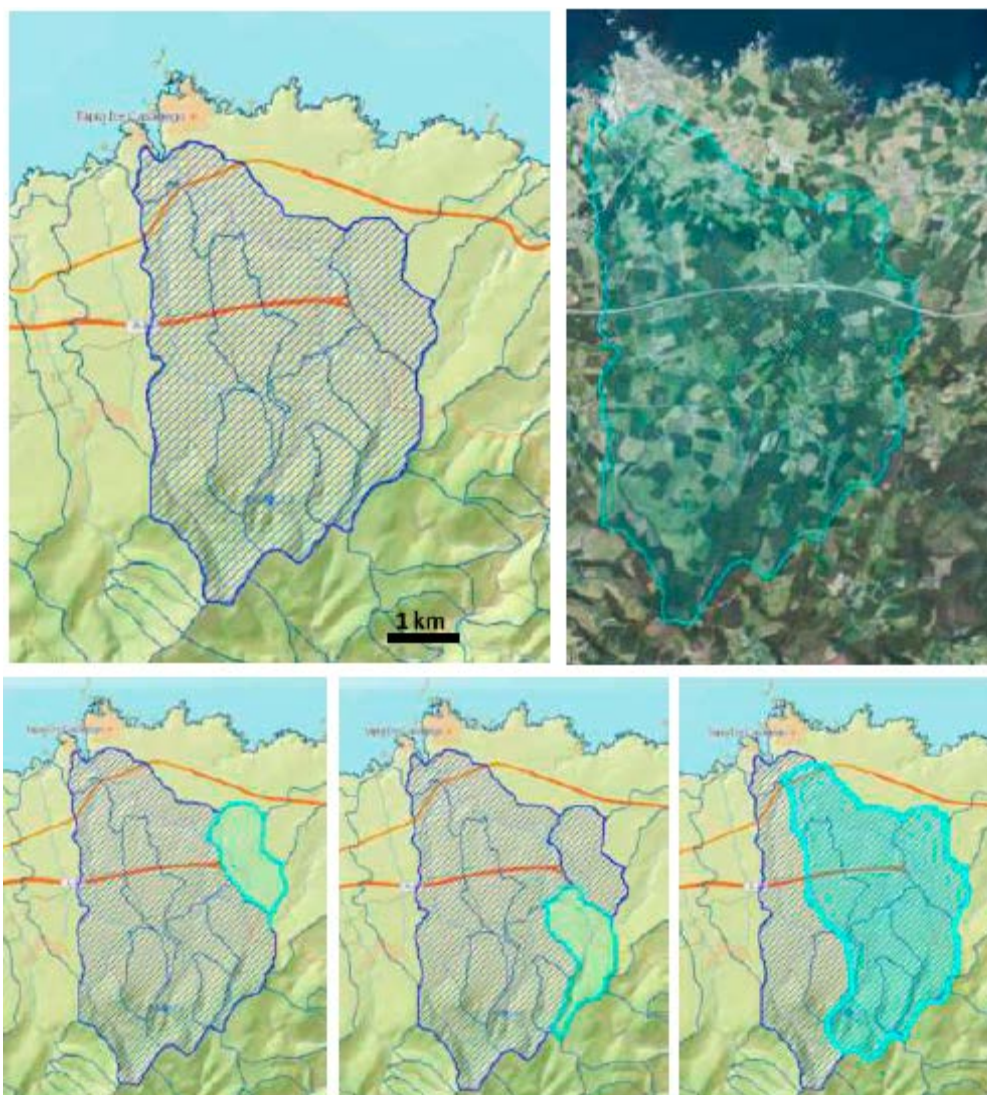
Los contenidos de este apartado han sido extractados del ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE LA MINERALIZACIÓN DE SALAVE Y ÁREAS ADYACENTES, redactado en julio de 2021 por el DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN Y PROSPECCIÓN DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO como anexo al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, promovido por EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

Este estudio se centrará en la cuenca del río Anguileiro, también denominado de Anguileira, en su tramo alto (CHC, 2016), cuya longitud es de 8,11 km y su cuenca de 18,50 km². Este río recibe al río Muria poco antes de su desembocadura en la Playa de Anguileiro. La cuenca del río Muria se extiende a 11,8 km² y sus principales tributarios son los arroyos Orjales y Gamazá, así como el denominado reguero Gamazá, en cuya proximidad se proyectan las actuaciones mineras. El arroyo Gamazá tiene una longitud de 3,01 km y una cuenca de 1,99 km²; la longitud del arroyo Orjales es de 3,26 km y su cuenca de 2,93 km²; finalmente, el reguero Gamazá, fundamental en este estudio, tiene una longitud y una cuenca de 1,55 km y 1,82 km², respectivamente (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2020). El reguero Gamazá tiene como tributario por su margen derecha, un pequeño regato sin nombre (ver en línea discontinua en la siguiente figura). Este regato tiene un escaso caudal en su tramo final y gran parte del año está seco en su cabecera y tramo medio; su cauce tiene una longitud aproximada de 1 km y su cuenca se extiende unos 0,88 km².



Cauces próximos a la zona de estudio.

Dado el carácter prácticamente impermeable del sustrato geológico, estos cursos superficiales están muy influidos por la alimentación directa de las precipitaciones y la escorrentía superficial asociada, con poca regulación subterránea. Se trata de ríos de cuencas pequeñas y rápidas, muy poco urbanizadas y apenas poseen encajamiento sobre la superficie de abrasión marina elevada que supone la rasa continental. En cuanto a su trazado, poseen un claro rumbo N-S en su curso alto que posteriormente se convierte en NW-SE o bien SW-NE, siempre siguiendo un trazado de tipo subsecuente a favor de discontinuidades estructurales. Respecto a los usos del suelo predominantes, la cuenca del río Anguileiro está dedicada en su mayor parte a zonas de cultivo, bosques y praderías, con muy baja urbanización del área.



Cuenca del río Anguleiro (arriba); subcuencas del reguero Gamazá, el arroyo Gamazá y el río Muria (abajo) (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2020).



Requero sin nombre, tributario del Gamazá.

Inundabilidad

Zonas inundables

Según el sistema nacional de cartografía de zonas inundables, y de acuerdo con el *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*, mediante la metodología seguida por en la guía metodológica (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2011. *Guía metodológica para el desarrollo del sistema nacional de cartografía de zonas inundables*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 340 pp.) y posteriormente revisada (Ministerio para la Transición Ecológica, 2019. *Propuesta de mínimos para la realización de los mapas de riesgo de inundación, directiva de inundaciones, 2º ciclo*. Ministerio para la Transición Ecológica, 97 pp.) se han establecido una serie de zonas inundables de acuerdo a distintos períodos de retorno: la zona analizada no se halla en zona inundable (de acuerdo con la definición de "zona inundable" recogida en dicha norma: "*los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de 500 años*"), como se puede apreciar en las siguientes figuras [Fuente: MITECO, actualizado en abril de 2014 (primer ciclo)]:



Terrenos con probabilidad baja de inundación (T = 500 años) del entorno (mancha amarilla) en relación al ámbito (rojo).

Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI)

De acuerdo al artículo 5 del *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*, en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental se han identificado 145 áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) en el denominado "segundo ciclo" (*Resolución de 12 de abril de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se aprueba la revisión y actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias*). El ámbito de MP no forma parte de ninguna de estas ARPSI (Ministerio para la Transición Ecológica, 2019. *Revisión y actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación, 2º ciclo*. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, 109 pp.).

Masa de agua superficial

El ámbito de la modificación urbanística se localiza en la cuenca vertiente de la masa de agua costera "Costa Oeste" (código de la masa de agua ES000MAC000020); esta masa de agua es de tipología "*Aguas costeras atlánticas del cantábrico occidental expuestas con afloramiento bajo*".



Masa de agua "Costa Oeste" (código de la masa de agua ES000MAC000020) en cuya cuenca vertiente se localiza el ámbito objeto del planeamiento.

Esta masa de agua, según el *Apéndice 6.1. Objetivos medioambientales para las masas de agua superficial naturales* del *Apéndice 6. Objetivos medioambientales*, de la Normativa del Plan Hidrológico del Cantábrico Occidental (*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, Tago, Guadiana y Ebro*), tiene como objetivo medioambiental alcanzar el buen estado ecológico y químico en el año 2015.

58

4.5.2. Hidrogeología

Introducción

Los contenidos de este apartado han sido extractados del ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE LA MINERALIZACIÓN DE SALAVE Y ÁREAS ADYACENTES, redactado en julio de 2021 por el DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN Y PROSPECCIÓN DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO como anexo al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, promovido por EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

Hidrogeológicamente, la zona de estudio se enmarca en la masa de agua subterránea Eo-Navia-Narcea (cód. 12.001). No existen sistemas hidrogeológicos en sentido estricto sino niveles de pizarras, areniscas y cuarcitas de la Zona Astur Occidental-Leonesa, metamorfozadas y afectadas de intenso plegamiento y que pueden tener una baja permeabilidad por fracturación y diaclasado por descompresión, por lo que no procede hablar de recursos y reservas. El mecanismo principal de recarga es la infiltración de la precipitación sobre las zonas de mayor permeabilidad relativa y la descarga natural se realiza a través de los principales ríos. Existen pequeños manantiales y sondeos de poca profundidad (<50 m) realizados a rotoperusión para abastecimientos a núcleos rurales y ganaderías con caudales inferiores a 1 l/s por

sondeo. Debido a su naturaleza poco permeable, esta masa de agua presenta una vulnerabilidad a la contaminación mayoritariamente baja-muy baja, aunque existe riesgo de contaminación por residuos ganaderos que finalmente son arrastrados a los arroyos. Esto ha sido confirmado por la detección de elevados contenidos en nitratos en aguas superficiales y subterráneas (IGME, 2015).

Fuentes

Los contenidos de este apartado han sido extractados del ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE LA MINERALIZACIÓN DE SALAVE Y ÁREAS ADYACENTES, redactado en julio de 2021 por el DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN Y PROSPECCIÓN DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO como anexo al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, promovido por EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

Se describen a continuación las fuentes próximas a la zona de estudio. Dado el carácter poco permeable del sustrato geológico, no existen fuentes de entidad en el entorno. Las que se han estudiado surgen en los materiales cuaternarios, excepto una (Fuente de la Virgen) que aflora en la Serie Los Cabos y tienen un caudal muy bajo, inferior a 0,2 l/s. La situación de las fuentes estudiadas se muestra en la siguiente figura y a continuación éstas se describen brevemente.

- Fuente San Antonio: Se sitúa inmediatamente al sur de la N-634 y por su situación se deduce que drena depósitos superficiales marinos (rasa). Se encuentra en buen estado de conservación. Su caudal se incorpora al arroyo de San Antonio.
- Fuente del Reguero: Se ubica al norte de la localidad de Salave y, aunque no se ha podido comprobar directamente, se estima que drena una formación superficial dispuesta sobre la granodiorita. Se encuentra totalmente inaccesible, lo que impide su aforo y su muestreo. A pesar de su curiosa situación, los vecinos consultados confirman que tiene un pequeño caudal, similar al de la Fuente Nueva, que no se llega a secar en verano.
- Fuente Nueva: Localizada al oeste de la localidad de Salave, presenta idénticas características a las descritas para la Fuente del Reguero, aunque está bien acondicionada y es accesible.
- Fuente de la Virgen de la Encontreira: Se ubica en un sendero que se aleja de la carretera, al sur del desvío a Casariego, desde la N-634. Constituye un drenaje natural de la Serie Los Cabos, unos m por debajo de un horizonte de cuarcitas blancas, que proporciona un relieve positivo.
- Fuente Calabaza: Se encuentra en un sendero que desde Pontraviza discurre en dirección oeste. Se corresponde aproximadamente con el contacto entre los depósitos de grava y arena de la rasa (a la que drena) y el aluvial del río Muria, coincidiendo con un ligero cambio de pendiente. Está accesible y bien acondicionada.
- Fuente Pontevella: Aunque figura en la cartografía, no se ha localizado en el reconocimiento de campo y los vecinos desconocen su existencia.



Situación de las fuentes próximas a la zona de estudio.

En julio y diciembre de 2020 y junio de 2021 se visitaron estas fuentes para aforar su caudal y realizar unas medidas de parámetros in situ, mediante una sonda multiparamétrica. Todas presentan un pH en torno a 6-7 y un caudal muy similar, el cual, aunque se incrementa en época de lluvias no alcanza 0,5 l/s en ningún caso. El agua de la fuente que drena la Serie Los Cabos (Fuente de la Virgen) tiene una conductividad eléctrica y un contenido en sólidos disueltos algo inferiores al resto, que drenan los depósitos de rasa.

Pozos y sondeos

Los contenidos de este apartado han sido extractados del ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE LA MINERALIZACIÓN DE SALAVE Y ÁREAS ADYACENTES, redactado en julio de 2021 por el DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN Y PROSPECCIÓN DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO como anexo al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, promovido por EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

En la siguiente figura se muestra la situación de 2 pozos (Casas Teixeira y La Foyada) que fueron muestreados en 2015.



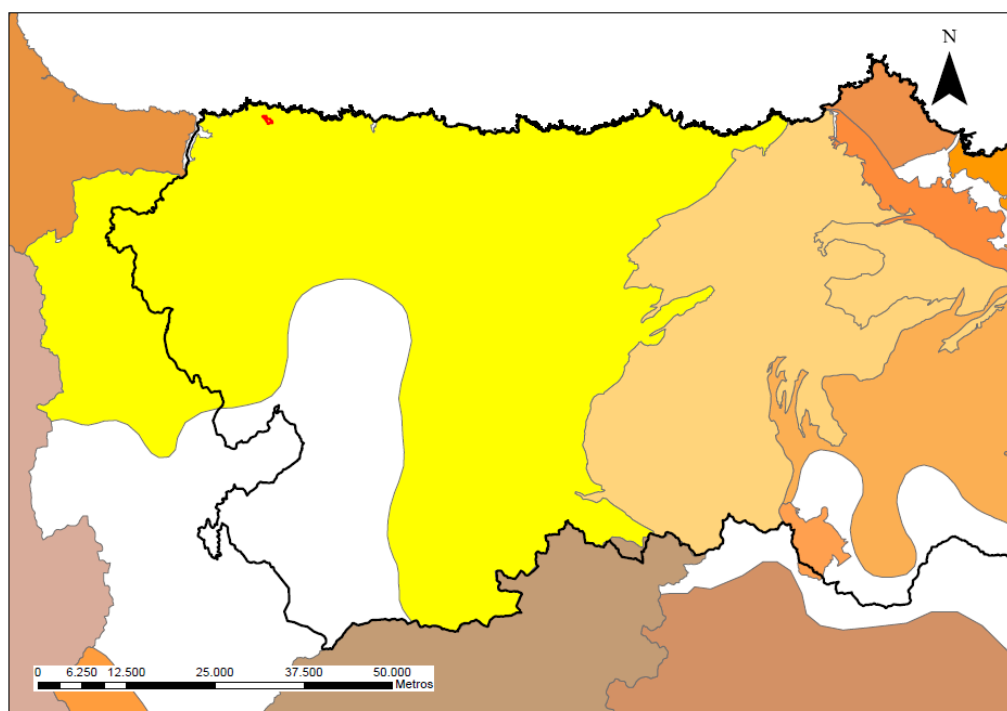
Situación de los pozos accesibles en el entorno de la zona de explotación.

Masa de agua subterránea

Según se establece en el *Apéndice 2. Masas de agua subterránea* del Plan Hidrológico del Cantábrico Occidental (*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, Tago, Gadiana y Ebro*), la zona objeto de estudio se localiza en la masa de agua subterránea "Eo - Navia - Narcea" (código 012.001), con una superficie de 3992,49 km².

En el *Apéndice 6.4. Objetivos medioambientales para las masas de agua subterránea* del *Apéndice 6. Objetivos medioambientales*, del referido Anexo II del Plan Hidrológico del Cantábrico Occidental, se indica que esta masa de agua subterránea (Código 12.001) tiene como objetivo medioambiental para 2015 alcanzar el buen estado químico y cuantitativo.

En el *Apéndice 7.2. Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento* del *Apéndice 7. Registro de zonas protegidas* del ya citado Anexo II del Plan Hidrológico del Cantábrico Occidental, la zona objeto de proyecto se localiza en la masa 012.001 (código de zona protegida: ES018ZCCM1801200001) "Eo-Navia-Narcea", con un volumen medio de captación de 11.395,31 m³/día para la zona y una población abastecida estimada de 19.394 personas.



Masa de agua subterránea "Eo-Navia-Narcea" (mancha amarilla) en relación al ámbito (color rojo).

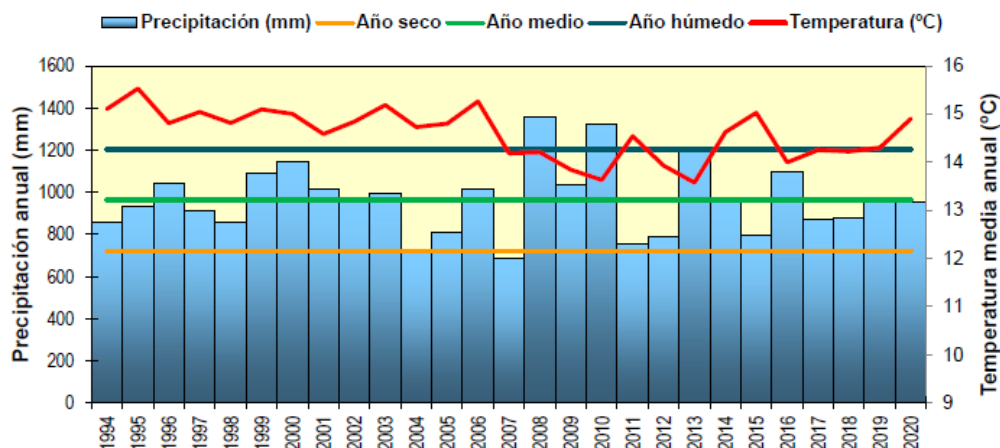
4.6. Clima

62

Los contenidos de este apartado han sido tomados del ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE LA MINERALIZACIÓN DE SALAVE Y ÁREAS ADYACENTES, redactado en julio de 2021 por el DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN Y PROSPECCIÓN DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO como anexo al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, promovido por EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

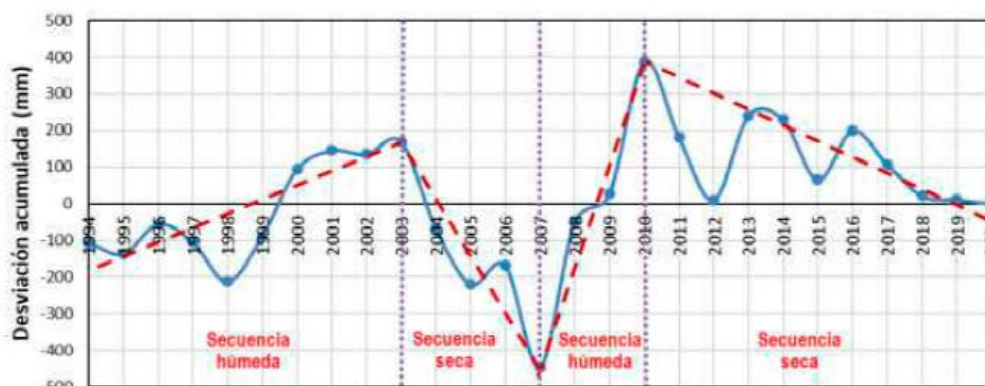
El clima de la zona de estudio es oceánico, caracterizado por lluvias abundantes, repartidas durante todo el año, fundamentalmente en invierno, y temperaturas especialmente moderadas, al tratarse de una zona costera. El estudio climático se realiza a partir de datos registrados en la estación termopluviométrica de Ribadeo-Vilaframil, la más próxima a la zona de estudio, situada a una altitud similar a ésta y con una serie más completa de datos, proporcionados por la AEMET. Se dispone de datos diarios del periodo completo 1994 - 2020, teniendo en cuenta que una primera estación funcionó durante el periodo 1994-2015 (Ref. 1342A) y una segunda estación, muy próxima a la primera, ha funcionado desde 2008 hasta la actualidad. La situación de esta estación (Ref. 1342X) es: 7° 4' 59,2''W y 43° 32' 26''N (coordenadas UTM: X=170114, Y=4828953; ETRS89, Huso 28), la cual se encuentra a una altitud de 43 m s.n.m. En primer lugar, se han validado y corregido los datos climáticos de la primera estación, ajustándolos a la estación actual, teniendo en cuenta el periodo común de funcionamiento de ambas estaciones. Considerando años naturales, se ha representado la variación de los valores medios anuales de

precipitación y temperatura del periodo completo 1994-2020 (27 años), en la siguiente gráfica:



Hietograma anual para el periodo 1994-2020 en la estación de Ribadeo-Vilaframil.

En lo que se refiere a la precipitación, se aprecia una importante variabilidad en el periodo considerado, en el cual ha habido 3 años secos (2004, 2007 y 2011) y 3 húmedos (2008, 2010 y 2013). Para determinar tipos de secuencias (secas/húmedas) dentro de una serie pluviométrica, es preciso obtener la curva de desviaciones acumuladas con respecto a la media y de acuerdo con ésta se distinguen básicamente 2 secuencias húmedas y 2 secas en los últimos 27 años:



Curva de la desviación acumulada de la precipitación anual respecto a la media.

Los valores medios mensuales y anuales para un año hidrológico medio, obtenidos para el periodo de funcionamiento de la Estación Ribadeo-Vilaframil, se recogen en la siguiente tabla:

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	AÑO
Precipitación (mm)	99,4	131,5	113,8	110,6	82,8	71,2	79,2	77,2	55,3	37,2	48,0	56,0	962
Temperatura media (°C)	16,5	12,9	11,1	10,5	10,3	11,5	12,5	14,8	17,3	19,3	19,9	18,4	14,6
Evapotranspiración Potencial (mm)	64,2	38,0	29,3	27,8	27,6	40,3	49,7	72,0	91,8	109,7	106,5	82,8	740
Evapotranspiración Real (mm)	64,2	38,0	29,3	27,8	27,6	40,3	49,7	72,0	91,8	100,7	48,0	56,0	645
Reserva (mm)	0	35,2	100	100	100	100	100	100	100	63,5	0	0	
Déficit (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,0	58,6	26,8	94
Superávit (mm)	0	28,6	84,5	82,8	55,2	30,9	29,5	5,2	0	0	0	0	317
Precipitación útil (mm)													317
Precipitación año seco (mm)													722
Precipitación año húmedo (mm)													1203

Las medias mensuales de precipitación y temperatura se han representado en un climograma o diagrama ombrotérmico. En este tipo de diagrama, si la escala de precipitación duplica la de temperatura, se puede comprobar si existe un periodo de aridez cuando la curva de temperatura está por encima de las barras de precipitación, pero en este caso se observa que prácticamente ésta no existe ni en la temporada más seca (junio a septiembre):

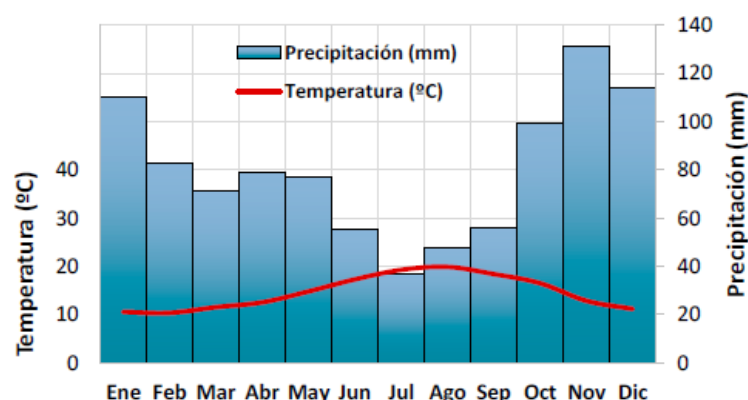
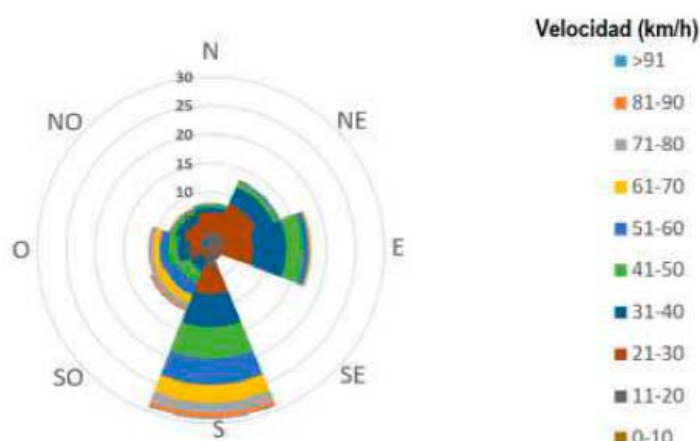


Diagrama ombrotérmico correspondiente a la estación de Ribadeo - Villaframil (1994 - 2020).

En lo que se refiere a la temperatura, la media mensual oscila entre 10 y 20°C, siendo febrero el mes más frío y agosto el más cálido. Esta variable rara vez baja a menos de 3 °C o sube a más de 26 °C en la zona de estudio.

Se han calculado también los valores medios mensuales de evapotranspiración potencial y real, según el método de Thorntwaite, que se considera adecuado para la zona de estudio (la aplicación del método de Turc conduce a un valor semejante). Se obtiene con el método de Thorntwaite un valor de 645 mm/año de evapotranspiración real (Tabla 3), lo que representa un 67% de la precipitación anual (960 mm/año). Por tanto, la lluvia útil (diferencia entre la precipitación y la evapotranspiración real) es de 317 mm/año, la cual se repartirá entre escorrentía superficial e infiltración. Por otra parte, el balance hecho mes a mes, permite estimar que la reserva del suelo (se ha tomado un valor de 100 mm de reserva útil) está llena 7 meses al año, de diciembre a junio. Existe déficit en los meses de julio, agosto y septiembre (únicos meses en los que la evapotranspiración real es inferior a la potencial) y superávit (exceso que generará escorrentía) en el periodo que va de noviembre a mayo. Asimismo, se recogen también los valores de la precipitación de un año seco y un año húmedo. Todos estos valores se consideran extrapolables a la zona de estudio.

En lo que se refiere al régimen de vientos, éste se caracteriza en el litoral asturiano por su estacionalidad: durante la estación fría, los vientos son preferentemente del S-SO (templados a cálidos) y en el verano dominan los vientos del NE (templados a fríos), lo que ayuda a moderar el régimen térmico. Los vientos del SE se presentan con poca frecuencia. En este caso se han considerado los datos disponibles de dirección y velocidad del viento registrados en la estación de Ribadeo-Vilaframil (AEMET) en el periodo 2009-2019. Los resultados se resumen en la rosa de los vientos que se muestra en la siguiente figura. Para el periodo considerado en conjunto se puede observar una mayor frecuencia de la componente S, seguida de la componente E, y entre un 10-15% de frecuencia se sitúan las componentes NE, SO y O.



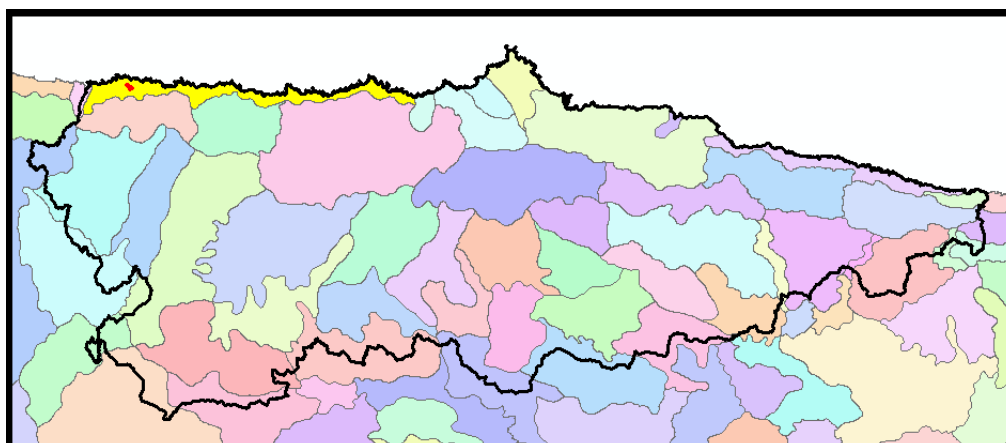
Rosa de los vientos según el registro de la estación Ribadeo - Villatresmil (2009 - 2019).

4.7. Paisaje

4.7.1. Introducción

La necesidad del estudio y protección del paisaje viene recogida, además de la normativa sobre evaluación ambiental, en el Convenio Europeo del Paisaje, pues una de sus medidas generales es la de *"reconocer jurídicamente los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad"*, dada la importancia capital en el estudio y preservación del paisaje.

Según el atlas de los paisajes de España [Mata Olmo, R. & Sanz Herráiz, C. (dir.) 2010. *Atlas de los paisajes de España*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 683 pp.], en España se reconocen 34 asociaciones de tipos de paisaje, y la zona de estudio participa de la asociación de tipos de paisaje *"Rías, marinas y rasas cantábrico-atlánticas"*. A su vez, la zona estudiada se integra en el tipo de paisaje denominado *"Marinas, montes y valles del litoral cantábrico"*; por último, los tipos de paisaje se clasifican en unidades del paisaje, correspondiendo a la zona estudiada la unidad de paisaje denominada *"Rasa entre Cudillero y la ría del Eo"*.



Unidad de paisaje "Rasa entre Cudillero y la ría del Eo" (color amarillo) en el contexto regional, en relación al ámbito (color rojo).

4.7.2. Calidad del paisaje

La apreciación paisajística de la zona afectada por el ámbito se puede analizar en función de una serie de parámetros ambientales. Tendremos en cuenta el relieve, de cuyas formas dependerá en gran medida la calidad del conjunto observado; también atenderemos al manto de vegetación que se extiende por dichos terrenos, ya que la apreciación estética varía claramente según las formaciones vegetales observadas; por otra parte estudiaremos el grado de antropización de la zona, debido a que, con carácter general, la humanización perceptible de un paisaje es inversamente proporcional a su apreciación subjetiva.

66

Componentes físicos del paisaje

El ámbito se enclava en un contexto bastante llano, de relieves suaves, sin observarse cantiles, desplomes, ni, en general, accidentes geográficos que pudieran elevar la calidad del paisaje

Desde el ámbito no se aprecian láminas de agua, que incrementarían el valor estético de la zona (hay un diminuto reguero, pero su posición deprimida y pequeñas dimensiones hacen que no participe del hecho visual).

La presencia de nieve es otro aspecto de los componentes físicos que puede llegar a enriquecer la calidad de algunos paisajes, y aportar variedad estacional y valor al paisaje, pero no es el caso de la zona de estudio, de clima muy suave, que hace que la presencia de nieve sea excepcional.



Resulta evidente la escasa complejidad orográfica de la zona.

Componentes biológicos del paisaje

La vegetación que cubre el territorio no presenta especial belleza, estando constituida principalmente por praderías, cultivos de maíz y plantaciones de especies maderables. Son formaciones vegetales sin especial valor estético ni singularidad, pues se trata de la cobertura vegetal dominante en la rasa costera occidental. Además, el origen antrópico de esta vegetación (muy palpable a causa de sus contornos regulares) merma la calidad estética.



Pradera, maizal y plantación de pino, cobertura vegetal dominante en el paisaje.

Componentes antrópicos del paisaje

La implantación humana en el medio es elevada, pues aunque el ámbito tiene uso agroganadero y forestal, su periferia está repleta de viales que articulan el tráfico rodado, destacando la autovía A-8 y otras vías de menor rango.



Carretera local que discurre por el ámbito.

No hay viviendas en el interior del ámbito, aunque sí algunas casetas que, por su reducidas dimensiones, apenas tienen efecto negativo sobre el paisaje.



Pequeña caseta en el sector N del ámbito.

Enclaves de alta calidad paisajística.

Incluimos en este apartado lugares que hayan sido considerados de alta calidad, bien con motivo de su declaración como espacios protegidos en razón a la calidad de sus paisaje, bien por haber sido considerados lugares de excepcional valor paisajístico.

Espacios naturales protegidos en función de la calidad del paisaje

La *Ley 5/91, de 5 de abril, de protección de los espacios naturales* establece una serie de categorías de protección de espacios naturales, algunos de los cuales lo son a causa de la belleza de sus paisajes. Es el caso de:

- Parques naturales: deben ser declarados, entre otras razones, "*en razón a la belleza de sus paisajes*" y que "*poseen unos valores estéticos*".
- Paisajes protegidos: merecen una protección especial "*por sus valores estéticos*".
- Monumentos naturales: son espacios o elementos de la naturaleza que merecen una protección especial, entre otros motivos, en razón a su notoria "*belleza*".

Por lo tanto, la declaración de alguno de estos tipos de espacios naturales protegidos implicaría un reconocimiento de la alta calidad paisajística de una zona.

Sin embargo, la zona no goza de ninguna de estas figuras de protección.

Lugares de excepcional valor paisajístico

Respecto a los lugares de excepcional valor paisajístico (LEVPAS), en el municipio de Tapia de Casariego no se ha identificado ninguno de ellos (Ministerio de Agricultura, 1975 - 1977. *Inventario nacional de paisajes sobresalientes*. 2 vols. Servicio de publicaciones Agrarias del Ministerio de Agricultura, ICONA, Madrid).

Lugares susceptibles de ser inscritos como paisajes culturales en la lista del Patrimonio Mundial

Tampoco hay en la zona ninguno de los lugares susceptibles de ser inscritos como paisajes culturales en la lista del Patrimonio Mundial (Fernández Salinas, V. & Silva Pérez, R. 2015. Criterios para la identificación y selección de paisajes españoles susceptibles de ser incluidos en la Lista del Patrimonio Mundial de Unesco. *Boletín de la Sociedad de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 68: 253 - 278).

Calidad general del paisaje

Del análisis de los componentes del paisaje (físicos, biológicos y antrópicos) podemos extraer una serie de conclusiones que nos permitan abordar el estudio de la calidad del paisaje, en función de una serie de parámetros, como son la diversidad, el valor ecológico, la naturalidad, la proximidad a elementos patrimoniales y la proximidad a impactos visuales.

Diversidad: mediante este parámetro se evalúa el grado de mosaico de los usos del paisaje, considerando que, en general, los paisajes más diversos tienen una mayor calidad. En el caso que nos ocupa, la diversidad es baja, pues el paisaje es bastante

homogéneo, sin apenas pendientes, en un contexto de praderías, maizales y cultivos forestales que se extiende por la comarca de forma bastante uniforme.

Valor ecológico: se considera que las zonas más próximas a las zonas de gran valor ecológico tienen mayor calidad. En el caso que nos ocupa, el valor ecológico no es elevado, pues no hay espacios protegidos ni hábitats de especial interés para la flora y fauna.

Naturalidad: se entiende que un paisaje es más valioso cuanto mayor es su naturalidad (cuanto más natural es un paisaje, por otra parte, es más susceptible al deterioro, y por lo tanto es más frágil). En el caso que nos ocupa, en general, la naturalidad del conjunto es baja, pues estamos en una zona de alta presión antrópica, donde el secular manejo agroganadero primero, y el residencial y de infraestructuras más tarde, ha transformado los ecosistemas primigenios.

Proximidad a elementos patrimoniales: se considera que un paisaje tiene más valor cuanto más próximo esté a un elemento patrimonial. No hay elementos patrimoniales de alto valor en el entorno.

Proximidad a impactos visuales: se considera que la mayor proximidad a un impacto visual disminuye la calidad del paisaje adyacente. El ámbito está muy próximo a un importante eje de comunicación (A-8) y circuito de kart.

Por todo lo expuesto, podemos concluir que el paisaje de la zona es de calidad media-baja.

4.7.3. Visibilidad

70

Aparte de las características inherentes al territorio y de su significación territorial y cultural, como un elemento definidor de la calidad visual del paisaje resulta imprescindible determinar la zona visualmente afectada por el suelo analizado, para poder concretar, más adelante, su impacto visual. El instrumento básico para este análisis es la cuenca visual del ámbito. Pero también es necesario realizar una correcta selección de los puntos de observación. En este apartado trataremos ambos aspectos.

Cuenca visual

Conceptos previos

La cuenca visual de un punto es la porción del territorio visible desde ese punto (en nuestro caso, la definición se extiende a elementos de dimensiones físicas mayores: el conjunto de puntos visibles desde cualquier punto del suelo analizado); se construye partiendo de líneas de intervisibilidad trazadas entre el ámbito de estudio y sus alrededores.

Dada la reciprocidad del hecho visual, la cuenca visual engloba a todos los posibles puntos de observación desde los cuales la zona de estudio será visible. La determinación de la cuenca visual delimitará el ámbito de los posibles impactos visuales del suelo estudiado.

Ámbito de influencia seleccionado

Pero es necesario recordar que la visibilidad entre observador y objeto disminuye con la distancia, por lo que la calidad de la percepción visual disminuye a medida que aumenta la distancia y, por otra parte, es posible fijar una distancia a partir de la cual no interesa proseguir los análisis de visibilidad. Por lo tanto, fijaremos un límite a la cuenca visual, esto es, una distancia máxima para el análisis de visibilidad (umbral de nitidez), que depende tanto del territorio como de las características del proyecto. Generalmente se distinguen tres umbrales de nitidez o zonas de distancia: hasta los 500 m (primer término: el observador tiene una participación directa, y recibe impresiones de los detalles inmediatos, tanto arquitectónicos como constructivos), desde 500 m hasta 3000 m (término medio: la instalación se deja de percibir como elemento aislado y se inscribe en su entorno; más cerca se observa el detalle, más lejos se percibe borroso), y más allá de 3000 m (fondo: el énfasis pasa a silueta, el color se vuelve irreconocible). Es evidente que los límites entre estos umbrales de nitidez son difusos e imprecisos, debiendo entenderse dichos límites como indicadores orientativos.

Teniendo en cuenta las características de la zona considerada y del poblamiento de la zona, la determinación de la cuenca visual la realizaremos para un ámbito de influencia (buffer) de 1 km a hacia el exterior del perímetro del ámbito, ya que, aunque será posible divisar los terrenos desde algunos puntos de observación situados más allá de ese buffer de 1000 m, la incidencia sobre el paisaje será poco significativa.

Como, para el caso que nos ocupa, la cuenca visual no corresponde a un único punto, sino a un ámbito, la cuenca visual se define por el sumatorio de las cuencas visuales de cada punto que la conforman (en nuestro caso, para facilitar el cálculo, se han repartido de forma homogénea 100 puntos en el interior de la superficie del ámbito).

Modelo Digital Terrestre utilizado

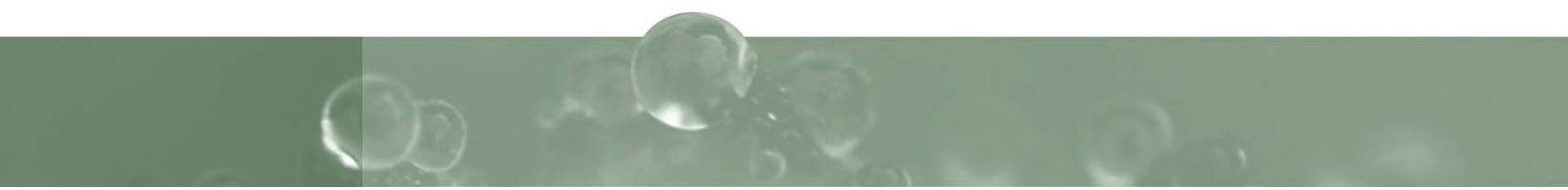
Para el cálculo de la superficie de cuenca visual es necesario disponer de un Modelo Digital del Terreno (MDT), que es una estructura numérica de datos que representa la distribución espacial de una variable cuantitativa y continua.

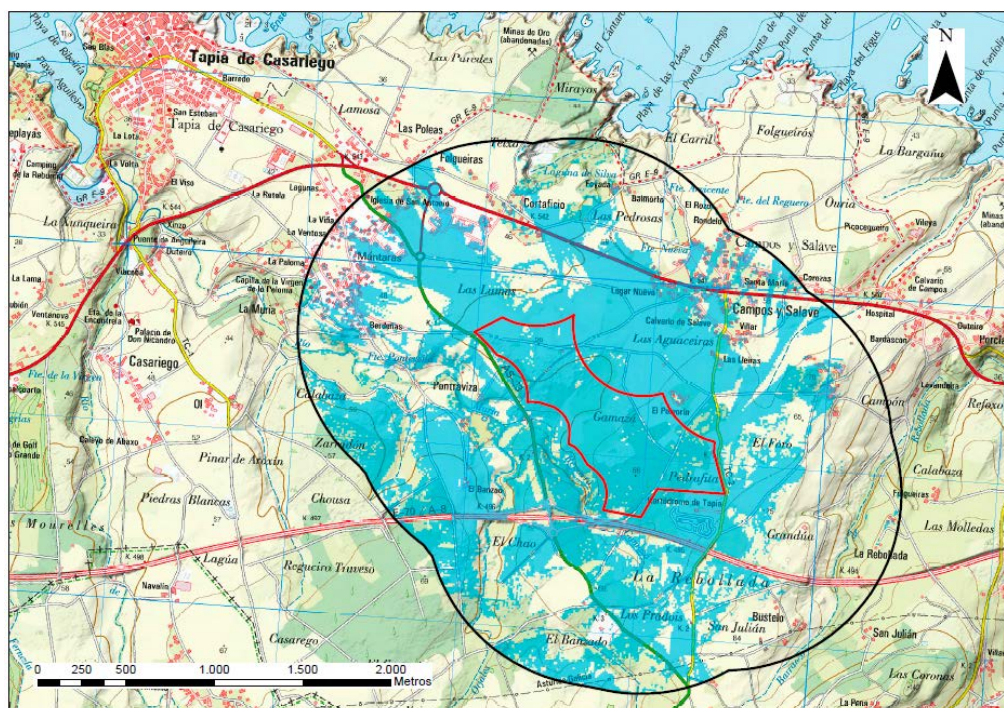
En nuestro caso, como MDT, en lugar de emplear un Modelo Digital de Elevaciones (MDE), que es una matriz de suelo desnudo (el cual, por lo tanto, no considera otros elementos existentes en la superficie del terreno, como arbolado, edificios, etc.), se ha empleado un Modelo Digital de Superficie (MDS), cuya principal ventaja es que incorpora otros elementos contenidos en el área (vegetación, edificios), lo que hace que el resultado tenga mayor aproximación a la realidad (como desventaja debe citarse la posibilidad de que no se tengan en cuenta los elementos más recientes que pudieran haberse implantado con posterioridad al vuelo de recolección de datos).

Para la obtención de dicho MDS se ha partido de una nube de puntos LIDAR (acrónimo del inglés *Light Detection and Ranging*, o *Laser Imaging Detection and Ranging*) suministrada por el Instituto Geográfico Nacional.

Resultados

A continuación se representa la cuenca visual del ámbito de estudio.





Cuenca visual (manchas azules) para el área de influencia de 1 km (línea negra) del ámbito de MP (línea roja).

La cuenca visual para el umbral de influencia de 1000 m es de 409 ha, frente a las 375 ha no visibles. Por lo tanto, alguna parte del ámbito objeto de estudio se podría ver desde el 52,2 % de la superficie del buffer de 1 km.

	Superficie (ha)	%
No visible	375	47,8%
Visible	409	52,2%
TOTAL	784	100

Selección de puntos de observación

El impacto visual del suelo considerado se extenderá a todos los puntos de la cuenca visual, y tiene un carácter global, pero resulta de gran utilidad seleccionar los puntos de vista desde los cuales debe proseguirse un análisis más detallado del impacto visual. Los puntos de observación claves para analizar la repercusión de la actividad propuesta serán aquellos más habitualmente utilizados por los potenciales observadores; no se trata, por lo tanto, de elegir los puntos desde donde mejor se visualicen las zonas consideradas, sino desde donde los observadores podrán apreciarlas. Para la selección de estos puntos de vista será necesario tener en cuenta tres criterios principales: a) el número de observadores, considerando fundamentalmente los núcleos de población (donde el número de habitantes será el parámetro fundamental), las carreteras (donde la intensidad media diaria de vehículos será clave) y puntos singulares de observación (tales como miradores, áreas recreativas, etc., donde el número de visitantes será el parámetro utilizado); b) la reacción previsible de los observadores ante las instalaciones, que estará en relación con los usos actuales del territorio, y c) las condiciones de observación, en

las que tendremos en cuenta diversos aspectos, como la duración de las vistas (especialmente aplicable a las carreteras), la iluminación (la época del año o la hora del día alteran las condiciones de visibilidad), la composición espacial (ciertas actuaciones atraen los flujos visuales), las condiciones atmosféricas (los climas con mayor nubosidad disminuyen la percepción visual), etc.

Teniendo en cuenta estos criterios, podemos a continuación aportar los siguientes datos relativos a la accesibilidad, clasificados en función de la distancia (mediante la disgregación de la cuenca visual en función del radio), y en función de las diferentes clases de zona de observación. Así, diferenciamos entre los asentamientos humanos (ciudades, pueblos y caseríos de cierta entidad), las vías de comunicación (carreteras de distinto orden, vías de ferrocarril, e incluso vías navegables), áreas industriales (considerando los polígonos, y zonas industriales de cierta envergadura), así como las zonas de esparcimiento que sean susceptibles de aportar observadores (tales como áreas recreativas, paseos urbanos e interurbanos, playas, zonas de pesca, centros museísticos, etc.), de manera que se aborden las diferentes posibilidades de observación.

Dentro de la cuenca visual con un radio de 1 km, se ubican los siguientes enclaves desde los que es posible divisar la nueva instalación:

Vías de comunicación

Ferrocarril: no existe ferrocarril en la cuenca visual.

Carreteras: tramos de la autovía A-8 y la carretera N-632 discurren en el interior de la cuenca visual, así como otras vías de menor rango.

Sendas de alta frecuentación de paso: un tramo del Camino de Santiago discurre en el interior de la cuenca visual.

73

Áreas de ocio

Áreas Recreativas: Las áreas recreativas suelen disponerse en enclaves desde los que se dominan amplias panorámicas, o bien gozan de un entorno de cierta naturalidad, que las hace adecuada para el esparcimiento de la población, por lo que su análisis adquiere relevancia en cuanto al interés paisajístico de las zonas donde se ubican. No constan en el entorno.

Miradores: no hay miradores en el entorno.

Playas: el concejo de Tapia de Casariego cuenta con varias playas, pero no hay ninguna en el interior de la cuenca visual.

Elementos arquitectónicos o de alto valor cultural: no hay elementos de este tipo en las inmediaciones que sean capaces de atraer concentraciones de observadores.

Áreas industriales

No hay zonas industriales en el entorno inmediato.

Asentamientos humanos

La cuenca visual afecta pequeños núcleos, como Mántaras, o Campes y Salave, que cuentan con escasa población susceptible de observar las actuaciones.

Visibilidad general

Como colofón a lo expuesto, se concluye que la visibilidad es media, pues la cuenca visual implica áreas de alta frecuentación de paso (autovía y carretera nacional), pero apenas a población residente.

4.7.4. Fragilidad visual

La fragilidad visual recoge el conjunto de características del territorio relacionadas con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas; es un concepto evidentemente relacionado con el de calidad visual, pero claramente independiente; así, un territorio de baja fragilidad visual conservará su calidad paisajística cuando sufra ciertas modificaciones que alterarían sustancialmente la calidad de otro definido por una alta fragilidad. De este modo, una misma actividad tendrá mayor impacto visual allí donde la fragilidad visual sea más elevada, a causa de que el concepto de fragilidad visual se corresponde directamente con la capacidad de absorción visual (definida ésta como la aptitud del territorio para absorber visualmente modificaciones o alteraciones son detrimento de su calidad paisajística) (Yeomans, W.C. 1986. Visual impact assessment: changes in natural and rural environment. pp: 201 - 221. En: Smardon, R.C., Palmer, J.F. & Felleman, J.P. *Foundations for visual Project analysis*. John Wiley and sons. New York).

74

Generalmente, los factores que influyen en la fragilidad visual pueden considerarse pertenecientes a tres clases: a) factores biofísicos, ligados a la inclinación, orientación y cobertura vegetal del terreno, b) factores perceptivos, determinados por la facilidad de penetración visual en la configuración del territorio, y c) factores histórico-culturales, que explican el carácter y la forma del paisaje en función del proceso histórico que lo ha producido.

El análisis de la fragilidad del emplazamiento objeto de estudio puede abordarse desde una perspectiva en razón a una serie de factores, que pueden agruparse en factores biofísicos, factores perceptivos, y factores histórico-culturales.

Factores biofísicos de la fragilidad visual

Entre los factores biofísicos que tienen incidencia en la fragilidad visual podemos destacar los siguientes:

1. Suelo y cubierta vegetal: las diferentes combinaciones de suelo y cubierta tienen posibilidades de enmascarar, o bien de realzar, las futuras instalaciones. De esta forma podemos analizar las siguientes posibilidades:
 - Densidad de la vegetación: a mayor densidad de la vegetación (porcentaje de suelo cubierto por la proyección vertical de las especies leñosas), menor fragilidad visual. En el entorno hay arbolado que puede enmascarar, al menos parcialmente, la zona, por lo que la fragilidad visual es baja.

- **Contraste cromático entre suelo y vegetación:** la fragilidad visual frente a futuros cambios crece con la magnitud del contraste de color entre suelo y vegetación. En la zona considerada, la mayor parte del suelo está cubierto por pradería, maizal y arbolado, por lo que la fragilidad visual será baja.
 - **Altura de la vegetación:** el poder enmascarante de las actividades humanas por parte de la vegetación, aumenta con su densidad y altura. Dado que el arbolado del entorno es abundante, la fragilidad visual es baja.
 - **Diversidad de estratos de la vegetación:** generalmente, la mayor complejidad de la estructura de la cubierta vegetal implica una menor fragilidad visual. En la zona hay tres estratos: pradera, maizales y arbolado, por lo que disminuye la fragilidad visual.
 - **Contraste cromático dentro de la vegetación:** la diversidad cromática que presente la cubierta vegetal favorece la integración paisajística de las instalaciones. Dado que en la zona estudiada hay contrastes (derivados de las distintas manchas de vegetación), la fragilidad visual puede considerarse media.
 - **Estacionalidad de la vegetación:** la fragilidad visual se incrementa al aumentar la pérdida de opacidad (por la caída de las hojas de los bosques caducifolios) de forma temporal durante el invierno. Dado que en la zona la mayor parte de las especies arbóreas son de hoja persistente (pinos y algún eucalipto), la fragilidad visual disminuye.
2. **Pendiente:** el incremento de la pendiente va parejo al incremento de la fragilidad visual; de esta forma, la pendiente es un factor multiplicador del resto de los factores que inciden en la fragilidad visual. Dado que la zona es llana, la fragilidad es baja.
 3. **Orientación:** la mejor iluminación solar proporciona una mayor fragilidad visual al destacar posibles contrastes (el S y el W son orientaciones de mayor fragilidad visual que el N y el E). La zona escasa tiene pendiente, por lo que no es un factor relevante.

Factores perceptivos de la fragilidad visual

La fragilidad visual depende asimismo de un conjunto de propiedades que se derivan del cálculo de las cuencas visuales desde cada punto del territorio:

1. **Porcentaje de "zonas de sombra" en la cuenca visual:** cuanto mayor es el porcentaje de "zonas de sombra" dentro de la cuenca visual (esto es, los "huecos", o áreas no vistas), menor será la fragilidad visual, pues la vista será menos rotunda. En el caso que nos ocupa, la fragilidad será media, ya que la cuenca visual con radio de 1 km tiene el 48% de zonas de sombra.
2. **Alargamiento de formas:** las cuencas de formas alargadas y orientadas son las más sensibles a los impactos, pues se deterioran más fácilmente que las cuencas panorámicas, en las que la intrusión visual en un sector no perturba al resto de las vistas. En nuestro caso, la cuenca visual no es de forma alargada, por lo que la fragilidad visual será baja en este sentido.
3. **Posición de observación en altura:** en general se asume que con ángulos rasantes la posibilidad de apreciar detalles es pequeña y la fragilidad baja, incrementándose la fragilidad con ángulos grandes. En el caso que nos ocupa,

como el plano de observación entre observadores y el suelo considerado es más o menos el mismo, la fragilidad visual es baja.

Factores histórico-culturales de la fragilidad visual

La consideración de estos elementos, esenciales para la comprensión del papel testimonial del paisaje y de su proceso de formación, se efectúa en un sentido doble: el carácter global del paisaje, y los elementos particulares del mismo.

1. Carácter global del paisaje: Básicamente, la modificación urbanística pretende la implantación de actividades mineras, que no existen en la actualidad en esta zona (aparecerían naves, escombreras, balsas de decantación, etc.). Por lo tanto, al implicar cambios significativos en el uso del territorio, la fragilidad visual aumenta.
2. Elementos particulares del paisaje: la presencia de edificios monumentales, de alto valor estético, o que sean importantes en la historia de un paraje, hacen que un paisaje sea particularmente frágil desde el punto de vista visual. No es este nuestro caso, donde no hay elementos de este tipo en el entorno inmediato, por lo que la fragilidad visual será baja.

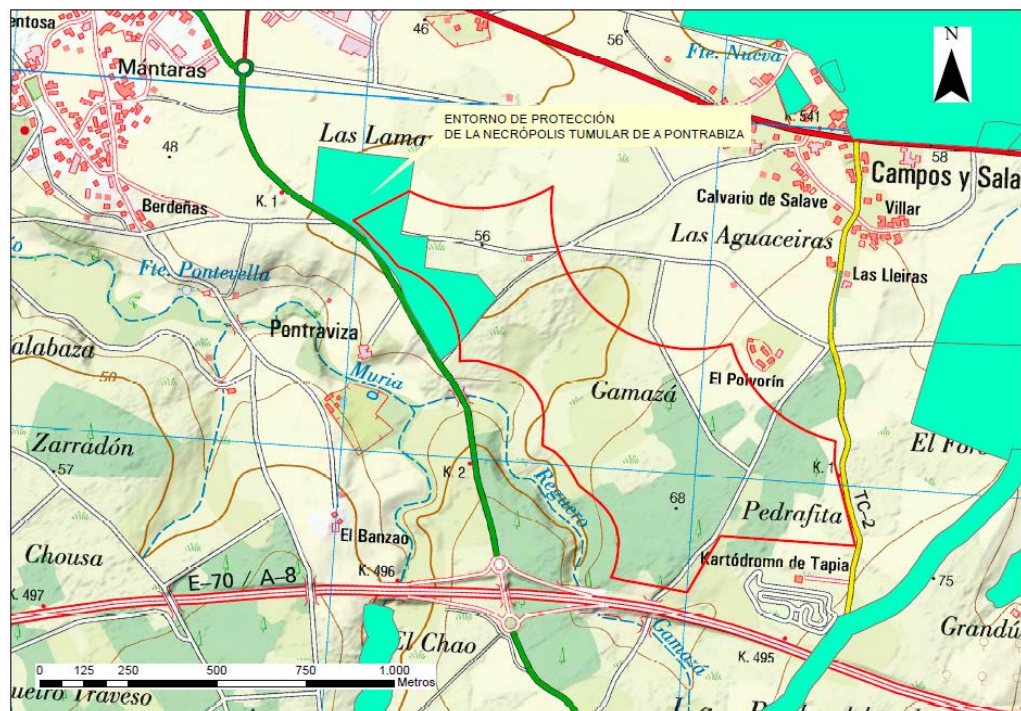
Fragilidad visual general del paisaje

De lo expuesto podemos concluir que la fragilidad visual de la zona es de carácter media-baja: los factores biofísicos y factores perceptivos son, en general favorables, pero algunos factores histórico-culturales aumentan la fragilidad visual.

4.8. Patrimonio cultural

Los contenidos de este apartado han sido extractados del PROYECTO DE SALAVE, ESTUDIO DE AFECCIONES AL PATRIMONIO CULTURAL, redactado en julio de 2021 por MS ARQVEO, como anexo al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL YACIMIENTO DE SALAVE, promovido por EXPLORACIONES MINERAS DEL CANTÁBRICO y CRS INGENIERÍA.

La Actualización del Inventario Arqueológico de Tapia de Casariego (Montes, 2013) incluye varios yacimientos arqueológicos que se hallan aún pendientes de su incorporación al IPCA; uno de ellos afecta parcialmente al área objeto de MP: Necrópolis tumular de A Pontrabiza. Este yacimiento figura en el catálogo urbanístico de Tapia de Casariego.



Situación de los elementos catalogados más cercanos, y sus entornos de protección (azul) en relación al ámbito objeto de MP (línea roja).

4.9. Espacios protegidos

77

A continuación se analiza la adscripción de la zona de actuaciones a alguna de las categorías de protección contempladas por la legislación vigente u otras figuras de relevancia ambiental.

4.9.1. Espacios naturales protegidos

En este apartado se incluyen los espacios contemplados en el *Capítulo II. Protección de Espacios* del Título II. *Catalogación, conservación y restauración de hábitats y espacios del patrimonio natural* de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, atendiendo a la clasificación de los mismos recogida en su artículo 30.

Parques

No hay parques en la zona de estudio.

Reservas Naturales

En el municipio analizado no hay reservas naturales.

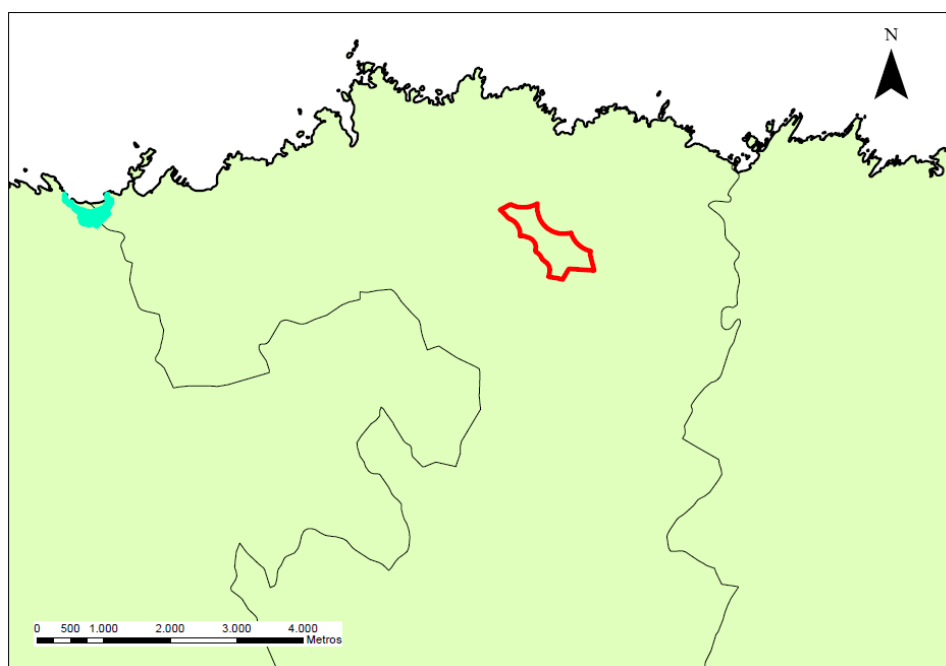
Áreas Marinas Protegidas y RAMPE

Figura creada en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*. Posteriormente, la *Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino* crea la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE), donde se incluyen las Áreas Marinas Protegidas, las ZEC y ZEPA marinas, otras categorías de espacios naturales protegidos áreas protegidas por instrumentos internacionales y las reservas marinas incluidas en la *Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado*.

El área objeto de estudio o su entorno de afección no se halla en ningún espacio perteneciente a esta figura de protección.

Monumentos Naturales

El concejo de Tapia de Casariego participa, junto el concejo vecino de Castropol, del monumento natural de la playa de Penarronda, declarado mediante el *Decreto 126/2002, de 3 de octubre, por el que se declara monumento natural la playa de Penarronda (Castropol y Tapia de Casariego)*. Dista 5,8 km del ámbito.



Monumento natural Playa de Penarronda (azul) en relación al ámbito (línea roja).

Paisajes Protegidos

No hay paisajes protegidos en el municipio analizado.

4.9.2. Red Europea Natura 2000

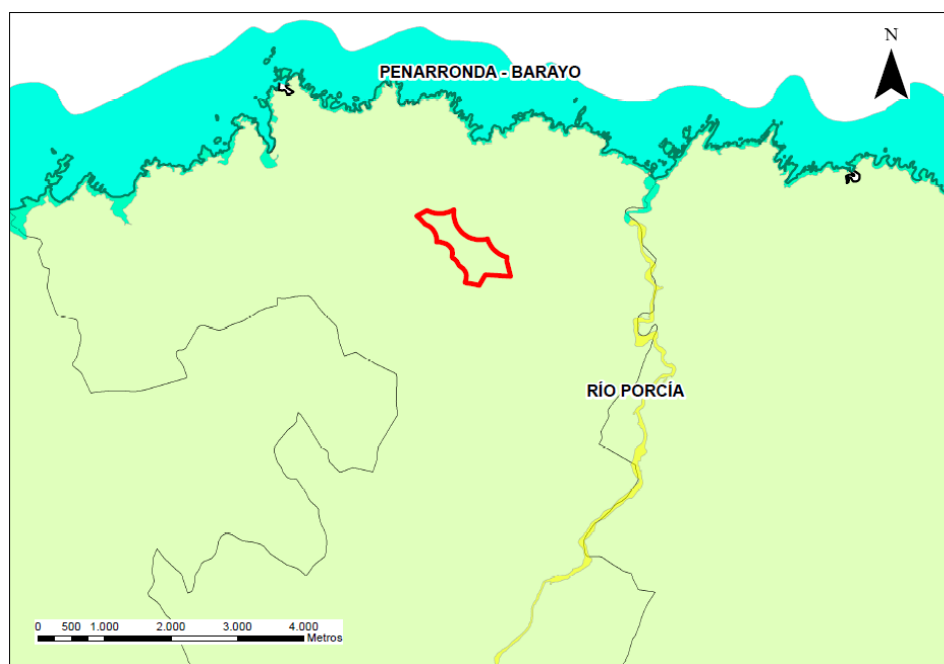
En este apartado se incluyen los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 según el *Capítulo III. Espacios protegidos Red Natura 2000* del *Título II. Catalogación*,

conservación y restauración de hábitats y espacios del patrimonio natural de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Zona Especial de conservación (ZEC)

Respecto a las ZEC, amparadas en la *Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*, según la *Decisión de Ejecución (UE) 2021/163 de la Comisión, de 21 de enero de 2021, por la que se adopta la decimocuarta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica*, el concejo de Tapia de Casariego participa de dos ZEC:

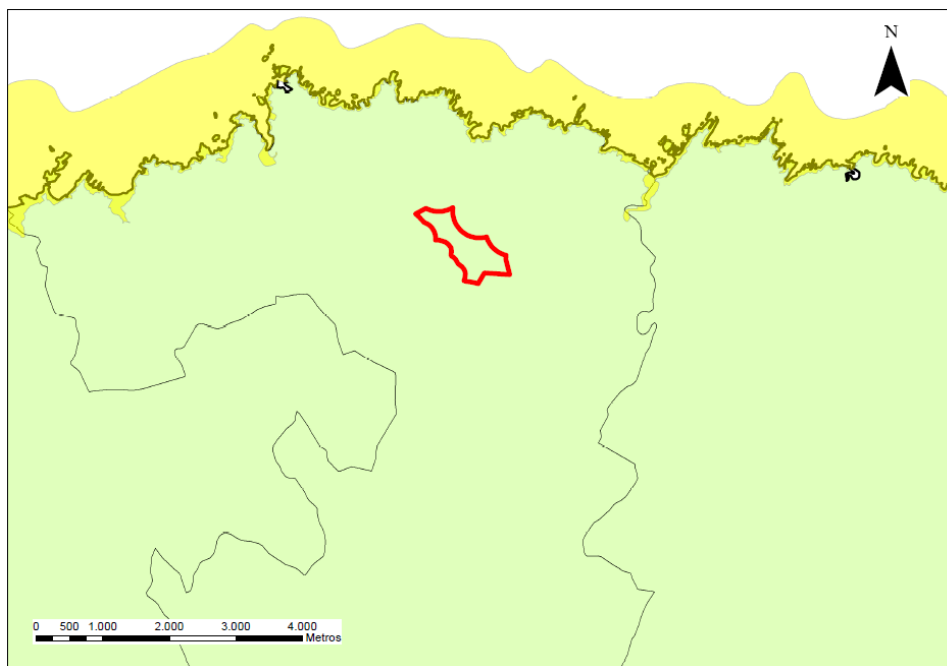
- ZEC ES0000317 "Penarronda - Barayo. Declarado mediante el *Decreto 160/2014, de 29 de diciembre, por el que se declara la Zona Especial de Conservación Penarronda - Barayo (ES0000137) y se aprueba el I Instrumento de Gestión Integrado de diversos espacios en el tramo costero entre Penarronda y Barayo*. Dista 1 km del ámbito.
- ZEC ES1200024 "Río Porcía". Declarado mediante el *Decreto 131/2014, de 17 de diciembre, por el que se declara la Zona Especial de Conservación Río Porcía (ES1200024) y se aprueba su I Instrumento de Gestión*. Dista 2 km del ámbito.



Ámbito (línea roja) en relación a la ZEC Penarronda - Barayo (azul) y a la ZEC Río Porcía (amarillo).

Zonas de Especial para las Aves (ZEPA)

Respecto a las ZEPA, Zonas de Especial Protección para las Aves), de las establecidas de acuerdo a la *Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres*, la parte costera del concejo de Tapia de Casariego participa de la ZEPA ES0000317 "Penarronda - Barayo"; si bien este espacio se halla a 1 km del ámbito.



Ámbito (línea roja) en relación a la ZEPA "Penarronda - Barayo" (color verde)

4.9.3. Otras figuras de protección de espacios

En este apartado se incluyen los espacios recogidos en el *Capítulo IV. Otras figuras de protección de espacios del Título II. Catalogación, conservación y restauración de hábitats y espacios del patrimonio natural* de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre*, atendiendo a la clasificación de los mismos recogida en su artículo 50, así como las vías pecuarias (*Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias*) y las Reservas Naturales Fluviales (art. 25 de la *Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional*).

Humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas

La zona no está incluida en la lista de humedales protegidos en el Convenio de Ramsar (*Instrumento de 18 de marzo de 1982 de adhesión de España al Convenio relativo a Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas, hecho en Ramsar el 2 de febrero de 1971*).

Sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

El área objeto de estudio no se halla incluida en la lista de sitios naturales del Patrimonio Mundial de los declarados al amparo de la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la UNESCO (*Instrumento de aceptación, de 18 de marzo de 1982, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, hecha en París el 23 de noviembre de 1972*).

Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo

La zona de actuaciones y su entorno de afección no pertenecen a ninguna ZEPIM de las establecidas al amparo del Convenio de Barcelona (*Instrumento de Ratificación del Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo y anexos, adoptado en Barcelona el 10 de junio de 1995 y en Montecarlo el 24 de noviembre de 1996, respectivamente*).

Geoparques

Un geoparque (Geopark o parque geológico) es un territorio que presenta un patrimonio geológico notable y que lleva a cabo un proyecto de desarrollo basado en su promoción turística, de manera que debe tener unos objetivos económicos y de desarrollo claros; se ha desarrollado una Red mundial de Geoparques, auspiciada por la UNESCO, y actualmente existen 15 Geoparques en España, pero ninguno de ellos está situado en Asturias.

Reservas de la Biosfera

Las Reservas de Biosfera son zonas de ecosistemas terrestres o costeros/marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas como tales en un plano internacional en el marco del Programa MaB de la UNESCO. Sirven para impulsar armónicamente la integración de las poblaciones y la naturaleza, a fin de promover un desarrollo sostenible mediante un diálogo participativo, el intercambio de conocimiento, la reducción de la pobreza, la mejora del bienestar, el respeto a los valores culturales y la capacidad de adaptación de la sociedad ante los cambios.

No hay ninguna Reserva de la Biosfera en el entorno.

81

Reservas biogenéticas del Consejo de Europa

En la zona de actuaciones y su entorno de afección no hay Reservas Biogenéticas, establecidas por la colaboración entre el Programa MaB de la UNESCO y el Consejo de Europa [*Resolution (76) 17 of the European Network of Biogenetic Reserves, Council of Europe*], pues en España solo está declarada como tal la Albufera de Mallorca.

Vías pecuarias

Las vías pecuarias (*Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias*) son las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo tradicionalmente el tránsito ganadero. Estas vías son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.

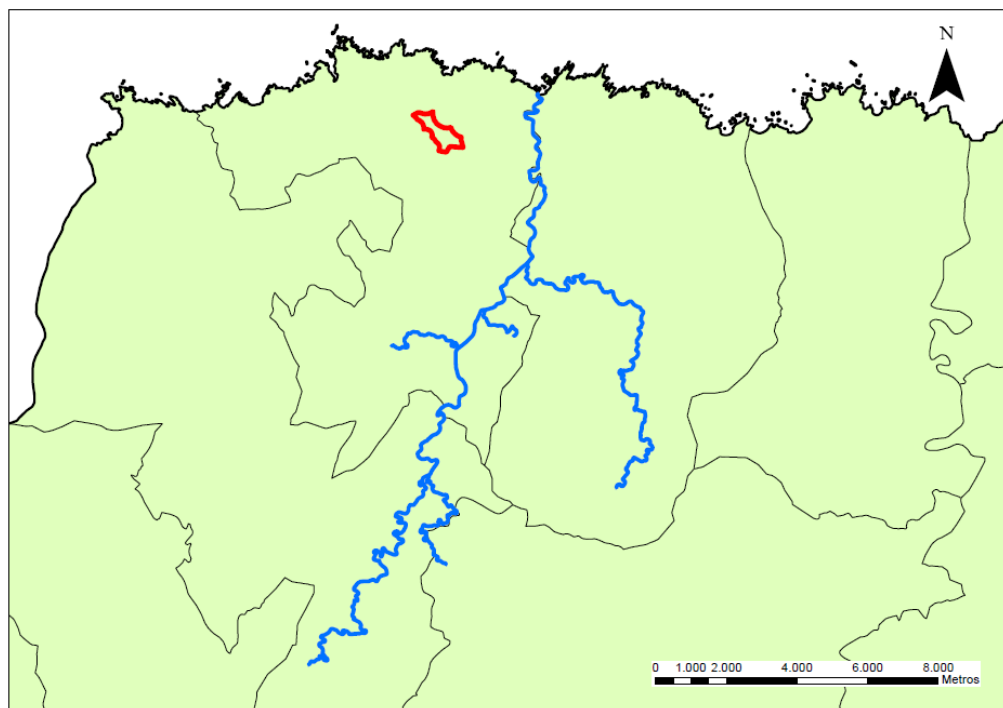
Las vías pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas:

- a) Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 m.
- b) Son cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 m.
- c) Veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 m.

En la zona de actuaciones no se tiene registrada la existencia de ninguna vía pecuaria perteneciente a la Red Nacional de Vías Pecuarias (art. 18, *Ley 3/1995, de 23 de marzo*).

Reservas Naturales Fluviales

Mediante la *Resolución de 2 de diciembre de 2015, de la Dirección General del Agua, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el que se declaran determinadas reservas naturales fluviales* y la *Resolución de 24 de febrero de 2017, de la Dirección General del Agua, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 10 de febrero de 2017, por el que se declaran nuevas reservas naturales fluviales en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias*, se declaran en Asturias varias Reservas Naturales Fluviales (RNF), una de las cuales, la RNF "Río Porcía desde su nacimiento hasta su desembocadura" discurre por parte del municipio de Tapia de Casariego. Dista 2 km del ámbito.



Reserva natural fluvial "Río Porcía desde su nacimiento hasta su desembocadura" (azul) en relación al ámbito (rojo).

4.9.4. Conclusión de la presencia de espacios protegidos en el ámbito objeto de modificación urbanística

El ámbito objeto de la modificación urbanística no se halla incluido en ningún espacio protegido.

4.10. Espacios de interés para la biodiversidad y la geodiversidad

4.10.1. Catálogo de Montes de Utilidad Pública (MUP)

El Catálogo de Montes de Utilidad Pública (MUP) del Principado de Asturias es un registro público de carácter administrativo en el que están inscritos aquellos montes que hayan sido declarados de utilidad pública. No hay ninguno en Tapia de Casariego

4.10.2. Inventario Nacional de Zonas Húmedas

Según se indica en el artículo 3 del *Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas*, se incluyen en este Inventario los espacios que reúnan las características establecidas en el anexo I del referido Real Decreto y, en su caso, aquellos que tengan expresamente atribuida la condición de zona húmeda en virtud de una norma específica de protección.

La implicación de la inclusión de un espacio dentro de este Inventario viene recogida en el *artículo 5. Efectos de la inclusión y exclusión del Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo* de la siguiente manera:

La inclusión o exclusión de una zona húmeda en el Inventario nacional se lleva a cabo a efectos estadísticos y de investigación y no implica modificación del régimen de protección derivado de la legislación que le sea de aplicación.

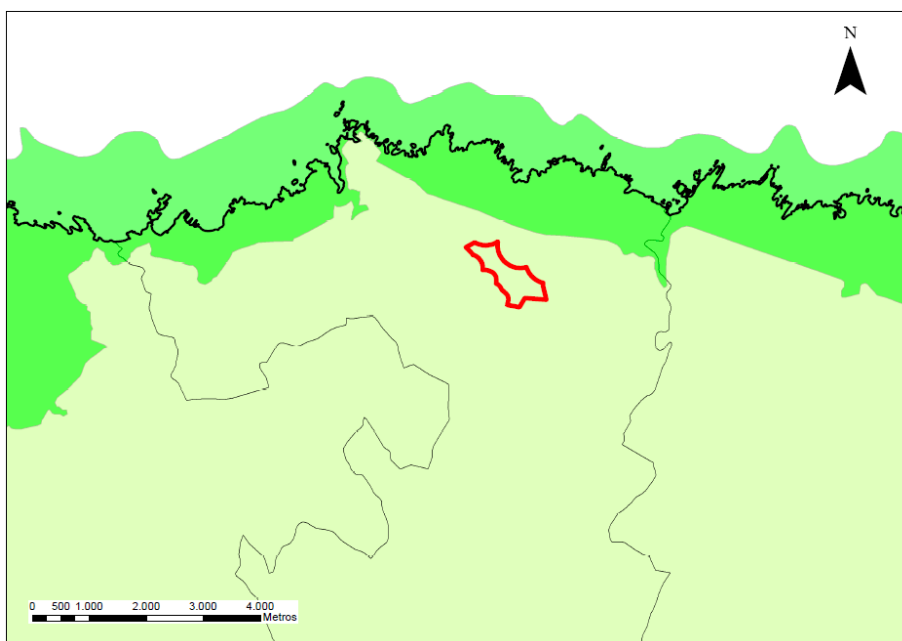
83

Según el *artículo 9. Objetivos y contenido del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, el Inventario nacional de zonas húmedas formará parte del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Según la *Resolución de 30 de julio de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se incluyen en el Inventario Español de Zonas Húmedas 53 humedales de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias*, en el municipio de Tapia de Casariego, no hay ninguno de estos humedales.

4.10.3. Important Bird Area (IBA)

En relación a las IBA (Important Bird Area) de las propuestas por Birdlife Internacional, el concejo de Tapia de Casariego participa de la IBA "Ría del Eo (Ribadeo) - Playa de Barayo - Ría de Foz" (Infante, O., Fuente, U. & Atienza, J.C., 2011. *Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en España*. SEO/Birdlife, Madrid, 72 pp.), espacio costero que dista unos 0,3 km del ámbito.



IBA "Ría del Eo (Ribadeo) - Playa de Barayo - Ría de Foz" (verde) en relación al ámbito).

4.10.4. Áreas de importancia para las aves limícolas en España

En relación a las Áreas de importancia internacional y nacional para las aves limícolas en España (Barbosa, A. 1997. *Las aves limícolas en España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 237 pp.) en el municipio considerado no hay ninguna de las áreas de importancia internacional, ni de importancia nacional.

84

4.10.5. Áreas importantes para los anfibios y reptiles de España

Respecto a las Áreas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España propuestas en 1998 (Santos, X., Carretero, M.A., Llorente, G.A. & Montori, A., 1998. - *Inventario de las Áreas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales, Colección técnica. Madrid), y posteriormente revisadas [Mateo, J.A., 2004. *Áreas importantes para la herpetofauna española*. En: *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España* (Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M., eds). Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetológica Española (3ª impresión). Madrid: 483 - 500], en Asturias se localizan dos de estas áreas, ninguna de las cuales implica al territorio considerado.

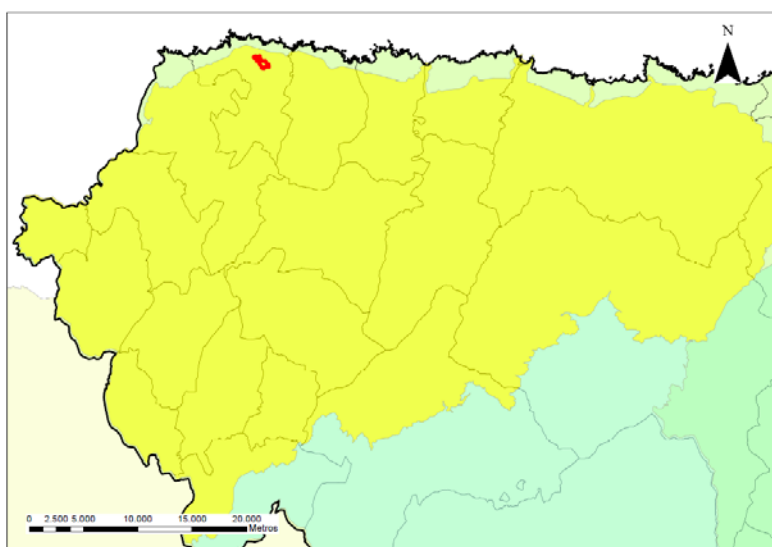
4.10.6. Prime Butterfly Areas (PBA)

Respecto a las PBA no hay ninguna en las inmediaciones (Van Swaay, C.A.M. & Warren, M.S. eds. 2003. *Prime Butterfly Areas in Europe: Priority sites for*

conservation Nacional Referente Centre for Agricultura, Nature and fisheries, Ministry of Agricultura, Nature Management and fisheries, The Netherlands) por lo que el suelo estudiado no participa de este espacio.

4.10.7. Zonas importantes para los mamíferos (ZIM)

En España han sido catalogadas un total de 170 áreas como Zonas Importantes para los Mamíferos (ZIM) en un inventario realizado por la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). La zona considerada se encuentra en el interior de la ZIM nº 17 "Sierras del Noroccidente de Asturias y cuencas del Porcía y del Esva".



ZIM nº 17 (amarillo) en relación al ámbito (rojo).

4.10.8. Áreas importantes para la flora amenazada de España

En España se han propuesto 137 áreas importantes para la flora amenazada, en cuatro categorías (excepcionales, muy importantes, importantes e interesantes), si bien en el entorno estudiado no existe ninguna de estas áreas [Valle, E., Maldonado, J. & Sainz, H., 2003. *Áreas importantes para la flora amenazada española*. Pp: 977 - 1005. En: Bañares, Á., Blanca, G., Güemes, J., Moreno, J.C. & Ortiz, S. (eds.). *Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1072 pp.].

4.10.9. Red preliminar de áreas importantes para los briófitos (IBrA)

Un IBrA se define como un lugar natural o seminatural que alberga una riqueza botánica excepcional, y/o apoyado por una reseñable concurrencia de táxones raros, amenazados y/o endémicos, y/o briovegetación de elevado interés. Para el caso español estas áreas vienen recogidas en la siguiente publicación: Infante, M. & P.

Heras 2012. *Red preliminar de Áreas Importantes para los Briófitos (IBrA)*. En: Garilleti, R. & B. Albertos (Coords.). *Atlas de los briófitos amenazados de España*. Universitat de València.

En el Principado de Asturias las IBrA reconocidas son las siguientes:

1. IBrA Principales: Muniellos (Nº IBrA: 2).
2. IBrA Secundarias: Río Eo (Nº IBrA: 22) y Picos de Europa (Nº IBrA: 23).

Por lo tanto, los terrenos estudiados no participan de ninguno de estos espacios.

4.10.10. Inventario de Lugares de Interés Geológico (LIG)

Según el *artículo 9. Objetivos y contenido del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad debe contar con "*un Inventario de Lugares de Interés Geológico representativo, de al menos, las unidades y contextos geológicos recogidos en el Anexo VIII*".

El *Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad* establece que dicho Inventario Español de Lugares de Interés Geológico debe contener "*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*".

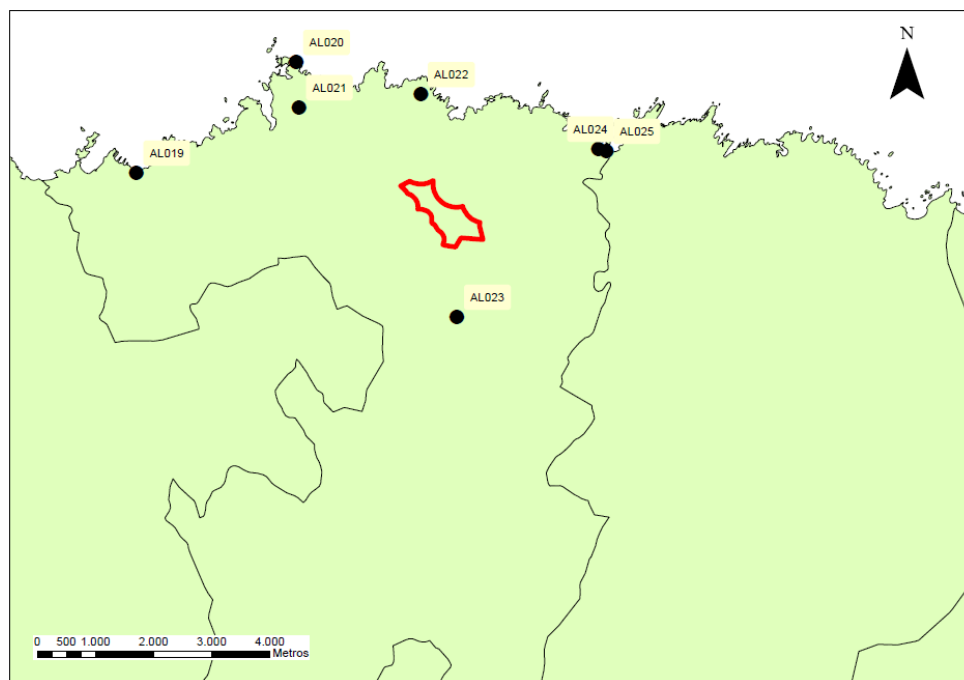
86

Un Lugar de Interés Geológico (LIG) se define como "*lugar o área que forma parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de la misma. La continuidad geométrica o geográfica del rasgo es un aspecto exigible para evitar la consideración de lugar de interés geológico a áreas geográficas excesivamente extensas que engloban varios lugares de interés*". Aunque son válidas tanto la denominación Lugar de Interés Geológico (LIG) como la de Punto de Interés Geológico (PIG), se recomienda la primera de ellas, que es la utilizada en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre*.

En relación a estos espacios naturales de los recogidos en la página web del Instituto Geológico y Minero de España (<http://info.igme.es/ielig/>), en el municipio de Tapia de Casariego se encuentran inventariados varios LIG:

- AL019 Estructuras sedimentarias, pliegues y rocas ígneas en la playa de Serantes.
- AL020 Pliegues en el acantilado costero de la parte NE de Tapia de Casariego.
- AL021 Rasas de Tapia de Casariego.
- AL022 Conjunto plutónico de Porcía-Salave y mineralizaciones metálicas de Au-Mo. Lagunas de Silva.
- AL023 Rasa de La Roda.
- AL024 Mineralizaciones de hierro de Porcía.
- AL025 Desembocadura del río Porcía.

En el ámbito no hay LIG.



LIG del concejo de Tapia de Casariego (puntos negros) en relación al ámbito (rojo).

4.10.11. Geosites

Los geosites son un tipo de LIG de relevancia internacional: *"Un tipo especial de LIG son los Geosites, que son los LIG de relevancia internacional que fueron seleccionados de acuerdo a la metodología establecida en el programa internacional Global Geosites; este programa fue promovido por la UNESCO y la Unión Internacional para las Ciencias Geológicas (IUGS), y tenía por objeto acometer un inventario mundial de patrimonio geológico. En muchos países se utilizó su metodología para inventariar LIG de relevancia internacional. En España este proyecto se ha finalizado con la identificación de 20 contextos geológicos de relevancia internacional y 144 geosites, aunque muchos de ellos se presentan en varios parajes, dando lugar a un total de 214 enclaves. La protección de los geosites para asegurar su adecuada conservación es una necesidad que queda plasmada en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la biodiversidad"* (Vegas Salamanca, J., Alberruche del Campo, E., Carcavilla Urquí, L., Díaz Martínez, E., García Cortés, A., García de Domingo, A. & Ponce de León Gil, D., 2012. *Guía metodológica para la integración del patrimonio geológico en la evaluación del impacto ambiental*. Instituto Geológico y Minero de España; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 86 pp.).

En España, ha sido el Instituto Geológico y Minero, en colaboración con la Sociedad Geológica de España, el organismo encargado de desarrollar el proyecto *Global Geosites*, seleccionando y describiendo los lugares de interés geológico más representativos de los 20 contextos españoles de relevancia internacional.

No hay geosites en el entorno de la zona objeto de estudio.

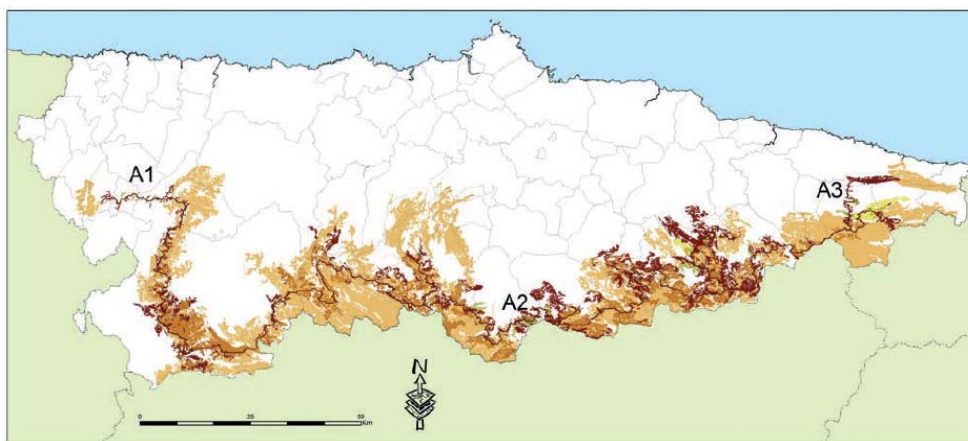
4.10.12. Corredores ecológicos y áreas de montaña

Corredores ecológicos y Áreas de Montaña

De acuerdo con el artículo 21 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre*, en la planificación ambiental, las administraciones públicas deberán prever "*mecanismos para lograr la conectividad ecológica del territorio, estableciendo o restableciendo corredores, en particular entre los espacios protegidos Natura 2000 y entre aquellos espacios naturales de singular relevancia para la biodiversidad. Para ello se otorgará un papel prioritario a los cursos fluviales, las vías pecuarias, las áreas de montaña y otros elementos del territorio, lineales o continuos, que actúen como puntos de enlace, con independencia de que tengan la condición de espacios naturales protegidos*".

Corredor de la montaña asturiana

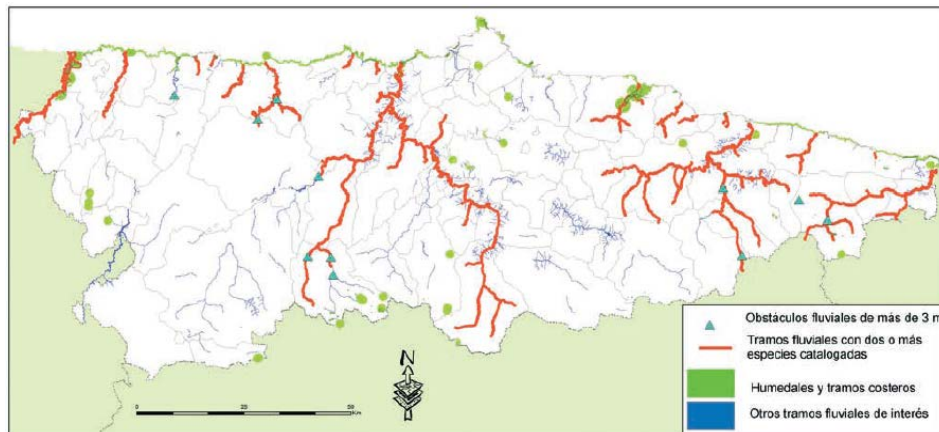
Puede observarse que la zona analizada queda fuera de los corredores de la montaña asturiana (García, 2009. Diseño de redes de conservación: los corredores ecológicos a través de los modelos espaciales. *Naturalia cantabricae* nº 4: 3 - 70), como se refleja en la siguiente figura:



Corredores de la montaña asturiana (García, 2009).

Humedales, áreas costeras y fluviales con función de corredor

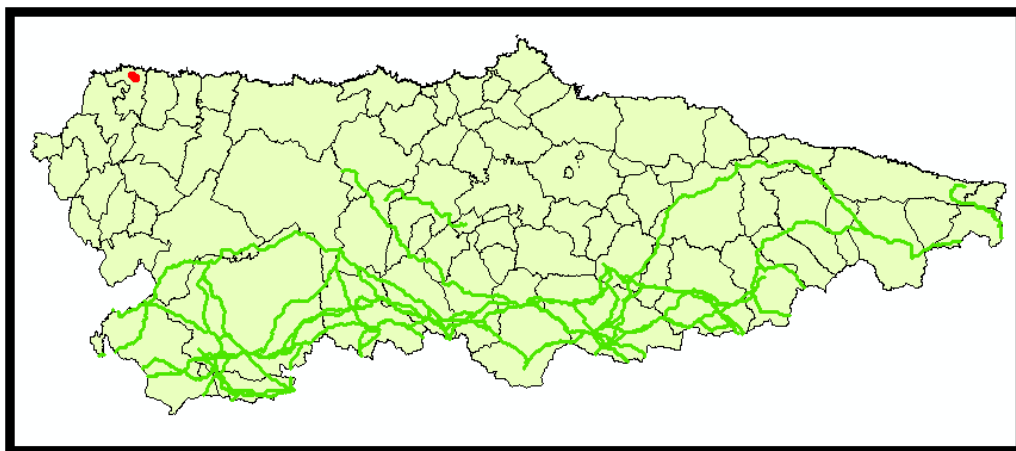
Tampoco hay corredores fluviales, como se aprecia en la figura adjunta (García, 2009):



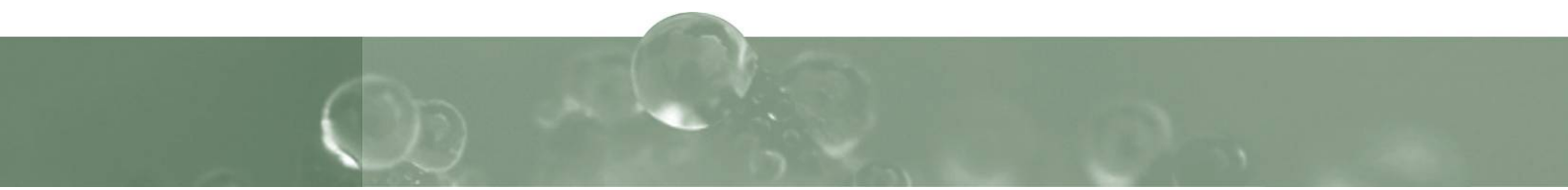
Tramos de los principales humedales, áreas costeras y fluviales con función de corredor (García, 2009).

Corredores entre espacios Red Natura 2000

En la zona analizada no hay conectores entre espacios de la Red Natura 2000, de acuerdo con el estudio acometido en España (Saura Martínez de Toda, S., Mateo Sánchez, M.C., Fuente Martín, B. & Gastón González, A. 2016. *Estudio para la identificación de redes de conectividad entre espacios forestales de la Red Natura 2000 en España*. Fundación Conde del Valle de Salazar, ETSIMO, Universidad Politécnica de Madrid, estudio desarrollado para WWF España, 54 pp.).



Ámbito de estudio (rojo) en relación a los conectores prioritarios entre espacios Red Natura 2000 (líneas verdes) en Asturias (modificado de Saura et al., 2016).



5. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

5.1. Consideraciones generales

La presente Modificación tiene como finalidad última la habilitación urbanística de actividades extractivas en el subsuelo y de actividades mineras en superficie (actividades de preparación, concentración y beneficio del mineral) así como instalaciones auxiliares dentro del ámbito definido en la misma (en el entorno de Salave). Para lograr tal fin, la presente Modificación tiene un doble objeto:

1. Definir la categoría de SNU de interés minero de Salave (IM-Sal).
2. Delimitar el ámbito de aplicación de la categoría IM-Sal.

La Modificación evaluada define una nueva categoría de suelo no urbanizable en el PGO de Tapia de Casariego, aplicable solo al ámbito objeto de la Modificación.

Actualmente, el ámbito objeto de la presente Modificación (61 ha) se clasifica en el planeamiento vigente en su práctica totalidad como SNU de interés forestal (40 ha) o agropecuario (20 ha), no obstante, una pequeña parte del ámbito (1 ha) se clasifica como SNU de especial protección de cauces fluviales. Este cauce es una riega de muy escaso caudal (incluso pudiera ser estacional) sin vegetación de ribera asociada en el ámbito objeto de estudio.

Como se justifica adecuadamente en el documento urbanístico, la actividad extractiva aurífera a desarrollar en el ámbito objeto de recategorización es, por su propia naturaleza, de carácter subterráneo. El ámbito que delimita la modificación del PGO evaluada se relaciona únicamente con las actividades mineras que se producen en superficie, así como con las instalaciones auxiliares, sin alterar la situación urbanística de los suelos bajo los cuales se producirá la explotación directa del mineral.

Las afecciones que pudieran generarse sobre los factores del medio, como resultado de la explotación minera de la zona en la que se localiza el yacimiento aurífero, no corresponden a la evaluación ambiental estratégica, ya que, en el análisis urbanístico de los posibles futuros desarrollos mineros no se analizan los detalles del concreto proyecto minero que pudiera afectar al medio. Es por este motivo por el que en el presente documento, más que identificar “efectos ambientales previsibles” de la modificación del PGO de Tapia de Casariego, en esta tramitación urbanística, sin considerar los detalles de la forma en la que se va a realizar la explotación del yacimiento, se considera que es más apropiado identificar “riesgos ambientales” que se pueden derivar de la modificación evaluada en el ámbito del yacimiento. Los impactos ambientales concretos que pudiera producir la ejecución del proyecto minero en este ámbito del yacimiento deberán ser adecuadamente evaluados en el estudio de impacto ambiental del concreto proyecto minero que se redacte.

Tomando esto en consideración, en el presente Documento Ambiental Estratégico se analizarán los efectos y riesgos ambientales de la Modificación propuesta en el planeamiento de Tapia de Casariego, sin perjuicio de que los proyectos que puedan

desarrollar el proyecto minero que en estos suelos se implanten tengan en consideración todas las actividades derivadas del mismo.

Considerando las argumentaciones anteriores, en el presente DIAE se analizan los efectos y riesgos ambientales desde los siguientes puntos de vista que, en cierta medida, presentan puntos de solapamiento:

1. Efectos ambientales que se derivan de la recategorización de unas 61 ha en el entorno de Salave para el desarrollo de una actividad minera aurífera subterránea, según la delimitación cartográfica aportada en el documento de Modificación del PGO de Tapia objeto de la presente evaluación ambiental.
2. Riesgos ambientales en el ámbito del yacimiento minero (al N del ámbito objeto de modificación del planeamiento) como resultado de la ejecución de actividades de minería subterránea.

Para valorar el alcance de la modificación propuesta, hemos de considerar que, en el caso que nos ocupa de la recategorización de suelos del entorno de Salave, esto no supone cambios en la estructura general del concejo, ya que no varía el carácter último de los terrenos involucrados, que continúan clasificándose como SNU de interés, aunque de un tipo distinto del hasta ahora asignado. En cuanto a la superficie clasificada como SNU de especial protección de cauces, cabe mencionar que no se propone su reclasificación como suelo urbano ni urbanizable, sino únicamente la recategorización como SNU de interés.

Por tanto, la Modificación evaluada no contempla cambios en la clasificación del suelo, ya que los terrenos contenidos en su ámbito continuarán clasificándose como suelo no urbanizable, sino cambios en su categorización.

92

Para la valoración de los efectos ambientales a largo plazo derivados de las actuaciones mineras que pudieran implantarse en el ámbito objeto de recategorización en el entorno de Salave, hemos de considerar que estas actividades extractivas son, por su propia naturaleza, de carácter temporal. El destino último de estos terrenos es, una vez finalizada la actividad extractiva, su regeneración con la intención de recuperar el estado original o estado más beneficioso que éste en lo relativo a aspectos ambientales e incluso sociales. El régimen regulado tiene en cuenta esta doble condición, por lo que además de los usos propios de las industrias extractivas contempla otros usos alternativos. Destaca entre éstos el de protección, conservación y mejora del estado natural que, con carácter de uso permitido, apunta directamente a la regeneración de los terrenos una vez finalizada la actividad minera. Pero también se admiten otros usos propios del medio rural, como agrícolas, forestales o ganaderos, así como usos de recreo que combinen beneficios ambientales con la puesta en valor y disfrute del medio natural por parte de la sociedad.

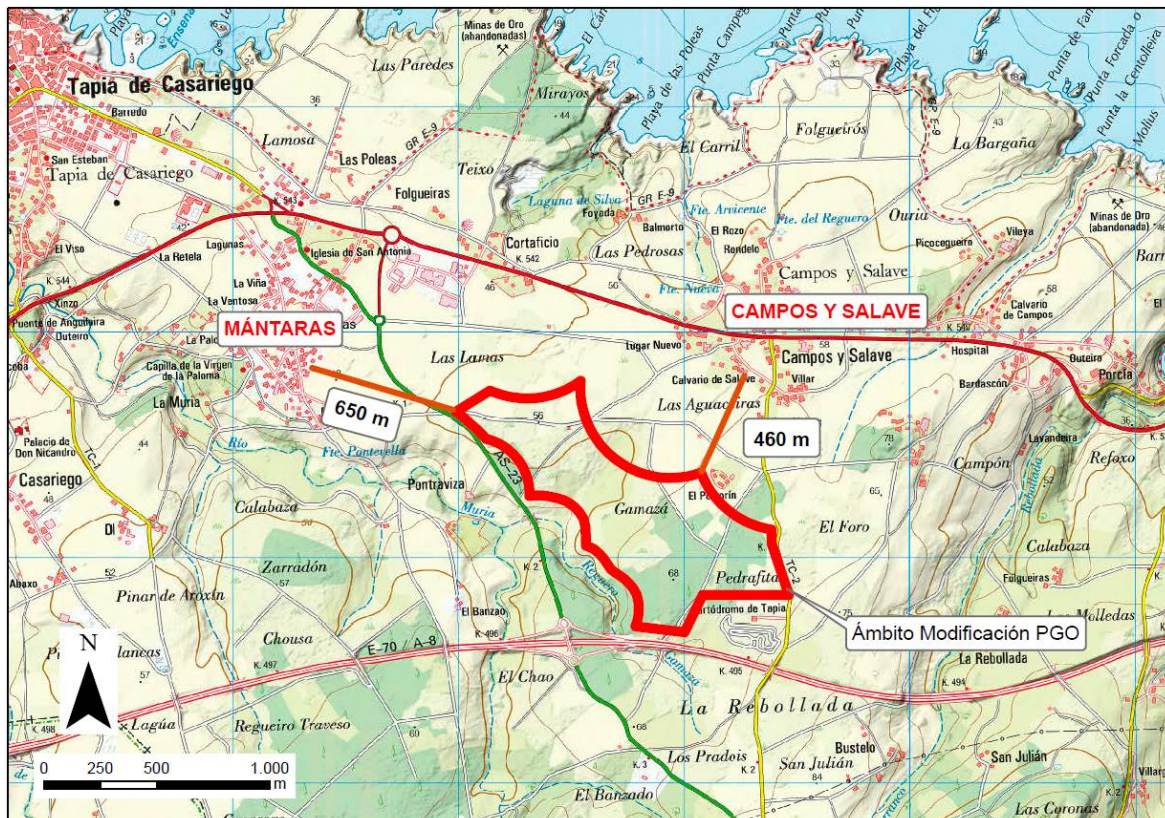
Además de lo anterior, también se debe considerar que, en esta fase de planeamiento, el interés fundamental del análisis a realizar reside en evaluar los efectos ambientales que se pueden derivar de las modificaciones propuestas al PGO, y no de los efectos ambientales concretos derivados del proyecto minero que se plantea en el ámbito de Salave, análisis que le corresponde al estudio de impacto ambiental del referido proyecto, y que conforme al propio PGO debe contar con la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental favorable como condición a la aprobación de la modificación (arts 215.3.1, 220.3.1, 223.4.1).

En el ámbito del yacimiento a explotar (localizado al N de la zona objeto de recategorización urbanística) los riesgos ambientales se derivan de las propias labores de extracción de las tierras que contienen el oro, pudiendo producirse alteraciones sobre la gea con tal extracción y los riesgos asociados sobre la hidrogeología, la hidrología superficial e, indirectamente, sobre la vegetación y la fauna en la medida en que se pueda alterar el suministro de agua en la zona, todo lo cual se analizará con más detalle en la Evaluación Ambiental del proyecto.

5.2. Sobre la población y la salud humana

A continuación se resumen los efectos ambientalmente más relevantes de la actividad minera que pudiera derivarse de la modificación urbanística sobre la población.

A modo de introducción, hemos de indicar que el ámbito de Salave objeto de recategorización se encuentra en un entorno escasamente poblado: los núcleos de población más próximos son Campos y Salave (a unos 460 m de distancia del ámbito) y Mántaras (a unos 650 m de distancia), pero a una distancia tal que, tomando las medidas ambientales oportunas, tales como barreras arbóreas o un adecuada ordenación de las instalaciones mineras, permite minimizar las molestias que pudieran generarse sobre sus habitantes.



Distancias de los núcleos de Campos y Salave y Mántaras al ámbito.

5.2.1. Empleo

En la actividad aurífera a desarrollar en el entorno de Salave se prevé un fuerte impacto positivo sobre el empleo local, ya que las actividades mineras subterráneas generan un importante volumen de personal, tanto durante la fase preoperacional (desbroces, movimientos de tierras, construcción de elementos auxiliares, etc.), como durante la fase de explotación del recurso minero. Durante la fase de clausura y desmantelamiento de las instalaciones mineras se mantendrá un cierto nivel de empleo ligado a estas actividades, si bien es previsible que en menor cuantía.

Además del empleo directo que se genera en la explotación minera, también se debe considerar el empleo indirecto que se genera en la comarca como resultado de la presencia de la explotación.

5.2.2. Molestias a la población y efectos sobre la salud

El desarrollo de actividades mineras en el ámbito de Salave puede suponer (dependiendo de las actividades concretas que se implanten en él) la generación de polvo y ruido, derivadas de los movimientos de tierras y circulación de la maquinaria y los vehículos de la explotación minera. En todo caso, hay que tener en cuenta que la extracción del mineral va a ser subterránea y que el ámbito objeto de la modificación del PGO, tal y como hemos detallado más arriba, se encuentra a unos 460 m de la localidad de Campos y Salave, es decir la zona se encuentra suficientemente alejada de los núcleos de población habitados del entorno como para que se puedan minimizar significativamente las afecciones potenciales generadas por la actividades mineras. Los principales efectos que pudieran generarse son los siguientes:

1. Emisiones de polvo y partículas a la atmósfera debidos a los movimientos de tierras que se pudieran generar como resultado de la actividad minera, con los consiguientes efectos directos sobre la población.
2. Molestias debido al trabajo de la maquinaria y los vehículos de obra. Este impacto negativo se deriva de las emisiones de ruido y de gases contaminantes por los motores de combustión. En el caso del desarrollo de Salave, al tratarse de un proyecto minero subterráneo, y localizarse en un medio sin grandes zonas pobladas en su entorno inmediato de afección potencial, se estima que este efecto no debiera resultar excesivamente significativo.
3. Movimiento de vehículos por los viales que dan acceso a la zona objeto de Modificación del planeamiento, y los que transporten los productos mineros obtenidos. Este incremento del tráfico puede generar molestias a los vecinos de la zona.

5.3. Sobre la flora y la vegetación

Las actividades mineras provocan la eliminación de la vegetación del ámbito en el que se implantan, si bien este efecto es de carácter temporal mientras dura la explotación, revirtiendo el medio natural atendiendo al plan de restauración que se desarrolle. También puede darse un efecto sobre la vegetación derivado de la deposición del polvo que pudiera generarse en la actividad minera.

Los efectos concretos que se derivan de la actividad minera sobre este factor ambiental deberán ser adecuadamente evaluados en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto minero.

En los siguientes apartados se esquematizan los efectos que pudieran derivarse de la explotación minera que pudiera implantarse en el entorno de Salave, sobre los terrenos recategorizados en la Modificación evaluada.

5.3.1. Sobre las especies vegetales catalogadas

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

No se afecta a ninguna especie de las recogidas en el Listado o en el Catálogo.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En la zona de actuaciones se no ha constatado la presencia de ninguna especie incluida en los anexos de esta norma.

Decreto 65/1995, de 27 de abril, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección

En la zona analizada no se han detectado la presencia de ningún ejemplar perteneciente a las especies recogidas en este Catálogo de protección.

5.3.2. Sobre las formaciones vegetales

Las principales afecciones de las actuaciones que se deriven de la Modificación del planeamiento en el ámbito de Salave se producirán sobre comunidades de bajo valor ambiental: pastizal, maizal, y plantaciones de pino y de eucalipto, y en mucha menor medida, otras formaciones de presencia mucho menos significativa: zonas ajardinadas, tojal, zarzal y prebosque de abedul. Debido al limitado valor de la mayoría de estas comunidades vegetales, estas afecciones no revisten especial relevancia ambiental.

La relevancia ambiental de este efecto ambiental se deriva de la amplia superficie a ocupar (61 ha), ya que durante la fase de explotación minera la alteración de la cubierta vegetal será apreciable, si bien su exacta magnitud deberá ser debidamente analizada en el proyecto minero que se desarrolle en este ámbito.

En todo caso, se debe considerar que estos efectos son temporales mientras dure la explotación minera y, cuando esta cese, se deberá revertir a su situación anterior o a otra que sea compatible con el mantenimiento de las funcionalidades de los ecosistemas del entorno, es decir, este factor ambiental presenta un impacto relevante durante la fase de explotación minera, pero a su finalización se restaurará el entorno, recuperando la funcionalidad ambiental del medio

Además de los efectos indicados, se identifican riesgos potenciales sobre los hábitats ligados al agua de las Lagunas de Silva, en la medida en que la extracción del mineral aurífero pudiera afectar a la hidrogeología de los terrenos en los cuales se localizan estas lagunas. Este efecto, de indudable relevancia ambiental, deberá ser analizado en el estudio de impacto que evalúe el proyecto minero.

5.3.3. Sobre las comunidades vegetales catalogadas

Hábitats naturales recogidos en el anexo I de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*

En la zona de actuaciones no se ha identificado la presencia de ningún hábitat natural de interés comunitario.

Como se ha indicado más arriba, en caso de producirse alteraciones de la hidrogeología del terreno que afecte al nivel freático de las Lagunas de Silva, se podrían producir efectos negativos sobre los hábitats de interés comunitario 3150 y 3160 presentes en la misma. Este efecto, que no es posible de evaluar en esta fase de evaluación del planeamiento, deberá ser debidamente estudiado durante la redacción del proyecto minero.

Comunidades vegetales recogidas en el punto 8.3. Planes de Recuperación de ecosistemas amenazados del *Decreto 38/1994, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los recursos naturales de Asturias* (PORA)

En la zona de actuaciones no se presentan comunidades vegetales de las recogidas en este apartado del PORA.

5.4. Sobre la fauna

Para estimar el impacto que pueda producirse sobre la fauna local como resultado del desarrollo del proyecto minero que se derive la presente Modificación del PGO de Tapia en el ámbito de Salave, es necesario tener presente una serie de consideraciones:

- a) Las zonas a afectar no albergan ninguno de los ecosistemas más valiosos para la fauna (zonas montañosas, cuevas, bosques, ríos, humedales, cantiles, medios litorales, etc.). Se trata de hábitats de escaso valor para la fauna.
- b) Si bien la superficie afectada es de cierta entidad (61 ha), en comparación con la disponibilidad de hábitats similares en las inmediaciones, no se presentan singularidades ambientales que supongan un especial valor de cara a su importancia como hábitat de cría, alimentación o reposo de la fauna del territorio, recordamos que el ámbito objeto de recategorización está ocupado, preferentemente, por zonas cultivadas (pinar, eucaliptal y maizal), de escaso valor ambiental.
- c) No existen especies catalogadas de singular valor en el entorno, pues las especies más valiosas han desaparecido de forma paralela a la degradación del medio. No hay comunidades fluviales, ni nidos de rapaces, etc.

Durante los movimientos de tierras y la alteración de la cobertura vegetal (desbroces de la vegetación existente) se puede ocasionar la muerte y pérdida de refugios a la fauna de pequeño tamaño (micromamíferos, anfibios, reptiles, invertebrados, etc.). Como se trata de animales de movilidad bastante limitada, podrán perecer algunos individuos en dichas labores de remoción de los terrenos y desbroce de la vegetación. No obstante, el impacto se estima de muy escasa significación ambiental, ya que las especies que habitan la zona son comunes y extendidas por la práctica totalidad del territorio regional.

El impacto más destacable será la pérdida de hábitat. No obstante, como se trata de un medio ya bastante humanizado, la superficie implicada no es excesiva (en comparación con áreas ecológicamente análogas disponibles en el entorno), y no alberga ecosistemas destacables, la pérdida de hábitat para la fauna será de muy escasa relevancia, además de no existir fauna de alto valor de conservación. No hay que olvidar que la zona será restaurada al final de la explotación, por lo que la pérdida de hábitat será temporal.

También se debe considerar que el vallado perimetral impedirá el acceso de vertebrados de cierto tamaño al interior de la zona objeto de actividad minera. Este efecto barrera será un impacto de escasa relevancia, pues no afecta a corredores faunísticos de relevancia ni a hábitats valiosos.

Fuera de la zona objeto de Modificación aumentará la circulación de vehículos, lo que puede traducirse en un incremento en los atropellos de fauna, pero necesariamente ha de ser un impacto de escasa relevancia, pues la velocidad de circulación de la maquinaria y los vehículos mineros deberá ser baja; además, muchos vertebrados son de actividad mayoritariamente nocturna.

Por todo lo expuesto, los efectos negativos sobre la fauna derivados de la recategorización de los suelos del entorno de Salave no se estiman significativos. Además, tras la explotación se procederá a la restauración de los terrenos, que podrán ser recolonizados por la fauna.

5.5. Sobre el suelo y subsuelo

5.5.1. Geología

Los efectos negativos sobre la gea se derivan principalmente del propio aprovechamiento minero, que consistirá en el beneficio de parte del subsuelo, de la alteración de la geomorfología a causa de la apertura de pozos mineros, y creación de las diversas instalaciones mineras que resulten del desarrollo del proyecto.

El proyecto minero de Salave podrá crear balsas y escombreras para el material de excavación, así como otras instalaciones mineras que pudieran provocar efectos negativos sobre este factor ambiental.

El decapado de la zona de excavación generará acopios de tierra vegetal que se almacenarán debidamente para poder ejecutar las posteriores labores de restauración del ámbito minero.

Estos efectos serán revertidos en su práctica totalidad, pues la restauración que se acometerá en fase de clausura afectará a todos los terrenos, excepto las derivadas de la alteración del subsuelo por el beneficio del mineral.

La extracción subterránea del mineral en la zona del yacimiento pudiera provocar riesgos asociados a la subsidencia minera, que deberán ser debidamente resueltos en el correspondiente proyecto minero.

5.5.2. Suelos

Se deben considerar los efectos sobre la edafología: alteración de los horizontes edáficos por el decapado y acopio de los suelos de cobertera; el paso de maquinaria y los vehículos de obra producirá compactación; puede existir riesgo de contaminación por vertidos accidentales de la maquinaria (que puede evitarse mediante la adopción de las pertinentes medidas correctoras); y existe el riesgo de erosión debida al arrastre de finos por la lluvia.

El decapado de la tierra vegetal y su acopio de forma adecuada permitirá la restauración de los terrenos a la finalización de la explotación, de forma que buena parte de los impactos sean de carácter temporal.

5.6. Sobre el aire

5.6.1. Contaminación atmosférica

Las actividades mineras, como se ha indicado en el apartado de efectos sobre la población, pueden presentar afecciones sobre la calidad del aire derivadas, principalmente, de la emisión de polvo (originado tanto por la circulación de los vehículos y maquinaria minera, como por los movimientos de tierras), los gases de escape de los vehículos de la mina, y las emisiones luminosas.

En relación a la contaminación lumínica, este efecto dependerá del proyecto en concreto que se desarrolle y de los apantallamientos que pudieran producirse.

También podría haber emisión de polvo en caso de implantar plantas de tratamiento de mineral al aire libre.

5.6.2. Ruido y vibraciones

Las explotaciones mineras generan ruido a causa del movimiento de la maquinaria y los vehículos de obra, por la extracción del mineral, así como por las voladuras que se acometen en el interior de la mina en la minería subterránea, y el movimiento de tierras en las escombreras.

Igualmente se produce ruido en la planta de tratamiento del mineral, en caso de que este sea tratado en la propia explotación.

Por otro lado, las vibraciones se derivan fundamentalmente de las voladuras necesarias para la extracción del mineral; este efecto es de escasa relevancia cuando se ejecuta un proyecto de minería de interior (como es el caso del proyecto a implantar en Salave). También se pueden producir otras vibraciones de menor importancia como resultado del funcionamiento de la maquinaria de la planta de tratamiento del mineral.

Con carácter general, las emisiones acústicas de una mina subterránea pueden clasificarse en varios tipos:

- Ruido producido por el proceso del material extraído.
- Ruido producido por el transporte de materiales dentro de la explotación.
- Ruido producido por la acumulación y remoción de material en escombreras.

En el caso del proyecto a implantar en el ámbito del SNUIN del entorno de Salave, y considerando que se trata de una explotación subterránea, el ruido de la propia extracción del material se considera despreciable en cuanto a su impacto medioambiental. Sí pudieran generarse emisiones de ruido y vibraciones como resultado del procesamiento del mineral, impacto que se puede mitigar mediante los correspondientes aislamientos de la maquinaria, evitando que se propague en forma significativa hacia zonas habitadas de los alrededores.

5.7. Sobre el agua

Los principales efectos que puede tener un proyecto minero sobre las aguas son los que se esquematizan a continuación:

1. Alteraciones en los cauces superficiales: modificaciones del recorrido, alteración de su calidad por vertidos contaminantes, etc.
2. Alteraciones en el régimen hidrogeológico: variaciones en el nivel freático, en el régimen de recarga de acuíferos.
3. Contaminación por metales pesados y metaloides: en suspensión y mediante la generación de lixiviados.
4. Drenaje ácido de mina que produce alteraciones en el pH.

Estos efectos genéricos de las actividades mineras sobre el agua deberán ser analizados específicamente en el estudio de impacto ambiental que se redacte para la aprobación de la actividad extractiva de Salave.

A continuación se analizan más detalladamente los efectos potenciales que pudiera producir la explotación aurífera subterránea a implantar en el ámbito estudiado.

5.7.1. Afección a los cursos fluviales

Por el interior del ámbito objeto de la modificación urbanística en Salave discurre un diminuto reguero sin nombre, tributario del arroyo Gamazá, por lo que parte del ámbito se halla en la zona de servidumbre y en la zona de policía de cauces, según el *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas* y el *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 y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas*, por lo que la aprobación de la MP deberá respetar las prescripciones del organismo de cuenca en esa banda de 100 m.

100

5.7.2. Inundabilidad

Como criterio general de actuación, en los proyectos mineros deberán considerarse las afecciones potenciales derivadas de los riesgos de inundación, evitando que estos fenómenos naturales puedan poner en riesgo a las personas y los bienes materiales. Para ello deberá tomarse en consideración lo indicado en los artículos 9, 9bis, 9ter, 9quater, 14 y 14 bis del *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 y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas*, en el *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*, en los Planes de Gestión de Riesgos de Inundación vigentes en cada momento y en cualquier otra normativa de aplicación al caso.

Según el sistema nacional de cartografía de zonas inundables, y de acuerdo con el *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*, el ámbito objeto de modificación del planeamiento en Salave se halla fuera de zona inundable.

5.7.3. Hidrogeología

La minería subterránea, además de los impactos referidos en los párrafos anteriores, también puede producir una alteración de la hidrogeología de la zona afectada por las labores mineras, al modificar el nivel piezométrico del terreno por las excavaciones a ejecutar o por los bombeos de drenaje para deprimir el nivel piezométrico por debajo del nivel de explotación y poder trabajar en seco. Este agua entra en contacto con las paredes de la explotación y puede tener sólidos en suspensión y elementos disueltos, por lo que su calidad deberá ser controlada.

En la explotación de Salave se presentan riesgos de alteración a la hidrogeología de la zona, no solo por la variación de su nivel piezométrico, sino también por posibles aportaciones de contaminantes a la masa de agua. El efecto concreto que esta actividad minera pudiera generar sobre este factor ambiental deberá ser debidamente evaluada en el estudio de impacto ambiental que acompañe al proyecto de explotación.

Un medio especialmente sensible a estas posibles variaciones hidrogeológicas lo constituyen las Lagunas de Silva, localizadas unos 800 m al N del ámbito objeto de modificación del planeamiento, y que se localizan sobre el propio yacimiento aurífero.

101

5.7.4. Gestión de las aguas

Los desarrollos mineros pudieran necesitar del empleo de agua para el proceso de lavado del mineral extraído o en cualquier otro proceso productivo. Este efecto ambiental dependerá del punto de captación del agua (captación subterránea, superficial, suministro desde la red, etc.) Durante el proceso de explotación podría ser necesario un cierto volumen de agua para el laboreo minero y para ello puede emplearse parte del agua subterránea captada en la propia explotación minera o bien agua de origen pluvial o de captaciones legalmente establecidas.

Como efectos genéricos de las actividades mineras, podemos indicar los riesgos de contaminación por vertidos o por alteración de los horizontes edáficos debido a la generación de lixiviados resultantes de los movimientos de tierras a realizar en la explotación minera.

Por otra parte, durante la preparación de los terrenos (construcción de drenajes, balsas, escombreras, etc.), la calidad de las aguas superficiales puede ser alterada durante por arrastres de finos.

5.8. Sobre el clima y el cambio climático

Con la aprobación del planeamiento analizado no se esperan efectos ambientales significativos sobre estos factores ambientales. El proyecto minero que se implante en Salave no es previsible que alcance magnitudes tales que pudiera afectar al clima de la zona; además, teniendo en cuenta el tipo de minería previsible en la zona (minería de oro), tampoco es previsible que suponga una aportación relevante a los gases efecto invernadero.

5.9. Sobre el paisaje

Uno de los principales efectos ambientales de las actividades mineras es la notable alteración que puede producir sobre el paisaje de la zona y su entorno inmediato. La minería, en la medida en que aprovecha un recurso presente en el subsuelo, implica alteraciones de la topografía original del terreno, así como importantes movimientos de tierras. Estos efectos, que pueden llegar a ser significativos en función del proyecto planteado y de su localización geográfica, pueden ser parcialmente reversibles con la aplicación del adecuado plan de restauración del espacio minero.

En el caso de la actividad minera propuesta en Salave, la construcción de instalaciones mineras auxiliares conllevará la desaparición temporal de la cubierta vegetal natural (generándose zonas denudadas, que contrastarán con las zonas aledañas no alteradas), aparecen nuevas líneas en el paisaje, se altera la topografía original, y se construyen edificaciones (talleres, oficinas) y viales para el movimiento de la maquinaria y los vehículos.

102

Este impacto, en todo caso, se atenúa por varias razones:

- 1) La cuenca visual es relativamente reducida. A pesar de que los terrenos son llanos, lo que favorece la observación desde zonas próximas, el arbolado circundante ejerce de pantalla natural frente al impacto visual de las nuevas instalaciones.
- 2) En el interior de la cuenca visual no hay grandes núcleos de población que pudieran aportar gran cantidad de observadores
- 3) La calidad general del paisaje no es elevada, pues carece de elementos singulares, siendo muy similar al de toda la comarca costera occidental.
- 4) La fragilidad visual es, en líneas generales, baja, al tratarse de terrenos llanos, y sin singularidades estéticas.
- 5) Los edificios que deban ser implantados en el ámbito (naves, oficinas, etc.) serán desmantelados en fase de clausura.
- 6) Los elementos de la mina serán total o parcialmente retirados al final de la explotación (en función del proyecto minero finalmente aprobado). Todas las superficies serán revegetadas. De este modo, los terrenos retornarán a un estado similar al inicial. Por esta razón, los impactos sobre el paisaje serán de carácter temporal, cesando un tiempo después de la restauración los terrenos afectados por la actividad minera.

5.10. Sobre el patrimonio cultural

Los proyectos mineros, en la medida en que inciden de manera relevante sobre el territorio, pueden presentar efectos apreciables sobre los elementos del patrimonio cultural.

En el ámbito de la Modificación del PGO en Salave se localiza parte de un yacimiento, la necrópolis tumular de A Pontraviza. Durante la fase preoperacional se acometerán movimientos de tierras, que deberán contar con una supervisión de arqueólogos para garantizar el cumplimiento de unas medidas protectoras que aseguren que los bienes inventariados no sufren daños.

5.11. Sobre los espacios protegidos

El ámbito objeto de modificación urbanística en Salave no se halla incluido, ni en las inmediaciones, de ningún espacio protegido, por lo tanto, sobre este factor ambiental no se producen afecciones de ningún tipo.

5.12. Sobre los espacios de interés para la biodiversidad y la geodiversidad

103

Una parte del ámbito se halla en el interior de la ZIM nº 17 "Sierras del Noroccidente de Asturias y cuencas del Porcía y del Esva". Para establecer si se producen efectos negativos sobre este espacio, analizamos a continuación los efectos previsibles sobre las especies de esta ZIM que cumplen los criterios:

Galemys pyrenaicus

El desmán ibérico no habita la zona, pues en Asturias no habita este tipo de medios en zonas de rasa, habiéndose retirado a zonas de cabecera [Fernández-González, Á., Valle-Arataza, J.M., Fernández-López, J., Munné, S, Menéndez-Rodríguez, D., Balmori, A., Castresana, J., Fernández-Menéndez, D. & Vázquez, V.M. 2017. Reclusión de las poblaciones de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) del Principado de Asturias a las cuencas fluviales centro occidentales. *XIII Congreso SECEM*, Guadalajara. Libro de resúmenes, panel 54]. Además no hay en la zona arroyos adecuados para el desmán, de modo que el planeamiento no supondrá afecciones sobre el desmán.

Arvicola sapidus

Mamífero semiacuático del que no consta su presencia en la zona, pues está ligado a cursos de agua, y en el ámbito de la modificación del planeamiento solo hay un

diminuto reguero estacional, que no reúne las condiciones ecológicas que requiere este roedor.

Lutra lutra

La nutria se conoce de ríos cercanos, y de las playas de la zona. Como depende estrictamente de masas de agua donde caza sus presas, no habita la zona objeto de modificación del planeamiento, pues está ligada a cursos de agua, y en el ámbito solo hay un diminuto reguero estacional. Al tratarse de un mamífero semiacuático, puede campear ocasionalmente por la zona, pero si el ámbito minero queda vallado se impedirá el acceso de la nutria, y por lo tanto, cualquier potencial incidencia accidental.

Canis lupus

La zona de estudio, aledaña a zonas muy humanizadas (autovía), no constituye un hábitat idóneo para el lobo, aunque su gran movilidad y capacidad de adaptación puedan hacer su presencia esporádica. Por lo tanto, al no habitar regularmente la zona, no se esperan efectos adversos sobre el lobo.

Mustela erminea

Puede habitar la zona, pero la alteración del hábitat afecta a zonas con cobertura vegetal que no resulta la más adecuada para el armiño, y además cuenta con hábitats similares en las inmediaciones, por lo que la pérdida de hábitat ha de ser inapreciable. Además hay que considerar que la pérdida de hábitat será temporal, produciéndose una reversión al estado original a los pocos años de la clausura de la mina.

Felis silvestris

104

Los datos faunísticos disponibles indican que no es probable que habite la zona, aunque sí se conoce de zonas al más al sur en la comarca Oscos-Eo [Vázquez García, P., Vigón Álvarez, E., Sánchez Corominas, T., Vázquez, V.M. & Monrós, J.S. 2017. Distribución histórica y actual del gato montés europeo, *Felis silvestris* Schreber, 1777, en el Principado de Asturias, España. *Naturalia Cantabricae* 5(2): 43 - 48].

De todas formas, aunque pudiera habitar la zona, además cuenta con hábitats similares en las inmediaciones, por lo que la pérdida de hábitat ha de ser inapreciable. Además hay que considerar que la pérdida de hábitat será temporal, produciéndose una reversión al estado original a los pocos años de la clausura de la mina.

Rhinolophus hipposideros

Murciélago que puede sobrevolar la zona, pues su distribución en la región es amplia. Sin embargo, no hay refugios en la zona susceptibles de ser utilizados por este quiróptero, por lo que el proyecto no implicará afecciones.

Barbastella barbastellus

Se trata de un quiróptero forestal, que suele refugiarse en oquedades de árboles, principalmente en grietas de la corteza. Prefiere arbolado autóctono, que es muy escaso en la zona, por lo que la pérdida de hábitat debería ser muy poco relevante.

Plecotus austriacus

Murciélago que puede sobrevolar la zona, pues su distribución en la región es amplia. Sin embargo, no hay refugios en la zona susceptibles de ser utilizados por este quiróptero, por lo que el proyecto no implicará afecciones

Talpa occidentalis

Las zonas de pradera son adecuadas para el topo ibérico, de modo que se producirá pérdida de hábitat. Sin embargo, se trata de un mamífero muy común por toda la geografía regional, y fuera de peligro, que cuenta con numerosa superficie de ocupación disponible en las zonas aledañas. Además hay que considerar que la pérdida de hábitat será temporal, produciéndose una reversión al estado original a los pocos años de la clausura de la mina. Por lo tanto, el impacto de la pérdida de hábitat es de muy escasa significación ambiental

Microtus lusitanicus

Las zonas de pradera son adecuadas para el topillo lusitano, de modo que se producirá pérdida de hábitat. Sin embargo, el impacto debe ser de muy escasa entidad, pues el topillo lusitano presenta una amplia distribución en la región, se halla fuera de peligro, y cuenta con numerosa superficie de ocupación disponible en las zonas aledañas. Además hay que considerar que la pérdida de hábitat será temporal, produciéndose una reversión al estado original a los pocos años de la clausura de la mina.

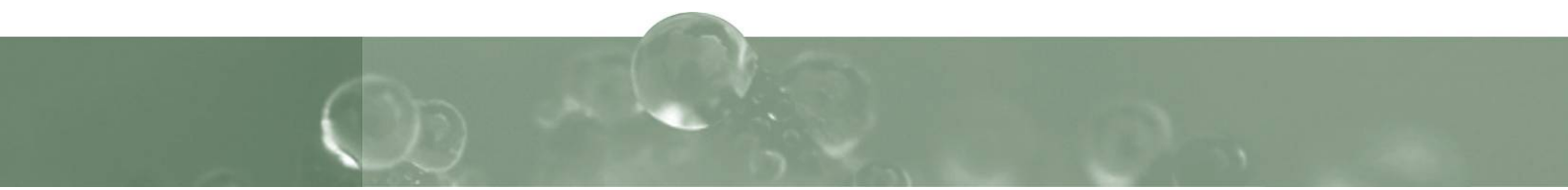
Lepus granatensis

Se han visto recientemente ejemplares de liebre ibérica en el vecino concejo de El Franco, en praderías de rasa costera muy similares a los que aparecen en el ámbito de la modificación del planeamiento, por lo que es probable que pueda habitar dicha zona. No obstante, en el caso de que habitara la zona considerada, la pérdida de hábitat sería mínima, habida cuenta de la gran superficie de hábitats similares existente en el entorno y de las grandes extensiones de terreno que pueden recorrer estos lagomorfos. Además hay que considerar que la pérdida de hábitat será temporal, produciéndose una reversión al estado original a los pocos años de la clausura de la mina.

Por otra parte, como la zona objeto de MP estará vallada, se conjura la posibilidad de atropellos o cualquier otra clase de efectos accidentales.

Conclusión

A la vista de las argumentaciones recogidas más arriba, podemos concluir que la modificación del PGO de Tapia en el ámbito de Salave no producirá afecciones apreciables sobre ZIM nº 17 "Sierras del Noroccidente de Asturias y cuencas del Porcía y del Esva".



6. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

6.1. Directrices Regionales de Ordenación del Territorio

Las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio (DROT) de Asturias fueron aprobadas mediante el *Decreto 11/91, de 24 de enero*. Estas Directrices, como se contempla en el art. 28 del *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*,

... son el instrumento expreso de los fines y objetivos de la política territorial del Principado de Asturias, constituyendo el principal elemento de planificación y coordinación territorial y la base para el desarrollo de las actuaciones con incidencia territorial que hayan de producirse en la Comunidad Autónoma

Las DROT se organizan en los siguientes tres apartados:

1. Síntesis del diagnóstico territorial: se destacan los elementos más determinantes del modelo territorial de la región, fundamentalmente a través de comparación de datos estadísticos agregados por ámbitos supramunicipales.
2. Enfoque y objetivos de las directrices: centrado en los aspectos más metodológicos y explicativos de las posteriores directrices, que conducen al diseño de un sistema de planificación territorial y económico perfectamente compatibles y complementarios entre todos los niveles de la Administración bajo el objetivo común de fomentar el desarrollo regional a la vez que se garantiza la preservación del medio ambiente.
3. Directrices de Ordenación Territorial: conforma el auténtico núcleo del documento que, para mayor claridad expositiva se ha redactado en forma articulada: Directrices 1ª a 15ª, con sus correspondientes subapartados, hasta un total de 60.

107

Teniendo en cuenta el objetivo del presente apartado, que no es otro que estudiar la adaptación del planeamiento propuesto a las DROT, el análisis de las mismas se va a centrar en la parte dispositiva recogidas en el apartado tercero (las denominadas Directrices de Ordenación Territorial).

Las DROT se articulan en cinco bloques temáticos:

1. Directrices generales:
 - a. Directriz 1ª: Fines, objetivos y ámbito de aplicación de las DOT.
 - b. Directriz 2ª: Expresión gráfica y sintética de las DOT.
2. Directrices derivadas de la definición de áreas de planificación territorial:

- a. Directriz 3ª: Determinación de las áreas de planificación territorial y de los tipos de actuación es sujetos a evaluación de impacto estructural.
 - b. Directriz 4ª: Criterios para la planificación de las principales infraestructuras del transporte.
 - c. Directriz 5ª: Criterios para la optimización de los recursos de suelo y vivienda en núcleos urbanos y rurales.
 - d. Directriz 6ª: Criterios para la racionalización de los equipamientos y servicios de ámbito superior al municipal.
 - e. Directriz 7ª: Criterios para la distribución y tratamiento de áreas industriales.
 - f. Directriz 8ª: Criterios complementarios de actuación territorial en el área central.
3. Directrices derivadas de la protección del medio natural:
- a. Directriz 9ª: Criterios para la protección del medio ambiente y para la ordenación y potenciación del medio físico.
 - b. Directriz 10ª: Criterios para la regulación de la edificación en el medio rural.
4. Directrices derivadas de otros criterios de ordenación territorial.
- a. Directriz 11ª: Criterios para el tratamiento urbanístico del patrimonio monumental, histórico, artístico, arqueológico, etnológico e industrial.
 - b. Directriz 12ª: Criterios para la racionalización de los recursos turísticos.
5. Directrices sobre gestión y seguimiento.
- a. Directriz 13ª: Criterios para la articulación de una mejor coordinación territorial.
 - b. Directriz 14ª: Necesidades de adaptación de los planes urbanísticos y programas de actuación territorial a las presentes Directrices.
 - c. Directriz 15ª: Supuestos de actualización y revisión de las Directrices y normas específicas de seguimiento.

En el siguiente cuadro se analizan las interrelaciones específicas que se identifican entre la DROT y el planeamiento propuesto:

DIRECTRIZ	CONTENIDOS DE LA DIRECTRIZ	INTERFERENCIAS DE LAS DROT CON EL PLANEAMIENTO EVALUADO
1ª	Establece los fines, objetivos, aspectos administrativos y periodo de vigencia de la DROT.	No se producen interferencias.
2ª	Presenta aspectos sintéticos y de desarrollo.	No se producen interferencias.
3ª	Establece las áreas de planificación territorial y los tipos de actuaciones sujetas a evaluación de impacto estructural (sector de transporte, industrial y equipamientos).	La zona de actuaciones se localiza en la siguiente área de planificación territorial: Subregión: Occidental. Comarca funcional: Eo-Navia. Subcomarca funcional: Navia. Área Territorial Básica: Tapia de Casariego. El planeamiento propuesto no contempla ninguna actuación sometida a evaluación de

		impacto estructural.
4ª	Define los criterios a seguir para la planificación de las principales infraestructuras de transporte.	No se producen interferencias.
5ª	Establece criterios para la optimización de los recursos suelo y vivienda en núcleos urbanos y rurales	No se producen interferencias.
6ª	Incrementa los niveles de equipamientos y servicios públicos y privados en todo el territorio regional, primando la región occidental y oriental	No se producen interferencias.
7ª	Posibilita una óptima distribución regional de las áreas industriales. Se buscará conjugar las diferentes necesidades de suelo industrial, por tipos y tamaño de industria, con las oportunas medidas de protección paisajística y ambiental.	No se producen interferencias.
8ª	Define criterios de actuación para el área central de Asturias: objetivos territoriales básicos, reordenación urbanística en torno a Lugones, infraestructuras y servicios de transporte, política de vivienda, suelo industrial, equipamientos municipales, edificación en el medio rural, etc.	No se producen interferencias.
9ª	Establece criterios de protección de los recursos agrícolas, forestales ganaderos, piscícolas; de gestión de los recursos hidráulicos, residuos, atmósfera; así como los supuestos de evaluación ambiental y la caracterización de los futuros espacios protegidos.	<p>El proyecto minero de Salave puede requerir nuevas captaciones de agua potable. De la misma manera, las aguas residuales generadas en estas instalaciones deberán ser debidamente tratadas para evitar efectos indeseados sobre el medio.</p> <p>Los residuos mineros generados en la explotación serán debidamente tratados, debiendo optar, preferentemente, por su tratamiento en la zona de producción y su reincorporación al medio natural de tal manera que se garantice su total inocuidad.</p> <p>Las actividades mineras pudieran presentar afecciones significativas sobre la calidad del aire, tanto en cuenta a ruidos y vibraciones,</p>

		<p>como por la alteración de los parámetros químicos del mismo.</p> <p>En Tapia de Casariego no se localizan zonas que se puedan considerar como "áreas especiales de protección".</p> <p>Las actividades mineras, atendiendo al proyecto concreto que se plantee, deberá someterse a evaluación de impacto ambiental. Además, la Modificación del PGO de Tapia que se deberá tramitar para autorizar los usos mineros, estará sometida a evaluación ambiental estratégica.</p> <p>Se puede considerar que el concejo de Tapia cuenta con áreas que pudieran ser consideradas "especiales de protección", que se corresponderían con los espacios incluidos en cualquier figura de protección ambiental, las zonas costeras, cauces fluviales y zonas húmedas, así como los bosques autóctonos en buen estado de conservación.</p>
10ª	Constituye el conjunto de principios básicos de obligada aplicación en la normativa urbanística en la edificación en suelo rural.	Esta directriz va orientada hacia los suelos no urbanizables de la región. En este sentido, los desarrollos mineros deberán considerar la presencia de los núcleos rurales del concejo.
11ª	Coadyuva a la recuperación y conservación del patrimonio cultural asturiano.	En el apartado <i>5.10. Sobre el patrimonio cultural</i> del presente documento se indica que no hay afecciones apreciables sobre el patrimonio cultural.
12ª	Redacta unas Directrices Sectoriales para la racionalización del sector turístico.	No se producen interferencias.
13ª	Establece criterios de coordinación interadministrativa.	Dentro del procedimiento de aprobación del instrumento del planeamiento, tanto la modificación del PGO evaluada, como el presente documento ambiental estratégico, se deberán someter a consultas de las administraciones públicas afectadas.
14ª	Requiere la adaptación de los planes urbanísticos y los planes de actuación territorial a las DROT.	La Modificación del PGO evaluada deberá verificar la inafección a "áreas especiales de protección".
15ª	Define los supuestos de revisión y actualización de las DROT, así como su seguimiento.	No se producen interferencias.

Tomando en consideración lo desarrollado en la tabla anterior, podemos concluir que la modificación del PGO evaluada da respuesta satisfactoria a las disposiciones recogidas en las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio.

6.2. Plan General de Ordenación (PGO) de Tapia de Casariego

El objeto de la MP es: 1) definición de una nueva categoría de SNU de interés minero en Salave y 2) su asignación a terrenos ya clasificados por el PGO en su práctica totalidad como suelo de interés, ya sea agropecuario a forestal. Es por ello que la MP propuesta no supone cambios en la estructura general del concejo, ya que no varía el carácter último de los terrenos involucrados, que continúan clasificándose como SNU de interés, aunque de un tipo distinto del hasta ahora asignado. En cuanto a la superficie clasificada como SNU de especial protección de cauces, cabe mencionar que no se propone su reclasificación como suelo urbano ni urbanizable, sino únicamente su recategorización como SNU de interés.

Por tanto, la MP no contempla cambios en la clasificación del suelo, ya que los terrenos contenidos en su ámbito continuarán clasificándose como suelo no urbanizable, sino cambios en su categorización.

6.3. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias (PORN)

La *Ley 5/91, de 5 de abril, de protección de los espacios naturales*, prevé la elaboración del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales como instrumento para la planificación de los recursos naturales, estableciendo los efectos obligatorios, ejecutivos e indicativos de dicho Plan, así como su procedimiento de iniciación, elaboración, aprobación inicial y definitiva.

El PORN se ha estructurado analizando en primer término los aspectos jurídicos que fundamentan el Plan. Se realiza a continuación una síntesis de la información existente sobre los recursos naturales más relevantes, su estado de conservación y su ubicación, lo que permite definir grandes áreas, más o menos homogéneas, denominadas Unidades Ambientales, que constituyen la base para enfocar los diferentes aspectos de la gestión.

Posteriormente se entra en un núcleo constituido por cuatro grandes apartados. Estos se refieren a la protección de las especies, a la protección de los espacios naturales, medidas para la restauración de ecosistemas y áreas más degradadas y protección preventiva. Esta parte del Plan deriva, lógicamente, del análisis efectuado en los anteriores capítulos y presenta un conjunto de actuaciones elaboradas sobre estos criterios técnicos.

Dentro de los contenidos de esta norma, a continuación se analizan aquellos aspectos que son de aplicación al caso de la modificación del PGO en Salave:

1. Afección a las especies animales y vegetales protegidas: no se producen afecciones sobre estos taxones de flora y fauna.

2. Afección a los hábitats naturales de interés comunitario: no se producen afecciones sobre estos hábitats.
3. Afecciones a los ecosistemas amenazados que requieren planes de recuperación: los desarrollos mineros que pudieran derivarse de la Modificación evaluada en el ámbito de Salave no afectan a estos ecosistemas.
4. Afección a la Red Regional de espacios naturales protegidos: no se afecta a ninguno de los espacios contemplados en el PORNA.

Al no producirse interferencias apreciables entre el planeamiento propuesto en el ámbito de Salave y el PORNA, podemos concluir que aquel no provocará efectos significativos sobre este.

6.4. Planes de especies amenazadas

En el ámbito analizado objeto de la modificación del planeamiento en el entorno de Salave no se ha detectado la presencia de ninguna especie de flora protegida, por tanto, no se producen interferencias con los planes de manejo aprobados.

Respecto a la fauna, no hay en el ámbito especies incluidas en el *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*, ni se contraviene el articulado de los distintos planes de especies incluidas en dicha norma. No hay nidos de halcón en el ámbito ni en el entorno, por lo tanto, no se contraviene el plan de manejo del halcón *Decreto 150/2002, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Halcón Peregrino (Falco peregrinus) en el Principado de Asturias*.

112

6.5. Plan forestal de Asturias

El 20 de septiembre de 2001, en aplicación del artículo 92.1 de la *Ley 4/1989, de 21 de julio de ordenación agraria y desarrollo rural*, el Consejo de Gobierno del Principado de Asturias tomó acuerdo de aprobar el Plan Forestal de Asturias.

Este Plan contiene las directrices, programas, actuaciones, fases e inversiones, mecanismos de control y seguimiento necesarios para alcanzar las finalidades y objetivos en él establecidos.

En el Plan Forestal se establecen los siguientes programas:

1. Conservación y recuperación del medio natural: el objetivo de este programa es la reimplantación y mejora de la vegetación, como medio para garantizar la protección del suelo y el agua, así como favorecer el avance natural hacia las

formaciones climáticas y fomentar la biodiversidad. Las actividades mineras producen afecciones apreciables sobre la vegetación de la zona afectada, si bien las posteriores labores de restauración pueden mitigar el impacto producido.

2. Fomento de la producción forestal: este programa se centra en las áreas no sujetas a limitaciones de normativa restrictiva respecto a la capacidad productora de las masas, siendo la finalidad preferente la producción de madera y carne, aunque se consideran también otros productos, basándose en la producción sostenible. En el concejo de Tapia de Casariego se presentan amplias superficies con aprovechamientos madereros (principalmente de *Pinus* sp.); en el ámbito de la modificación del PGO en Salave, gran parte de la superficie objeto del planeamiento está ocupada por plantaciones de pino y, en menor medida, de eucalipto.
3. Defensa de los montes contra incendios, enfermedades, plagas y otros agentes nocivos: Este programa se organiza en la prevención concienciación ciudadana y la prevención de los incendios, así como en el diseño de un plan que permita prevenir, detectar y combatir las plagas forestales.
4. Uso social del monte: Se pretende potenciar el uso recreativo (caza, pesca, senderismo, etc.) y didáctico del monte.
5. Industria de la madera: Su objetivo es fomentar la industria maderera, así como la creación de un Centro Tecnológico de la Madera.
6. Legislación, administración, formación e investigación: El objetivo de este programa es el fortalecimiento de los aspectos jurídicos y administrativos del sector forestal, así como la formación de personal cualificado en diferentes niveles y el apoyo a la investigación en los aspectos productivos, de conservación del medio y socioeconómicos del sector.

El desarrollo del Plan Forestal requiere el apoyo a los diferentes sectores implicados, especialmente a los siguientes colectivos:

1. Propietarios de montes privados.
2. Comunidades propietarias de montes vecinales en mano común.
3. Industria y comercio de productos forestales.
4. Organizaciones del sector.

Finalmente, el Plan especifica las inversiones y formas de financiación necesarias para el desarrollo de los programas definidos en el mismo.

Teniendo en cuenta los objetivos del planeamiento propuesto, y el lugar donde se ubica, en el caso del ámbito definido en el entorno de Salave el desarrollo minero afectará temporalmente a plantaciones de pino y eucalipto, que podrán ser restauradas a la finalización de la explotación minera de la zona, por tanto, se puede considerar que este desarrollo no presenta interferencias irreversibles con el Plan Forestal de Asturias.

6.6. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Cantábrico Occidental

En el presente apartado se realiza un análisis de las interrelaciones que se presentan entre el planeamiento propuesto para el ámbito de la modificación del PGO en Salave y la planificación hidrológica de aplicación al caso. Para el resto de posibles desarrollos mineros que se realicen en el municipio, acogiéndose a la categoría de SNUIM, en cada evaluación ambiental estratégica de la correspondiente modificación del planeamiento se deberá realizar un análisis equivalente.

Para realizar este análisis se evalúan los contenidos concretos del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental (PHDHCO) y cómo sus disposiciones pueden condicionar la planificación prevista en el ámbito del entorno de Salave.

Según se establece en el art. 1 del *Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica*: "La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas ..., la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales". Para lograr estos objetivos, la planificación hidrológica se plasmará en el Plan Hidrológico Nacional y en los planes hidrológicos de cuenca, que se elaborarán para cada demarcación hidrográfica.

Los objetivos generales que se buscan en la planificación hidrológica se pueden agrupar en los siguientes tres grandes bloques (*Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Cantábrico Occidental*. 2015. Confederación Hidrográfica del Cantábrico):

1. Alcanzar el buen estado de las masas de agua, evitar su deterioro adicional y reducir progresivamente la contaminación de las aguas.
2. Atender la demanda de agua con una garantía de suministro adecuada y una calidad conforme a las necesidades de los usos sociales y económicos.
3. Mitigar los efectos indeseados de las inundaciones y las sequías.

El PHDHCO fue aprobado por el *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, Tago, Guadiana y Ebro*.

Según se define en el art. 2.4. del *Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas*, la zona de actuaciones se localiza en la demarcación hidrográfica del Cantábrico Occidental:

Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Comprende el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del río Eo, hasta la cuenca del Barbadun, excluidas ésta última y la

intercuenca entre la del arroyo de La Sequilla y la del río Barbadun, así como todas sus aguas de transición y costeras. Las aguas costeras tienen como límite oeste la línea con orientación 0° que pasa por la Punta de Peñas Blancas, al oeste del río Eo, y como límite este la línea con orientación 2.º que pasa por Punta del Covarón, en el límite entre las Comunidades Autónomas de Cantabria y del País Vasco.

La normativa del PHDHCO se estructura en los siguientes capítulos:

1. Capítulo I: Ámbito territorial, autoridades competentes, definición de masas de agua y registro de zonas protegidas.
2. Capítulo II: Objetivos medioambientales.
3. Capítulo III: Régimen de caudales ecológicos.
4. Capítulo IV: Prioridad y compatibilidad de usos.
5. Capítulo V: Asignación y reserva de recursos.
6. Capítulo VI: Utilización del dominio público hidráulico.
7. Capítulo VII: Protección del dominio público hidráulico y calidad de las aguas.
8. Capítulo VIII: Estructuras organizativas de gestión de los servicios del agua. Recuperación de costes. Régimen económico financiero. Directrices de planes de gestión de la demanda. Fomento de la transparencia, la concienciación ciudadana y la participación.
9. Capítulo IX: Seguimiento y revisión del plan hidrológico.

Constando, además, de los siguientes anexos:

1. Apéndice 1. Masas de agua superficial.
2. Apéndice 2. Masas de agua subterránea.
3. Apéndice 3. Indicadores y límites de cambio de clase para los elementos de calidad de las masas de agua superficial naturales.
4. Apéndice 4. Indicadores y límites de cambio de clase para los elementos de calidad de las masas de agua superficial muy modificadas.
5. Apéndice 5. Caudales ecológicos
6. Apéndice 6. Objetivos medioambientales.
7. Apéndice 7. Registro de zonas protegidas
8. Apéndice 8. Valores de referencia en el DPH para el cumplimiento de los objetivos medioambientales aguas debajo de los vertidos.
9. Apéndice 9. Normas de calidad ambiental y valores umbral para las masas de agua subterránea.
10. Apéndice 10. Resumen del programa de medidas.
11. Apéndice 11. Dotaciones de agua según uso.
12. Apéndice 12. Resguardos para el diseño de puentes.
13. Apéndice 13. Criterios de diseño de instalaciones de depuración en pequeños núcleos de población.
14. Apéndice 14. Criterios técnicos para la elaboración de estudios hidráulicos.
15. Apéndice 15. Guías de buenas prácticas sobre los usos recreativos.
16. Apéndice 16. Sistemas de explotación de recursos.
17. Apéndice 17. Requisitos adicionales de publicidad (art. 26 Ley 21/2013).

En el siguiente cuadro se reflejan las posibles interferencias del planeamiento propuesto con los diferentes contenidos de la Normativa del PHDHCO:

CAPÍTULO PHDHC	CONTENIDOS DEL PHDHC	INTERFERENCIAS DE LA NORMATIVA DEL PHDHC CON EL PLANEAMIENTO PROPUESTO
1	Define aspectos organizativos del Plan y directrices de aplicación	<p>La zona objeto de la modificación del planeamiento se encuentra dentro del ámbito de aplicación del PHDHC. El ámbito de la modificación se localiza en la cuenca vertiente de la masa de agua "Costa Oeste" (código de la masa de agua ES000MAC000020); que es una masa de agua costera natural.</p> <p>Además, la modificación se localiza en el ámbito de la masa de agua subterránea "Eo-Navia-Narcea" (código 12.001). Esta masa de agua se encuentra clasificada como zona protegida de tipo "<i>Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento</i>" (código: ES018ZCCM1801200001) "Eo-Navia-Narcea", con un volumen medio de captación de 11.395,31 m³/día para la zona y una población abastecida estimada de 19.394 personas.</p> <p>En función de las características del proyecto de explotación minero se deberá evaluar la afección potencial sobre estas masas de agua, considerándose, en principio, que tomando las medidas de protección adecuadas, los desarrollos mineros en el ámbito pueden ser perfectamente compatibles con su adecuada conservación.</p>
2	Establece objetivos medioambientales para las masas de agua y condiciones de deterioro	<p>En el <i>Apéndice 6.1. Objetivos medioambientales para las masas de agua superficial naturales</i> del <i>Apéndice 6. Objetivos medioambientales</i>, de la Normativa del PHDHC, se indica que la masa de agua superficial "Costa Oeste" tiene como objetivo medioambiental alcanzar un buen estado ecológico químico en el 2015.</p> <p>En el <i>Apéndice 6.4. Objetivos medioambientales para las masas de agua subterránea</i> del <i>Apéndice 6. Objetivos medioambientales</i>, de la Normativa del Plan Hidrológico del Cantábrico Occidental, se indica que la masa de agua subterránea "Eo-Navia-Narcea" (Código 12.001) tiene como objetivo medioambiental para 2015 alcanzar el buen estado químico y cuantitativo.</p> <p>Tal y como se ha analizado en el apartado 5.7. <i>Sobre el agua</i>, la modificación evaluada, con las oportunas medidas de protección ambiental, que deberán ser detalladas en el proyecto que la desarrolle, puede no afectar a los objetivos de calidad de estas masas ni interfiere con el planteamiento de alcanzar estos objetivos en los plazos establecidos.</p>
3	Define los regímenes de caudales ecológicos	No interfiere con la modificación del PGO evaluada.
4	Prioriza los diferentes usos del agua	En caso de requerirse, el suministro de agua al ámbito está considerado como "usos industriales excluidos los usos de las industrias del ocio y del turismo", clasificado en tercer lugar del orden de preferencia entre los diferentes usos de agua (art. 17 del PHDHC).

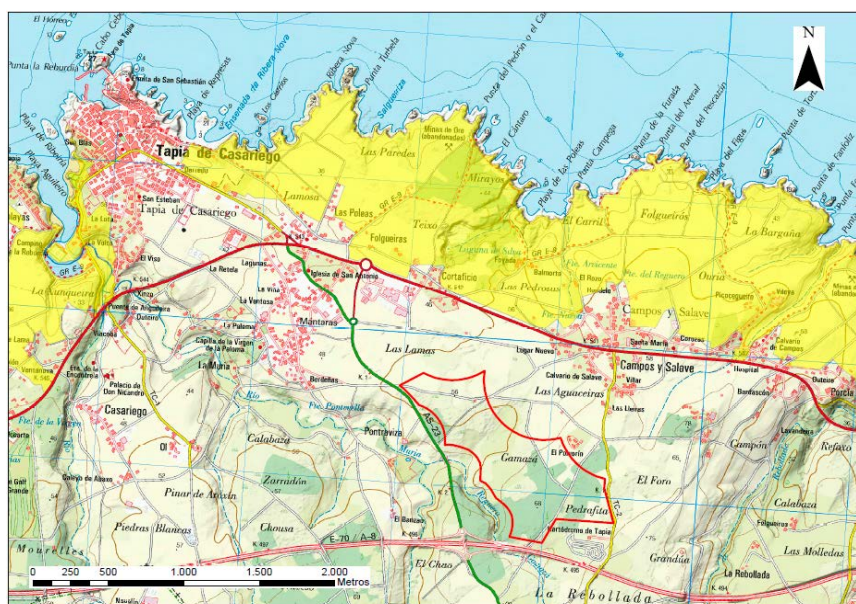
5	Determina el ámbito de los diferentes sistemas de explotación asignándoles los recursos correspondientes	La zona de actuaciones se localiza en el "Sistema de explotación Porcía".
6	Regula los usos privativos, autorizaciones y concesiones del DPH	El suministro de agua a las instalaciones mineras deberá ser debidamente analizado en el proyecto, solicitando, en su caso, las oportunas autorizaciones.
7	Establece las normas de protección del DPH, regulando sus usos, las zonas de protección y la calidad de las aguas por vertidos	<p>En el apartado <i>4.5.1. Hidrología</i> de este documento se indica que una parte del ámbito se halla en zona de servidumbre y de policía de un diminuto reguero estacional. Según el sistema nacional de cartografía de zonas inundables, no hay zonas inundables.</p> <p>Como ya se ha indicado más arriba, el ámbito objeto de la modificación del planeamiento se localiza en el ámbito de la masa de agua subterránea "Eo-Navia-Narcea" (código 12.001). Esta masa de agua se encuentra clasificada como zona protegida de tipo "<i>Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento</i>" (código: ES018ZCCM1801200001). El proyecto minero deberá dar adecuada solución a los vertidos generados por la actividad minera.</p> <p>Tal y como se ha analizado en el apartado <i>5.7. Sobre el agua</i> del presente documento, la modificación evaluada no afecta a las zonas inundables; en relación a la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, nos remitimos al proyecto minero, en el cual se deberán identificar con precisión estas afecciones, así como plantear medidas de protección para preservar la calidad de las masas de agua superficiales y subterráneas.</p>
8	Aborda aspectos organizativos, económico financieros de la gestión del agua y de participación ciudadana	No interfiere con la modificación del PGO evaluada.
9	Define el seguimiento del plan hidrológico	No interfiere con la modificación del PGO evaluada.

Como conclusión de lo analizado en el cuadro anterior, podemos concluir que el planeamiento analizado no presenta a priori interferencias apreciables con el PHDHC, si bien, la precisión y alcance de estas posibles afecciones deberá ser adecuadamente identificado y valorado en el correspondiente proyecto minero que se redacte para la explotación del recurso aurífero presente en el entorno del ámbito analizado.

6.7. Plan Territorial Especial del Suelo de Costas

El Plan Especial Territorial del Suelo de Costas (PESC), aprobado definitivamente en 2015, establece un modelo territorial previamente prefigurado en el Plan de Ordenación del Litoral Asturiano (POLA), aprobado definitivamente en 2005, que define las características específicas de la categoría urbanística del Suelo de Costas.

El PESC señala que *"comprenderá necesariamente una sola clase de suelo -Suelo No Urbanizable- y dentro de ella una concreta categoría -Suelo de Costas- en la que, como regla general, se encuentran prohibida la implantación de nuevos usos edificatorios residenciales o industriales"*; asimismo, se indica que *"El Suelo tratado por el PESC es, urbanísticamente hablando, de clase única y en él se prohíbe con carácter general la implantación de usos residenciales a que se refiere el punto 2º"*. La modificación del planeamiento analizada se sitúa fuera del ámbito del PESC.



Suelos afectados por el PESC (amarillo) en Tapia de Casariego, en relación al ámbito de la MP (línea roja).

Gijón, a 27 de octubre de 2022

APILÁNEZ
YMORTERA

Hugo Mortera Piorno
Biólogo. Colegiado nº 10.574 - A
D.N.I.: 10.859.333-K

Ignacio Apilánez Piniella
Biólogo. Colegiado nº 12.406-A
Licenciado en Ciencias Ambientales
D.N.I.: 10.857.213-V