

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL (ISA)
PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL
DEL
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN
URBANA DEL MUNICIPIO DE
CAMPOO DE ENMEDIO**

Versión ampliada y corregida **Marzo 2015**

EQUIPO DE EVALUACIÓN



EQUIPO REDACTOR





Contenido

1.	ANÁLISIS AMBIENTAL DEL MEDIO	4
1.1.	ENCUADRE DEL SISTEMA TERRITORIAL	4
1.2.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	5
1.3.	INVENTARIO AMBIENTAL DEL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL PLAN	7
A.	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	7
B.	CLIMA	15
C.	CALIDAD DEL AIRE	21
D.	RECURSOS NATURALES VALIOSOS	23
E.	FLORA	29
F.	FAUNA	38
G.	APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y USOS ACTUALES DEL SUELO	48
H.	RIESGOS AMBIENTALES	50
I.	ANÁLISIS PAISAJÍSTICO DEL TERRITORIO.....	53
J.	ESTUDIO DEL PATRIMONIO CULTURAL	62
2.	ANÁLISIS DEL PLAN DE ORDENACIÓN.....	72
2.1.	RESUMEN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL SIGNIFICATIVA DEL MODELO DE PLANEAMIENTO VIGENTE CON ANTERIORIDAD AL INSTRUMENTO URBANÍSTICO EN TRAMITACIÓN.....	72
2.2.	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN Y SU ADAPTACIÓN A LA LEGISLACIÓN Y FIGURAS VIGENTES.	75
2.3.	DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	78
A.	ALTERNATIVA O (NORMAS SUBSIDIARIAS MUNICIPALES VIGENTES)	78
B.	ALTERNATIVA 1 (NUEVAS ZONAS INDUSTRIALES Y OFERTA AMPLIA DE SUELO).....	79
C.	ALTERNATIVA 2 (CRECIMIENTO CONTROLADO, CONTINUO Y ESPECIALIZADO) PLANO AVANCE	83
D.	JUSTIFICACIÓN DEL MODELO DE CRECIMIENTO PROPUESTO.	85
E.	JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL, DE LAS CATEGORÍAS DE SUELO ..	87
F.	ESTUDIO DE ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA RESPECTO DE LOS AYUNTAMIENTOS LIMÍTROFES.	91
2.4.	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL NUEVO PLANEAMIENTO PROPUESTO	93
A.	Clasificación del suelo del planeamiento.	93
B.	Datos y evolución de la población en los últimos 15 años,.....	94
C.	Descripción y análisis de los usos y aprovechamientos del suelo actual.	96
D.	Síntesis de la actuación y comparación con la situación anterior	98
E.	Justificación disponibilidad de recursos hídricos	101
F.	Descripción y análisis de los sistemas de tratamiento previstos	101
G.	Balance de materiales y movimiento de tierras necesarios.....	102
H.	Resumen financiero justificativo de la viabilidad económica	102
3.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	103



3.1.	ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE LOS IMPACTOS	103
3.2.	DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	103
A.	SOBRE LA ATMOSFERA.....	107
B.	SOBRE LA HIDROLOGÍA	108
C.	EFFECTO SOBRE LA VEGETACIÓN.....	109
D.	SOBRE LA FAUNA.....	111
E.	SOBRE EL PAISAJE.....	111
F.	SOBRE EL PATRIMONIO.....	112
G.	SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	112
3.3.	IMPACTOS RESIDUALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO GLOBAL.....	112
4.	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS.....	114
4.1.	Medidas de prevención del aumento de la contaminación atmosférica	114
4.2.	Medidas de prevención del aumento del ruido	114
4.3.	Medidas para protección de la Hidrología y calidad de las aguas.....	114
4.4.	Medidas para protección del suelo	115
4.5.	Medidas para protección y conservación de la vegetación.....	115
4.6.	Medidas para protección de la fauna	115
4.7.	Medidas para protección del paisaje.....	115
4.8.	Medidas para protección del patrimonio	115
5.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO	116
A.	Espacios protegidos.....	117
B.	Calidad del agua superficial.....	117
C.	Calidad del agua subterránea.....	118
D.	Fauna.....	119
E.	Vegetación.....	119
F.	Paisaje	120
G.	Medio social	120
6.	DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....	122
6.1.	Características ambientales del territorio	122
6.2.	Objetivos del nuevo PGOU	123
6.3.	Descripción de la solución adoptada para el plan	124
6.4.	Propuesta de medidas correctoras y compensatorias	125
7.	BIBLIOGRAFÍA	126
8.	MAPAS Y ANEXOS	131
8.1.	Mapas Inventario e información	131
8.2.	Mapas alternativas	131
8.3.	Anexo I: Inundabilidad	132
8.4.	Anexo II. Informe arqueológico (en CD)	132



1. ANÁLISIS AMBIENTAL DEL MEDIO

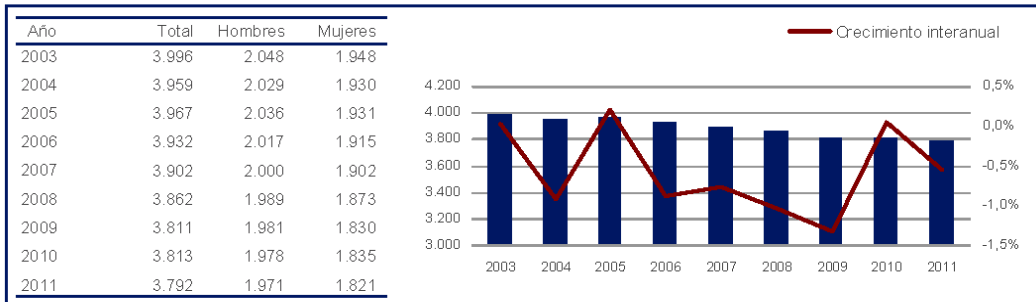
Campoo de Enmedio es uno de los 102 municipios que componen la Comunidad Autónoma de Cantabria. Se sitúa en el Sur de Cantabria, en la cabecera del Valle del Ebro, en el centro de la comarca de Campoo-Los Valles y atravesado de Norte a Sur por la Autovía de la Meseta. Dista unos 75 km de Santander. Tiene una extensión aproximada de 91 Km². Limita al Noroeste con Santiurde de Reinosa, al Este con Las Rozas de Valdearroyo y Campoo de Yuso, al Oeste con Hermandad de Campoo de Suso, y al Sur con Valdeprado del Rio y Valdeolea, y rodea totalmente al termino de Reinosa.

1.1. ENCUADRE DEL SISTEMA TERRITORIAL

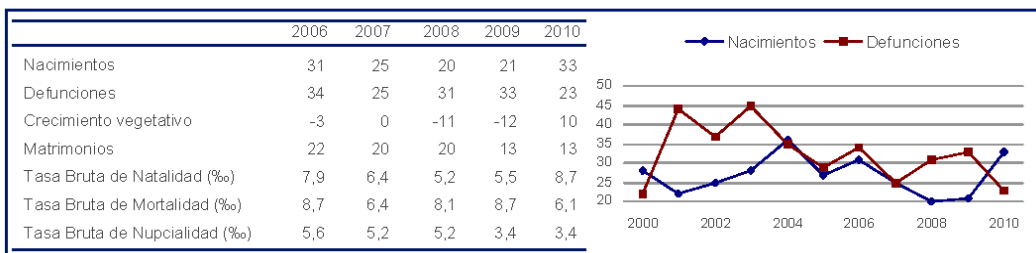
Este municipio comprende 16 núcleos de población: Aldueso, Aradillos, Bolmir, Cañeda, Celada Marlantes, Cervatos, Fombellida, Fontecha, Fresno del Rio, Horna de Ebro, Matamorosa (capital), Morancas, Nestares, Requejo, Retortillo y Villaescusa.

De acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población de Campoo de Enmedio es de 3.792 habitantes, y la densidad de población 43.32 habitantes por kilómetro cuadrado de superficie.

EVOLUCION DE LA POBLACION (Padrón)

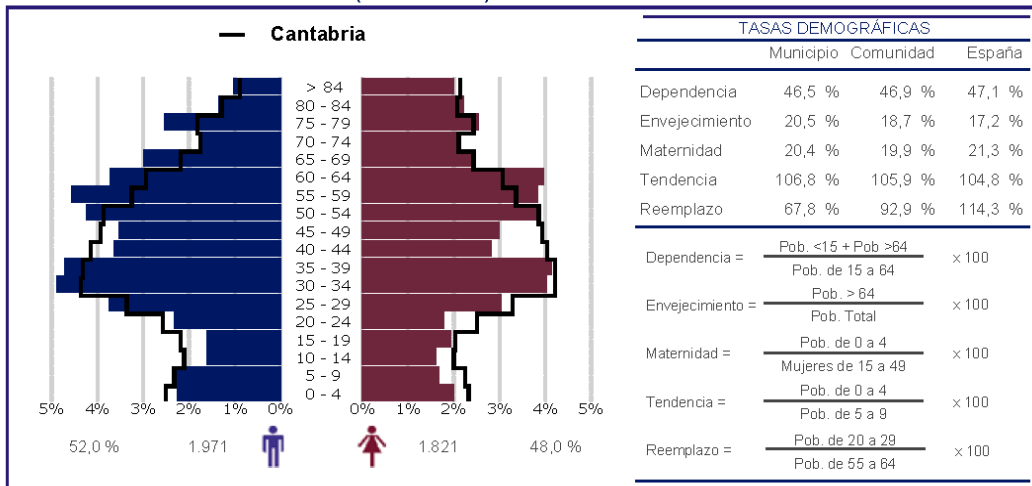


MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACION





ESTRUCTURA DE LA POBLACION (Padrón 2011)



1.2.OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

La Unión Europea con el VII Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente, orienta la política de la UE en la materia de medio ambiente hasta 2020. Con propuestas encaminadas a proteger la naturaleza, estimular el crecimiento sostenible, crear nuevos puestos de trabajo, respetando los límites del planeta.

Entre las medidas concretas se encuentran la supresión progresiva de las subvenciones perjudiciales para el medio ambiente, un desplazamiento de la presión fiscal del trabajo a la contaminación, la elaboración de acuerdos de asociación entre los Estados miembros y la Comisión sobre la aplicación del Derecho ambiental de la UE y la creación de un sistema de seguimiento de los gastos relacionados con el medio ambiente en el presupuesto de la UE.

En el programa, se determinan nueve objetivos prioritarios, algunos de los cuales son los siguientes:

- Proteger la naturaleza y consolidar la capacidad de recuperación ecológica.
- Impulsar un crecimiento sostenible, hipocarbónico y eficiente en el uso de los recursos.
- Abordar con eficacia los peligros para la salud relacionados con el medio ambiente.

El programa establece un marco para apoyar la consecución de estos objetivos mediante, entre otras cosas, la mejora de la aplicación del Derecho de la UE en materia de medio ambiente, la ciencia más avanzada, la garantía de las inversiones necesarias en apoyo de las políticas de medio ambiente y cambio climático y la mejora de la forma en que las consideraciones y requisitos medioambientales se recogen en otras políticas.

El programa también persigue estimular los esfuerzos encaminados a contribuir a que las ciudades de la UE sean más sostenibles y a mejorar la capacidad de la UE para hacer frente a los retos regionales y mundiales en materia de medio ambiente y cambio climático.

El programa propuesto, el séptimo de este tipo, se basa en los importantes logros de cuarenta años de política medioambiental de la UE y se basa en una serie de iniciativas estratégicas recientes en el ámbito del medio ambiente y la eficiencia en el uso de los recursos. Debe garantizar el compromiso de las instituciones de la UE, los Estados miembros, las



administraciones locales y regionales y otras partes interesadas con un programa común de actuaciones de política medioambiental hasta 2020.

Los programas generales de acción en materia de medio ambiente han orientado la evolución de la política medioambiental de la UE desde principios de la década de 1970. El sexto programa de acción en materia de medio ambiente de la UE abarcó el periodo comprendido entre 2002 y 2012.

El nuevo programa de acción en materia de medio ambiente indica el camino para sacar el máximo provecho de las oportunidades para avanzar hacia una mayor sostenibilidad.

También la Unión Europea establece una estrategia a largo plazo de desarrollo sostenible y de la promoción de un futuro sostenible desde el punto de vista económico, social y ambiental para nuestro planeta y para las generaciones presentes y futuras, como se indicó en la Conferencia de Naciones Unidas Rio+20, que tuvo lugar en Rio de Janeiro entre el 20 y 22 de Junio de 2012.

Siendo los objetivos generales y requisitos indispensables, los siguientes:

- Erradicación de la pobreza
- Modificación de modalidades insostenibles y promoción de modalidades de consumo y producción sostenibles
- Protección y ordenación de la base de recursos naturales del desarrollo económico y social
- Promover un crecimiento sostenible, inclusivo y equitativo, reduciendo las desigualdades y mejorando los niveles de vida básicos
- Ordenación integrada y sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas

Existe también la estrategia Territorial Europea (ETE) cuyo objetivo es procurar un desarrollo regional equilibrado, duradero y sostenible. Sus objetivos:

- Cohesión económica y social
- Desarrollo sostenible
- Competitividad equilibrada del territorio europeo

Proponen una serie de recomendaciones genéricas que pueden agruparse en tres niveles:

- Hacia un sistema de ciudades más equilibrado y policéntrico y una nueva relación campo-ciudad
- Acceso equivalente a las infraestructuras y al conocimiento
- Gestión prudente del patrimonio natural y cultural

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, tiene un planeamiento acorde con la visión estratégica de la UE, aspira a una sociedad más coherente en el uso racional de los recursos, socialmente, más equitativa y cohesionada y territorialmente más equilibrada.

Este objetivo se concreta en áreas prioritarias como:

- Cambio climático y energías limpias
- Transporte sostenible
- Producción y consumo sostenibles
- Retos de la salud pública
- Gestión de recursos naturales
- Inclusión social, demografía y migración
- Lucha contra la pobreza



Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano, apuesta por un enfoque integrado válido tanto para municipios de marcado carácter urbano como para el resto de entidades locales territoriales. Las tendencias actuales de producir ciudad y los estilos de vida están provocando que nuestros sistemas urbanos sean cada vez más insostenibles, es necesario moderar este proceso y consecuencias, actuando en el urbanismo, movilidad, edificación, gestión urbana y las relaciones entre mundo rural y urbano, intentando conducir a los pueblos y ciudades de España a ser más sostenibles manteniendo su competitividad.

1.3. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL PLAN

A. ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Se identifican, inventarían y se aporta cartografía de los aspectos ambientales significativos de los siguientes aspectos del medio físico.

Geología

En Cantabria existen dos grandes unidades geológicas, según la edad de los materiales: dominio paleozoico (materiales que se formaron antes o durante la Era Primaria o Paleozoico) y dominio alpino (o de cobertura sedimentaria)

Los materiales de la Era Primaria o Paleozoico sufrieron una transformación dando lugar a una primera cordillera, que se puede observar en las estructuras de la Montaña Palentina, Liébana y poblaciones próximas a Campoo.

La Comarca de Campoo está formada casi en su totalidad por materiales de cobertura sedimentaria, formados durante la Era Secundaria o Mesozoico, o bien durante la Era Terciaria y Cuaternaria o Cenozoico. Se trata de una comarca con menos de 260 millones de años de historia geológica.

Los materiales del sustrato rocoso, en Campoo, siguen una disposición Oeste-Este si atendemos a su edad, situándose los más antiguos en la zona Occidental y los más actuales en la zona Sureste.

Las rocas más antiguas de la comarca son las areniscas y pizarras paleozoicas.

En el Triásico Superior (la era Mesozoica o Secundaria se divide en tres sistemas; Triásico, Jurásico y Cretácico) se produce la sedimentación de arcillas de tonos rojizos y violáceos (facies Keuper) que se corresponden con el lecho sobre el que se asienta la vega fluvial del Hija y el lecho sobre el que se asienta el Embalse del Ebro. En esta época también se produjeron algunas fracturas tardihercínicas que favorecieron el ascenso de magma a la superficie y la formación de rocas volcánicas. Se trata de las ofitas triásicas que se encuentran en Cañeda y Cervatos.

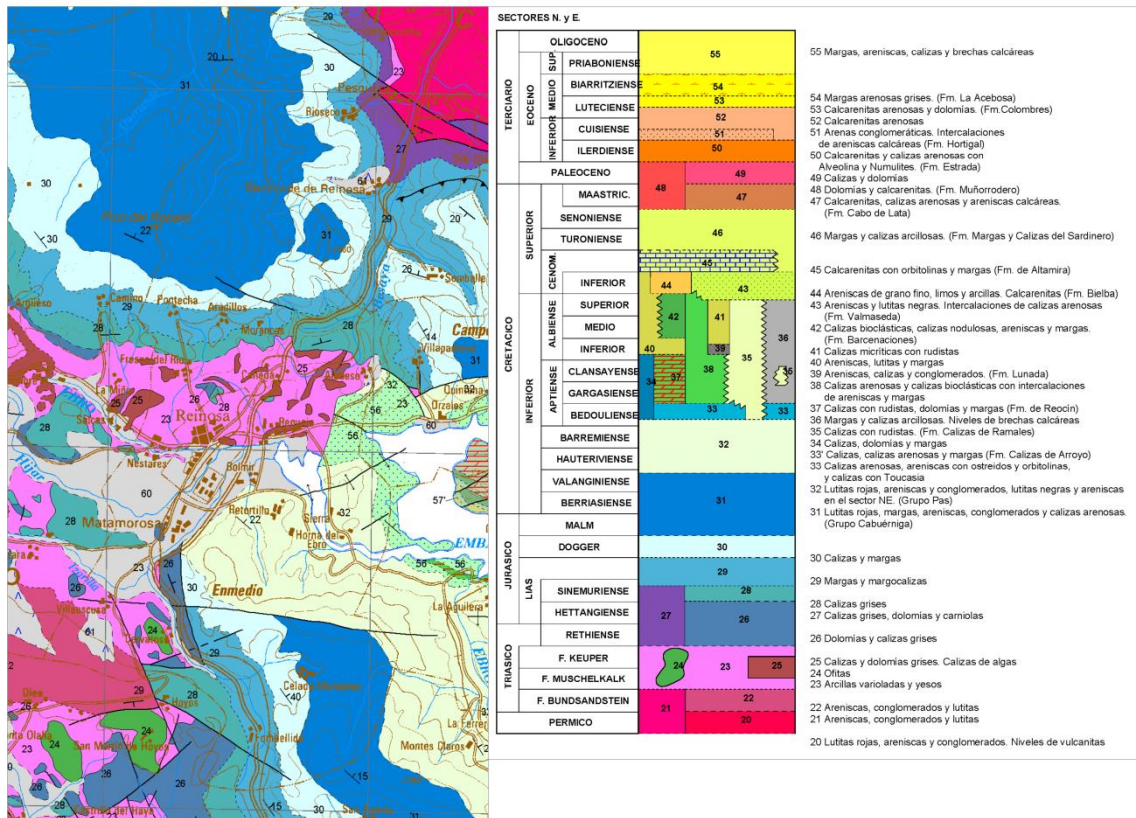
En el Cretácico, existe una alternancia de areniscas, limonitas y arcillas de mayor volumetría en la base, y fácilmente deleznable.

Al final del Mesozoico o Era Secundaria, tuvo lugar la extinción masiva de especies, dando paso al Cenozoico o Era Terciaria y Cuaternaria, a lo largo del cual se desarrollaron aves y mamíferos. La comarca de Campoo, al igual que la mayor parte de Cantabria, permaneció emergida durante toda esta era.



El inicio del Cenozoico coincidió más o menos con el comienzo de la orogenia alpina, que es la responsable de la elevación de la Cordillera Cantábrica, consecuencia del empuje de la Placa Ibérica contra la placa Euroasiática.

Ya en el Cuaternario, los agentes responsables de la erosión de Campoo han trabajado bajo distintas condiciones climáticas, dando distintos procesos de erosión, transporte y sedimentación de las rocas. En el curso alto del Rio Hajar no existen depósitos fluviales hasta que se ensancha el valle, sobre el lecho de arcillas y yesos triásicos, permitiendo que se formen terrazas fluviales.

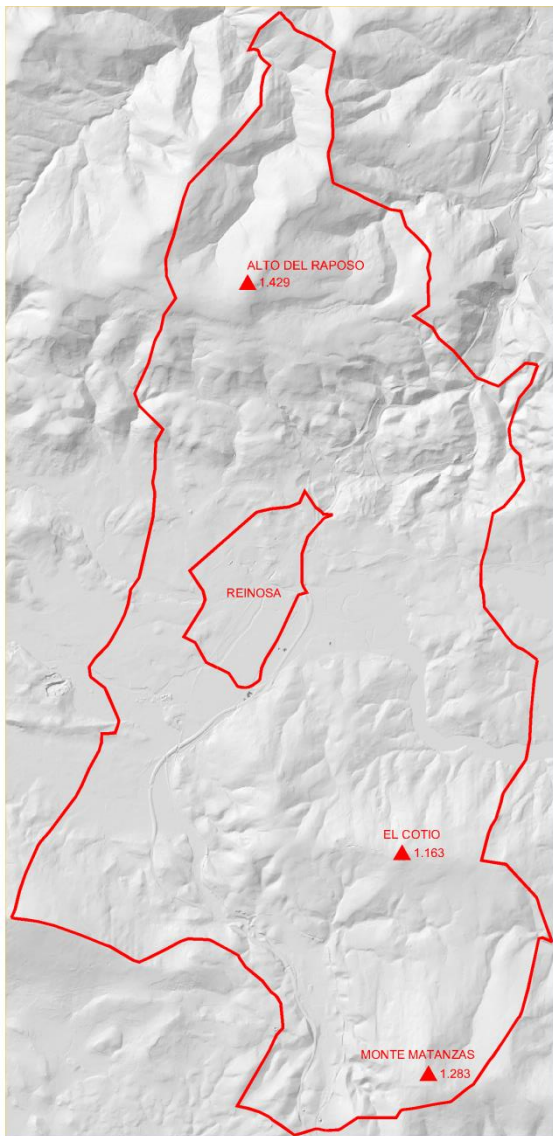


Mapa Geológico

Geomorfología

El relieve de Campoo está determinado en gran medida por los movimientos tectónicos de la orogenia alpina que causaron el levantamiento, plegamiento y fracturación de las rocas.

Aunque los primeros movimientos tectónicos tuvieron lugar en el Jurásico, fueron acaecidos durante los periodos Eoceno y Oligoceno, dentro del terciario, los principales responsables de las modificaciones fisiográficas que podemos contemplar en la actualidad.



Campro de Enmedio es uno de los municipios menos accidentados de la Comarca Campro. Solo sus límites Norte y Sur se protegen por montañas de perfil redondeado. Las cotas más altas se alcanzan en la zona Norte donde se encuentran las cumbres como el Raposo de 1.429 m y la Muela con 1.323 m. en el extremo Sur, los montes tienen menor entidad, como Monte Matanzas con 1.283m y el Cotío con 1.163 m.

La zona intermedia del municipio situada entre estas elevaciones se caracteriza por corresponder a un amplio valle de fondo plano, que forma parte de lo que se conoce como valle de Alto Campro. También hay que resaltar las amplias terrazas fluviales asociadas a los ríos Ebro, Hija y Izarilla.

La cota mínima del municipio es de 801 m. Y la altitud sobre el nivel del mar de la capital municipal, Matamorosa, es de 855 m.

Hidrogeología y calidad de las aguas

El municipio de Campro de Enmedio se enclava en la cuenca del Ebro, formando parte del Dominio Pirenaico Vasco Cantábrico, concretamente de la Unidad Hidrogeológica 09.01.01 Fontibre

Cuenca del Ebro. Unidad Hidrogeológica 09.01.01 Fontibre

Según la Web Unidades Hidrogeológicas de España:

Unidad Hidrogeológica	Superficie Km ²		Recarga	Usos		Grado conocim.	Contaminación	
	Polig	Aflor		Urb	Agr		Afec	Grad
09.01.01 Fontibre	134	74	35	0.16	-	Medio	Si	-



Constituye el nacimiento del Ebro así como de un afluente por la margen derecha, el Polla. Los manantiales de Fontibre no son sino la surgencia de los caudales infiltrados del río Hajar en la dolomías triásicas. El recorrido subterráneo es de 700 metros aproximadamente, llegando a secarse frecuentemente.

Límites:

Hacia el Norte el límite se define sobre los afloramientos calcáreos jurásicos implantados sobre la divisoria hidrográfica. Estos afloramientos jurásicos drenan hacia el Norte en la unidad de Cabuérniga (Cuenca Norte) por lo que se excluyen de la unidad. En las proximidades del Embalse del Ebro, este límite enlaza con la divisoria hidrográfica de la cuenca Norte, ubicada sobre los afloramientos del Keuper.

El límite oriental se define desde el contacto entre la divisoria con la cuenca Norte y el cabalgamiento del Keuper sobre el Cretácico y hacia el Sur hasta alcanzar la cabecera del embalse del Ebro. Continúa hacia el Sur-Oeste englobando los depósitos aluviales hasta las proximidades de Matamorosa, donde se inflexiona hacia el Sur-este para trazarse sobre los materiales del Cretácico inferior paralela a su contacto con el Jurásico medio. Se trata de un límite abierto en virtud de la continuidad del acuífero jurásico bajo los materiales del Cretácico inferior.

Al Sur el límite se define en el contacto mecánico Jurásico-Cretácico inferior

El límite Occidental se define con carácter cerrado sobre el contacto del acuífero SupraKeuper-Lias y las facies arcillosas del Trias hasta la latitud del núcleo Celada-Marlantes. En este sector la unidad atraviesa la divisoria hidrográfica para incluir los afloramientos del acuífero jurásico cuyos drenajes se verifican fundamentalmente hacia el nacimiento del río Polla.

Hacia el Nor-oeste continua sobre la base del Keuper hasta alcanzar con el límite septentrional.

Los datos de calidad de agua subterránea han sido obtenidos de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en los que se recogen los datos registrados del manantial de Fontibre, mientras que los parámetros de las aguas superficiales han sido obtenidos en dos de los ríos de la zona, Río Hajar y Río Ebro.

Respecto a los datos de los caudales, encontramos que en el río Ebro se encuentra en esta zona en su curso bajo, por lo que los valores de caudal son relativamente estables. Su grado de mineralización es bajo, considerando un agua algo dura de tipo sulfatada y clorurada.

En función del pH observamos que el agua es neutra a una temperatura media de 13.4 °C, lo que nos permite descartar cualquier tipo de contaminación ácida o alcalina así como térmica.

Podemos determinar que la cantidad de materia orgánica del Río Ebro tiene unos valores que permiten su autorrecuperación, existiendo una ausencia de concentración de materia orgánica.

Destacamos la elevada concentración de sulfatos que le dan características de sulfatada al agua.

Se concluye que el río Ebro en este terreno no presenta una contaminación ni química, ni orgánica, ni de tipo físico, si bien indicar que estos valores tanto de aniones como de microorganismos no son adecuados para el consumo humano sin un previo tratamiento de potabilización.

En el río Hajar, sus aguas subterráneas afloran en Fontibre, pero sus aguas superficiales, desembocan en el Ebro en la localidad de Reinosa. El caudal medio es de 3.84 m³/s, que varía



según las precipitaciones registradas, pero que se considera al Hajar como un río de caudal Alto-Medio.

El grado de mineralización es bajo, de características sulfatadas y algo dura. El pH es neutro con valores estables y una temperatura media de 9.87°C lo que nos hace descartar una contaminación térmica. La cantidad de materia orgánica tiene unos valores que permiten su autorrecuperación.

El río Hajar presenta un ligero grado de contaminación orgánica causa de los restos de podas y talas de los terrenos aledaños y algún colector de vertido directo al río. Encontramos una ligera contaminación química por cobre que no llega a tener unos valores excesivos.

También debe de llevar un tratamiento de potabilización-depuración centrándose sobre todo en la eliminación de coliformes y streptococos.

Hidrología

Los cursos fluviales aparecen fuertemente encajados en la zona Norte del municipio, mientras en la zona sur, el Ebro discurre suavemente entre suaves pendientes, atravesando la franja central de la comarca campurriana y embalsándose en Requejo.

El término municipal de Campoo de Enmedio, su zona mayoritaria se ubica dentro de la cuenca Hidrográfica del Ebro, el ámbito de estudio ocupa las subcuencas del Río Hajar, Izarilla, y en su zona Norte, pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Norte, en la subcuenca del Besaya.

El río Besaya, cuyo nacimiento se produce en terrenos de Fresno del Río, siendo la primera localidad que atraviesa Cañeda, traza una curva sureste-noreste antes de abandonar el municipio, después 58 km de cauce hasta su fusión con el Río Saja en Torrelavega, para encontrar la desembocadura en la ría de Suances.

Por el Norte del Municipio pasa el Río Hormigas, afluente del Río Fuentes y Subafluente de Argoza y Saja

El Río Ebro atraviesa la localidad de Nestares a su paso hacia Reinosa, interrumpiendo su curso el Embalse del Ebro, la mayor extensión de agua dulce de Cantabria y uno de los mayores embalses del país. El embalse baña las inmediaciones de Requejo, Bolmir y Horna de Ebro. Los ríos Izarilla e Hajar dos de sus afluentes surcan también este término hasta que desembocan en este embalse, al igual que las aguas de numerosos arroyos de menor caudal, como el de la Dehesa, o el de la Cuesta. El embalse puede retener hasta 534 millones de metros cúbicos en su máximo nivel, son 6200 hectáreas de terreno que se encuentran bajo sus aguas. Su longitud máxima es de 20 km y su anchura de 4 km.

Otros cursos como el Río Marlantes y el arroyo de la Cabañas surcan la zona Sur del municipio.

Señalar también la presencia del pozo de Pozazal, un pequeño lago situado en el puerto del mismo nombre (987 m) al sur del municipio; y de las lagunas endorreicas de Las Heras de Nestares. Tanto uno como otro caso tiene un interés geomorfológico debido a la escasa representación de estas formaciones en Cantabria.

Cuenca del Ebro

La Cuenca del Ebro se sitúa en el cuadrante NE de la Península Ibérica y ocupa una superficie total de 85.362 Km² de los que 445 Km² están en Andorra, 502 Km² en Francia y el resto en España, representando el 17.3 % del territorio peninsular español. Sus límites naturales son: Norte, los montes cantábricos y los Pirineos; por el Sur-este el sistema Ibérico y por el Este la cadena Costero-Catalana.



Esta drenada por el río Ebro que, con una longitud total de 910 km, discurre en sentido Noroeste y Sur-este, desde las montañas cantábricas hasta el Mediterráneo donde desemboca formando un delta. En su camino recoge aguas procedentes de los Pirineos y montes cantábricos por su margen izquierdo a través de importantes afluentes como el Aragón, Gallego, Cinca-Segre; y por su margen derecha recibe los afluentes procedentes del Sistema Ibérico, como el Oja, Iregua, Jalón o Guadalupe. En total se contabilizan unos 12.000km de red fluvial principal.

En la cuenca hay numerosos lagos, algunos de pequeño tamaño pero de gran belleza como los ibones o estanys de los Pirineos.

En este amplio territorio viven unos 2.800.000 habitantes, con una densidad de población de 33 habitantes/ km², inferior a la media española.

Cuenca del Besaya

El río Besaya nace en la fuente del Besaya, al norte del municipio de Campoo de En medio, y tiene una longitud de 47 km hasta su confluencia con el río Saja, discurre con una orientación Sur-Norte. Su cuenca se halla delimitada al Oeste por la Sierra de Bárcena Mayor y los picos de Ibio y Mozagro, al este se sitúan los picos de Mediajo Frio y Bastrucos, el Monte Tejas y el Monte Dobra.

En la parte alta de la cuenca forma valles en forma de V y con fuertes pendientes, formando además gargantas como por ejemplo las Hoces de Bárcena.

Los principales afluentes son Río Torina, León, Erecia por la margen derecha y Los Llares y Cieza por la margen Izquierda, entre otros.

El río Torina, que presenta una longitud de 6.5 km se halla regulado por el embalse de Alsa. Al norte de este embalse nace el río León, y al norte del Pico Mediajo Frio nace el río Erecia.

En cuanto a los afluentes por el margen izquierda, el río Llares, se incorpora en la localidad de las Fraguas, y nace en la vertiente Este de la sierra de Bárcena Mayor; el río Cieza nace al norte de la Sierra de Bárcena Mayor.

Tras la unión de los ríos Saja y Besaya, discurre en dirección Sur-Norte hasta desembocar en el Mar Cantábrico en la ría de Suances, que es navegable hasta el puerto de Requejada.

La cuenca hidrográfica del río Saja-Besaya tiene una superficie de 1025 km².



Edafología

Los principales suelos que podemos diferenciar en el municipio se agrupan en los siguientes:

- Suelos hidrómorfos

Las vegas ocupan la mayor extensión de los valles dedicados preferentemente al cultivo. Muchas de ellas tienen agua de fondo, pero el nivel alcanzado por el agua de manera permanente sólo afecta a los horizontes más profundos del perfil. En estas zonas se pueden diferenciar suelos vega.

- Vega

Suelos de valles fluviales, casi siempre alóctonas, formados por depósitos de sedimentos de tierras pardas o lehm pardos, con perfiles poco diferenciados, de color ocre, pardo o sepia, bastante profundos y homogéneos.

La vega parda gleyficada, por su mayor reserva de agua, constituye el suelo explotado como pradera permanente, aunque en algunos casos se utiliza también para cultivos

- Suelos sobre rocas calizas

Los suelos derivados de las rocas calizas son muy estructurados y con materia orgánica bien humificada. Desarrollados sobre calizas compactas o los productos de su alteración presentan saturación muy elevada en Ca en su complejo de cambio. Se distinguen:

Rendsina

Suelos de perfil AC, de color negruzco a gris claro, a veces empardecidos, superficiales y, en muchos casos, pedregosos. El horizonte Ca falta en muchos suelos de la región por su elevada pluviosidad. Se encuentran sobre calizas compactas, ocupando en las laderas posiciones análogas a las del ranker sobre rocas de silicatos. De forma particular predomina la rendsina parda con descalcificación y separación de hidróxidos de hierro en forma progresiva, acusada por el empardecimiento del horizonte húmico, rico en sustancias minerales y la formación incipiente de un horizonte (B) de aspecto de orla, de escasa profundidad.

Tierra parda caliza

Suelos de perfil A (B) CaC, con contenido elevado, en todos ellos, de carbonato cálcico. Bajo clima muy húmedo puede estar ausente o muy disminuido el horizonte Ca. Destaca notablemente, frente al resto de las tierras pardas, por el fuerte desarrollo de la estructura en agregados duros y compactos, formando la totalidad de la masa del suelo. La variedad existente sólo se presenta sobre flysch, ya que debido al intenso lavado, consecuencia del clima, se produce la descarbonatación total de los suelos desarrollados sobre otras rocas más permeables.

- Suelos sobre rocas ácidas

Otro tipo de suelo es el derivado de rocas ácidas y caracterizado por su elevada permeabilidad y buena aireación, por lo que nunca presentan fenómenos de reducción y anaerobiosis. Predomina la granulación arenosa o arenolimsa, estructura poco desarrollada, suelto y pulverulento en estado seco, es decir, áridos en verano.

Podsol

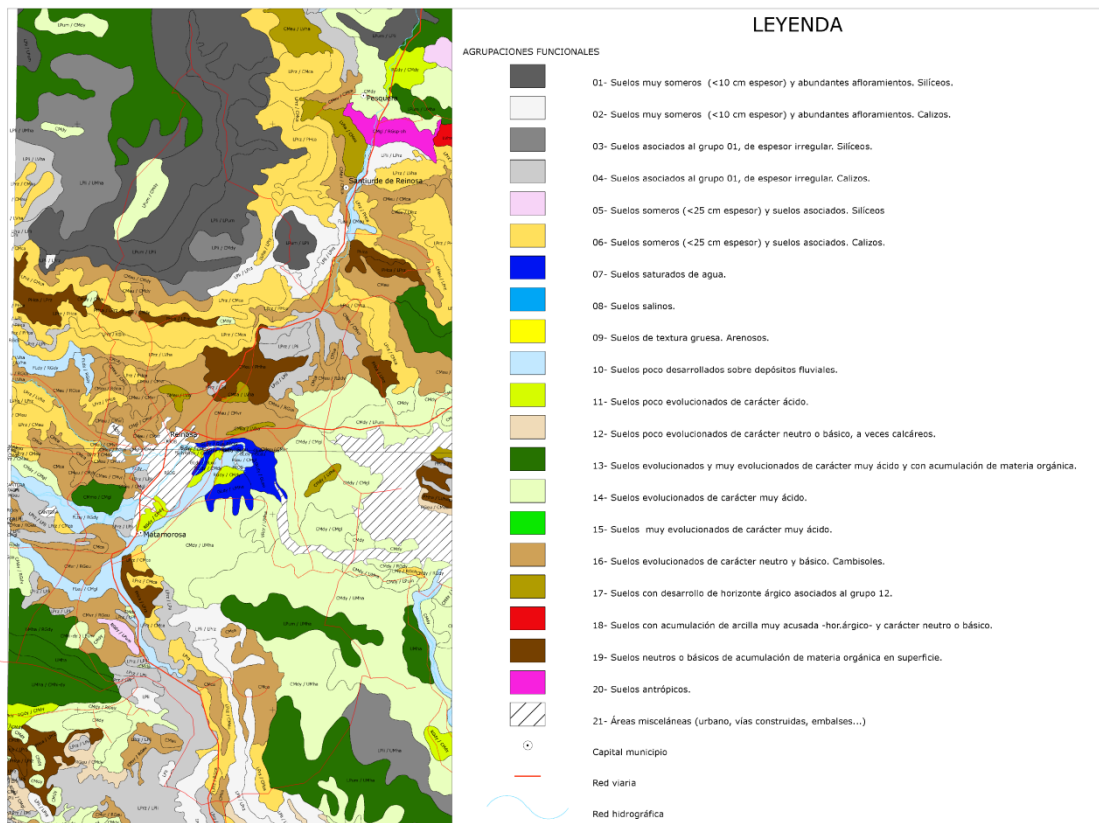


Suelos con perfil ABC, con humus bruto o moder distrófico, caracterizados por la presencia de un horizonte aluvial, Ae y horizontes de acumulación de sustancias bajo la acción de suelos húmicos ácidos. Se desarrollan en las zonas húmedas y frías, con evapotranspiración potencial muy reducida y fuerte infiltración y percolación a través del perfil. La podsolización es más fácil cuanto menor sea el contenido en bases de los materiales geológicos, por lo que los podsoles bien desarrollados sólo se encuentran sobre areniscas y cuarcitas. Los podsoles pueden producirse de manera directa a partir de los ranker gris distróficos o ranker de podsol, cuando la roca es permeable, o por degradación de tierras pardas a través de tierra parda podsolizada.

- Pseudogley

Suelos típicos de los países templados húmedos; con aspecto gleyforme, limosos o arcillosos, compactos, caracterizados por una oscilación alternante del nivel de agua dentro del perfil, consecuencia de su escasa permeabilidad interna. En los periodos secos, las capas superiores del suelo están libres de agua. Sobre las margas rojas del Trias se encuentra con frecuencia pseudogley asociado a pelosol, como un grado normal de evolución de éste. En efecto, todos los procesos de desarrollo del suelo tienden a aumentar la permeabilidad de la masa arcillosa que constituye el pelosol y esta tendencia a la formación de agregados en los horizontes superiores aumentan la

permeabilidad de los mismos y, en consecuencia, el suelo admite por su superficie mayor cantidad de agua que la que es capaz de evacuar por los horizontes profundos, es decir, se encuentra en las condiciones adecuadas para la formación de pseudogley.



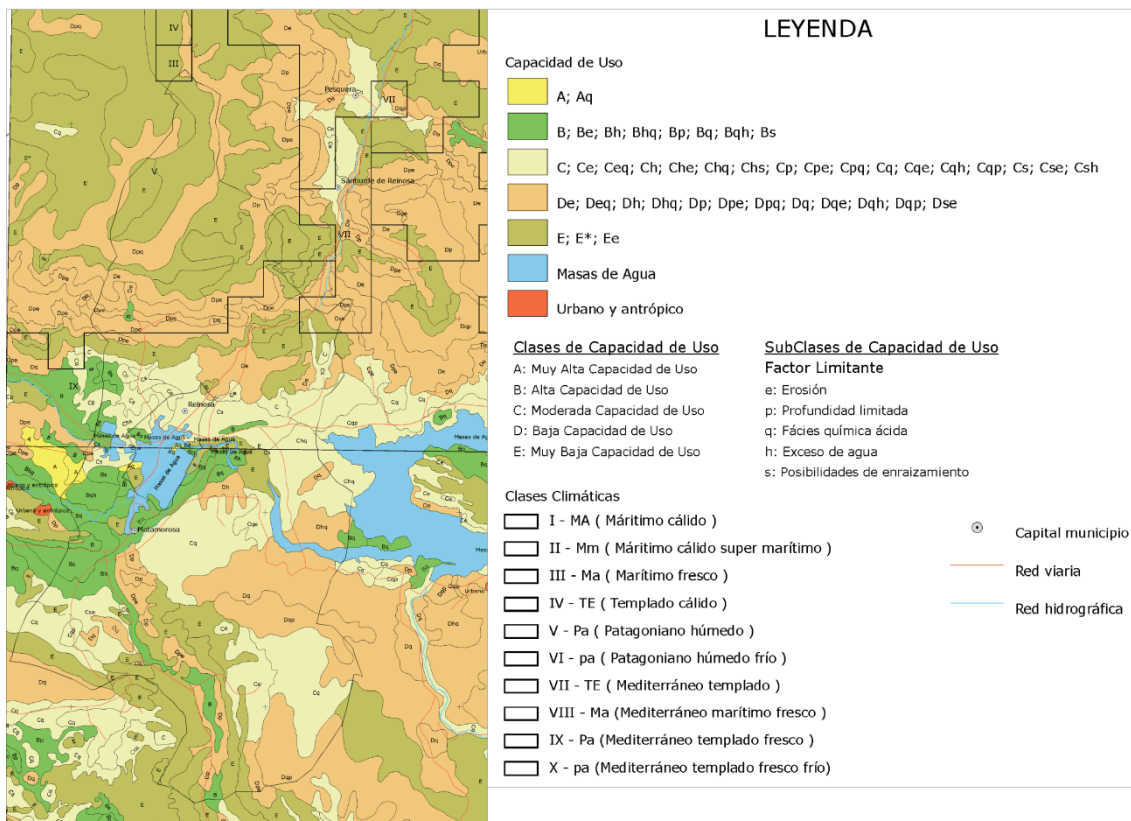


Capacidad agrologica de los suelos

En la Comarca de Campoo la mayor parte de la superficie se distribuye en bosques y espacios naturales que por su parte albergan una gran variedad de especies tanto vegetales como naturales.

El segundo uso que ocupa más superficie lo encontramos en los cultivos mixtos, praderas y pastizales.

Un factor importante en el uso del suelo aparece en las cuencas hidrológicas y más aun desde la construcción del embalse del Ebro ejecutando en la primera mitad del siglo XX, transformo definitivamente el carácter de este sector campurriano, hasta entonces eminentemente agrícola y hoy en día orientado fundamentalmente a la ganadería extensiva.



Capacidad agroecológica de los suelos

B. CLIMA

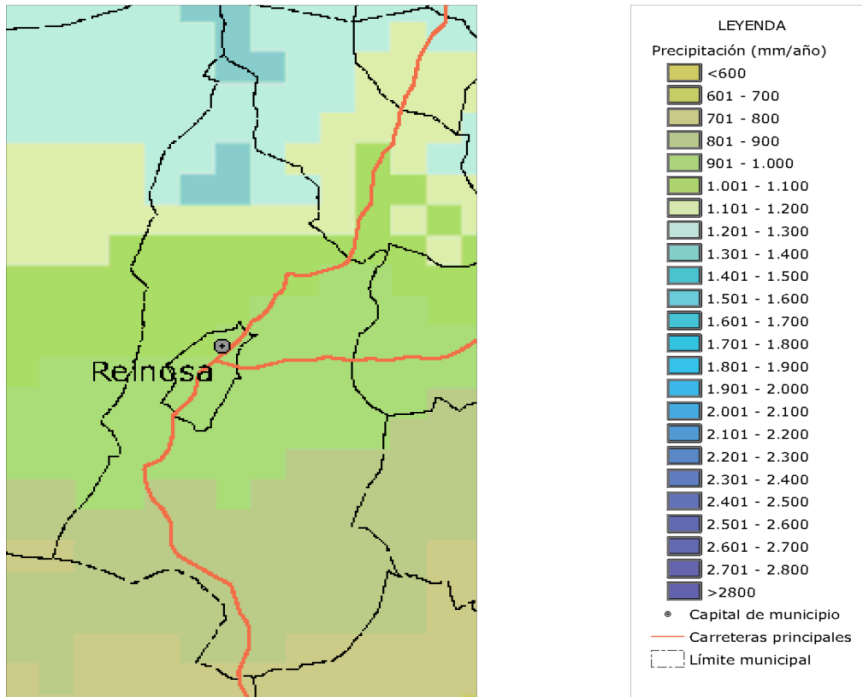
La Cordillera Cantábrica marca el límite entre dos macrorregiones naturales perfectamente diferenciadas por sus características climáticas, biogeografías y paisajísticas. Hacia el Sur, zona que nos ocupa, se extiende el clima y ambiente mediterráneos.

Nos encontramos en una zona con precipitaciones anuales, entre 1.200-1.300 mm en la zona Norte del Municipio; entre 1.000-1.100 mm en la zona Central; y entre 800-900 mm en la zona Sur.

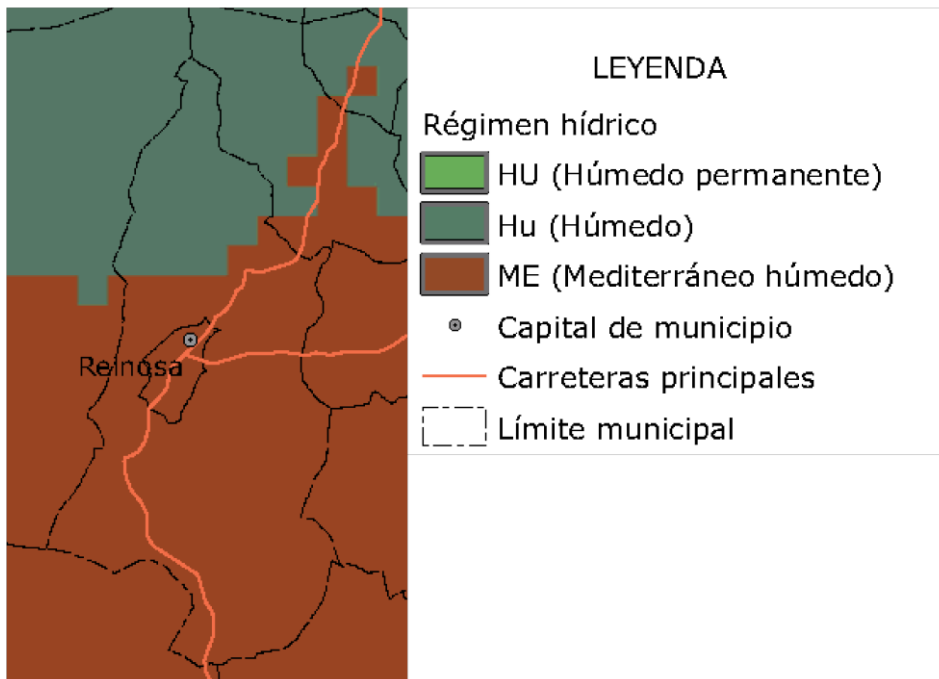
En cuanto a la temperatura, la media anual esta entorno a los 10-11 °C. Los inviernos son duros y prolongados y los veranos son frescos.



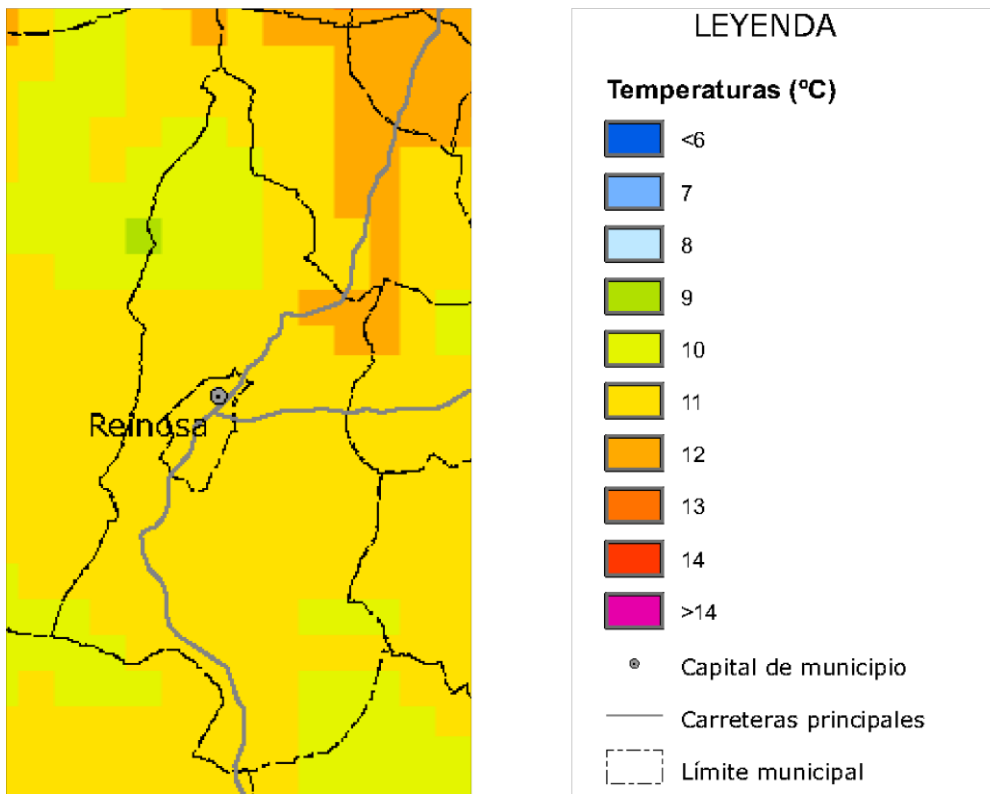
La nubosidad de estancamiento que se forma en los valles de la vertiente norte cuando el aire húmedo procedente del cantábrico se ve obligado a ascender, no suele llegar a Campro, lo que se traduce en una mayor insolación. Así mismo, los vientos húmedos del sur procedentes del Atlántico descargan su precipitación en Campro mientras que en los valles de la vertiente norte el aire se deseca al descender.



Precipitación media anual



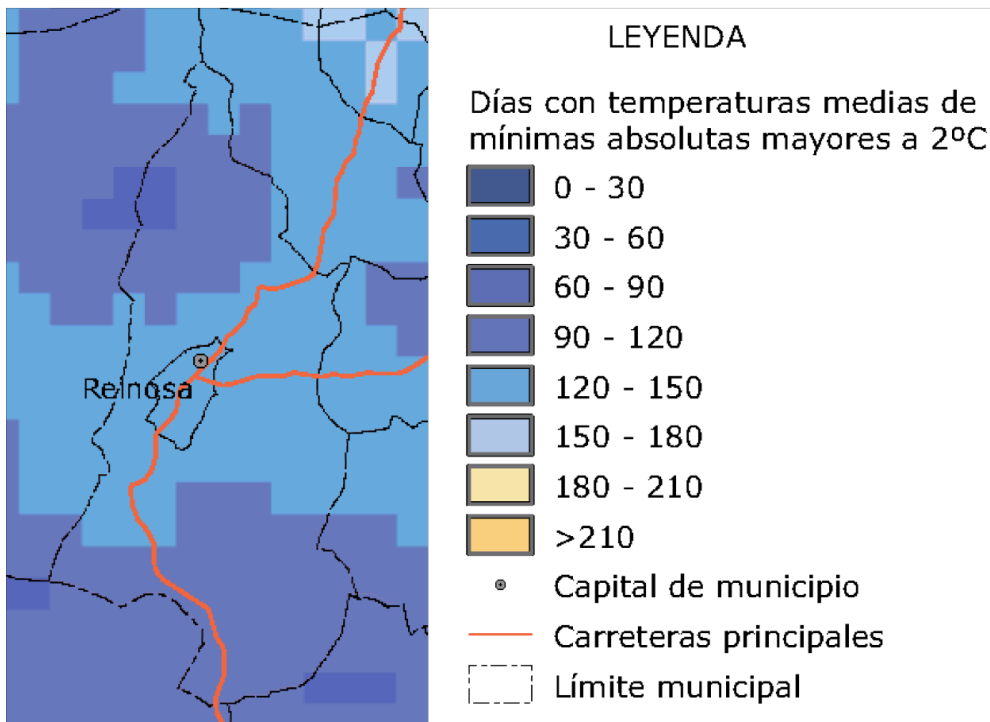
Régimen hídrico



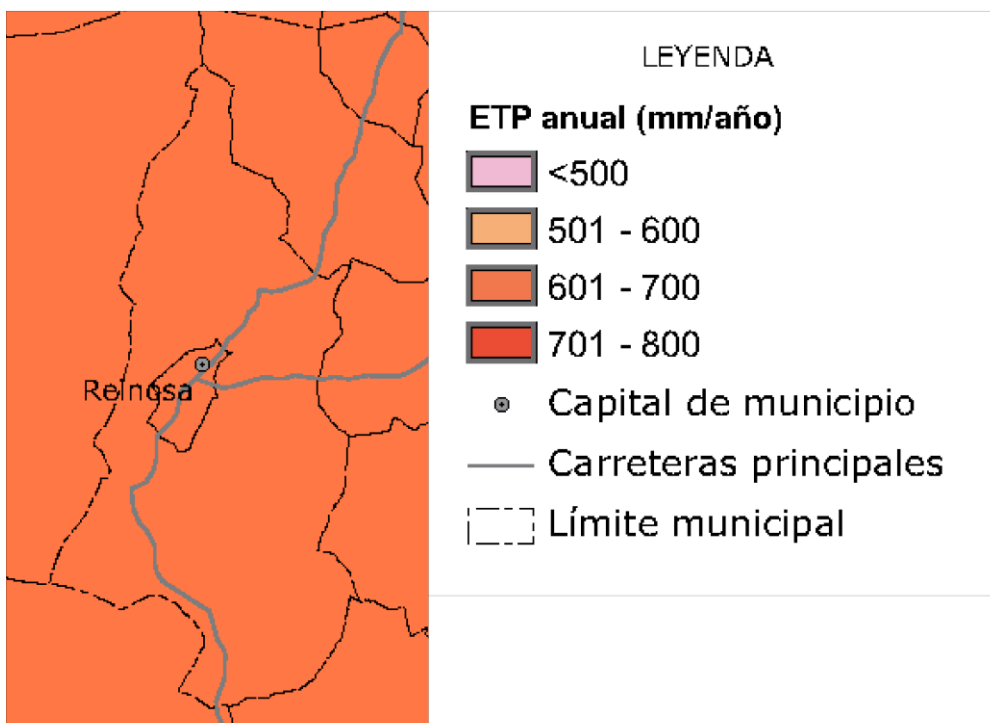
Temperatura media anual



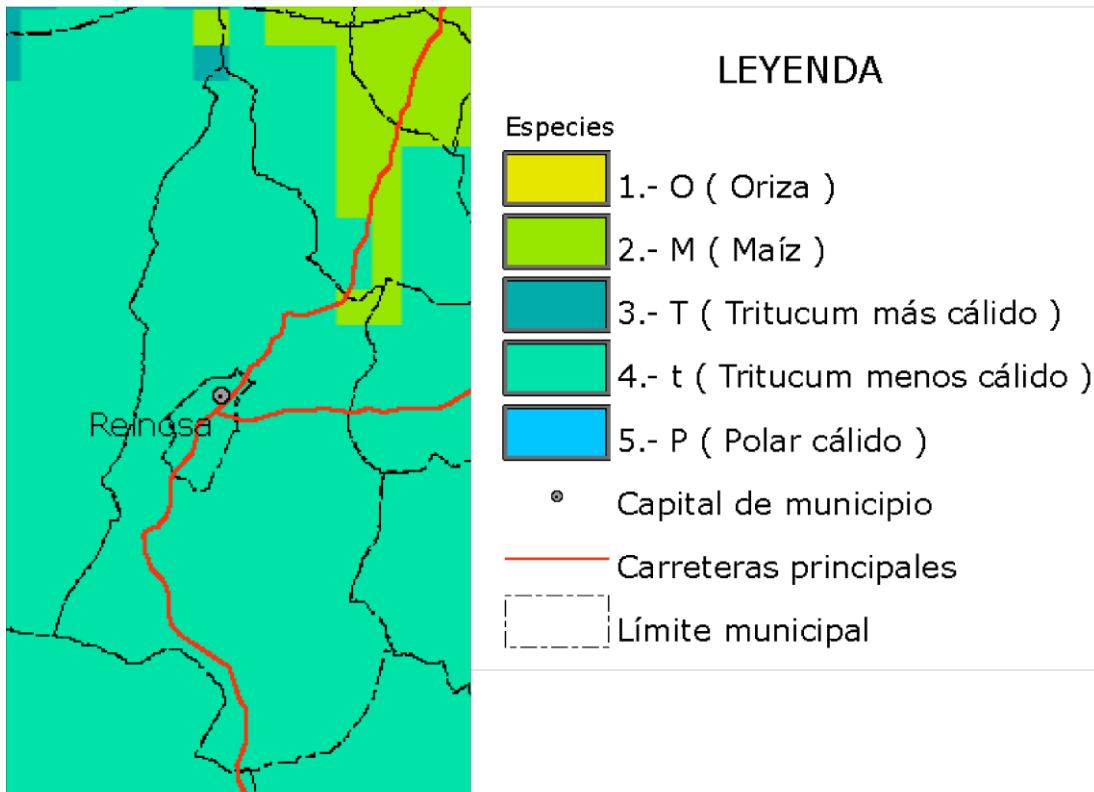
Régimen Térmico



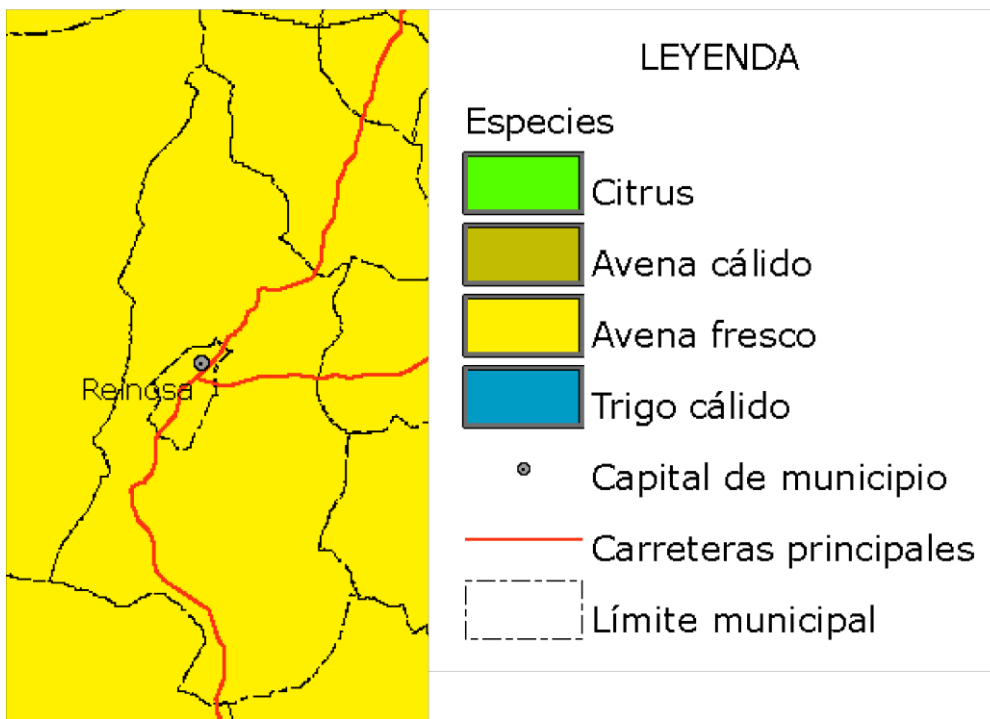
Duración de la estación disponible libre de heladas



Evapotranspiración anual



Tipo de verano

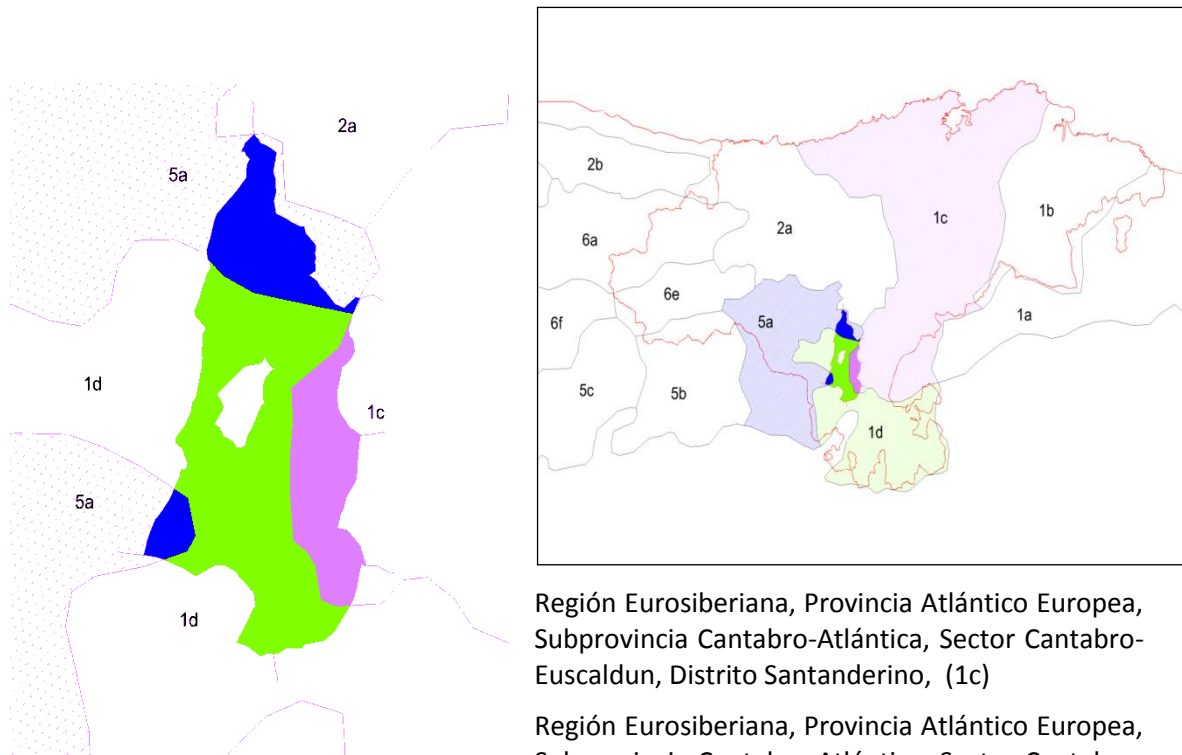


Tipo de invierno



De acuerdo a la división en regiones biogeográficas que se realizó para el continente europeo en el proceso de configuración de la Red Natura 2000, Cantabria se encuentra en la Región Atlántica, situándose en el extremo sur de esta región, en la zona de transición con la Región Mediterránea. Esto permite encontrar variedad de taxones incluso en especies muy próximas. La orientación de Cantabria predominante oeste-este de la Cordillera, paralela a la línea de costa, provoca que sus relieves se opongan directamente a la entrada de los vientos húmedos de procedencia marina. Esto tiene como consecuencia la existencia en la vertiente norte de la región de unas condiciones muy húmedas con precipitaciones repartidas a lo largo de todo el año. En contraposición las condiciones de los valles de la vertiente sur (donde se encuentra Campoo de En medio) son mucho más secas, presentando periodos de sequía estival propios de la Región Mediterránea que condicionan en gran medida la vegetación existente. La Cordillera Cantábrica marca el límite entre dos macrorregiones naturales perfectamente diferenciadas por sus características climáticas, biogeografías y paisajísticas. Hacia el Sur, zona que nos ocupa, se extiende el clima y ambiente mediterráneos.

La zona de estudio se encuadra en el siguiente esquema biogeográfico, tomado de Tomás E. Díaz González 2006, que incluye tres distritos biogeográficos distintos.



Región Eurosiberiana, Provincia Atlántico Europea, Subprovincia Cantabro-Atlántica, Sector Cantabro-Euskaldun, Distrito Santanderino, (1c)

Región Eurosiberiana, Provincia Atlántico Europea, Subprovincia Cantabro-Atlántica, Sector Cantabro-Euskaldún, Distrito Cantabro Meridional (1d)

Región Eurosiberiana, Provincia Atlántico Europea, Subprovincia Orocantábrica, Sector Altocampurriano-Carriones, Distrito Alto Campurriano (5a)

Tomando como base la estación meteorológica de Reinos.

RÉGIMEN TÉRMICO:

- Temperatura media anual de 9,0°C.
- Temperatura media del mes más frío -2,2 °C (enero).
- Temperatura media del mes más cálido 22,1 °C (agosto).



Los inviernos son duros y prolongados y los veranos son frescos.

RÉGIMEN PLUVIOMÉTRICO:

- Precipitaciones anuales entre 1.200-1.300 mm en la zona Norte del Municipio
- Precipitaciones anuales entre 1.000-1.100 mm en la zona Centra
- Precipitaciones anuales entre 800-900 mm en la zona Sur. Un máximo en noviembre, diciembre, enero y febrero; y mínimos en los meses de julio-agosto.

En función de los datos bioclimáticos de la zona, se puede hacer la siguiente clasificación: Macrobioclima: Templado Oceánico, variante submediterráneo, supratemplado húmedo. Piso bioclimático, montano.

C. CALIDAD DEL AIRE

Los datos facilitados por la estación de la Red de vigilancia y Control de la calidad del aire de Cantabria, más próxima a la zona que nos ocupa, es decir, Reinosa, la calidad del aire en el año 2013 son los siguientes:

CIMA - Red de vigilancia y control de la calidad del aire de Cantabria

Estación: Reinosa	
Ayuntamiento de Reinosa	Latitud: 43°00'43"N
Dirección: C/Santa Clara s/n	Longitud: 04°08'08"W
Código nacional: 39059001	Altura: 850

**INFORME ANUAL DE CONCENTRACIONES MEDIAS DE DATOS VALIDADOS
Datos del año 2013**

Mes	PM10 (µg/m³)	SO2 (µg/m³)	NO2 (µg/m³)	NO (µg/m³)	O3 (µg/m³)
Enero	12 V	3 V	18 V	6 V	54 V
Febrero	12 V	3 V	15 V	4 V	66 V
Marzo	10 V	4 V	15 V	3 V	76 V
Abril	12 V	3 V	9 V	1 V	86 V
Mayo	10 V	2 V	7 V	1 V	79 V
Junio	12 V	1 V	8 V	1 V	68 V
Julio	19 V	3 V	10 V	1 V	82 V
Agosto	13 V	1 V	9 V	1 V	76 V
Septiembre	12 V	0 V	11 V	2 V	61 V
Octubre	8 V	2 V	10 V	2 V	58 V
Noviembre	9 V	1 V	11 V	2 V	59 V
Diciembre	12 V	1 V	19 V	6 V	54 V

Max	19	4	19	6	86
M. max	Julio	Marzo	Diciembre	Enero	Abril
Min	8	0	7	1	54
M.Min	Octubre	Septiembre	Mayo	Abril	Enero
Med	12 V	2 V	12 V	3 V	68 V
%Val	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Códigos de validación empleados	
Datos aceptados	Datos excluidos
V Dato válido	D Fallo técnico
O Dato corregido	C Calibración de Span
R Dato reconstruido	F Fallo de tensión
T Pendiente de validación	N Causa desconocida
	M Mantenimiento
	Z Calibración de cero
	(*) Insuficiente número de datos



Parámetros:

- SO₂ = Dióxido de azufre
- NO = Monóxido de nitrógeno
- NO₂ = Dióxido de nitrógeno
- PM₁₀ = Partículas en suspensión PM₁₀
- CO = Monóxido de carbono
- O₃ = Ozono
- SH₂ = Sulfuro de hidrógeno
- BEN = Benceno
- TOL = Tolueno
- XIL = Xileno
- DD = Dirección del viento
- VV = Velocidad del viento
- TMP = Temperatura
- HR = Humedad relativa
- PRB = Presión barométrica
- RS = Radiación solar
- LL = Lluvia

Marcas:

- T - Dato temporal (provisional), pendiente de validación.
- V - Dato validado, considerado válido en su primera revisión, susceptible modificación en posteriores revisiones.
- Z - Dato no disponible por verificación de cero.
- C - Dato no disponible por verificación de rango.
- M - Dato no disponible por mantenimiento.
- N - Dato no disponible por otras causas.

Horas:

Las medidas se muestran en hora solar:

- una hora menos que la hora local oficial en horario de invierno (desde el último domingo de octubre hasta el último de marzo).
- dos horas menos que la hora local oficial en horario de verano (desde el último domingo de marzo hasta el último de octubre).



D. RECURSOS NATURALES VALIOSOS

Espacios naturales protegidos

La política Medioambiental de la Unión Europea establece, con el fin de mantener la biodiversidad de las distintas regiones, directivas para la creación de espacios destinados a la conservación de especies y sus hábitats, y la regulación del aprovechamiento de otros espacios. Según la directiva del Consejo Europeo relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, se procede a designar zonas especiales de conservación.

Se extienden por el Termino Municipal de Campoo de Enmedio la ZEPA Embalse del Ebro ES0000252 y el LIC Rio y Embalse del Ebro, ES 1300013.

Colindantes con el término municipal de Campoo de Enmedio se encuentra el Parque Natural del Saja-Besaya, Reserva Nacional de Caza del Saja, y el LIC Valles altos del Nansa, Saja y Alto Campoo ES 1300021. Aunque no entran dentro del municipio, es preciso conocer sus cualidades ambientales y paisajísticas, pues también constituyen un espacio en el que se pueden apoyar las futuras estrategias territoriales

ZEPA: embalse del Ebro.

ZEPA: zonas de especial protección de especies avícolas

Localización: en el extremo meridional de la Cordillera Cantábrica, entre las provincias de Burgos y Cantabria. En Cantabria en los municipios de Campoo de Yuso, Rozas de Valdearroyo y Campoo de Enmedio

Superficie totales: 6.711 ha. Dentro del término municipal de Campoo de Enmedio ocupa un área de 863 Ha.

Altitud: 883 metros

Figura de protección: Ley de Cantabria 4/2006 de 19 de mayo de Conservación de la Naturaleza

Otra figura de protección: LIC Rio y Embalse del Ebro

La ZEPA se extiende por la totalidad de la superficie del embalse del Ebro en Cantabria, siguiendo los límites del Refugio Regional de Aves Acuáticas.

El espacio declarado y protegido se caracteriza por el escaso desarrollo urbanístico que ha sufrido.

Aun tratándose de una estructura artificial, por la favorable topografía, pendientes leves, escasa profundidad, orillas irregulares y la baja densidad humana y la escasa actividad que se desarrolló en los alrededores ha permitido una rápida naturalización del medio, siendo un lugar estratégico en las rutas migratorias de muchas aves e incluso para la reproducción de acuáticas. Únicamente las fuertes oscilaciones del embalse al final de la primavera y comienzos del verano condicionan y limitan su potencial para las aves nidificantes.

Los valores naturales, ecológicos y ornitológicos del entorno determinaron en 1983 la declaración de Refugio Nacional e Aves Acuáticas.

En este ZEPA pueden observarse más de 50 especies de aves a lo largo de un ciclo anual. Destaca la reproducción del somormujo lavanco y el ánade friso. Entre las especies más representativas, incluidas en el Anejo I de la Directiva europea, se encuentran: Cigüeña,



Espátula, Chotacabras gris, Cigüeñuela, Besbita campestre, Totovía, Curruca rabilarga, Alcaudón dorsirrojo, Avetorillo común, Martín pescador.

Importante también el paso e invernada de multitud de especies, incluidas algunas no acuáticas de medios abiertos.

LIC: Río y embalse del Ebro.

Localización: Al Sur de la Cordillera Cantábrica, en el límite de Cantabria con Burgos

Superficie: 4.343 Ha

Municipios: Campoo de Yuso, Campoo de Enmedio, Hermandad de Campoo de Suso, Reinosa, Las Rozas de Valdearroyo, Valdeprado del Río y Valderredible.

Figura de protección: Ley de Cantabria 4/2006 de 19 de mayo de Conservación de la Naturaleza.

Con una superficie superior a las 4.342 Ha comprende todo el tramo Cántabro del Río Ebro y sus afluentes de cabecera que le alimentan en su nacimiento, además del Embalse del Ebro. Nos encontramos frente a un espacio que destaca por su importancia y calidad ecológica, pues incluye áreas de matorral y bosques de ribera de alto interés. Entre las especies más representativas se encuentran: Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) Nutria paleártica (*Lutra lutra*), Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*), Madrilla (*Chondrostoma miegii*) y la Bermejuela (*Chondrostoma arcasii*)

FIGURA RED NATURA	CÓDIGO UE	NOMBRE LUGAR	ÁREA LUGAR (HA) (A)	SUPERFICIE DENTRO MUNICIPIO (B)	DEL (HA)	%B
LIC	ES1300013	RIO Y EMBALSE DEL EBRO	7.684,83 Ha	768,48 Ha		1
ZEPA	ES0000252	EMBALSE DEL EBRO	6.711 Ha	863 Ha.		12,85



Mapa L.I.C. del Municipio de Campo de Enmedio.



Mapa Z.E.P.A. del Municipio de Campo de Enmedio.



Espacios naturales protegidos colindantes al ámbito del PGOU

LIC Valles altos del Nansa y Saja, y Alto Campoo. (ES 1300021)

Se ubica en el extremo suroccidental de la región cántabra, incluyendo el Parque Natural del Saja-Besaya, creado y protegido por el Decreto 25/1988.

Protegido en virtud de la ley 4/2006 de Conservación de la Naturaleza de Cantabria, posee otras figuras de protección como la Zepa Sierra de Peña Sagra ES0000249, la ZEPA Sierra de Hajar ES0000250 y la ZEPA Sierras del Cordel y cabeceras del Nansa y Saja ES0000251.

Con una superficie de 51.098 Ha, se extiende por los términos municipales de Arenas de Iguña, Cabuérniga, Cieza, Mancomunidad Campoo-Cabuérniga, Hermandad de Campoo de Suso, Lamason, Peñarrubia, Poblaciones, Rionansa, Ruente, Los Tojos y Tudanca, todos ellos incluidos dentro de la Reserva Nacional de Caza del saja, que con sus 180.186 Ha es el mayor espacio natural catalogado como Reserva de Caza de todo el territorio estatal.

Encontramos tanto una importante representación de bosques caducifolios (robles, hayas) y pastizales de alta montaña. Destaca por la presencia de 27 hábitats de la directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

En relación a la fauna, es importante la presencia del oso pardo.

Parque Natural Saja-Besaya.

Se localiza en la vertiente norte de la Cordillera Cantábrica. Abarca los municipios de Los Tojos, Hermandad de Campoo de Suso, Ruente, Cieza, Arenas de Iguña y Cabuérniga.

Creado y protegido por el Decreto 25/1988 sobre declaración del Parque Natural Saja-Besaya.

Se extiende por una superficie de 24.500 Ha, de las cuales 23.932 Ha corresponden a Montes de Utilidad Pública.

El Parque Natural Saja-Besaya cuenta con una gran diversidad de especies de flora y fauna. Presenta masas de arbolado autóctono de gran interés (robles, fresnos, castaños, tejos, acebos, hayas) que alternan con laderas cubiertas de matorral (brezo, argomas o escajos) y praderas naturales (gramíneas y leguminosas)

En la fauna, cabe destacar en los mamíferos el corzo (*Capreolus capreolus*) y el ciervo (*Cervus elaphus*), jabalí (*Sus scrofa*), zorro (*Vulpes vulpes*), lobo (*Canis lupus*), tejón (*Meles meles*), nutria (*Lutra lutra*), gato montés (*Felix silvestris*).

Dentro de las aves, águila real (*Aquila chrysaetos*), garza real (*Ardea cinérea*), Martín pescador (*Alcedo atthis*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*)

Montes catalogados de utilidad pública

De acuerdo con la información recibida de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza, de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural, se identifican los siguientes montes incluidos en el Catalogo de Montes de Utilidad Pública, tal y como aparecen en la siguiente tabla y el plano anexo.



Código	Denominación	Perteneciente
187	La Dehesa	Aldueso
188	Cuesta o Lodar	Aradillos y Fresno
189	Dehesa y Los Sotos	Cañeda
190	Matanzas	Celada- Marlantes y Los Cararbeos
191	Campulario y Santa Marina	Celada- Marlantes
192	Dehesa y Monte Bardal	Cervatos
193	Bustio y Lodar	Fontecha
194	Dehesa y Matorra	Matamorosa
195	Objada	Horna
195-Bis	La Sierra	Requejo
196	Matorral de Hijedo y Vivero	Retortillo, Requejo y Matamorosa
197	Nuestra Señora	Retortillo
198	Canal y Matorral Grajera	Ayto Enmedio, Reinosa
198- Bis	Bardal	Villaescusa

Catálogo Regional de especies Amenazadas de Cantabria

Según el decreto 120/2008 de 4 de diciembre por el que se regula el Catálogo Regional de especies Amenazadas de Cantabria, que incluye las especies del Catálogo español de Especies Amenazadas conforme a la normativa básica, en su art. 2 establece las siguientes categorías jurídicas de protección:

- **Extinta (EX)**, cuando exista la seguridad de que ha desaparecido el último ejemplar en el territorio de Cantabria, o solo sobrevivan ejemplares en cautividad, cultivos o en poblaciones fuera de su área natural de distribución
- **En peligro de extinción (EN)**, cuando su supervivencia sea poco probable si persisten las causas de la situación de amenaza
- **Sensible a la alteración de su hábitat (SAH)**, cuando su hábitat característico este particularmente amenazado en grave regresión, fraccionado o muy limitado



- **Vulnerable (VU)**, cuando exista el riesgo de pasar a las anteriores categorías en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre el no son corregidos
- **De interés especial (IE)**, en el que se incluirán aquellos taxones o poblaciones que sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

Así para el Municipio de Campoo de Enmedio, existen las siguientes especies catalogadas, (se detallaran en los puntos de Flora y Fauna más adelante)

Flora:

- Junco Bastardo *Triglochin palustris* L. Especie Vulnerable

Fauna:

- Rana de San Antonio. *Hyla arborea*. Anfibio. Especie vulnerable
- Aguilucho cenizo. *Circus pygargus*. Aves. Especie vulnerable
- Aguilucho pálido. *Circus cyaneus*. Aves. Especie vulnerable
- Milano Real. *Milvus milvus*. Aves. Especie en peligro de extinción
- Oso pardo. *Ursus arctos*. Mamífero. Especie en peligro de extinción



Plan de recuperación del oso pardo



E. FLORA

En este apartado se va a realizar un análisis tanto de la vegetación potencial como de la vegetación actual presente en el área de estudio. Primero se comenzará con la situación potencial, es decir, la vegetación que habría en el área de no ser por la intervención humana, para seguir con el análisis de las diferentes unidades de vegetación presentes en la zona.

La combinación de las características biogeográficas, climáticas y orográficas descritas, junto con los usos tradicionales ganaderos, agrícolas y forestales, confieren al territorio de Cantabria un enorme potencial para sostener un amplio espectro de formaciones vegetales con una gran variedad florística que da lugar a distintos biotopos refugio de abundante fauna, proporcionando así distintos hábitats, ecosistemas y paisajes que generan una elevada diversidad biológica.

Vegetación Potencial

El concepto de vegetación potencial se entiende según Rivas-Martínez (1987) como "la comunidad vegetal estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejará de influir o alterar los ecosistemas vegetales". En la práctica se considera la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva, no alterada por el hombre. La vegetación potencial y la vegetación real no siempre son coincidentes.

Para el análisis de la vegetación potencial presente en el área de estudio, se ha recurrido a un estudio de ICONA denominado "Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000" realizado por Salvador Rivas-Martínez, catedrático de botánica de la Universidad Complutense de Madrid. Según dicho estudio la zona de estudio se enmarca en el piso montano de la región eurosiberiana. Estos territorios ocupan un escalón altitudinal comprendido entre los 500 y 1700 m. en este piso bioclimático los ecosistemas maduros tienen estructura boscosa.

En el piso montano de la Península Ibérica se han reconocido y cartografiado 24 series de vegetación. En el municipio de Campoo de Enmedio se han identificado las siguientes:

- Serie montana cantabroeskalduna mesofítica del roble (*Quercus robur*) *Crataego laevigatae-Querceto roboris sigmetum*. Rodeando el cauce del río Híjar hasta el Pantano del Ebro
- Serie cantabroeskalduna y pirenaica occidental acidófila del haya (*Fagus sylvatica*). *Saxifrago hirsutae-Fageto sigmetum*. Rodeando la anterior.
- Serie altimontana orocantabrica acidófila del abedul (*Betula celtibérica*). *Luzulo enriqueci-Betuleto celtibericae sigmetum*. Aparece en dos pequeñas zonas próximas a Santiurde de Reinosa.

Serie montana cantabroeskalduna mesofítica del roble (*Quercus robur*) *Crataego laevigatae-Querceto roboris sigmetum*

Corresponde su estado maduro a un bosque mixto en el que además del roble de hojas seniles (*Quercus robur*) existen otros de naturaleza híbrida ($Q.X\ rosácea = Q\ robur \times petraea$, $Q. \times coutinhoi = Q. Robur \times faginea$). Así como fresnos (*Fraxinus excelsior*), arces (*Acer campestre*). En el sotobosque y en sus linderos prosperan un buen número de arbustos espinosos, entre los que cabe destacar, además del majuelo de varios estilos (*Crataegus laevigata*), *Lonicera*



xylosteum, Viburnum opulus, Viburnum lantana, Rosa nitidula, que han permitido reconocer la asociación Cantabro-Euskalduna continental Rhamno catharticae-Crataegetum laevigatae (Pruno-Rubion ulmifolii). Asimismo son comunes especies ombrofilas exigentes en humedad del suelo, como *Verónica montana*, *Rosa arvensis*, *Potentilla sterilis*, *Pulmonaria longifolia*, *Primula vulgaris*

Los bosques mixtos mesotrofos de esta serie se desarrollan sobre suelos profundos y frescos, con textura franca, algo lixiviados en el horizonte superior.

La regresión del bosque por el aprovechamiento ganadero tradicional del territorio conduce a la existencia de estructuras vegetales espinosas densas (*Rhamno-Crataegetum laevigatae*) que alternan con praderas muy productivas (*Cynosurion cristati*) explotadas tanto a siega como a diente. En suelos más ácidos aparecen brezales oligotrofos (*Daboecienion cantabricae*).

Serie cántabro euskalduna y pirenaica occidental acidofila del haya (*Fagus sylvatica*) Saxifrago hirsutae-Fageto sigmetum

Corresponde a un bosque denso de hayas de porte elevado, donde son comunes también hierbas vivaces como *Luzula sylvatica*, *Deschampsia flexuosa*, y matas de pequeño porte como *Vaccinium myrtillus*, *Erica vagans*. Los hayedos prosperan en suelos silíceos o pobres sobre tierras pardas más o menos oligotrofas.

La degradación de los bosques conducen a helechales con brezos arbóreos pobre en piornos (Pteridio_Ericetum arboreae). Una destrucción mayor del bosque, por talas abusivas o pastoreo intenso, favorece la extensión de los pastos, con *Brachypodium pinnatum*, *Agrostis capillaris* y *Festuca microphylla*.

La degradación del suelo por podsolización favorece la extensión de brezales ricos en *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantábrica*, *Vaccinium myrtillus*, *Erica vagans*, *Ulex gallii*. Las malas prácticas, ejemplo de fuego reiterado, son las responsables de la extensión que tienen los estériles podzoles férrico húmicos en las montañas del norte peninsular.

Serie altimontana orocantábrica acidófila del abedul (*Betula celtiberica*). *Luzulo henriquesii-Betuleto celtibericae sigmetum*

Su óptimo estable corresponde a un bosque mixto, que junto con el abedul (*Betula celtiberica*) pueden dominar otros árboles como el roble peciolado (*Quercus petraea*), roble rosado híbrido (*Quercus x rosacea = Q. robur x petraea*), arce de hoja de plátano (*Acer pseudoplatanus*), acebo (*Ilex aquifolium*), etc. (*Luzulo henriquesii-Betuleto celtibericae*). El sotobosque suele albergar gran cantidad de pequeños arbustos y hierbas vivaces. Estos abedulares o los robledales montanos peciolados lacianoancarenses se desarrollan sobre sustratos silíceos pobres en bases y constituyen, sobre todo bajo la estructura de abedulares, el límite superior en los bosques de la Cordillera Cantábrica sobre los suelos silíceos oligotrofos (tierras pardas centroeuropeas oligotrofas, tierras pardas podsolizadas, etc.). La orla natural de estos bosques corresponde a un piornal en el que puede ser dominante tanto *Genista obtusiramea* como *Genista polygaliphylla*, si bien los primeros corresponden a áreas de mayor altitud, que son precisamente aquellas en las que los abedules preponderan sobre los robles peciolados (*Quercus petraea*, *Quercus x rosacea*), que suelen llevar como orla un piornal algo distinto (*Cytiso scoparii-Genistetum polygaliphyllae*). Con la destrucción de los abedulares, robledales peciolados y piornales por el fuego repetido se instalan los brezales oligotrofos del *Daboecienion cantabricae*, en el que son comunes *Erica aragonensis*, *Genistella tridentata*



subsp. *cantabrica*, *Daboecia cantabrica*, *Ulex gallii*, *Halimium alyssoides*, *Scorzonera humilis*, etc., formadores de los improductivos podsoles férricohúmicos asturianos.

Los bosques de esta amplia serie, que tal vez convendría dividir en la de los robles peciolados y en la de los abedules, pueden ocupar entre los 800 y 1700 m, si bien una banda o nivel altitudinal superior a los hayedos de la serie orocantábrica acidófila y a los melojares de la serie 9b, o bien un espacio similar al de los hayedos en áreas algo más secas en verano. A mayor altitud dejan paso a los enebrales rastreros subalpinos de la serie 2e.

La marcada diferencia climática entre estaciones con inviernos muy rigurosos y veranos cálidos se deja sentir notablemente en el paisaje vegetal. La vegetación natural queda restringida a pequeñas manchas boscosas, debido a la fuerte antropización del medio, que supone su uso como pastos y prados para ganadería. La formación vegetal aquí dominante son los pastizales de diente, con un valor forrajero sensiblemente inferior a las praderías costeras. En las inmediaciones de los núcleos de población se instalan prados de siega, que necesitan a veces de riegos durante la estación seca. Estos prados no producen más de un corte al año, y la mayoría de ellos poseen especies seleccionadas por los propios agricultores, que los renuevan mediante siembras con cierta frecuencia, por lo que se pueden considerar como praderías artificiales (en las estaciones costeras las praderías son seminaturales). Las formaciones de matorral se desarrollan tras la degradación del bosque. Se trata de una etapa regresiva o de regeneración de las antiguas masas forestales que, al haber perdido el suelo las condiciones forestales, tiende a recuperarse con formaciones previas como el Brezal o Piornal. Estas formaciones suelen estabilizarse siempre en la misma etapa por incidencia del pastoreo.

El Brezal o Piornal se desarrolla hasta los 2.000 m.s.n.m., principalmente en clima atlántico. El estrato arbustivo está integrado principalmente por *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus* (Tojo) y *Cytisus ssp.*, siendo acompañadas por otras especies herbáceas. Ocasionalmente se observan abrojos (*Genista hispanica*) y brezos (*Erica arborea*). En 20 m² de brezal-tojal se pueden encontrar una media 16-28 plantas vasculares (Mayor y Díaz, 1977). Como resultado de la intensa actividad ganadera que soportan los montes, toda la línea de cumbres y una gran parte de las laderas norte y sur se hallan recubiertas por la formación brezal-tojal. Es un brezal formado por *Erica vagans*, *E. cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica* y *Ulex gallii*, además de *Vaccinium myrtillus*, aunque este último es muy poco abundante. *Erica tetralix* puede observarse fuera de las turberas, entremezclada con esta formación, si bien es fuera de su principal hábitat muy escasa. Acompañan también un elenco de plantas herbáceas como *Euphorbia*. Completan el resto de las formaciones vegetales que tapizan la comarca los pequeños bosquetes de frondosas caducifolias que debido a las características climáticas reinantes muestran una composición florística sensiblemente distinta de la existente en otras comarcas. Los robledales de *Quercus robur*, presentes en el área de estudio, forman bosques muy espectaculares debido a que los árboles llegan a conseguir una altura de hasta 40 m. Es propio de las zonas húmedas, principalmente de la Región eurosiberiana.

En España se distribuye desde Galicia al País Vasco. En Cantabria ocupa la mitad norte, dentro de la Provincia cantabro-atlántica, dejando de ser dominante en la provincia Orocantábrica y desapareciendo en la región mediterránea. Se desarrollan desde el nivel del mar y pueden alcanzar hasta los 900 m de altitud. Según diferentes autores (Blanco et al., 1997; Aedo et al., 1990) los bosques de *Quercus robur* han sufrido un retroceso tan acentuado que es difícil conocer con precisión su estructura y composición florística original. *Quercus robur* es la especie que domina el estrato arbóreo, estando a veces acompañado por *Fraxinus excelsior*, *Betula alba*, *Tilia cordata* y *T. platyphyllos*. En el estrato arbustivo destaca *Ilex aquifolium*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Cotylus avellana*, apareciendo otras



especies más propias de áreas mediterráneas, como es el caso de *Laurus nobilis*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, etc. también aparecen de forma dispersa ejemplares de *Taxus baccata*, de mediano porte.

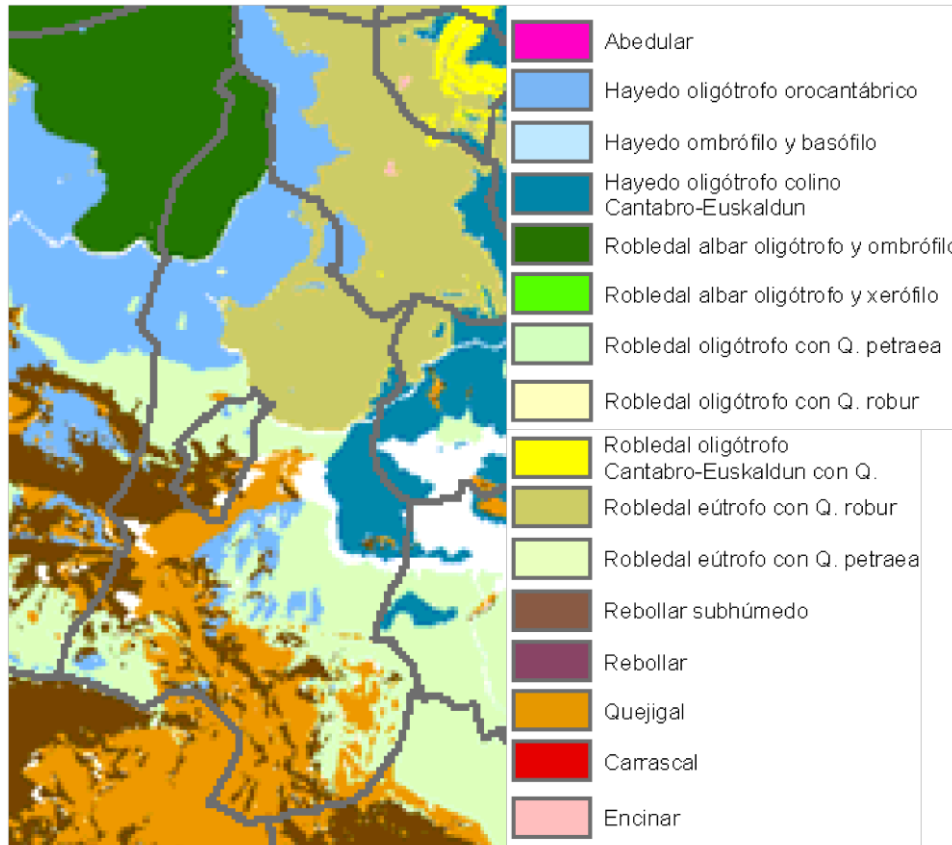


Grafico de la Vegetación potencial

Vegetación Real

Las formaciones vegetales principales que encontramos en el área de estudio son:

- Herbáceas de alta montaña
- Canchales
- Sauces y plantas de zonas húmedas
- Escobonales y bosques
- Praderías y zona de cultivo

Unidades de vegetación

Seguidamente se describen con más detalle las diferentes comunidades de vegetación presentes en el área de estudio. Para ello se han definido una serie de unidades ambientales basadas en los diferentes ecosistemas presentes en la zona, dado que el análisis de las unidades vegetales va a resultar más práctico y comprensible.



- Herbáceas de alta montaña

Estarían incluidas en la unidad de paisaje nº 6 de la directiva 92/437 CEE, Formaciones herbosas naturales y seminaturales

La vegetación leñosa baja subalpina es salpicada por herbáceas vivaces que pueden formar pastos más o menos amplios con varios representantes de diversas familias, entre ellas destacamos las gramíneas: *Deschampsia flexosa*, avenilla asurcada (*Avenula sulcata*), festucas (*Festuca skia*), agróstide (*Agrostis durieui*), cervuno (*Nardus stricta*).

Acompañan a las gramíneas otras monocotiledoneas, como las ciperáceas *Carex asturica*, y los algodones de pantano *Eriophorum angustifolium* o juncáceas como *Juncus trifidus* y *Luzula nutans*.

Entre las leguminosas destacan cuernecillos (*Lotus corniculatus*), vezas pirenaicas (*Vicia pirenaica*) y sobre todo los regalices de montaña (*Trifolium alpinum*)

Las compuestas o asteráceas constituyen la familia más diversa. Así se pueden ver ejemplares de Vara de Oro (*Solidago virgaurea*), las grisáceas antenarias (*Antennaria dioica*), hierbas de la brucelosis (*Hieracium pilosera*) o senecios (*Senecio pyrenaicus*, *S. adonifolius*), incluso especies ruderales como hierba de Santiago (*Senecio jacobeo*). El aumento de abonado gracias al ganado, favorece los cardos (*Cardus carpetanus*), o el corona de fraile (*Cirsium eriophorum*)

Representantes de los claveles son las collejas ciliadas (*Silene ciliata*), colleja pegajosa (*Silene nutans*), clavelinas (*Dianthus hyssopifolius*) las arenarias rojas (*Spergularia rubra*) o las escasas Lucerna (*Lychnis alpina*)

Las umbelíferas, están representadas por *Selinum pyrenaicum* y los eneldos del Oso (*Meum athamanticum*)

- Canchales

Estarían incluidas en la unidad de paisaje nº 8 de la directiva 92/437 CEE, Habitats rocosos o cuevas

Los canchales con grandes bloques de piedras son el hábitat de las dedaleras de flor roja (*Digitalis purpurea*). También las rosáceas, frambueseros y escaramujos alpinos (*Rosa pendulina*), las griñolera (*Cotoneaster integerrimus*), los pies de león (*Alchemilla plicatula*)

En zonas más húmedas, se observan adelfillas (*Epilobium alsinifolium*), berros de cascada (*Cardamine raphanifolia*), geranios silvestres (*Geranium subargenteum*), pulsatilas (*Pulsatilla alpina*), hepáticas blancas (*Parnassia palustris*), saxífragas doradas (*Chrysosplenium oppositifolium*)

En los roquedos viven las armerías (*Armeria castellana*)

- Sauces y Plantas de zonas húmedas

Estarían incluidas en la unidad de paisaje nº 3 de la directiva 92/437 CEE, Habitats de agua dulce

Entre los sauces se encuentra el sauce cantábrico (*Salix cantábrica*), salguero negro (*Salix atrocinerea*), sauce cabruno (*Salix caprea*), sauce de hojas de almendro (*Salix triandra*). De la



misma familia que los sauces, son los álamos, los álamos temblones (*Populus tremula*), álamos negros o chopos (*Populus nigra*).

También típica de zonas húmedas es la reina de los prados (*Ulmaria filipéndula*), acompañada por la amarilla lisimaquia mayor (*Lysimachia vulgaris*), una de cuyas poblaciones más representativas se encuentran en Cañeda.

La menta (*Mentha longifolia*), poleo (*Mentha pulegium*), y manzanilla (*Chamaemelum nobile*) son frecuentes también en la zona.

Los humedales son el hábitat de especies que han desarrollado la estrategia evolutiva de hacerse carnívoras (insectívoras). Las seis especies de Cantabria se hallan en Campoo. Ejemplo: las atrapamoscas droseras (*Drosera rotundifolia*)

Bajando al Embalse del Ebro, las orillas se llenan de llantenes Littorella. Las aguas del pantano en el verano se llenan de praderas flotantes de las que se levantan espigas de flores rojas, son las persicarias acuáticas (*Polygonum amphibium*)

Las campas cercanas a las orillas del río en Requejo se sombream por agrupaciones de olmos y chopos. En Fresno del Río se encuentran un buen número de ejemplares de fresnos a las orillas del arroyo Merdero.

- Escobonales y bosques

Estarían incluidas en la unidad de paisaje nº 4 de la directiva 92/437 CEE, Brezales matorrales de zona templada y nº 9 Bosques

Se pueden encontrar tanto en el piso subalpino como en el montano. En las zonas más altas aparece la *Genista obtusiramea*, acompañada de *Genista pilosa*, y escobón blanco (*Genista florida*). A las escobas suelen acompañarlas los brezos, brezo arbóreo (*Erica arborea*) y brezo aragonés (*Erica australis*), y los espinosos tojos o escajos (*Ulex gallii* y *Ulex europaeus*)

Los bosques constituyen la vegetación potencial del piso montano. A lo largo del término municipal se encuentran distintos bosques, laderas pobladas por hayedos sobre sustratos ácidos, acompañando a las hayas (*Fagus sylvatica*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), arces (*Hacer campestre*), serbales de cazadores (*Sorbus aucuparia*), mostajos (*Sorbus aria*) avellanos, espinos blancos (*Crataegus monogyna*) y herbáceas como la *Luzula sylvatica*, hierba ajera (*Alliaria petiolata*), y las umbelíferas (*Conopodium pyrenaicum* y *Sanicula europea*)

Los avellanos (*Corylus avellana*) llegan a unos 1500 m de altitud, mientras que los alisos (*Alnus glutinosa*) se quedan a unas cotas inferiores junto con la herbácea Salicaria o arroyuela (*Lythrum salicaria*)

Comentar también los pinares de repoblación formados por pino albar (*Pinus sylvestris*)

Así en Celada Marlantes existe un pequeño robledal (*Quercus robur*) al norte de esta localidad, y por el Sur el Monte Matanzas se cubre de un hayedo (*Fagus sylvatica*) muy espeso.

Las hayas y los robles cubren también la falda del monte Endino, en el límite sur del municipio; la cabecera del río Hormigas, al norte, y las laderas de los montes Dehesa y Bardal al sur de Cervatos y Villaescusa. En Aldueso existe un hayedo de cierta entidad en el monte de La Loma. Los rebollares (*Quercus pyrenaica*) formando masas arbustivas, les acompañan arbustos como espino albar, endrino y zarzas.



- Praderas y cultivos (No incluidas en RED NATURA 2.000)

Bajo este epígrafe se incluye la mayor parte de las superficies sujetas a usos intensos por el hombre. Se trata de superficies en las que la vegetación autóctona ha sido completamente alterada, habiéndose reemplazado por especies que siempre se encuentran sometidas a un uso concreto.

Las áreas de aprovechamiento agrario, están ocupadas en la actualidad, casi de forma exclusiva, por prados de siega. Estos prados han sustituido, mediante la acción antrópica, a los bosques mixtos basófilos, que ha sido la formación boscosa que más ha visto reducida su extensión.

La calidad ecológica de estas superficies no es muy elevada, dado que, en razón del uso que tienen, aparecen muy pocas especies vegetales, siendo eliminados físicamente los ejemplares de especies que no se desea que aparezcan, generalmente especies autóctonas que intentan establecerse en nuevos terrenos.

El dominio vegetal en las praderías corresponde a las herbáceas vivaces siendo habituales las gramíneas como las festucas (*Festuca arundinacea*, *F. rubra*), poa (*Poa pratensis*), dátilo (*Dactylis glomerata*), vallicos (*Lolium perenne*, *L. multiflorum*), cola de perro (*Cynosurus cristatus*), grama de olor (*Anthoxanthum odoratum*), etc. También abundan las leguminosas, como los tréboles (*Trifolium repens*, *T. pratense*, *T. dubium*), la veza (*Vicia cracca*) o el loto (*Lotus corniculatus*), y otras como el botón de oro (*Ranunculus acris*), el berro de prado (*Cardamine pratensis*), la margarita (*Bellis perennis*) o el diente de león (*Taraxacum officinale*).

Los cultivos en la actualidad mantienen una presencia minoritaria y dispersa, existiendo pequeños huertos de autoconsumo orientadas mayoritariamente al cultivo de hortalizas.

No existe en el Municipio de Campoo de Enmedio, ningún ejemplar catalogado en el Inventario de Árboles Singulares de Cantabria.

Así, según este decreto 120/2008 de 4 de diciembre, por el que se regula el Catalogo Regional de especies Amenazadas de Cantabria, existe una especie vulnerable de flora en Campoo de Enmedio:

- Junco Bastardo *Triglochin palustris* L. especie vulnerable, localizada en las zonas higróturbosas de Campoo de Enmedio; cuyas amenazas son las derivadas de posibles alteraciones del régimen hídrico del medio por rellenos, desecación o extracción de turba, así como por actuaciones asociadas a las explotaciones forestales y el sobrepastoreo.

Existen dentro del ámbito de estudio, hábitats de interés comunitario recogidos en la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y en el Anexo I del Real Decreto 1997/95 que traspone ésta Directiva a la legislación. Española.

Tipos de hábitats de interés comunitario existentes en el LIC Río y Embalse del Ebro	
Cód. Natura 2000	Descripción Hábitat
3240	Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix elaeagnos</i>
4020 *	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>
4030	Brezales secos europeos.



4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
6210	Pastizales y prados xerofíticos basófilos cántabropirenaicos
6140	Prados pirenaicos silíceos de Festuca eskia
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
6170	Pastizales psicroxerófilos supra-oromediterráneos (<i>Festuco-Poetalia lugulatae</i>), micropastizales dominados por <i>Festuca hystrix</i> o <i>Poa ligulata</i>
6220	* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)
8210	Vegetación casmofítica, subtipo calcícolas
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dellinii</i>
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i>)
9150	Hayedos calcícolas medioeuropeas del <i>Cephalanthero-Fagion</i>
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>
91E0 *	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
92 AO	Choperas mediterráneas

Según la Directiva Hábitat, hábitat naturales son las zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales.

* significa prioritario= tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición presentes en el territorio cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio contemplado.

Se encuadraría dentro de los ya referidos 5 Hábitats distintos:

3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

32. Aguas corrientes — tramos de cursos de agua con dinámica natural y semi-natural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas

3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix elaeagnos*

4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA



- 4020 * Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*
- 4030 Brezales secos europeos
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

61. Prados naturales

6140 Prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*

6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos

62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral

6210 Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (* parajes con notables orquídeas)

6220 * Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

6230 * Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)

65. Prados mesófilos

6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica

8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica

8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*

9. BOSQUES

91. Bosques de la Europa templada

9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)

9150 Hayedos calcícolas medioeuropeas del *Cephalanthero-Fagion*

91E0 * Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

92. Bosques mediterráneos caducifolios

9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*

92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*



F. FAUNA

El listado de la fauna susceptible de habitar en el término municipal de Campoo de Enmedio se indica para todo el municipio, si bien determinadas especies sólo aparecerán en aquellos ámbitos favorables para su desarrollo, como es el caso de los anfibios que aparecerán en las zonas húmedas que permitan su desarrollo, o los peces que sólo estarán presentes en los cursos fluviales.

Para analizar la fauna existente en la zona, se ha consultado el Inventario Español de Especies Terrestres realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la base de datos asociada, así como los Formularios Normalizados de Datos de la Red Natura 2.000 de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza del Gobierno de Cantabria.

La fauna silvestre está íntimamente ligada a la vegetación, puesto que la usa como alimento y refugio, por lo que cada agrupación vegetal alberga en su seno una comunidad animal no muy grande y bien definida.

Mamíferos

El término municipal de Campo de Enmedio cuenta con zonas que ofrecen las características necesarias para la presencia de algunos mamíferos de pequeño y mediano tamaño; a continuación se expondrán las principales especies de mamíferos que potencialmente podríamos encontrar asociados a las diferentes comunidades vegetales.

a) Mamíferos de vegetación de ribera.

Las riberas de los ríos, arroyos y regatos están constituidas por una banda lineal más o menos estrecha, de vegetación formada por saucedas arbustivas y arbóreas y alisedas, que en conjunto conforman el típico soto. En el estrato arbustivo aparece gran diversidad de especies espinosas, dando en conjunto un aspecto enmarañado e impenetrable.

Más alejada del lecho de inundación, la vegetación arbórea riparia está representada por diversas especies de sauces, chopos, fresnos, robles y alisos.

Existen también zonas de vega que han sido degradadas por eliminación parcial de la vegetación arbórea, en las que se desarrollan praderías.

Esta vegetación forma una línea que constituyen valiosos pasillos o corredores de paso para los mamíferos.

En las riberas los sotos actúan como refugios para la fauna cuando se encuentran rodeados de espacios abiertos como ciertas especies de mamíferos que encuentran refugio entre la cobertura vegetal.

Destaca la presencia de la nutria (*Lutra lutra*), del desmán (*Galemys pyrenaicus*) y en menor frecuencia del musgaño patiblanco (*Neomix fodiens*)

b) Mamíferos asociados a bosques frondosos y matorrales

Estos bosques constituyen la formación vegetal clímax y poseen una gran complejidad estructural y una elevada diversidad de especies.



Entre los mamíferos asociados al bosque atlántico se encuentran pequeños mamíferos como la musaraña enana (*Sorex minutus*), la musaraña tricolor (*Sorex coronatus*) y la musaraña gris (*Crocidura russula*), también el ratón leonado (*Apodemus flavicollis*) y el erizo común (*Erinaceus europeus*). Otros como el lirón gris (*Glis glis*) y la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*).

Mustélidos como la marta (*Martes martes*), la garduña (*Martes foina*), el armiño (*Mustela erminea*) y el tejón (*Meles meles*).

Por otra parte, están otros mamíferos superiores tales como los herbívoros ciervo (*Cervus elaphus*) y corzo (*Capreolus capresolus*).

El omnipresente jabalí (*Sus scrofa*), omnívoro con dieta de predominio vegetal no podría faltar, y por último considerar el zorro (*Vulpes vulpes*) y el lobo (*Canis lupus*).

c) Mamíferos asociados a plantaciones forestales

No existe una comunidad faunística propia de las plantaciones de pino. La fauna asociada es de carácter oportunista, generalmente de paso, y de amplia distribución (compuesta fundamentalmente por diversos tipos de aves) y carece de especial interés.

Mustélidos como la garduña (*Martes foina*), el armiño (*Mustela erminea*) y el turón (*Mustela putorius*). También destacar la ardilla (*Sciurus vulgaris*) y el zorro (*Vulpes vulpes*), y otros pequeños mamíferos como el topillo rojo (*Myodes glareolus*) y el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

d) Mamíferos asociados a praderas y cultivos

Procede de la deforestación de la vegetación arbórea climática a partir de quemas periódicas, consiguiéndose las praderas de uso para la ganadería extensiva (principalmente vacuno).

Se presentan dos estratos de vegetación que lo caracterizan: un estrato arbustivo o subarborescente poco frecuente, más común en praderías semi abandonadas, constituido principalmente por ericáceas y leguminosas (brezales-tojales) y el estrato herbáceo en donde se desarrolla un pastizal cuidado por el hombre.

A veces se encuentra manchas aisladas de arboledas de vegetación natural (bardales o setos arbolados), que confieren al conjunto una elevada diversidad estructural y una importante riqueza de ecotonos. También son frecuentes la vegetación de bordes de bosques, constituida por rosales silvestres, avellanos, majuelos, sauces, etc.

La fauna encuentra en estas unidades manchas de refugio, al tiempo que las praderas son utilizadas como lugar de alimentación donde encuentran fuentes de alimento suplementarias facilitadas por la actividad humana y ganadera.

La comunidad de prados y cultivos es la más extendida en el área estudio y las especies más frecuentes son las siguientes:

- Consumidores primarios: Animales de vida subterránea: rata topera (*Arvicola terrestris*), topo común (*Talpa europaea*), topillo lusitano (*Microtus lusitanicus*), etc. Animales de superficie: topillo campesino (*Microtus arvalis*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), ratilla agreste (*Microtus agrestis*), ratón espiguero (*Micromys minutus*), etc.

Y otros como la liebre (*Lepus europaeus*).



- Consumidores secundarios: los mustélidos armiño (*Mustela erminea*) y comadreja (*Mustela nivalis*); el erizo común (*Erinaceus europaeus*), y zorro (*Vulpes vulpes*).

Y otros como musaraña común (*Crocidura russula*), ratón común (*Mus musculus*) y murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) y murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*).

e) Mamíferos asociados a zonas rurales, urbanas e infraestructuras.

Esta unidad incluye las zonas urbanizadas, los pueblos, las infraestructuras y las zonas degradadas. Principalmente constituyen el área de refugio para muchas especies que también centran su actividad en otras unidades limítrofes.

El valor faunístico de esta unidad es muy bajo. Las especies que ocupan este biotopo son comunes y abundantes, y se encuentran fuera de peligro.

- Peces

Los ríos presentes en el municipio, así como sus afluentes y el embalse del río Ebro permiten la existencia de fauna piscícola en los mismos, ya que presenta un caudal suficiente para la presencia de la misma.

Los ríos presentes en el área de estudio cuentan con la presencia de trucha (*Salmo trutta*), y madrilla (*Chondrostoma toxostoma miegii*) y el piscardo (*Phoxinus phoxinus*)

En el embalse del Ebro, están presentes las siguientes especies, unas autóctonas como trucha común (*Salmo trutta*), barbo de Graells (*Barbus graellsii*), gobio (*Gobio lozanoi*) y madrilla (*Chondrostoma toxostoma miegii*), lamprehuela (*Cobitis calderoni*), de estas barbos, madrillas y gobios son las especies predominantes; y otras alóctonas como el 'black bass americano' (*Micropterus salmoides*), truchas arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) y carpas (*Cyprinus carpio*).

- Anfibios

A lo largo de la zona de estudio se localizan charcas y zonas húmedas o encharcables propicias para el desarrollo de anfibios. Las masas de agua estancada permanentes son un requisito imprescindible para su reproducción.

Además, se han localizado varios puntos donde se acumula agua de forma estacional, lo que sirve como lugar de reproducción para especies de desarrollo larvario rápido, como el sapillo pintojo (*Discoglossus galganoi*).

Por otra parte, se asume la presencia de algunas especies de anfibios cuya vida adulta está menos ligada al medio acuático y para las que el municipio, con zonas de praderías y viviendas dispersas ofrece un hábitat idóneo. Además, estas especies son muy comunes en el espacio rural cántabro y relativamente antropófilas, como salamandra común (*Salamandra salamandra*), sapo común (*Bufo bufo*).

Además de estos hay que considerar el sapo partero común (*Alytes obstetricans*), la rana bermeja (*Rana temporaria*), el tritón palmeado (*Triturus helveticus*) y el tritón alpino (*Triturus alpestris*).



- Reptiles

A lo largo del término municipal existen varios lugares adecuados para la termorregulación, requisito indispensable para el presente grupo faunístico. Se trata de zonas de matorral y canchal.

Así mismo, la presencia del reptil más antropófilo del norte peninsular, la lagartija roquera (*Podarcis muralis*) es segura, además de la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*).

Una especie de reptil común en zonas de herbazal es el lución (*Anquis fragilis*).

Y otras especies que frecuentan la zona de estudio son la lagartija de turbera (*Lacerta vivipara*), la víbora europea (*Vipera seoane*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*).

Además hay que tener en cuenta el lagarto verde (*Lacerta bilineata*) y el eslizón (*Chalcides striatus*).

- Aves

Para el inventario de aves, al igual que para el resto de la fauna presente en el municipio se distinguirá en función de su hábitat, predominando según éste unas especies u otras.

Las categorías de reproducción que se utilizan son las empleadas en los atlas de las aves nidificantes de España, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la base de datos asociada.

a) Avifauna reproductora en hayedos

La comunidad de rapaces está simbolizada por especies forestales que no son no exclusivas de los hayedos como son la culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y el abejero europeo (*Pernis apivorus*), que prefieren masas boscosas amplias y otras como azor común (*Accipiter gentilis*), gavián común (*A. nissus*), busardo ratonero (*Buteo buteo*), milano negro (*M. migrans*).

Respecto a otros no paseriformes, la paloma torcaz (*Columba palumbus*) que nidifica en todo tipo de formaciones arbóreas.

El cuco (*Cuculus canorus*) es otra especie presente en todo tipo de bosques y campiñas donde parasita a petirrojos, chochines, acentores y otros para que críen a su pollo previa puesta de su huevo en el nido de estas especies.

El cárabo (*Strix aluco*) es la estrigiforme que vive en todo tipo de bosques. Los pícidos están representados en el hayedo por el picamaderos negro (*Dryocopus martius*), el pico picapinos (*Dendrocopos major*), el pico mediano (*Dendrocopos medius*), aunque prefiere los robledales; el pito real (*Picus viridis*) con menos frecuencia en estos bosques y el pico menor (*Dendrocopos minor*), del que también se cuenta con escasas detecciones.

Las especies de paseriformes más abundantes en la mayoría de los hayedos maduros y que constituyen el 80% de la abundancia total, son carbonero garrapinos (*Parus ater*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), trepador azul (*Sitta europea*), y herrerillo común (*Parus caeruleus*), que dominan sobre carbonero común (*Parus major*), zorzal común (*Turdus philomelos*), mirlo común (*Turdus merula*) y agateador norteño (*Certhia familiaris*).



Hay una serie de especies que siguen similar patrón en todos los medios forestales, así la omnipresente corneja (*Corvus corone*) y el cuervo (*Corvus corax*) se observan en estos bosques, sobre todo en los bordes, y también especies más propias de matorrales y orlas que colonizan claros y zonas abiertas, como bisbita arbóreo (*Anthus trivialis*), acentor común (*Prunella modularis*) y escribano montesino (*Emberiza cia*) o mosquitero ibérico (*Phylloscopus ibericus*) y mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), el primero abundante en riberas. Estas consideraciones pueden hacerse extensivas a todas las formaciones boscosas.

b) Avifauna reproductora en los robledales albares

De similar riqueza que en los hayedos, pero contando incluso con un número de especies superior se encuentran los robledales albares.

En cuanto a rapaces y otras no paseriformes, se puede considerar los mismo que para los hayedos.

Las especies mayoritarias son prácticamente las mismas que las del hayedo, pero con variaciones en la abundancia, así, el herrerillo común pasa a ser el típico párido de robledales – albares y rebollares- donde suele dominar junto al pinzón, trepador azul, petirrojo, carbonero garrapinos, chochín y agateador común.

Importante es la presencia del mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli*). Y son frecuentes carbonero común y reyezuelo listado que junto a curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), mito (*Aegithalos caudatus*), herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), mirlo común, zorzal común y charlo y otras con frecuencia menor, configuran una comunidad muy diversa. Y por último mencionar la presencia de papamoscas cerrojillo del más irregular colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) que vive en robledales de cualquier tipo, con árboles viejos e incluso en campiñas y en núcleos urbanos.

Hay que considerar que la existencia de masas mixtas de roble y haya, en proporción variable, que por su diversidad ofrecen mayores valores de densidad, riqueza, diversidad que las masas puras.

c) Avifauna reproductora de los abedulares

En este tipo de bosques más abiertos y con menor porte en el arbolado, mezclados con hayas y piornal-brezal, se presentan valores de densidad y diversidad menores que hayedos o robledales.

Existe menos riqueza de rapaces y pícidos que en hayedos, pico picapinos escaso, y posible nidificación de chocha perdiz. La comunidad de paseriformes está dominada por petirrojo, acentor común, chochín y carbonero garrapinos.

Se puede encontrar curruca capirotada, mosquitero común y pinzón y otras especies típicas de los bosques cantábricos como herrerillo, reyezuelo listado, camachuelo, carbonero común, mirlo común y zorzal común y charlo y escribano montesino.

d) Avifauna reproductora en rebollares o melojares

Los rebollares o melojares presentan similar riqueza y diversidad que los hayedos, aunque la densidad media es menor.



Respecto a no paseriformes, el gavilán y el azor, este último más raro, pueden anidar en rebollares, además de milano negro, busardo ratonero, aguililla calzada, abejero europeo, culebrera europea, alcotán europeo (*Falco subbuteo*) e incluso algún cernícalo en márgenes y masas abiertas.

Son comunes paloma torcaz, cuco y cárabo; se ha observado búho chico (*Asio otus*), y el pico picapinos es el pícido más abundante en estos bosques, pero también están pito real, y pico mediano.

La zonas de rebollar abiertas cuentan con la presencia de chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*).

Son dominantes mosquitero papialbo, pinzón vulgar, petirrojo, herrerillo común, seguidos en orden de importancia, que puede variar según localidades, por trepador azul, carbonero común, pinzón vulgar, chochín, agateador común, carbonero garrapinos, petirrojo y mirlo común.

El trepador azul y agateador común presentan densidades importantes localmente cuando el arbolado es maduro, pero pueden faltar en formaciones jóvenes.

La curruca capirotada y la curruca mosquitera (*S.borin*) se localizan con cierta frecuencia, la última sobre todo en rebollares en fase de regeneración. El grupo mito, herrerillo capuchino, zorzal común, zorzal charlo, mosquitero ibérico, reyezuelo listado y camachuelo común, en menor frecuencia, contribuyen a la diversidad de los rebollares.

En cuanto a córvidos, sigue siendo el arrendajo el más forestal, aunque son frecuentes las cornejas.

e) Avifauna de los quejigales

La avifauna de los quejigales es similar a la de los rebollares. De no paseriformes, la abubilla (*Upupa epops*), sería la incorporación más importante, aunque utiliza el bosque para ubicar su nido pero luego come en zonas abiertas próximas. Destacar también a paloma torcaz, torcecuello, pico picapinos, cuco y a chotacabras europeo.

En paseriformes, mosquitero papialbo y herrerillo común, dominan sobre mirlo común, mosquitero ibérico, curruca capirotada y pinzón vulgar; siguen carbonero común y agateador común y un amplio grupo, bisbita arbóreo, acentor, reyezuelo listado, curruca zarcera (*Sylvia communis*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), camachuelo, pero estos en menor frecuencia.

Arrendajo y corneja siguen siendo los córvidos presentes.

f) Avifauna de los pinares de repoblación

El número de especies en los pinares es algo menor que la de los bosques de planifolios, y lo mismo ocurre con la diversidad, es decir, unas pocas especies muy abundantes dominan sobre otras más escasas, resultando una comunidad menos equilibrada; el motivo es la baja diversidad florística y estructural de estos monocultivos, resultando importante la entrada de especies en zonas donde el pinar cuenta con robles y especies arbustivas residuos de la vegetación potencial.



No faltan palomas torcaces, cucos y pico picapinos, el búho chico puede ocupar viejos nidos de córvidos, y a veces, fuera de la época de cría, acudir en grupos a dormir.

Aunque la especie especialista de los pinares es el carbonero garrapinos que con el pinzón vulgar dominan estas zonas. Siguen en importancia, el petirrojo, el reyezuelo listado, chochín, zorzal común y charlo, herrerillo capuchino, mosquitero papialbo y curruca capirotada.

Con menor frecuencia se localizan muchas especies, como carbonero común, herrerillo común, agateador común, acentor común, reyezuelo sencillo, mirlo, mosquitero ibérico, arrendajo, verdicillo (*Serinus serinus*) y jilguero (*Carduelis carduelis*) entre otros.

g) Avifauna reproductora en los matorrales

Brezales, piornales y argomales mezclados a menudo con helechales, ocupan grandes extensiones en Campoo de Enmedio.

Son sobrevolados a menudo por la culebrera europea a la caza de reptiles. Es típico el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) que ubica allí su nido.

En piornales y brezales, acentor común es el paseriforme que aparece con mayor abundancia. El resto de la comunidad está constituida por petirrojo, tarabilla común, curruca rabilarga (*Sylvia undata*), curruca capirotada, curruca zarcera, chochín, mirlo común, escribano montesino, curruca mosquitera, pardillo común y un grupo de especies como bisbita alpino (*Anthus spinoletta*), bisbita arbóreo, collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), mosquitero común, mosquitero ibérico, alondra (*Alauda arvensis*) y otras menos características de matorrales que contribuyen individualmente con menor frecuencia. Las mayores densidades y el grupo petirrojo, chochín, curruca capirotada y mosquitera y mosquiteros se detectan en los piornales y brezales altos y densos con arbolado arbustivo de abedul, serbales y mostajos. Los argomales presentan una comunidad menos rica con tarabilla común (*Saxicola torquata*) como especie más representativa.

También destacar la presencia de curruca mosquitera, en muchos piornales, y de curruca rabilarga.

El pardillo común (*Carduelis cannabina*) es el fringílido propio de matorrales y espacios abiertos, que alcanza las cotas más altas en verano en busca de semillas en praderas subalpinas.

h) Avifauna nidificante en roquedos

En este hábitat consideramos tanto la alta montaña, como cortados y roquedos de media montaña. Algunas especies son exclusivas de cotas altas, mientras otras abarcan un rango altitudinal más amplio.

Las cotas más altas se alcanzan en las cumbres como el Raposo de 1.429 m y la Muela con 1.323 m, y otros montes de menor entidad son Monte Matanzas con 1.283 m y el Cotío con 1.163 m.

Aunque no nidifica en el municipio, es frecuente observar buitre leonado (*Gyps fulvus*) prospectando el terreno.

El roquero rojo (*Monticola saxatilis*) es una especie que puede observarse entre matorrales, praderas y canchales; colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*) y collalba gris viven en la alta montaña pero son frecuentes a todos los niveles en hábitat apropiado; completan el listado



chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*), chova piquirroja (*P. pyrrhocorax*) y cuervo, si bien estas dos últimas crían en lugares adecuados a menor altitud.

Avión común (*Delichon urbica*), avión roquero, colirrojo tizón y chova piquirroja y serían paseriformes representativos.

i) Avifauna nidificante en las riberas fluviales y embalse del Ebro

Por lo general las riberas de los ríos, tanto en sus tramos como aguas abajo, presentan una rica avifauna. Entre las aves no paseriformes contabilizamos gallineta común (*Gallinula chloropus*) escasa en algunos tramos fluviales; el pito real es el pícido típico de sotos fluviales, pero muchas veces acompañado del pico picapinos e incluso del torcecuello.

Un grupo de paseriformes está muy ligado a los cursos de agua, son mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) y lavandera blanca (*Motacilla alba*) comunes en la mayoría de los cursos de agua. La lavandera boyera (*Motacilla flava*) frecuente prados húmedos y proximidades de regueros y no está tan ligada a la ribera de los ríos. Otro grupo propio de la vegetación de riberas lo componen el extendido chochín, mito, petirrojo, ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), mirlo y zorzal común, ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), zarcero común, curruca mosquitera, curruca capirotada, mosquitero ibérico. También frecuentan las zonas de ribera agateador común, carboneros y herrerillos, corneja, verdecillo, verderón (*Carduelis chloris*), camachuelo y escribano soteño (*Emberiza cirulus*).

El embalse del Ebro es un enclave de gran importancia para la cría del somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) y del ánade friso (*Anas strepera*). Nidifican también zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*), ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), focha común (*Fulica atra*) y gallineta común. La cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) cuenta con colonias y numerosos nidos y la garza real (*Ardea cinerea*) cría en pequeño número. En arbolado próximo al embalse numerosas parejas de milano negro emplazan su nido formando incluso pequeñas colonias.

Por último comentar que existen algunas colonias de avión zapador y, otras muchas especies no tan ligadas al hábitat acuático pueden localizarse en las inmediaciones del embalse.

j) Avifauna nidificante en herbazales, pastizales, campiña y cultivos

Las extensiones de pastizales con arbolado y matorral prácticamente inexistente, cuentan con una avifauna característica a la que, a menudo, se añaden especies ya consideradas en otros hábitats al abrigo de pequeños zonas con vegetación de mayor porte; algunas especies emplazan su nido en otros medios, pero se desplazan a los herbazales a cazar o comer, como milanos, aguiluchos, cernícalos o cigüeñas.

La codorniz (*Coturnix coturnix*) cría dispersa incluso en los pastizales de zonas altas, y sus poblaciones, siempre moderadas, parecen fluctuar de unos años a otros.

Campiñas, cultivos y ciertos pastizales, son zonas de lechuza común (*Tyto alba*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), el búho chico a menudo anida en viejos nidos de urracas en árboles o matorrales espinosos dispersos por la campiña; mochuelo y lechuza ocupan agujeros en árboles viejos y con gran frecuencia en construcciones humanas.

Los paseriformes típicos de pastizales son los aláudidos, la alondra común es la especie más abundante, la totovía también es abundante en prados, monte abierto y cultivos.



La tarabilla común aparece siempre que haya algún pequeño matorral en cualquier medio, fácil de observar en bordes de carreteras comarcales.

Los córvidos de pastizales y campiña son corneja, urraca (*Pica pica*), cuervo, y chova piquirroja.

Completan la comunidad un grupo de pequeños paseriformes, los más abundantes son pardillo común y escribano cerillo (*Emberiza citrinella*).

En valles y campiñas y zonas cultivadas, además de jilgueros, verderones y verdecillos, es típico y abundante el triguero (*Miliaria calandra*).

k) Avifauna de los medios urbanos

Entre los no paseriformes, la especie más característica de los pueblos de Campo de Enmedio es la cigüeña blanca.

La paloma doméstica, y la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) son comunes en la mayoría de los núcleos urbanos.

Las estrigiformes lechuza común y mochuelo europeo son típicas, sobre todo la primera, usuarias de instalaciones agroganaderas y casas viejas para nidificar.

El vencejo común (*Apus apus*) desde su llegada los últimos días abril, forma colonias a menudo numerosas en tejados de los pueblos y sobrevuelan riberas, cultivos, campiñas, matorrales e incluso alta montaña en busca de insectos voladores.

Entre los paseriformes son muy conocidos la golondrina común (*Hirundo rustica*), avión común, lavandera blanca, colirrojo tizón, estornino negro, gorrión chillón y, sobre todo el gorrión común (*Passer domesticus*).

Destacar también especies como ánade azulón, mirlo acuático, lavandera cascadeña, chochín, petirrojo, ruiseñor común, colirrojo real, mirlo común, ruiseñor bastardo, curruca capirotada, mosquitero ibérico, carbonero común, herrerillo común, agateador común, urraca, grajilla, verdecillo, verderón y jilguero, que anidan en las inmediaciones de los núcleos de población.

- fauna cinegética

Así mismo, en función de los biotopos disponibles a lo largo del municipio se detectan especies cinegéticas como el jabalí (*Sus scrofa*) o la perdiz común (*Alectoris rufa*).

- Especies amenazadas

Según Catálogo Regional de Especies Amenazadas (CREA), aprobado por Decreto 120/2008, existen varias especies vulnerables y en peligro de extinción de fauna en Campoo de Enmedio, las más representativas:

Aves:

- Milano Real (*Milvus milvus*).en peligro de extinción

La población invernante en Cantabria se localiza en 3 dormideros, en Campoo, en Besaya y en la zona Costera. Las amenazas de esta especie son el veneno, la electrocución o el choque contra tendidos eléctricos.

- Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*). Especie vulnerable

Las amenazas: destrucción del hábitat, fundamentalmente matorrales de alta montaña bien por desbroce o por quema.



-
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*). Especie vulnerable

Mamíferos:

- Oso pardo (*Ursus arctos*) en peligro de extinción

En Cantabria se cuenta con la presencia permanente de varios ejemplares. Las amenazas son el mantenimiento de calidad de los hábitats el cual es necesario que esté integrado por roquedos, pastizales y bosques que oferten alimento, tranquilidad. La fragmentación del hábitat causado por infraestructuras, incendios forestales, veneno, perdida y cambio de usos tradicionales en la montaña son las mayores amenazas. Existe también el decreto 34/1989 de 18 de mayo, por el que se aprueba el plan de recuperación del oso pardo en Cantabria, existiendo una pequeña zona en el Sur-Oeste del municipio, en los montes pertenecientes a los pueblos de Villaescusa y Cervatos, clasificada como zona de Protección del Oso Pardo.

Anfibios:

- Rana de San Antonio (*Hyla arborea*). Especie vulnerable

Su distribución es dispersa pero en el Sur de la región presenta sus mejores poblaciones. La pérdida de hábitats por desecación y relleno de charcas, destrucción de la vegetación palustre y ribereña y contaminación de las aguas en zonas agrícolas son amenazas más importantes para la preservación de esta especie.

Resumen: especies en peligro de extinción, Vulnerable o Interes especial a nivel Global (Lista Roja UICN), nacional (Catalogo Nacional de Especies Amenazadas y Libro Rojo de las Aves de España), o Regional (Catalogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria)

	Lista Roja	Directiva	Libro Rojo	CNEA	CREA
Milano Real Milvus milvus	Casi amenazada	Anexo I	En Peligro	Interés Especial	Peligro Extinción
Aguilucho Pálido Circus cyareus	Preocupación menor	Anexo I	-	Interés especial	Vulnerable
Aguilucho cenizo Circus pigargus	Preocupación menor	Anexo I	Vulnerable	Vulnerable	Vulnerable
Rana de S. Antonio Hyla arborea	Casi amenazada			Vulnerable	Vulnerable



G. APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y USOS ACTUALES DEL SUELO

Aprovechamiento agrícola

El uso agrícola y ganadero se extiende por los prados y tierras de labor que se corresponden con los entornos de los núcleos de población.

Entendemos como prados los pastos herbáceos siempre verdes producidos por el hombre y por el pastoreo que se suelen secar en verano. Son susceptibles de riego y siega al menos una vez al año. Existen estructuras agrícolas anexas como muros, lindes de arbolado, vallas, cercados. Tienen un aprovechamiento mediante siega y/o pastoreo durante varios años.

Encontramos prados alrededor de todos los núcleos de población. Las tierras de cultivo se localizan en la parte central y oriental del municipio, coincidiendo con zonas de pendiente reducida.

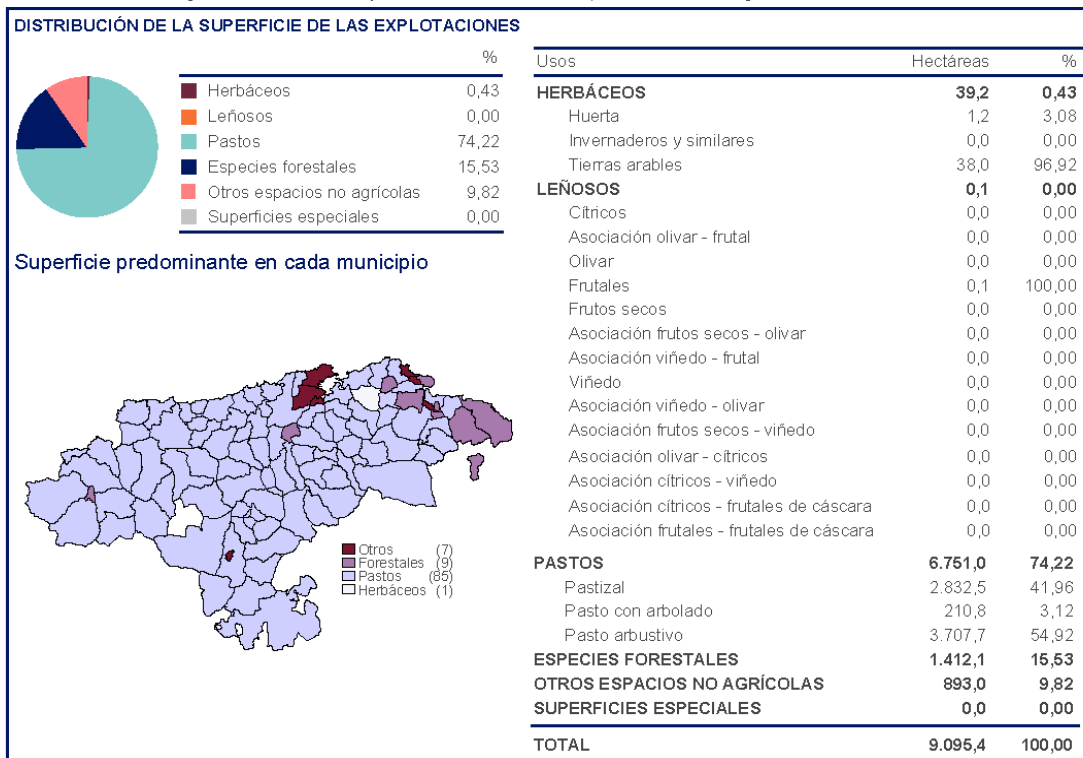
Aprovechamiento forestal

Las áreas de bosque y arbolado se encuentran en aquellas áreas en las que el relieve y la legislación han imposibilitado el aprovechamiento agrario.

Los bosques de robles y hayas se desarrollan en las cotas más altas en la parte norte del municipio, coincidiendo con la divisoria de aguas de la vertiente cantábrica. Estos bosques caducifolios tienen una entidad importante, pues colindan con el Parque Natural Saja-Besaya, con el LIC Valles Altos del Nansa, Saja y Alto Campoo. Estos bosques con especies caducifolias se alternan con grandes espacios ocupados por el matorral y el pastizal de montaña.

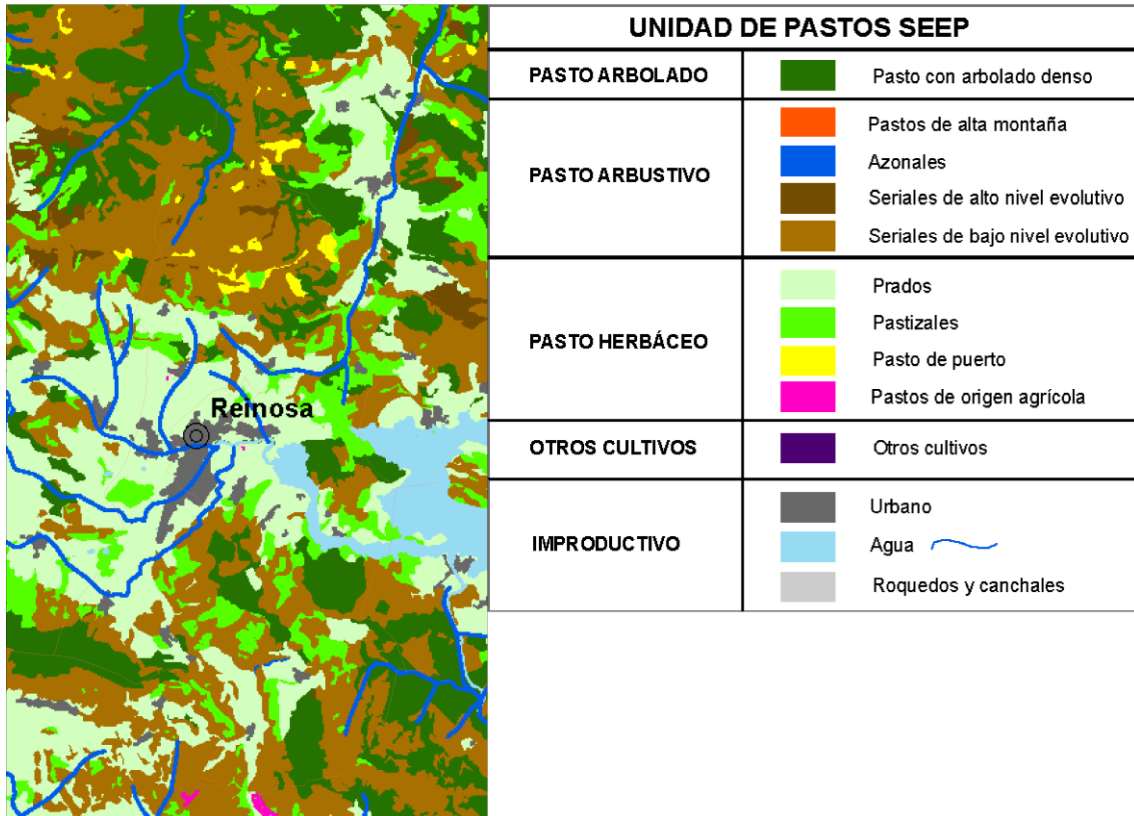
AGRICULTURA

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Fondo Español de Garantía Agraria . 2011.





Orientación usos agrarios



H. RIESGOS AMBIENTALES

Se propone analizar posibles riesgos potenciales en el municipio de Campro de En medio. Entendemos como riesgo natural la mayor o menor probabilidad de que se produzca un daño o catástrofe social en una zona debido a la actividad de un proceso natural siempre que exista una interferencia potencial entre procesos naturales y sociales. Para definir un riesgo natural se deben matizar:

- Peligrosidad: se refiere al proceso natural en sí mismo valorando su potencialidad como causante de transformaciones en el medio, independientemente de que haya o no actividad social
- Interferencia: se refiere a la mayor o menor adecuación entre el proceso natural y el proceso social siendo el proceso natural pasivo en su actuación y el proceso social el activo estableciéndose así entre ellos grados de adecuación o interferencia
- Daño: se refiere al proceso social en sí mismo, valorando el carácter de las transformaciones sufridas o potenciales. Se miden parámetros económicos, culturales, sentimentales, etc, abordando costos sociales y mercantiles
- Catástrofe social: se refiere a la transformación efectiva de un riesgo en un daño, su magnitud dependerá de los diferentes costos.

En una evaluación de riesgos naturales se deben tener en cuenta unos parámetros fundamentales, para valorar la zona estudiada y definir las medidas adecuadas:

- Tipo de proceso natural, sus leyes físicas, su intensidad transformadora o peligrosidad intrínseca.



- Área afectada por el proceso
- Repercusión del proceso sobre la actividad social

La escala de riesgos debe establecer desde el máximo riesgo asumible hasta el mínimo evitable. Se establece la escala de referencia:

0. Zona libre de riesgo: sin necesidad de medidas
1. zona con riesgo muy bajo asumible: se aconsejan medidas preventivas
2. zona de riesgo bajo asumible: necesarias medidas preventivas
3. zona de riesgo medio: solo asumible con medidas preventivas disuasorias
4. zona de riesgo alto: asumible con medidas preventivas activas y pasivas, redes de alerta, planes de evacuación y restauración
5. zona de riesgo muy alto: no asumible bajo ningún concepto

Se realiza una clasificación de los riesgos:

- Riesgos naturales: riesgos físicos, riesgos geológicos, riesgos biológicos
- Riesgos sociales y tecnológicos
- Riesgos inducidos.

Únicamente se realizara el estudio de los riesgos naturales del territorio de estudio, aquellos que puedan generar riesgos potenciales, siendo:

- Riesgos geomorfológicos o asociados a procesos gravitacionales
- Riesgos derivados de los procesos fluviales
- Riesgo de incendio forestal
-

Riesgos geomorfológicos

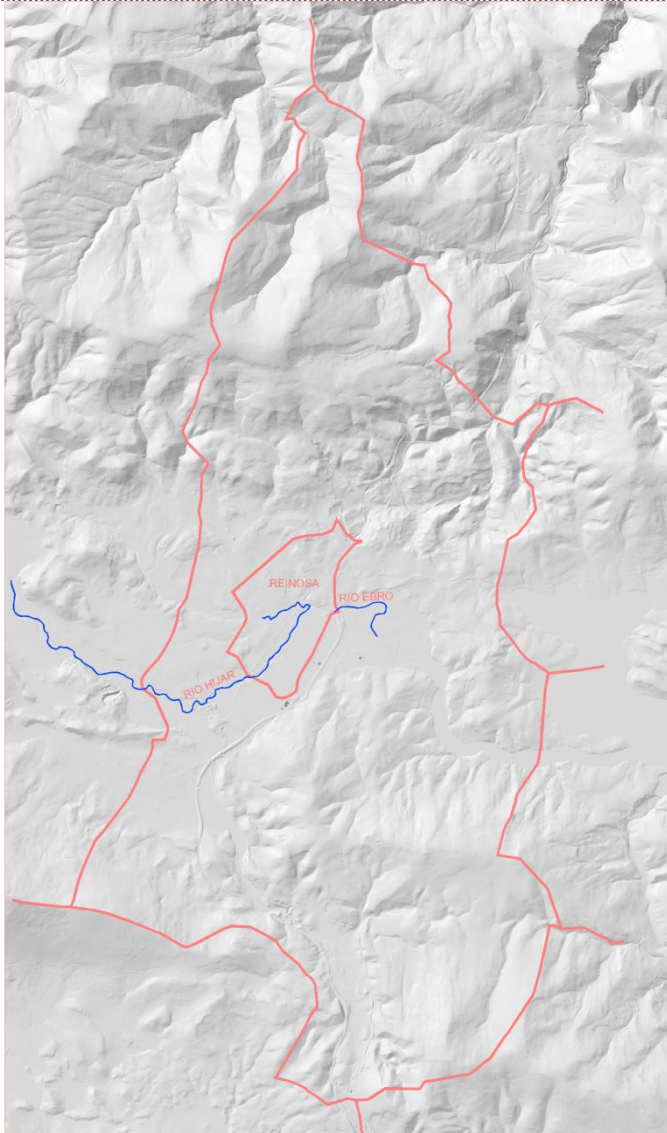
Se incluyen en este tipo de riesgos los derivados de la erosión, los desprendimientos, los deslizamientos.

Dentro del territorio en estudio, las áreas que podrían están potencialmente afectadas por este proceso serán:

- Aquellas que presentan una pendiente superior al 20% por riesgo de deslizamiento
- Aquellas que presentan capas de distinta permeabilidad

Las únicas repercusiones que estos procesos pueden tener sobre el medio humano, es que se vea afectado algún asentamiento urbano. En el mapa geotécnico general del Ministerio de Industria se define toda el área de estudio con condiciones constructivas desfavorables por problemas de tipo geomorfológico, por la litología del terreno y el relieve.

Siendo el riesgo más evidente los cambios de caudal. Se tendrá en cuenta estudios hidráulicos de inundabilidad para determinar riesgos asociados a estos procesos.



Otro impacto posible será la contaminación de acuíferos y cursos por vertidos contaminantes, bien de origen urbano, industrial y por vehículos.

Riesgos de incendio forestal

El fuego puede actuar sobre el medio con o sin intervención humana, fácilmente desencadenable.

Las áreas afectadas por este proceso serán las zonas boscosas.

La implicación social debido a las pérdidas económicas cuando se afecten tanto explotaciones madereras como explotaciones patrimoniales.



I. ANÁLISIS PAISAJÍSTICO DEL TERRITORIO

Para el análisis del paisaje del municipio de Cam poo de Enmedio se ha tenido en cuenta la fisiología del entorno, que depende de la litología, la vegetación, los elementos antrópicos y los procesos.

Unidades vinculadas a las tierras labradas y prados.

Estas unidades responden a una organización social, son los espacios cultivados frente a los montes que es terreno inculto.

Mieses

La localización de estas mieses es junto a los núcleos de población, unidos al espacio edificado por red de caminos. Tienen un gran valor cultural por corresponder a formas antiguas de organización, valores paisajísticos y ecológicos.

Unidades vinculadas a las tierras de monte

Son aquellas tierras constituidas por roturaciones de montes. Las parcelas tienen mayor superficie que las tierras de mieses y más regulares

Unidades vinculadas a las tierras de ribera

Suelo constituido por parcelas surgidas de la litificación o concesión de riberas fluviales, que están afectadas o tienen riesgo de inundación por el caudal de los ríos.

Unidades vinculadas a los espacios incultos

Entre ellas, Monte, tanto de propiedad pública o privada. Especial mención por su extensión y valor territorial algunas áreas como monte arbolado, matorral, pastizal y puertos

Unidad ribera fluvial

Aplicable al suelo que está en contacto con las aguas continentales, son dos bandas a ambos márgenes del río. Una subunidad territorial es la ribera fluvial embalse, riberas artificiales, con unos valores ecológicos, ambientales y paisajísticos importantes.

Metodología de estudio del paisaje de las NUR

- Elementos configuradores del paisaje
- Valoración del paisaje
- Medidas de protección del paisaje
- Viario y paisaje abierto
- Categorías de suelo rústico
 - Establece una serie de subcategorías para el suelo rústico de especial protección. SREP
 - Establece una relación con las unidades territoriales que caracteriza

En el plano de memoria de inicio se han identificado tres unidades de Paisaje diferenciadas con la siguiente denominación:

A.- Montes de la cuenca del Besaya.

Es el espacio de menor transformación. La complejidad de su relieve y la amplia zona de matorral y el valor del monte arbolado de especies autóctonas lo configuran. En su límite este el valle del Besaya es el corredor de transportes histórico, los diferentes sistemas de infraestructuras suponen una alteración de ese medio natural, le dotas de accesibilidad, visibilidad y por lo tanto alguna actividad humana.



1 El corredor del Besaya. La pequeña aldea de Aldueso. Lomas de prados y zonas de matorral y arbolado. Al oeste las infraestructuras de transporte

B.- Prados y Vega del Ebro y su embalse

Es un espacio abierto donde transcurre la mayor parte de la actividad urbana y humana. Es un espacio de dirección este –oeste. Sus límites son al oeste los altos del Ebro y del Hajar, con el plano de fondo de peña Labra; al norte, en un primer plano la loma de las Martas y Peña La Braña, donde se produce el cambio de vertiente; en un segundo plano como fondo .los montes de pastos y matorral entre los que se esconden Aradillos I urbana.

En la parte central sobre el encuentro del Ebro y el Hajar se sitúa el núcleo urbano de Reinosa. Su borde este hacia el embalse está conformado con importantes instalaciones industriales de gran escala e impacto., Más al este el embalse del Ebro supone un ámbito de calidad ambiental con una serie de poblados en las laderas: a la orilla izquierda Requejo presidido por la iglesia sobre una pequeña loma, con un núcleo que ha ido descendiendo hasta al ribera del Ebro. En la orilla derecha el núcleo de Bolmir, que ha sufrido un proceso contrario,



ascendiendo por la vaguada del arroyo de la cuesta en un espacio con bajo impacto visual.



2 El Ebro desde la orilla de Requejo. Los prados y la vegetación de ribera. Al fondo las lomas de Retortillo



3 Reinoso. Centro urbano y sus crecimientos continuos con núcleos como Nestares sobre el eje del río y de la CA

Un conjunto de pequeñas aldeas como Horna, Villafria, Quintanilla o Retortillo son poblado con un impacto visual bajo. La loma sobre la que se asienta Juliobriga sin embargo se trata de un punto muy expuesto visualmente desde toda la cuenca del embalse.









C.- Corredor del Marlantes

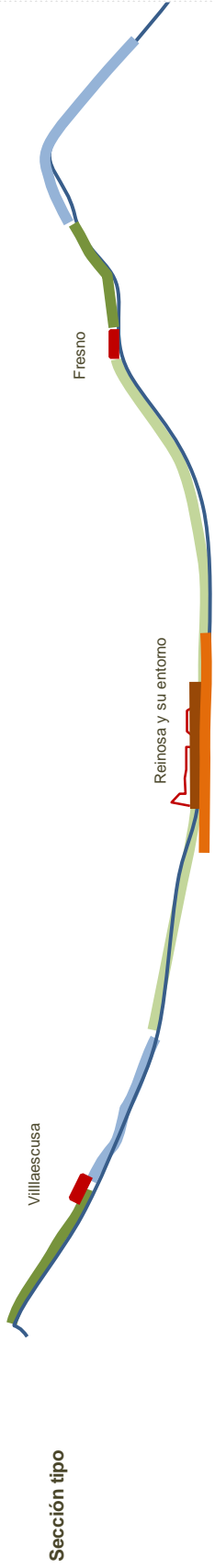
El sur del municipio está conformado por un corredor que se corresponde desde el paso del Puerto del Pozazal, entre el monte Matanzas y la Cuesta de la Marúz. Conformado por un primer tramo del Arroyo Marlantes que, en un ensanchamiento, converge con el río Marlantes que acomete desde el este. En un subentorno más cerrado se sitúa, sobre una loma y en un paisaje de alta calidad, el núcleo de Celada Marlantes.



4 Ensanche del valle. El viaducto del FFCC sobre el río Marlantes.



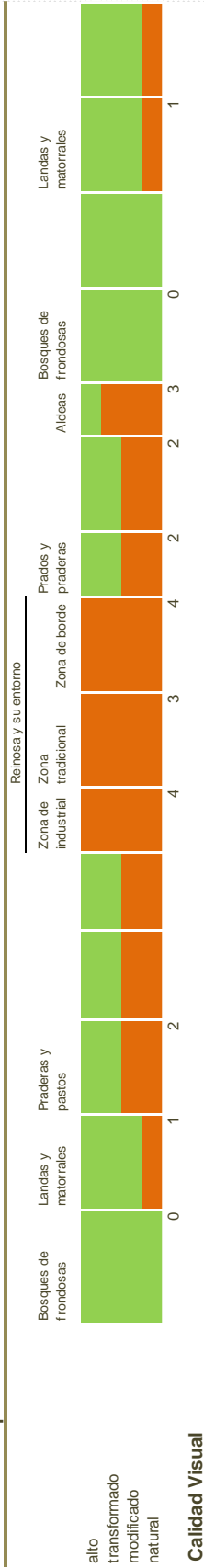
FICHA SÍNTESIS DEL MODELO DE PAISAJE



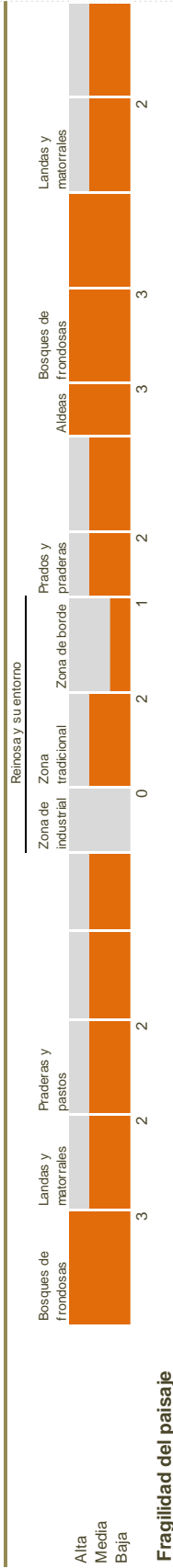
Identificación de elementos

- Zonas de Bosques de frondosas
- Zonas de Landas y matorrales
- Zonas de Praderas
- Núcleos de población
- núcleos tradicionales
- Reinosa
- zona de borde

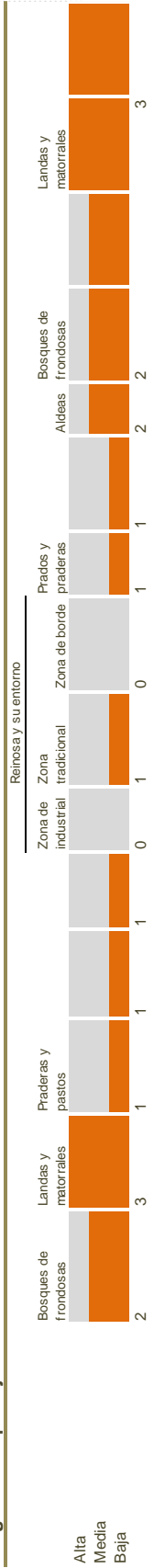
Grado de Antropización



Calidad Visual



Fragilidad del paisaje







J. ESTUDIO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Se ha realizado una recopilación de documentación patrimonial de carácter arqueológico.

Para ello el equipo de Arqueólogos de la empresa Stratos SL , ha recorrido el municipio, y ha mantenido reuniones de trabajo con los responsables del Gobierno de Cantabria; y ha recopilado de información y documentación necesaria. Consecuencia del proceso de trabajo ha sido la identificación de diferentes áreas de valor y potencial arqueológico que se reflejan en la propuesta con la consideración de Suelo Rustico de Protección Patrimonial.

Patrimonio Arqueológico

- Juliobriga. Retortillo

Categoría: Zona Arqueológica/Monumento

Tipología: Asentamiento al aire libre/Ciudad/ edificio religioso

Atribución cultural: Edad del Hierro/Romano/Tardoantiguo/Altomedieval

Las Ruinas de la ciudad romana de Juliobriga, en Retortillo, constituyen el yacimiento arqueológico al aire libre más espectacular e interesante de Cantabria. Se trata de un conjunto urbano con numerosos cimientos de casas, edificios públicos y gran cantidad de restos cerámicos, metálicos, etc...Declarado Bien de Interés Cultural el 29 de marzo de 1985.

Son varios los puntos en los que han aparecido restos de la Calzada Romana que comunicaba Juliobriga con Pisoraca (Herrera de Pisuerga) y a su vez con Portus Blendium (Suances).

- Zona Arqueológica de Nestares. Nestares

Categoría: Zona Arqueológica

Tipología: Indeterminado

Atribución cultural: Paleolítico inferior/ Paleolítico medio/ Paleontológico

Hallazgos de piezas en las terrazas del río Hajar, en una cantera de gravas (Nestares)

Hallazgo de un gran hueso de mamut en los cimientos de un edificio (Nestares I)

Hallazgos de varios huesos de un gran mamífero en la excavación de un pozo en un jardín (Nestares II)

- Hajar 2. Nestares/Matamorosa

Categoría: Zona Arqueológica

Tipología: Indeterminado

Atribución cultural: Paleolítico inferior/ Paleolítico medio/ Neolítico

Conjunto de hallazgos en varios niveles de terrazas fluviales del río Hajar, en los taludes de ambas márgenes a la altura del campo de golf de Nestares.

- San Mames de Villameran. Matamorosa

Categoría: Zona Arqueológica

Tipología: Asentamiento al aire libre

Atribución cultural: Altomedieval/Medieval/Contemporáneo

Este enclave se corresponde con un despoblado y necrópolis de larga perduración cronológica. Se recogieron fragmentos óseos, cerámicas, restos de lajas, posibles estelas funerarias incompletas y anepigrafes.



- Santa Agueda. Requejo

Categoría: Zona arqueológica

Tipología: Asentamiento al aire libre

Atribución cultural: Altomedieval

Se trata de un **despoblado**, necrópolis e iglesia. Se conoce las evidencias de la planta de una iglesia de nave rectangular y cabecera aparentemente semicircular

- Las Quintanillas de Cervatos. Cervatos

Categoría: Yacimiento

Tipología: Asentamiento al aire libre

Atribución cultural: Altomedieval/Medieval/Moderno

Quintanilla aparece como una población en el Apeo de la Colegiata

- Castro de Las Rabas. Celada Marlantes

Categoría: Yacimiento BIC

Tipología: Castro

Atribución cultural: Edad de Hierro II

Poblado amurallado de unas 10 Has de extensión. Se observan muralla de cinco hiladas conservadas, formadas por bloques de arenisca y caliza escuadrados. Existen también muros defensivos paralelos. Se han hallado numerosos objetos personales, de adorno, incluso materiales de origen romano tanto cerámicos como militares.

Este yacimiento fue declarado Bien de Interés Cultural en 2004

- La Poza-Peña Cutral. Cervatos

Categoría: Yacimiento

Tipología: Campamento

Atribución cultural: Romano

Se corresponde con la superposición de dos campamentos romanos de campaña. Ambos presentan defensas a base de terraplenes y fosos. Tienen planta rectangular con las esquinas redondeadas.

- Castro de las Eras . Cañeda

Categoría: Yacimiento

Tipología: Castro

Atribución cultural: Edad del Hierro/ Romano/Medieval

Se conserva el lomo terrero de muralla sito en el flanco suroccidental del castro, en una vaguada entre dos de los cerros que ocupaba el asentamiento, advirtiéndose cerca de 90 metros lineales del mismo, con una altura aproximada de 1.5 m. la superficie interna del castro está completamente arrasada por la explotación de una cantera que ocupaba el 80% de su superficie.

- Castro de la Lomba. Aldueso

Categoría: Yacimiento



Tipología: Castro

Atribución cultural: Edad del Hierro

Poblado fortificado, domina el río Besaya. Se conservan bien las defensas del castro.

Se han recogido diferentes cerámicas a mano, manteado de barro de las cabañas que aquí existieron y un puñal afalcado.

- Castillo de Aldueso. Aldueso

Categoría: Yacimiento

Tipología: Fortificación histórica

Atribución cultural: Medieval

La fortificación se ubica en una cumbre aislada. Se aprecian unos muros arruinados constituidos de piedras de mampostería. Posee una línea defensiva y dos líneas de fosos excavados en el terreno.

- San Pedro. Requejo

Categoría: Yacimiento

Tipología: Cementerio

Atribución cultural: Altomedieval. Medieval

Necrópolis localizada en el entorno de la iglesia parroquial de Requejo. Cronológicamente parece ser de la Edad Moderna

- Peña Campana. Horna de Ebro

Categoría: Yacimiento

Tipología: Castro/Campamento

Atribución cultural: Prehistoria reciente/Edad del Hierro

Pequeño recinto de planta ovalada, delimitado por taludes muy arrasados. Se ubica en la cima de un monte. Su estado es aceptable, aunque este terreno fue objeto de plantación de un pinar.

- San Pedro. Cervatos

Categoría: Yacimiento/ BIC Monumento

Tipología: Cementerio

Atribución cultural: Altomedieval

Este yacimiento se corresponde con la necrópolis localizada en el entorno de la Colegiata de San Pedro de Cervatos.

- San Cipriano. Bolmir

Categoría: Yacimiento

Tipología: cementerio

Atribución cultural: Altomedieval/Medieval

Enclave que se localiza en el entorno de la iglesia de Bolmir. Aparecieron en 1969 tres tumbas de lajas. La necrópolis parece anterior a la fábrica románica. En la actualidad el estado es bueno



- Convento de Santa Olalla

Categoría: Yacimiento

Tipología: Cementerio

Atribución cultural: Romano/Medieval

Se trata de una necrópolis medieval, con osarios sepulturas y restos humanos. También se ha recuperado cerámica medieval. De este cementerio proceden varias estelas funerarias, alguna en el Museo de Prehistoria y arqueología de Santander

- El Tojuco. Celada Marlantes

Categoría: Yacimiento

Tipología: Túmulo

Atribución cultural: Mesolítico/Neolítico

Estructura tumular, formada por amontonamiento de piedras pequeñas calizas, destacando en los extremos lo que podrían ser las lajas verticales de la cámara.

- Vía de Peña Cutral. Celada Marlantes

Categoría: Yacimiento

Tipología: Obra publica

Atribución cultural: romano

Tramo de calzada con características técnicas de las infraestructuras viarias de la época romana. La anchura de la plataforma oscila entre 7 y 8 metros, cuenta con un sistema de afirmado consistente en varias capas de piedra y zahorra. El trazado del camino puede seguirse en unos 6 km

- Peña Cutral III. Cervatos

Categoría: Yacimiento

Tipología: Indeterminado

Atribución cultural: Calcolítico/ Edad de bronce

Estructura probablemente funeraria sin muestras de actividad humana, únicamente un acondicionamiento de una cresta arenisca que se cuarteja en bloques.

- El Pedrón. Cervatos

Categoría: Yacimiento

Tipología: Campamento

Atribución cultural: Romano

Recinto fortificado, ubicado en una pequeña cima. Forma ligeramente ovalada, delimitado por taludes que recuerdan a algunas fortificaciones de campaña romana

- Las Lombas. Cervatos

Categoría: Yacimiento

Tipología: Cementerio

Atribución cultural: Medieval

Necrópolis medieval donde aparecieron tumbas de lajas junto con restos arquitectónicos de un edificio.



-
- Barcenillas. Sopeña

Categoría: Yacimiento

Tipología: Asentamiento al aire libre

Atribución cultural: Medieval

Pequeño yacimiento situado en un rellano de la ladera de una pequeña elevación donde únicamente han aparecido materiales sin que se observen estructuras.

- La Ermita. Villaescusa

Categoría: Yacimiento

Tipología: Cementerio

Atribución cultural: Altomedieval

Se conservan los vestigios de una necrópolis cristiana

- Santa Lucia. Villaescusa

Categoría: Yacimiento

Tipología: Cementerio

Atribución cultural: Altomedieval

Hallazgo de una estela medieval en las inmediaciones de la iglesia parroquial de Villaescusa, señalando la más que probable existencia de un cementerio medieval en el entorno de este templo.

- Santa Ana. Fresno del Rio

Categoría: Yacimiento

Tipología: Cementerio

Atribución cultural: Altomedieval /Medieval

Incluye la ermita de Santa Ana y la necrópolis medieval en su entorno. Se halló una pequeña estela discoidea, colocada sobre la puerta. La fábrica de la ermita es de estilo románico. Posee ábside semicircular y se corona con una cornisa de canecillos de caveto liso, de rollos y punta de diamante circular.

- Santa Maria. Fresno del Rio

Categoría: Yacimiento

Tipología: Edificio religioso

Atribución cultural: Altomedieval/ Medieval

En este lugar aparecieron sepulturas de tumbas de lajas, posiblemente correspondientes a la necrópolis del monasterio de Santa Maria de Fresno.

- Castro de los Peños. Fontecha / Fresno del Rio

Categoría: Yacimiento

Tipología: Castro

Atribución cultural: Edad del Hierro

Poblado fortificado de planta ovalada. Las estructuras defensivas aparecen definidas por un lomo de piedras calizas.

- Arvejales 1, 2, 3. Fresno del Rio



Categoría: Yacimiento

Tipología: Túmulo/Dolmen

Atribución cultural: Mesolítico/Neolítico/Calcolítico/Edad de bronce

Estructura tumular compuesta por cantos de piedra caliza englobados en arcillas rojizas. Planta de tendencia circular

- Castro de Nestares-Salces

Categoría: Yacimiento

Tipología: Castro

Atribución cultural: Edad del Hierro

Poblado fortificado situado en la cima de una colina, defendido por terraplenes de los que solo se conserva el de la ladera nororiental

- Camino del Besaya

Categoría: BIC

Tipología: Obra pública

Atribución cultural: Medieval/ Moderna

Bien de Interés Cultural desde el 3 de diciembre de 1993, enlaza el camino de Santiago de la Costa con el camino Francés, poseyendo la categoría de conjunto-histórico. Se trata de una antigua vía de comunicación que cruza el término de Noreste a Suroeste.



Patrimonio edificado religioso

- Iglesia de San Pantaleón. Cañeda

Tipología: edificio religioso

Atribución cultural: Medieval/ Moderna /Contemporánea

- Iglesia de Santa Juliana. Aldueso

Tipología: edificio religioso

Atribución cultural: Medieval. Moderna. Contemporánea

La iglesia tiene un origen románico, solo se conserva la portada abocinada con seis arquivoltas. Se encuentra en buen estado y abierta al culto

- Iglesia de Santa Cruz. Fombellida

Tipología: edificio religioso

Atribución cultural: Medieval/Moderna/Contemporánea

Pequeña iglesia rural que conserva el ábside románico. La fábrica románica original se ha ido modificando. Tiene adosado el cementerio en su contorno occidental y septentrional

- Iglesia de San Miguel. Matamorosa

Tipología: Edificio religioso

Atribución cultural: Medieval/ Moderna/ Contemporánea

La primitiva iglesia se construyó muy posiblemente entre los siglos XIII o XIV en un estilo románico tardío. De ella apenas se conserva algún retazo, como la portada y parte del muro sur. El resto se rehízo en el siglo XVIII en estilo barroco.

- San Pedro. Cervatos

Tipología: Edificio religioso

Atribución cultural: Altomedieval

La Colegiata de San Pedro de Cervatos data del siglo XII, fue declarado Monumento Histórico-Artístico Nacional el 6 de Agosto de 1895. Dos inscripciones conservadas en los sillares del muro sur permiten ubicar cronológicamente las fases de construcción. Así, en un primer momento se edificó la iglesia de una sola nave, en el año 1129, y después en 1199 se levantó la torre prismática de tres cuerpos. En el exterior de la iglesia se encuentran una colección de capiteles y canecillos de tema erótico-pornográfico

- Nuestra Señora de los Palacios. Bolmir

Tipología: Edificio religioso

Atribución cultural: Bajomedieval/Moderno

Este enclave se corresponde con una antigua ermita, reconociéndose en la actualidad como un túmulo de piedras y tierra. La ermita fue desmontada, empleándose sus piedras para la construcción de una vivienda. Solo sobrevivió la portada, hoy en la casa de cultura de Reinosa

- Ermita del campo de San Sebastián. Retortillo



Tipología: Edificio religioso

Atribución cultural: Altomedieval/Bajomedieval/Moderno

Existencia de construcción de culto y unos restos de hornos de antiguas tejas cerámicas. El pavimento tiene una disposición cruciforme en su interior y cada cuadrado dividido en cuatro cuarteles desiguales.

Patrimonio civil

El trazado urbanístico de Matamorosa, capital y núcleo más importante de población del municipio, se diferencian dos barrios, marcados por momentos históricos distintos, la puebla vieja en el extremo Sur, y el barrio nuevo en el Norte. En la parte antigua, el paso del Camino Real determinó la alineación de las casas a ambos lados de su trazado. Destaca, por la mezcla de la tradición constructiva de la casona campurriana con elementos del barroco civil montañés, la casa del Curtido, del siglo XVIII. En esta localidad existe un puente de seis ojos de arcos de medio punto sobre el río Hajar. También en la localidad de Horna existe un puente de catorce ojos, construido con las piedras de una vieja ferrería.

La localidad de Villaescusa, tiene un interesante patrimonio, destacando la casa de la Torre del siglo XVII, con un escudo de armas en la fachada principal.

El resto de los núcleos de Campoo de Enmedio también conservan, más o menos, antiguas viviendas que representan los rasgos de la arquitectura popular de la comarca de Campoo.

En muchas de las poblaciones se mantienen edificaciones de interés de arquitectura tradicional. En muchos casos conforman conjuntos de interés mediante la agrupación de varias unidades con una estructura semejante que conforman semimanzanas : un frente retrasado con un corral delantero y alguna pequeña edificación auxiliar, el frente con solana (en función de la orientación) y un frente continuo como trasera a los prados, que conforma en muchos casos la visual exterior del núcleo.



Patrimonio natural

- Entorno del Rio Hormigas

Al norte del municipio, cerca del Parque Natural Saja-Besaya, se encuentra el Rio Hormigas, con características naturales y paisajísticas propias de las grandes vaguadas fluviales del Parque Natural.

- Hayedo-Robledal de Cervatos y Villaescusa
- Cabecera del Embalse del Ebro

Lugar idóneo para la observación de aves, sobre todo desde los prados altos del pueblo de Villafría. Este rincón de la desembocadura del Ebro y del Hajar tiene otros encantos naturales como el comienzo del gran robledal de Horna a Montesclaros y el pinar de Horna.

- Nacimiento del Besaya en Cañeda

Rincón acogedor acondicionado como área natural y recreativa

- Alto Matanzas y Campa Linares

Por encima del pueblo de Celada Marlantes hacia el límite con el Ayuntamiento de Valdeprado del Rio.

- Paraje de Los Peños

Por encima de los pueblos de Fresno del Rio con abundantes rapaces menores. En este paraje sobresale la roca La Milana, donde está instalada una escuela de escalada.



RUTAS

La diversidad de la comarca se puede disfrutar a través de la red de senderos que la recorren. Uno de los itinerarios existentes en la zona es el denominado GR-1 "Sendero Histórico", que atraviesa todo el norte de España desde Ampurias a Finisterre, cruzando a su paso por Cantabria la comarca.

Otro itinerario de Celada Marlantes a Retortillo por Peña Cutral, en uno u otro sentido, por el viejo trazado de un camino que une estos pueblos, con origen sobre la calzada romana.

Existen también en el término una serie de Itinerarios medioambientales, que recorren el municipio, por zonas homogéneas. Denominados Apud Lacum (I, II y III); Inter Amnes (I, II y III) ; In Montibus (I, II y III); y Porta Castellae (I y II)

Otras alternativas son la ruta de los campurrianos, que siguiendo un viejo camino de trashumancia ganadera enlaza Reinosa con Santillana del Mar, o el sendero del Ebro, que sigue el curso del río desde su nacimiento en Fontibre hasta su desembocadura en el Mediterráneo.



2. ANÁLISIS DEL PLAN DE ORDENACIÓN

Análisis de la situación de partida y de la problemática de la planificación vigente para determinar las necesidades básicas que ha de resolver el nuevo planeamiento.

2.1.RESUMEN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL SIGNIFICATIVA DEL MODELO DE PLANEAMIENTO VIGENTE CON ANTERIORIDAD AL INSTRUMENTO URBANÍSTICO EN TRAMITACIÓN.

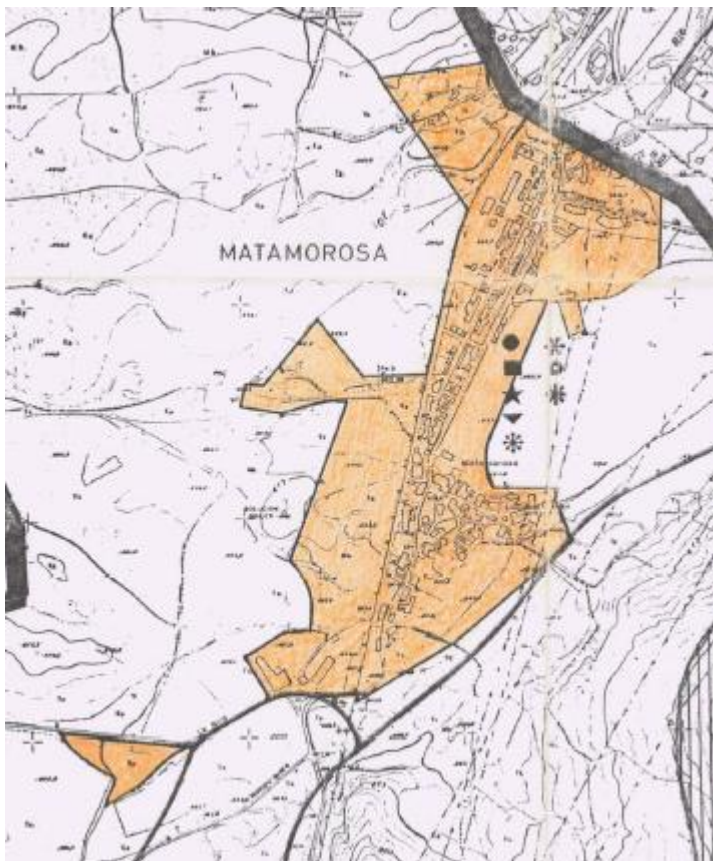
El Planeamiento vigente son las Normas Urbanísticas de planeamiento Municipal aprobadas en mayo de 1991. Se trata de una revisión de las Normas Subsidiarias de ámbito comarcal promovidas en 1980 y aprobadas el 22 de abril de 1983 para varios municipios de la comarca.

Se trata de un planeamiento urbanístico por lo tanto basado en legislación urbanística ya sustituida y con anterioridad al establecimiento de las mayor parte de figuras de protección ambiental .

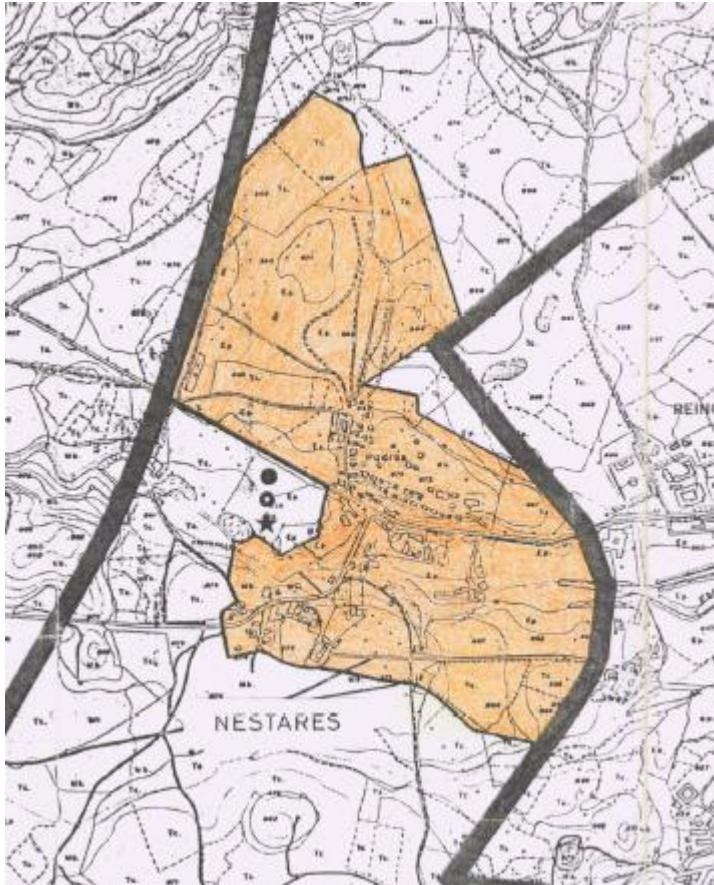
Se trata de un instrumento de planeamiento con escasa precisión cartográfica (propia de las herramientas del momento) y que atiende con prioridad absoluta a la regulación de lo edificado o edificable y de forma muy residual al resto del territorio.

El plano de clasificación de suelo recoge el suelo urbano con dos niveles: núcleos urbanos y núcleos rurales y el suelo no urbanizable con dos niveles de protección especial: **Forestal** (que incluye unas zonas de predominancia de monte), unas zonas con “**protección especial Histórica**” (que engloba el área arqueológica inicial de Julióbriga). El resto del suelo es no urbanizable ordinario y no tiene ninguna consideración específica.

Respecto al suelo urbano o urbanizable , las Normas urbanísticas Subsidiarias establecen unas zonas de crecimiento importante en dos zonas sensibles:

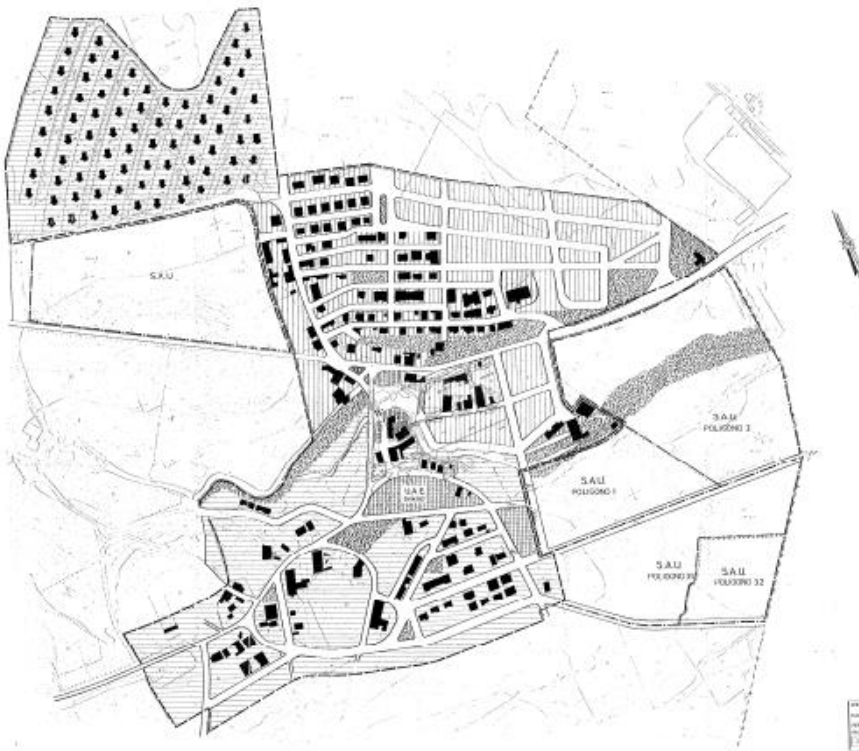


Al oeste de Matamorosa se propone una zona de suelo urbanizable estructurada en dos “ polígonos” de uso industrial de cierto tamaño: El polígono 1 llega hasta la misma orilla del Hijaar, el polígono 2 se sitúa de forma paralela a la línea del ferrocarril al otro margen; se trata de suelo de baja accesibilidad (implicaría la ejecución de un nuevo paso sobre/bajo la vía).



En Nestares propone un crecimiento relevante en dos direcciones: hasta el límite municipal con Reinos, (al este), mediante un conjunto de sectores situados a ambas márgenes del Ebro.

Al oeste se completa desde la carretera la zona de crecimiento de unifamiliares existente, que se prolonga por el norte.





SITUACION PLANEAMIENTO VIGENTE CIFRAS SÍNTESIS

A.- USO RESIDENCIAL

		PLANEAMIENTO VIGENTE		
ENTIDAD	NÚCLEO DE POBLACIÓN	CLASIFICACION *	SUPERFICIE (en Has)*	PREVISTO NO DESARROLLADO (en Has)
MATAMOROSA	MATAMOROSA	SUELO URBANO	45,02	10,36
NESTARES	NESTARES	SAU (POL 1)	2,75	
		SAU (POL 2)	6,33	9,07
		SUELO URBANO	43,49	
REQUEJO	REQUEJO	SUELO URBANO	36,86	12,68
BOLMIR	BOLMIR	SUELO URBANO	19,66	8,97
FRESNO DEL RÍO	FRESNO DEL RÍO	SUELO URBANO	15,27	7,59
Grupo poblaciones relevantes			169,38	
CAÑEDA	CAÑEDA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	8,65	3,26
RETORTILLO	QUINTANILLA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	1,21	
	RETORTILLO	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	5,60	6,68
	VILLAFRIA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	1,44	
CERVATOS	SAN PEDRO	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	5,48	
	SOPEÑA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL		
VILLAESCUSA	VILLAESCUSA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	7,73	0,01
HORNA DE EBRO	HORNA DE EBRO	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,85	
	SIERRA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL		
FONTECHA	FONTECHA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,19	0,04
CELADA MARLANTES	CELADA MARLANTES	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	5,46	0,49
ARADILLOS	ARADILLOS	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,34	0,38
FOMBELLIDA	FOMBELLIDA	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	3,42	0,26
ALDUESO	ALDUESO	SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,33	0,16
Grupo núcleos menores			40,05	5,34
TOTAL RESIDENCIAL MUNICIPIO		SUELO TOTAL	209	5,34

B.- USO INDUSTRIAL Y OTROS

		PLANEAMIENTO VIGENTE		
ENTIDAD	ZONA	CLASIFICACION *	SUPERFICIE (en Has)*	PREVISTO NO DESARROLLADO (en Has)
MATAMOROSA	P.I. IZARILLA	SUELO URBANO INDUSTRIAL	5,72	-
	SAU	SAU (I-X)	41,02	41,02
BOLMIR	P.I. REINOSA	SUELO URBANO INDUSTRIAL	3,83	-
	Z.P. PRADO CERVERA	SUELO RÚSTICO		
REQUEJO	ZONA OCIO Y DEPORTE	SUELO RÚSTICO		-
Suelo Productivo y de Oportunidades			50,57	41,02
TOTAL MUNICIPIO		SUELO TOTAL	260,00	35,68



2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN Y SU ADAPTACIÓN A LA LEGISLACIÓN Y FIGURAS VIGENTES.

Son los **objetivos** principales del PGOU los siguientes:

Atendiendo a las características socioeconómicas y espaciales del municipio, así como a su estructura territorial y al conjunto de sus recursos y patrimonio este Plan General se propone una serie de objetivos:

- ❖ Actualización del documento a la nueva realidad y requerimientos legales.
 - Adaptación a la legislación vigente
 - A la legislación urbanística y de ordenación del territorio, así como a los criterios que establecen las NUR (Normas urbanísticas de Cantabria)
 - Adaptación a la realidad del territorio
 - Actualizando e incorporando con las infraestructuras ejecutadas que suponen una realidad diferenciada
 - Incorporando las intervenciones y puestas en valor desarrolladas
 - De forma integrada en los ajustes del contexto territorial (evolución de Reinos).
- ❖ Resolver los conflictos existentes en suelo urbano
 - Resolución de problemas en la oferta de suelo para vivienda protegida.
 - Adaptación a las nuevas demandas residenciales
 - Abordar los necesarios sistemas de gestión urbanística .
 - Proponer una ordenación de detalle más adaptada a la estructura territorial parcelario, adecuación ambiental.
- ❖ Introducir una perspectiva ambiental en la figura de ordenación urbanística.
 - Estructurar la puesta en valor de los cursos de agua como parte del sistema de ejes verdes que articula el municipio.
 - Poner en valor los espacios y ecosistemas existentes. Preservando los mismos y evitando usos que los degraden.
- ❖ Aprovechar la oportunidades territoriales para un desarrollo equilibrado de futuro
 - Facilitar la creación de una oferta de nuevo suelo productivo.
 - Encuadrar un suelo para nueva oferta ligada al ocio de alcance regional (la ciudad del motor).
- ❖ Consolidación de los asentamientos existentes. Identificar los núcleos de carácter tradicional
 - Insistiendo en las propuestas de mantenimiento de las características tradicionales de los mismos, adecuando
- ❖ Incentivas el desarrollo de actividades económicas
 - Ordenación de iniciativas industriales ligadas al factor de accesibilidad.
 - Opción de centralizar la oferta del suelo industrial.
 - Orientación y diferenciación de las pequeñas instalaciones ligadas a lo agroganadero.



El PGO se adapta a la legislación urbanística y ambiental vigente.

Este Plan general se redacta en cumplimiento de la legislación urbanística de referencia en Cantabria,; su tramitación ambiental cumple las exigencias establecidas en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. (Art.3 y 9), y la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado (Art. 5 y 25); así como el Decreto 19/2010, de 18 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 17/2006, de Control Ambiental Integrado.(Art. 53).

El PGO es respetuoso con las indicaciones de las normas urbanísticas regionales (NUR)

Las NUR “Normas Urbanísticas Regionales” son un instrumento de ordenación aprobado por Decreto 65/2010, de 30 de septiembre, (B.O.C. extraordinario N°26, de 8 de octubre de 2010). Se trata de un instrumento que tiene un carácter orientador y complementario para los municipios en el proceso de elaboración de sus respectivos PGO. Establecen “pautas normativas” y “establecen criterios para la clasificación y actuación en terreno rústico y urbano”.

Este PGOU es coherente con los objetivos y propuestas de las NUR que son:

fijar unas pautas normativas en lo referente al uso, así como conservar y mantener la integridad territorial;

Se es coherente con:

- los criterios de clasificación y actuación en terreno rústico y urbano
- con la regulación de usos en el suelo rústico, establecen parámetros edificación, y orientan la intervención urbanística.
- Con las tipologías constructivas, volúmenes, alturas, plantas, ocupaciones, medianerías, distancias, revestidos, materiales, vegetación y demás circunstancias urbanísticas de diseño. Con las medidas de conservación de recursos naturales, el medio ambiente y el patrimonio cultural.

No se han establecido un categoría específica de protección de paisaje, al entender que la regulación de condiciones de uso y posibilidades y condiciones de edificación que se establecen para cada una de las categorías de suelo rústico, de especial protección o no, garantiza la adaptación a la lógica de construcción del territorio y el paisaje y a los elementos constitutivos del mismo.

Las ordenanzas generales establecidas en el Título II son tenidas en cuenta como criterios de referencia. Las condiciones generales de la edificación (título III) son integradas casi en su totalidad: su primera sección “Definiciones” se adopta como referencia; otras secciones como “condiciones de edificación”, “condiciones de calidad” y “ condiciones de integración al entorno” han sido adaptadas para su aplicación al municipio.

Las “Condiciones particulares de la Edificación en suelo urbano” han sido releídas desde la lógica de las ordenanzas de edificación. Las condiciones particulares en suelo rústico sirven de referencia complementaria para el desarrollo normativo.



2.3.DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

En el análisis de alternativas se plantean tres escenarios a evaluar:

- La alternativa "0", esto es la no tramitación de una revisión del PGOU y con el mantenimiento del planeamiento vigente.
- Una alternativa (denominada 1) basada en una oferta de suelo residencial amplia, y una oferta de suelo industrial variada.
- La alternativa (denominada 2) que propone un crecimiento residencial moderado y una oferta de suelo industrial planificado centrado en el desarrollo de un único sector.

A. ALTERNATIVA 0 (NORMAS SUBSIDIARIAS MUNICIPALES VIGENTES)

La alternativa 0 implica el no revisar el planeamiento urbanístico, lo cual supone mantener el planeamiento vigente.

Las cifras y características del Planeamiento vigente están descritas en el punto anterior (2.1.).

Como resumen de la evaluación de algunas de las consecuencias de la no elaboración o aprobación de un nuevo PGOU están, entre otras:

- La posibilidad de desarrollar un plan parcial de suelo industrial en zonas del entorno del Hajar con condiciones de inundabilidad y de valor ambiental.
- Las posibilidades de autorización de usos propios de suelo rústico común en suelos de cierto interés ambiental.

Además con carácter general se producirían otros desajustes:

- Discordancia entre las regulaciones sectoriales vigentes y la regulación "aparentemente más específica" que establece el planeamiento sobre su término municipal.
- Una clasificación de suelo incoherente con la franja de suelo afectada que se deriva de proyecto ejecutados no previstos en las NSM como la variante de la Población ciertas.

En síntesis el mantenimiento del planeamiento actual posibilitaría el desarrollo de suelo no adecuado a las características ambientales y sería difícilmente compatible con el conjunto de legislaciones sectoriales.

B. ALTERNATIVA 1 (NUEVAS ZONAS INDUSTRIALES Y OFERTA AMPLIA DE SUELO)

Se ha desarrollado una alternativa que podemos denominar “Expansiva”.

Esta propuesta alternativa establece reservas de suelo residencial importantes en varias ubicaciones:

- al este de Matamorosa completando todo el espacio libre hasta la autovía;
- al oeste de Nestares completando todo el suelo hasta el límite del municipio,
- al norte y este de Requejo, completando el suelo disponible hasta la traza actual de la carretera CA-720.

Asimismo establece una nueva zona de suelo industrial:

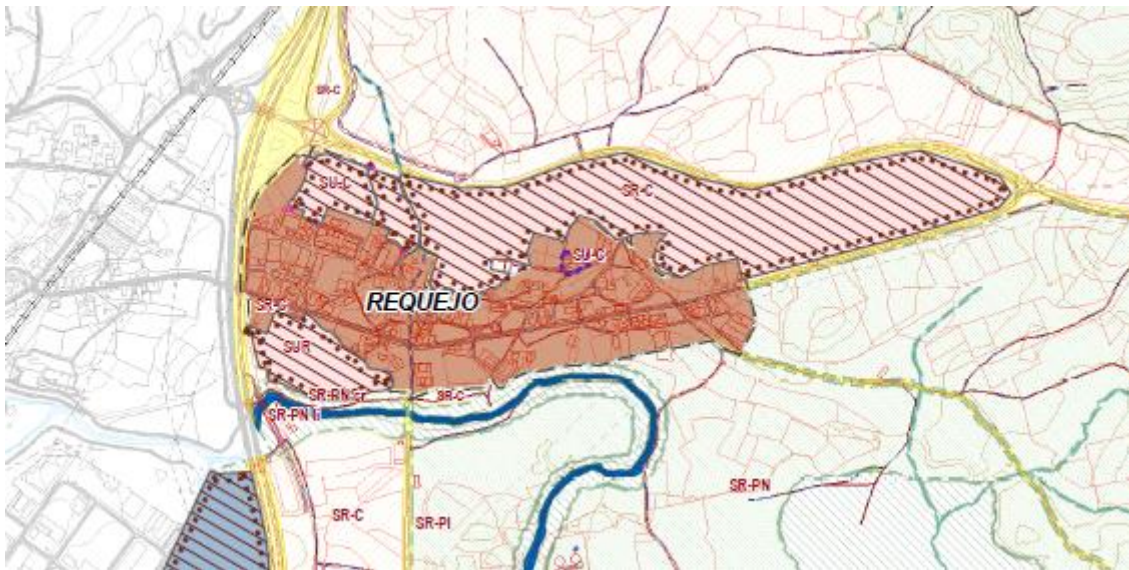
- en la antigua nacional junto a la gasolinera en el cruce de acceso a Celada Marlantes

Sobre el resto del término municipal se establecen los criterios de protección acordes a su naturaleza y a las legislaciones sectoriales vigentes

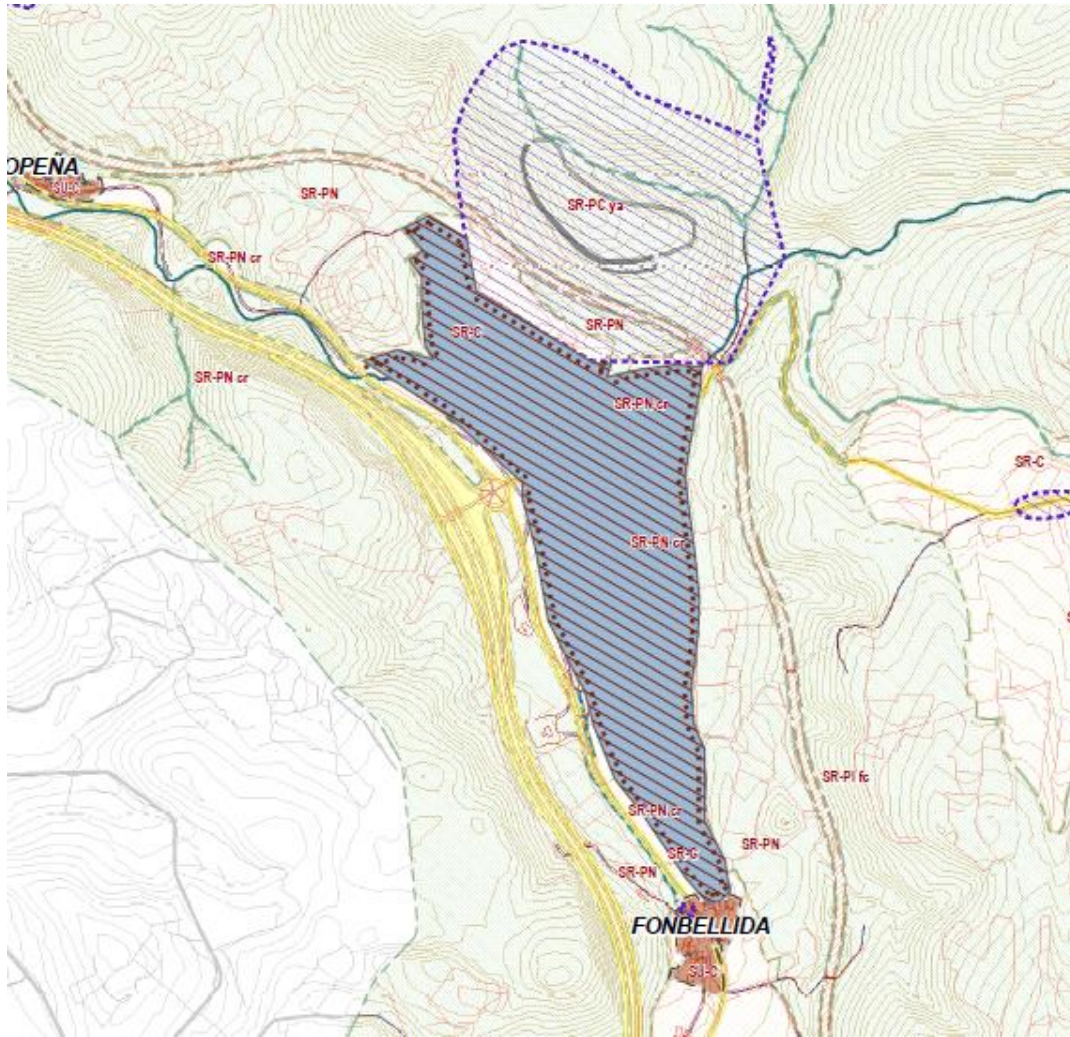
La propuesta sobre la totalidad del término municipal se adjunta en plano en el anexo gráfico.

Esa solución supone una superficie de suelo urbanizable residencial.

Parametrizar las propuestas de crecimiento superficie y edificabilidad estimadas.



5 Crecimiento residencial en Requejo, en el espacio entre la variante y el suelo urbano

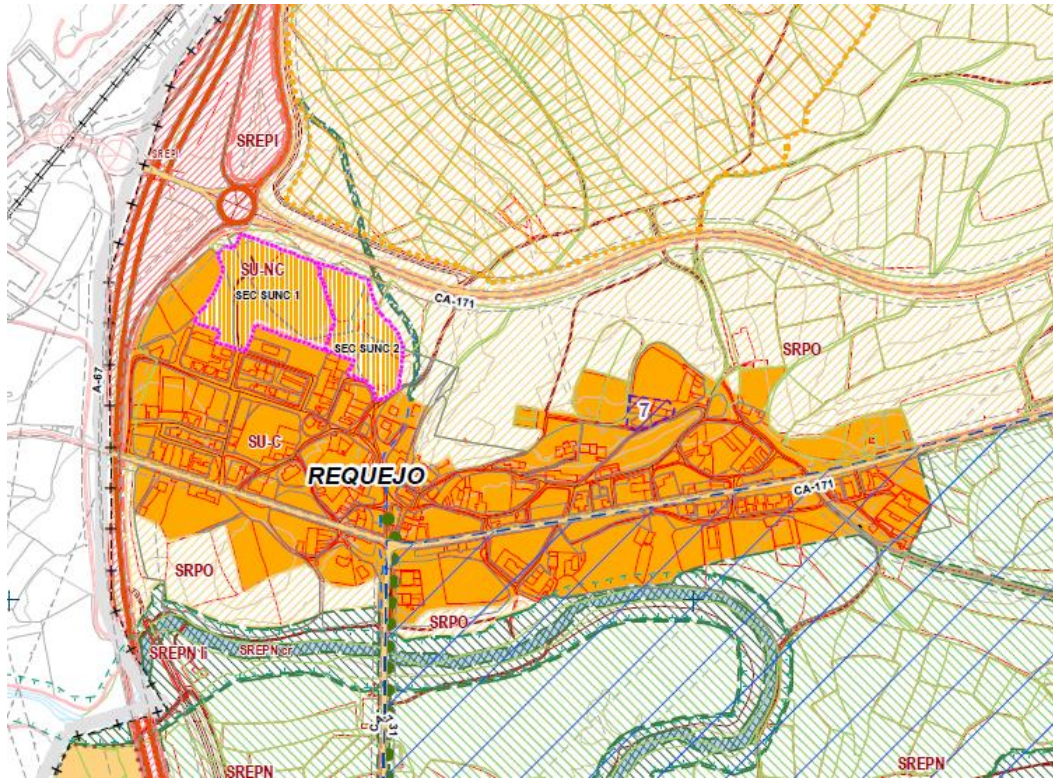


8 Zona de desarrollo industrial propuesta sobre el cruce con Celada Marlantes, junto al acceso de la A-67

C. ALTERNATIVA 2 (CRECIMIENTO CONTROLADO, CONTINUO Y ESPECIALIZADO) PLANO AVANCE

La alternativa 2 se plantea como un desarrollo contenido y continuo sobre el modelo de ocupación existente, que no propone nuevas zonas de suelo residencial autónomas sino que prioriza y define los suelos de crecimiento como compleciones de borde del suelo urbano actual.

Respecto a las demandas de suelo industrial pretende cubrir las mediante la definición de un sector de suelo urbanizable en el ámbito del Parque Empresarial de Bolmir y la compleción de la zona industrial del Izarilla.

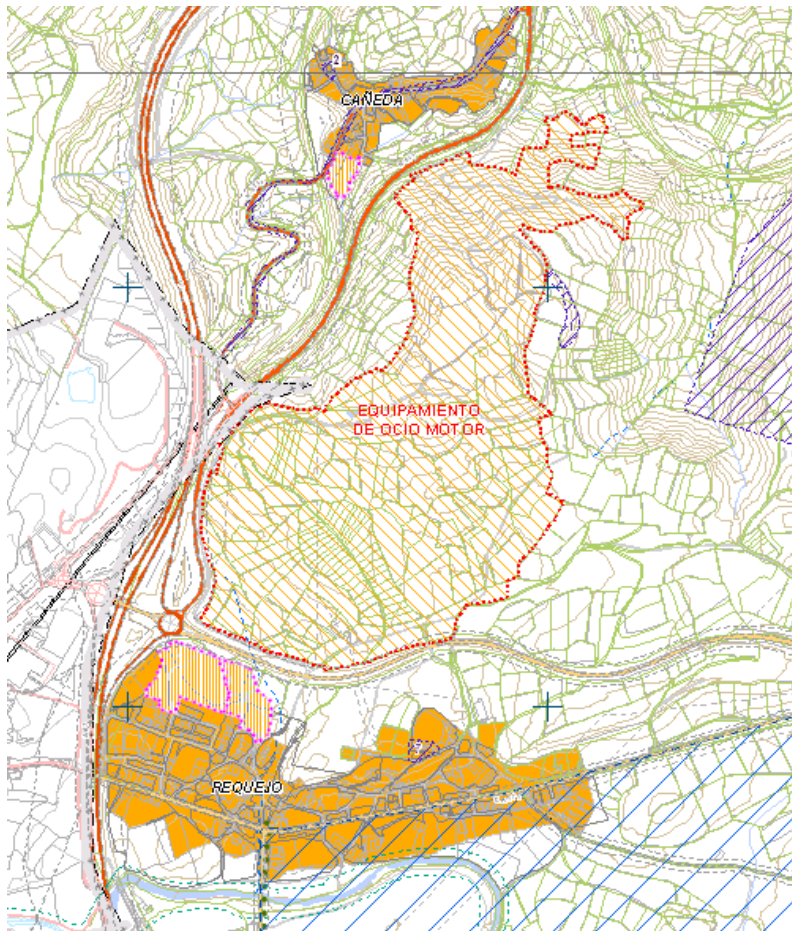


9 Definición de los bordes más expuestos visualmente de Requejo.

Cantabria), así como la ampliación del suelo industrial junto a las instalaciones industriales existentes al sur de Matamorosa (denominado polígono de Izarilla). En paralelo se han revisado la regulación de usos permitidos en zonas residenciales graduando y emitiendo aquellos que no sean conflictivos.

De forma complementaria el PGOU propone el refuerzo del papel del municipio en su **oferta de ocio**, para ello al exitoso **campo de Golf** existente de alta calidad (que es un foco atractor de visitantes respetuoso con el medio) se añade la propuesta de habilitación **de una zona de ocio ligado al motor** en la que se prevé la ejecución de un circuito rodado y las instalaciones de ocio necesarias y complementarias. Se trata de una propuesta sobre terrenos comunales entre Cañeda y Requejo, ocupando en gran medida una zona degradada al tratarse de una antigua zona de extracción.

Se trata de una actividad que por sus características y dimensiones debe situarse en suelo rústico. Sin embargo tiene un alcance estratégico para el municipio. Por ello en la propuesta



del PGOU se define un área en la que se prevé (se posibilita) y se encuadra dentro del modelo territorial propuesto esta actividad. Para su concreción se establece un ámbito en el que se debe desarrollar un **Plan Especial** que sirva como instrumento de definición de los usos, y como procedimiento habilitador para la solución

12 Zona de equipamiento "ocio-motor"

El ámbito de reserva para la ejecución de una zona de Ocio- Motor se ubica entre Requejo y Cañeda, con acceso desde el enlace existente desde la A-67. Ocupa parcialmente una cantera abandonada (por lo que debe realizar el esfuerzo de regenerar el área) y en su mayoría se ubica sobre unas parcelas comunales y tiene una superficie de 65,5 Has. El PGOU establecerá las determinaciones adecuadas que garanticen los objetivos trazados y entre ellas, se establecerá

un límite de superficie de techo de 0,05m²/m².

Se trata por lo tanto de un **modelo de ordenación**:

- **Adaptado** a las características ambientales del territorio municipal.
- Que posibilita y prevé el desarrollo de **nuevas actividades** de ocio, y productivas.
- **Coherente** con la dinámica poblacional actual pero sensible a posibles variaciones



E. JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL, DE LAS CATEGORÍAS DE SUELO

La clasificación y categorización del suelo del municipio que se propone se grafía en el plano de clasificación propuesto y se sintetiza en esta tabla

Clase y categoría del suelo	Superficie (en Has)	en % sobre municipio	
Suelo Urbano			
SU-C	225,33	2,40%	
SU-NC	21,93	0,23%	
Suelo urbanizable			
SUR	52,28	0,56%	
Suelo rústico de protección ordinaria			
SRPO	886,53	9,46%	
Suelo rústico de especial protección			
SREPN _{cr}	de especial protección cde cauces y riberas	274,90	2,93%
SREPN _{li}	de especial protección lugares de interés comunitario	363,09	3,87%
SREPN	de especial protección	7.377,06	78,71%
SREPI _{fc}	de infraestructuras (ferroviaria).	34,38	0,37%
SREPI	de infraestructuras	137,50	1,47%
	9.372,99	100,00%	

En esta tabla no se han considerado los el suelo de especial protección con protección arqueológica, que supone un total de 445 Has de suelo (un 5% del municipio, al tratarse de una categoría superpuesta.

De forma pormenorizada se describen las categorías establecidas y el suelo que se incorpora a cada una de ellas:

Suelo urbano

Se trata de una categoría tasada por la disponibilidad de servicios o bien por su grado de ocupación. Son suelos ya transformados por lo que su impacto es bajo.

Se diferencian zonas de Suelo urbano no consolidado en aquellos casos en los que es necesario la equidistribución previa de cargas y beneficios para la aplicación de la ordenación establecida.

Suelo urbanizable

Se trata de una categoría que agrupa los suelos en los que se propone un proceso de transformación más intenso, con objeto de ser destinados a usos residenciales o industriales.



Su proceso de transformación, características e intensidad está tasado. El trámite de aprobación y desarrollo está asimismo sujeto a proceso de control ambiental.

Suelo rústico de protección ordinaria

Se trata del suelo sin especial valor y que puede ser objeto de los usos en suelo rústico que le son propios. Se ha procurado la inclusión de aquellos suelos que sin tener valores reseñables están próximos a los núcleos de población y/o son accesibles desde las infraestructuras rodadas.

Se han grafiado como suelo rústico común al suelo rústico en el que no se aprecian valores específicos. Son los terrenos que el Plan General les reconoce la inconveniencia de su incorporación a usos urbanos en base a la incompatibilidad con el modelo urbanístico y territorial adoptado, a la inconveniencia de soluciones bruscas entre el suelo urbanizable y el suelo rústico de especial protección.

Se ha procurado la definición más precisa del suelo rústico de protección ordinaria en los entornos de los núcleos de suelo urbano en base a la mejor regulación de la transición brusca con el suelo de especial protección.

Suelo rústico de protección especial

Se ha considerado como Suelo rústico de especial protección a la mayor parte del municipio (87% de la superficie), formado por los terrenos en los que concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- Sometidos a un régimen especial de protección incompatible con su transformación urbana en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales, culturales, agrícolas, de riesgos naturales acreditados, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.
- Aquellos que el Plan general estime necesario preservarlos de su transformación urbana en atención a los valores genéricos anteriores, o bien a sus riquezas naturales o a su importancia agrícola, forestal o ganadera.
- El suelo rústico de especial protección quedará sujeto al régimen previsto para este tipo de suelo.

En función de las características del municipio, **no se ha establecido una categoría específica de protección paisajística**. Se ha considerado – de acuerdo con el estudio paisajístico incluido en este documento, que los suelos en los que las intervenciones tiene una mayor capacidad de altear el paisaje construido a lo largo del tiempo y sus valores, son suelos que además contienen limitaciones específicas por su naturaleza y características. Por ello se han establecido limitaciones acordes a sus características o a lo inadecuado de su edificación, o bien a las limitaciones sectoriales que son de aplicación sobre ellos.



Se han establecido algunas categorías específicas acordes con regulaciones sectoriales

De protección de infraestructuras SREP PI

De esa manera se han señalado en el plano de clasificación los suelos afectados por las infraestructuras existentes. Se han grafiado como SREPI (suelo rústico de especial protección de infraestructuras), exclusivamente el ocupado por las mismas y que supone 172 Has, el 1,83 % del municipio. El grafiado como SREPI se refiere al ocupado por infraestructuras y se ha diferenciado como SREPI fc las franjas ocupadas por la infraestructura ferroviaria. Se es consciente de que estos elementos –de tipo lineal- “lanzas” afecciones sobre el suelo circundante, con objeto de su defensa; sin embargo no se ha considerado adecuado incluirlos dentro de esa categoría AL ; no obstante se incluyen las secciones tipo de esas afecciones para que sean tenidas en cuenta- como no podría ser de otra forma. La conveniencia de graficar los límites de edificación se tomará una vez oídos los responsables de las infraestructuras (redes eléctricas y energéticas, redes de carreteras y red ferroviaria).

Suelo rústico de especial protección cultural (SREPC ya)

Sin perjuicio del régimen de limitación concreto que se proponga finalmente por las autoridades responsables de su tutela, se han incluido en el plano de clasificación los **ámbitos de protección arqueológica** derivados tanto del inventario previo existente como del estudio realizado. Se ha grafiado como una categoría superpuesta de acuerdo con ese criterio preventivo y que deberá articular en cada caso. Así la “afección arqueológica” se puede dar en cualquiera de las clases y categorías de suelo; por lo que la denominación genérica como SREPC (suelo rústico de protección cultural), está sujeta a la clarificación de su aplicación.

Protección derivada del régimen de los cursos de agua (SREPN cr)

Sobre el sistema hidrológico se han señalado una franja de régimen de protección ligado a la ley de aguas. Esta franja se corresponde en principio con la consideración del dominio público si bien la medición debería ser in situ. Se ha incluido como tal el 2,93% del TM, si bien la mayor parte es se corresponde a la parte del dominio público del embalse del Ebro. Se ha señalado con el código SREPN cr, con la consideración de que en las limitaciones prima el carácter natural y ambiental derivado del régimen de cauces y riberas. No obstante en los tramos que atraviesa el suelo urbano la clasificación de suelo podrá ser la más adecuada siendo en este caso relevante más sus condiciones de protección , y defensa que la clase del mismo.

Protección de indicaciones ambientales sectoriales (SREPNIi)

Como se ha descrito existen ciertas figuras de protección ambiental aprobadas (LIC, ZEPA, etc.) que reconocen aspectos que este PGOU debe proteger. En el caso del suelo incluido como LIC “Río y embalse del Ebro y Valles Altos de Nansa y Alto Campoo” se ha grafiado con una subcategoría específica (SRPNli). Supone el 3,87% del TM con más de 360 has de superficie

Otros suelos que se protegen por motivos varios. De esa forma se han incluido como suelo rústico con protección por sus valores naturales una cantidad de suelo cuyos motivos de protección son diversos al incluir aquellas bolsas de suelo con calidad paisajística o incluso con

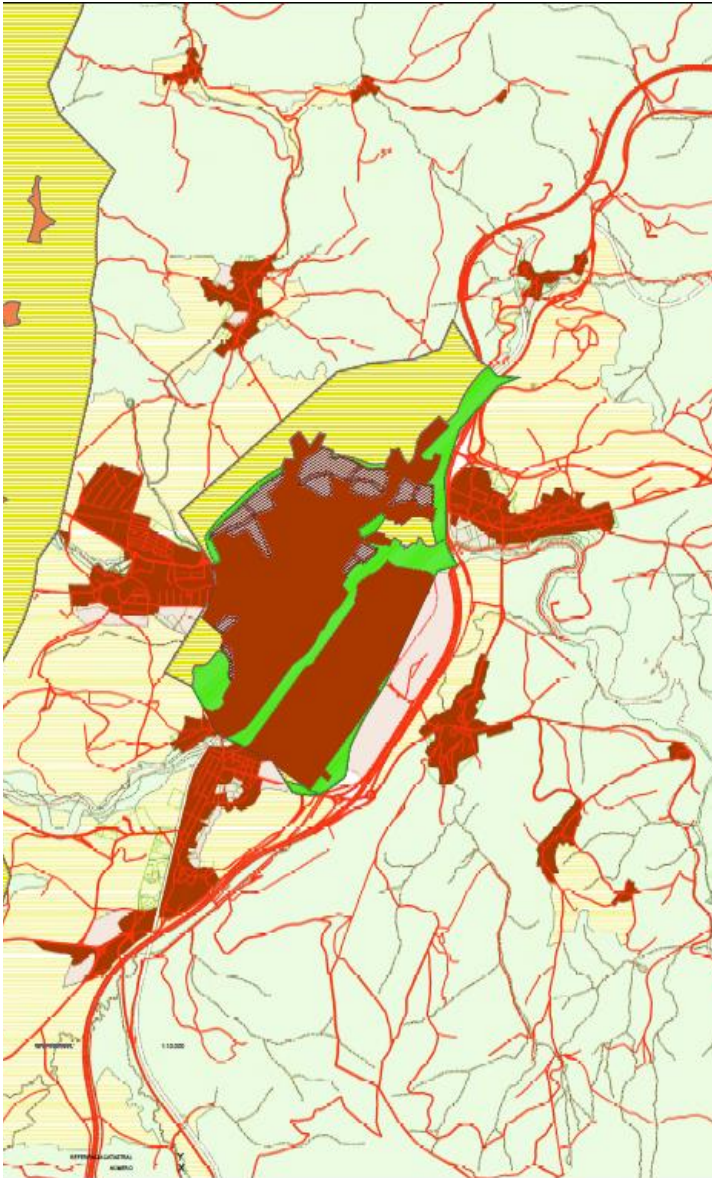


.....
fragilidad paisajística, suelos inaccesibles donde no parece a priori adecuado potenciar usos no ligados a la naturaleza del mismo.

F. ESTUDIO DE ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA RESPECTO DE LOS AYUNTAMIENTOS LÍMITROFES.

El Término municipal de Campoo de Enmedio tiene la particularidad de englobar como enclave otro término municipal: Reinosa. Éste se trata de uno de los municipios de menor superficie de toda España, sin embargo posee una población significativa de alrededor de 10.000 habitantes; y ejerce de cabecera comarcal como núcleo que presta servicios a una comarca que abarca cerca de 20.000 habitantes.

Debido a ambos factores es muy importante garantizar una correcta integración entre las determinaciones relevantes del PGOU de Campoo de Enmedio con el de Reinosa.



Esta coordinación se centra en los siguientes aspectos:

- La protección y consideración como espacio no edificable del cauce del Ebro.

En ambos planes se considera como espacio libre de SG o SL, o bien como suelo con protección ambiental.

- La coherencia con los nuevos suelo destinados a un uso residencial.

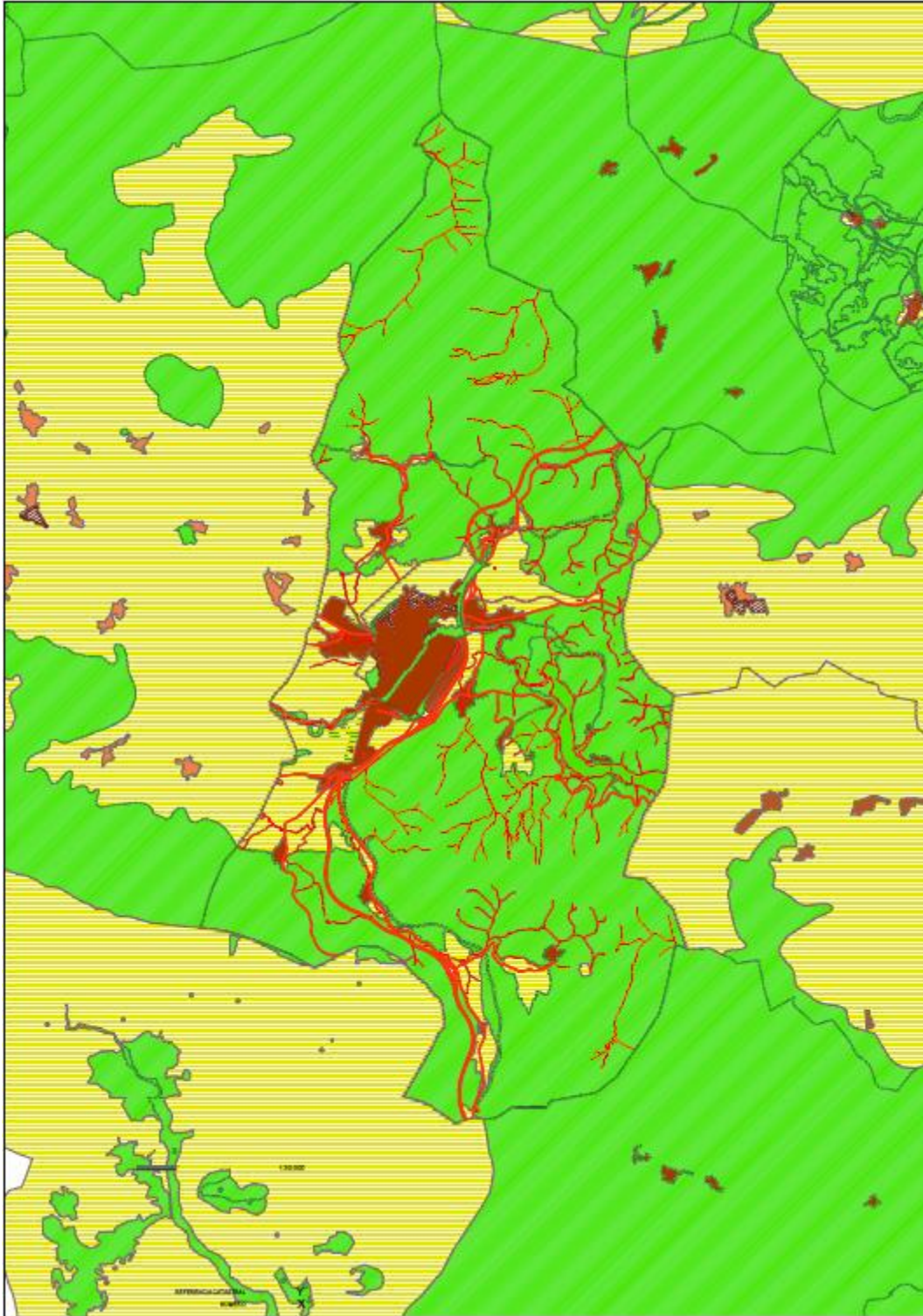
- La coherencia entre los suelos rústicos con algún nivel de protección

- La coordinación de los suelos de uso industrial

Se propone un sector de suelo urbanizable industrial colindante con el polígono de Reinosa, de modo que se limite el consumo del suelo y que se puedan generar sinergias en su funcionamiento.

Todo ello se muestra en la ilustración adjunta

13 Coherencia con el planeamiento municipal de Reinosa



14 Coherencia con el planeamiento de los municipios limítrofes. Planos síntesis de Clasificación de suelo del planeamiento vigente circundante con la clasificación de suelo propuesta (en verde los suelos protegidos)



2.4.DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL NUEVO PLANEAMIENTO PROPUESTO

A. Clasificación del suelo del planeamiento.

El PGOU propuesto considera como suelo urbano, de acuerdo con el marco legal, un total de 225 Has, distribuidas en el conjunto de 22 poblaciones. Se trata de suelo básicamente edificado, o contiguo con disponibilidad de algunos servicios urbanos, con niveles de densidad muy variables.

Así, de las 2.180 parcelas consideradas por catastro como urbanas, están edificadas 1.547 (el 71%), por lo que tendríamos una capacidad máxima de incremento del 29%. En la mayor parte de los casos no parece previsible el que se vaya a colmar esa situación; en muchos casos ni es realizable legalmente; por ello estimamos una capacidad máxima de incremento del 5 al 10% de la construcción existente. Estas cifras estimadas suponen sobre el parque existente de 2.160 viviendas, unas posibilidades de entre 100 y 210 nuevas viviendas.

Con el objetivo de concentrar la posible oferta en contigüidad de las edificaciones existentes, el PGOU considera como prioritario el completar los déficits de urbanización en espacios vacantes. Para ello considera como Suelo urbano no consolidado y establece un conjunto de sectores.

El PGOU proporciona un espacio como suelo urbano no consolidado, en función de su localización y de su uso global. Son un total de 10 sectores de suelo urbano no consolidado que suman un total de 17,18 Has. Van destinados a completar suelo urbano o de borde que tiene déficits de urbanización y/o necesidades de equidistribución.

Ocho de los sectores son residenciales, con una superficie total de 9,53 has y un número máximo de viviendas estimado en 238. Los otros dos son industriales en el área industrial del Izarilla y suman 7,64 Has.

SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

Población	Denominación	Superficie (en Has)	índice de edificabilidad (m2/m2)	edificabilidad total (m2)	Nº de viviendas estimado	Viviendas Ha	uso global
CAÑEDA	SEC SUNC SEC SUNC 1	0,50 4.979	0,3	1.494	12	25	residencial
FRESNO DEL RIO	SEC SUNC SEC SUNC 1	1,35 13.501	0,3	4.050	34	25	residencial
MATAMOROSA	SEC SUNC SEC SUNC 1	1,85 18.491	0,3	5.547	46	25	residencial
MATAMOROSA	SEC SUNC SEC SUNC 2	0,98 9.842	0,3	2.953	25	25	residencial
MATAMOROSA	SEC SUNC SEC SUNC 3	0,83 8.266	0,3	2.480	21	25	residencial
MATAMOROSA	SEC SUNC SEC SUNC 4	1,21 12.068	0,3	3.620	30	25	residencial
MATAMOROSA	SEC SUNC SEC SUNC 5	5,05 50.525	0,4	20.210			industrial
MATAMOROSA	SEC SUNC SEC SUNC 6	2,59 25.923	0,4	10.369			industrial
NESTARES	SEC SUNC SEC SUNC 1	1,46 14.613	0,3	4.384	37	25	residencial
REQUEJO	SEC SUNC SEC SUNC 1	1,36 13.557	0,3	4.067	34	25	residencial
SECTORES SUNC RESIDENCIALES		9,53 95316,70		28.595	238		residencial
SECTORES SUNC INDUSTRIALES		7,64 76447,57		30.579			industrial



Asimismo el PGOU propone la clasificación como suelo urbanizable de un total de 11 sectores. Uno de ellos industrial, que se corresponde con el PSIR de Parque Empresarial de Bolmir con más de 37 Has. El resto de los sectores, de uso residencial, habilitarán suelo para un máximo de 610 viviendas.

SUELO URBANIZABLE

Población	Denominación	Superficie (en Has)	índice de edificabilidad (m2/m2)	edificabilidad total (m2)	Nº de viviendas estimado	Viviendas Ha	uso global
BOLMIR IND	SEC SUR SEC SUR 1	37,69 376.941	0,4	150.776			industrial
FRESNO	SEC SUR SEC SUR 1	1,84 18.427	0,4	7.371	61	33	residencial
MATAMOROSA	SEC SUR SEC SUR 1	1,04 10.407	0,3	3.122	26	25	residencial
MATAMOROSA	SEC SUR SEC SUR 2	1,85 18.522	0,3	5.557	46	25	residencial
NESTARES	SEC SUR SEC SUR 1	3,01 30.135	0,4	12.054	100	33	residencial
NESTARES	SEC SUR SEC SUR 2	2,75 27.490	0,4	10.996	92	33	residencial
NESTARES	SEC SUR SEC SUR 3	1,51 15.097	0,4	6.039	50	33	residencial
NESTARES	SEC SUR SEC SUR 4	1,64 16.384	0,4	6.554	55	33	residencial
NESTARES	SEC SUR SEC SUR 5	2,14 21.384	0,4	8.554	71	33	residencial
NESTARES	SEC SUR SEC SUR 6	1,45 14.484	0,4	5.794	48	33	residencial
NESTARES	SEC SUR SEC SUR 7	1,79 17.928	0,4	7.171	60	33	residencial
SECTORES SUR RESIDENCIALES		19,03 190.258		73.210	610	32	residencial
SECTORES SUR INDUSTRIALES		37,69 376.941		150.776			industrial

El PGOU propone por lo tanto un horizonte final de:

Un parque de viviendas existente de 2.180 viviendas

Una hipótesis de colmatación del suelo urbano consolidado de otras 100 viviendas

La posibilidad de edificar en SUNC de 238 viviendas

La posibilidad de edificar en suelo urbanizable residencial de 610 viviendas.

Esto hace un total estimado de 3.128 viviendas, un incremento sobre el parque actual de casi 950 viviendas.

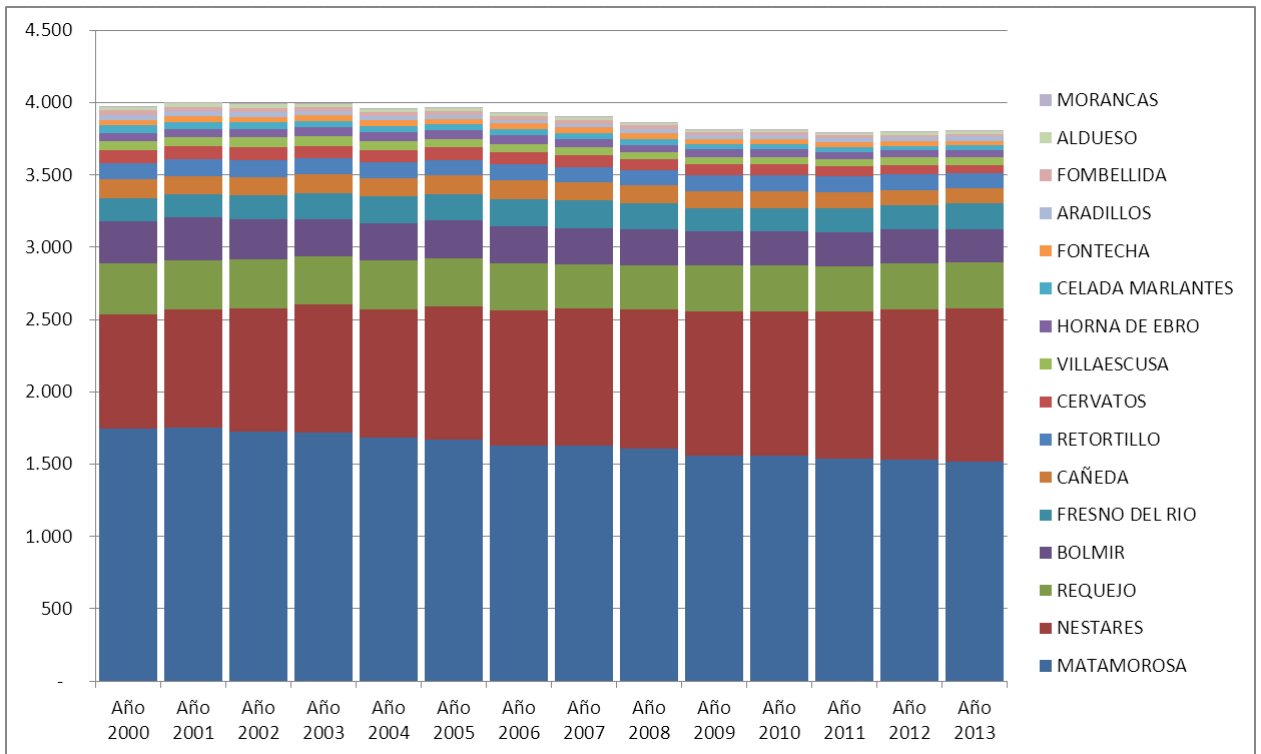
El PGOU se establece para un horizonte de 15 años, por lo que habría suelo disponible para ejecutar unas 65 viviendas /año. Teniendo en cuenta que no se trata de un mercado único (la demanda está muy estratificada por núcleos y tipologías), debería haber holgura para una demanda real estimada de 30 viviendas año.

B. Datos y evolución de la población en los últimos 15 años,

Se adjunta gráfico de la población en el periodo 200 hasta 2013 de acuerdo con los datos de INE. Se ha diferenciado por núcleos de población.

La gráfica permite visualizar algunos aspectos:

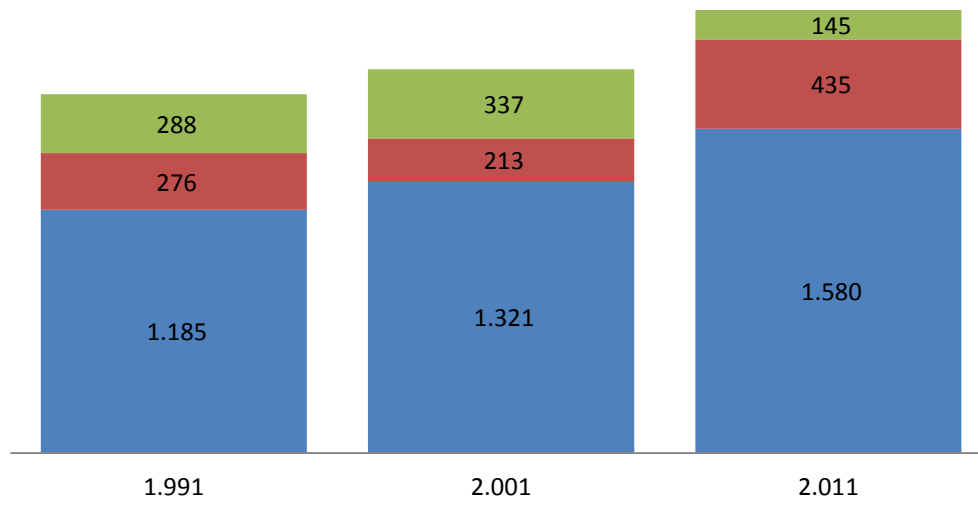
- En el periodo descrito, las magnitudes globales son bastante sostenidas. Tan sólo en el periodo 2008-2011 se da una ligera pérdida de población, esa tendencia parece haberse corregido y ya en el 2013 se ha producido un ligero crecimiento.
- El peso de Matamorosa y NESTARES representan un porcentaje muy relevante y sostenido, si bien Matamorosa pierde población y NESTARES la gana..
- Los pequeños núcleos y las aldeas se mantienen con una población casi testimonial.



Evolución del parque de viviendas

(ine censos 1991,2001 y 2011)

- Viv. principales
- Viv secundarias
- Viv. abandonadas



De los datos extraídos de los tres últimos censos de viviendas se extraen conclusiones de interés:

- El parque de viviendas ha crecido ostensiblemente.
- Ha disminuido ostensiblemente (especialmente en el último decenio,) la magnitud y la proporción de vivienda abandonadas.
- Se ha incrementado notablemente el número de viviendas secundarias (se han duplicado)



C. Descripción y análisis de los usos y aprovechamientos del suelo actual.

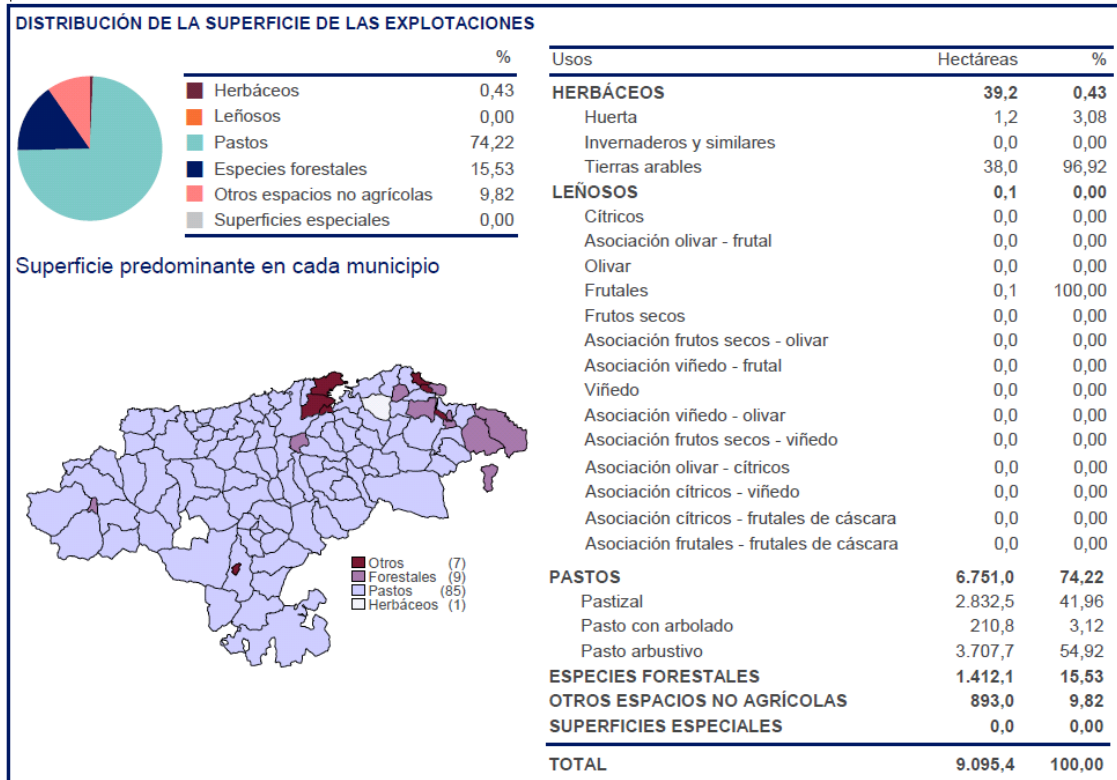
Actividad agraria y forestal

De acuerdo con los datos suministrados por FEOGA (Fondo Español de garantía Agraria), con fecha 2011 y divulgados por el Servicio de Estudios de Caja España. La distribución del suelo del término municipal es la siguiente:

Destaca el 74% del suelo destinado a Pastos (de ellos a pastizal el 42%, al pasto arbustivo el 55%) y más de un 15% destinado a superficie forestal.

AGRICULTURA

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Fondo Español de Garantía Agraria . 2011.



La magnitud de los pastos se traduce en una actividad ganadera, que según el Censo Agrario de 2009 mantiene las siguientes cabezas (en unidades ganaderas). Sin embargo de acuerdo con los datos disponibles del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (datos a diciembre 2007), tan sólo el 8% de los trabajadores se dedican a esta actividad.

Ganado por especies	Unidades ganaderas
Bovinos	3.569
Ovinos	30
Caprinos	42
Porcinos	791
aves	4

Actividad industrial y de Servicios

En el municipio de Campoo de Enmedio se establecen 19 empresas industriales frente a 57 empresas de servicios, y 15 empresas de Construcción (son datos de 2007 y posiblemente obsoletos).

El sector servicios ocupa a más del 50% de los trabajadores.

La extrema proximidad de Reinosa refuerza el hecho de que una parte de la población desempeña su actividad profesional fuera del municipio a pesar de residir en él.



Desde el punto de vista de la hostelería, destacan los 22 bares y cafés existentes, los 7 restaurantes.

En la oferta de ocio, por su carácter regional y suprarregional, destaca el campo de golf de 18 hoyos existente; se trata de un recurso ligado al territorio, al paisaje y al deporte del máximo interés

Respecto a la actividad comercial, es de desatacar la oferta de comercio que realiza Reinos, no obstante en el conjunto del municipio (a datos de 2011) perviven 70 establecimientos comerciales, dos sucursales bancarias y una farmacia.



D. Síntesis de la actuación y comparación con la situación anterior

(TABLA ADJUNTA)



SITUACION ACTUAL CIFRAS SÍNTESIS
EVALUACION DE PLANEAMIENTO EN RELACION CON EL VIGENTE Y CON SU DESARROLLO

ENTIDAD		NÚCLEO DE POBLACIÓN	PLANEAMIENTO VIGENTE		PLANEAMIENTO PROPUESTO						
			CLASIFICACION *	SUPERFICIE (en Has)*	PREVISTO NO DESARROLLADO (en Has)	CLASIF.	SUPERFICIE PROPUESTA (en Has)	VARIACION SOBRE SUELO SITUACION ACTUAL (en Has y en % de variación)	VARIACION SOBRE PLANEAMIENTO VIGENTE (en Has y en % de variación)		
MATAMOROSA	MATAMOROSA		SUELO URBANO	45,02	10,36	SUC	47,40	20,60	46%	10,24	30%
						SUNC	7,86				
NESTARES	NESTARES		SAU (POL.1)	2,75		SU	56,20				
			SAU (POL.2)	6,33	16,11	SUR	12,77	32,52	62%	16,41	45%
			SUELO URBANO	43,49							
REQUEJO	REQUEJO		SUELO URBANO	36,86	12,68	SU	31,53	10,88	30%	1,80	-7%
						SUNC	3,53				
BOLMIR	BOLMIR		SUELO URBANO	19,66	8,97	SU	20,67	9,99	51%	1,01	9%
FRESNO DEL RÍO	FRESNO DEL RÍO		SUELO URBANO	15,27	7,59	SU	15,25	10,31	67%	2,72	35%
						SUNC	0,94				
CAÑEDA	CAÑEDA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	8,65	3,26	SU	5,36	0,46	5%	2,80	-52%
						SUNC	0,49				
Grupo poblaciones relevantes				178,03			204	84,75	48%	25,77	22%
RETORTILLO	QUINTANILLA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	1,21		SU	1,43				
	RETORTILLO		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	5,60	6,68	SU	7,14	2,73	33%	1,72	24%
	VILLAFRIA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	1,44		SU	1,40				
CERVATOS	SAN PEDRO		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	5,48		SU	5,89	1,76	32%	0,41	10%
	SOPEÑA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL								
VILLAESCUSA	VILLAESCUSA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	7,73	0,01	SU	9,50	1,78	23%	1,77	23%
HORNA DE EBRO	HORNA DE EBRO		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,85		SU	3,73	2,18	77%	2,18	77%
	SIERRA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL			SU	1,30				
FONTTECHA	FONTTECHA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,19	0,04	SU	3,13	0,98	45%	0,94	44%
CELADA MARLANTES	CELADA MARLANTES		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	5,46	0,49	SU	6,95	1,97	36%	1,49	30%
ARADILLOS	ARADILLOS		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,34	0,38	SU	2,00	0,04	2%	0,34	-18%
FOMBELLIDA	FOMBELLIDA		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	3,42	0,26	SU	2,34	0,82	-24%	1,08	-34%
ALDUESO	ALDUESO		SUELO NÚCLEO TRADICIONAL	2,33	0,16	SU	2,39	0,22	10%	0,06	3%
Grupo núcleos menores				40,05	5,34		47,20	10,85	27%	7,15	20%
TOTAL RESIDENCIAL MUNICIPIO			SUELO TOTAL	218,08	-		251,00	95,60	44%	32,92	21%



B.- USO INDUSTRIAL Y OTROS

ENTIDAD	ZONA	PLANEAMIENTO VIGENTE			PLANEAMIENTO PROPUESTO				
		CLASIFICACION *	SUPERFICIE (en Has)*	PREVISTO NO DESARROLLADO (en Has)	SUPERFICIE PROPUESTA ESTIMADA (en Has)	SOBRE SUELO SITUACIÓN ACTUAL (en Has y en % de variación)	SOBRE PLANEAMIENTO VIGENTE (en Has y en % de variación)	SUNC	SR (PE)
MATAMOROSA	P.I. IZARILLA	SUELO URBANO INDUSTRIAL	5,72	-	7,64	1,92	34%	1,92	34%
	SAU	SAU (I-X)	41,02	41,02	-	-	0%	-	41,02
	P.I. REINOSA Z.P. PRADO CERVERA	SUELO URBANO INDUSTRIAL SUELO RÚSTICO	3,83	-	37,60	33,77	883%	33,77	883%
REQUEJO	ZONA OCIO Y DEPORTE	SUELO RÚSTICO	-	-	65,46	-	-	-	-
Suelo Productivo			50,57	41,02	45,24	35,69	71%	5,33	-56%
TOTAL MUNICIPIO		SUELO TOTAL	268,64	35,68	296,24	131,29	49%	27,60	17%



E. Justificación disponibilidad de recursos hídricos

De acuerdo con la información suministrada por informe de la Subdirección General de Aguas (de 23 de mayo de 2013), no existe problemas de disponibilidad de caudal de agua potable tanto en la situación actual como en potenciales crecimientos de la demanda en los próximos años.

*“El **abastecimiento** a la población de Campoo de Enmedio se realiza desde el Plan Reinoso, que toma sus aguas de las captaciones del río Hijar, y del río Ebro en Salces. El caudal de tratamiento de la Estación de Tratamiento de Agua Potable que constituye el Plan Reinoso, se estima en 100 l/seg. Los municipios abastecidos desde el Plan Reinoso, con los que debe compartir agua el municipio de Campoo de Enmedio son Reinoso y Campoo de Suso.*

Campoo de Enmedio cuenta con una población censal de 3.792 habitantes (referidos a fecha de 1 de enero de 2012)

Según los datos de consumo registrados por esta Dirección General el caudal medio correspondiente al trimestre de mayor consumo del año 2007 aportado por el Plan Reinoso al municipio, es de 12,62 l/seg por lo que desde esta Dirección General, y teniendo en cuenta las nuevas infraestructuras y nuevos recursos se puede asumir un caudal de suministro de 25,23l/seg para el año horizonte 2032, lo que representa duplicar el caudal actual, en un horizonte de 25 años. La aportación de este caudal queda supeditada a la ejecución de las infraestructuras necesarias para su distribución. En la siguiente tabla se pueden ver los caudales previstos para los años horizonte 2016 y 2032, calculados a partir de los datos de consumo registrados en el año 2007 y teniendo en cuenta un crecimiento del consumo del 2,81% anual.

AÑO 2007			AÑO 2016			AÑO 2032		
m3/año	Volumen Medio (m3/d)	Caudal Medio (l/s)	m3/año	Volumen Medio (m3/d)	Caudal Medio (l/s)	m3/año	Volumen Medio (m3/d)	Caudal Medio (l/s)
1892160	1090	12,62	2361416	1360	15,74	3784320	2.180	25,23

F. Descripción y análisis de los sistemas de tratamiento previstos

Asimismo y de acuerdo con la información suministrada por informe de la Subdirección General de Aguas (de 23 de mayo de 2013), actualmente las aguas residuales se tratan en la EDAR existente. Los parámetros de capacidad de la misma hacen que no esté previsto ningún problema en los próximos años.

El informe dice:

*“En relación con el **saneamiento y depuración**, según la ORDEN MED/5/2006, de 7 de marzo, por la que se hace pública la relación de aglomeraciones urbanas cuyos usos domésticos del agua se encuentran sujetos a la aplicación del Canon de Saneamiento de Cantabria, Campoo de Enmedio se encuentra entre los núcleos incorporados o que se incorporaran al sistema Reinoso y Campoo de Enmedio.*

*La única infraestructura de saneamiento y depuración del Gobierno de Cantabria, que afecta al término municipal de Campoo de Enmedio, es la **EDAR de Reinoso**, cuya*



explotación corresponde a la empresa pública MARE, que recoge las aguas residuales de Reinosa y Campoo de Enmedio y las conduce a la EDAR para su tratamiento.

La EDAR está diseñada para 20.000 habitantes equivalentes. Los tratamientos de depuración consisten en pretratamiento, tratamiento biológico y decantación secundaria. Además dispone de línea de fangos. El caudal anual tratado en el año 2006 fue de 3.510.988 m³.”

No obstante se recomienda la ejecución de sistemas separativos de saneamiento en los nuevos sectores, o si no fuera conveniente, ser cuidadoso con la separación de los cursos de aguas naturales del sistema de saneamiento. En el caso de aguas residuales de origen industrial deberá asegurarse su asimilación a vertidos de origen urbano residencial.

G. Balance de materiales y movimiento de tierras necesarios

Las actuaciones que prevé el Plan no suponen movimientos significativos de tierras. Tan sólo el sector de suelo industrial de Bolmir (PSIR) parque empresarial) deberá abordar algunos movimientos de tierra significativos. El resto del os sectores son de reducidas dimensiones y se encuentran en suelos sensiblemente horizontales.

H. Resumen financiero justificativo de la viabilidad económica

La disponibilidad de un ciclo del agua completo (EDAR de dimensiones adecuadas y de disponibilidad de recursos hídricos suficientes), hacen que no se deban desarrollar inversiones significativas más allá de la mejora y reposición de las redes. No obstante la ejecución de algunas intervenciones previstas en el PGOU (especialmente el Sector de suelo urbanizable industrial de Bolmir y de otra forma la Zona de Ocio-Motor) pueden exigir la necesidad de ejecutar mejoras en las conexiones y en las capacidades. En todo caso en el proceso de concreción de la ordenación de los mismos se establecerán las obras necesarias para cumplir las exigencias legales.



3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

3.1. ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE LOS IMPACTOS

Con el objeto de identificar los efectos que produciría el PGOU sobre el medio en que se localiza, se procede al diseño de una matriz de impacto. La consideración de impacto ambiental requiere:

- cambio o alteración ambiental producida por una actuación humana
- Que de esa alteración se derive un efecto ambiental
- Que el efecto ambiental provoque un juicio de valor por parte de la sociedad

Estos efectos ambientales cuando se perciben como negativos se han de prevenir para minimizarlos, evita sus causas o compensarlos.

El objetivo principal de la matriz de identificación de impactos será identificar las posibles interacciones de forma que la valoración ambiental de los impactos se centre tan solo sobre los efectos más relevantes.

Las acciones susceptibles de generar impactos sobre los elementos del medio son las siguientes:

- cambios en los usos del suelo
- producción de vertidos y emisiones
- degradación de paisaje por introducción de nuevos elementos
- eliminación de vegetación
- eliminación o desplazamiento de fauna
- consumo de recursos

3.2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Se describen y caracterizan los impactos, atendiendo al cumplimiento de los criterios ambientales estratégicos incluidos en el Documento de referencia y según las definiciones del Anejo 1 del R.D. 1131/1988 de 30 de septiembre:

CARACTERÍSTICA	VALOR	DEFINICIONES
	Notable	Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente de los recursos naturales o de sus procesos fundamentales de funcionamiento que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.
	Mínimo	Aquel que puede demostrarse que no es notable
Signo	Positivo	Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada
	Negativo	Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de



		la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada
Tipo de acción	Directa	Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental
	Indirecta	Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia o en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro
Sinergia	Simple	Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modelo de acción es individualizado. Sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su siderurgia.
	Acumulativo	Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño
	Sinérgico	Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos
Momento	A corto, medio y largo plazo	Aquel cuya incidencia puede manifestarse respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en periodos superiores
Proyección en el tiempo	Temporal	Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o desestimarse
	Permanente	Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar
Reversibilidad	Reversible	Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio
	Irreversible	Aquel que supone la imposibilidad o la dificultad extrema de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce
Recuperación	Recuperable	Aquel en el que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo aquel en el que la alteración que supone puede ser reemplazable
	Irrecuperable	Aquel en el que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción



		natural como por la humana
Periodicidad	Periódico	Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua con el tiempo
	Aparición irregular	Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional
Continuidad	Continuo	Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no
	Discontinuo	Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia

Con todo ello se catalogan los impactos como:

Compatible: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa practicas protectoras o correctoras

Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa practicas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo

Severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.

Crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Para la valoración cualitativa de los impactos de ocupación y transformación se realizara mediante el cálculo de la incidencia y la magnitud, la cual se calcula asignando un código numérico para las distintas formas que pueda tomar cada atributo, según se muestra a continuación:

Caracterización del efecto		
ATRIBUTO	TIPO	VALOR
Naturaleza	Positivo	+
	Negativo	-
Inmediatez (I)	Directo	3
	Indirecto	1
Acumulación (A)	Acumulativo	3



	Simple	1
Sinergia (S)	Sinérgico	3
	No sinérgico	1
Momento en el que se produce (M)	A corto plazo	3
	A medio plazo	2
	A largo plazo	1
Persistencia (P)	Permanente	3
	Temporal	1
Reversibilidad (R)	Reversible	1
	Irreversible	3
Recuperabilidad (Rc)	Recuperable	1
	Irrecuperable	3
Periodicidad (Pr)	Periódico	1
	No periódico	3
Continuidad	Continuo	1
	No continuo	3

La integración de todos estos atributos en el cálculo de la incidencia se realiza mediante la suma ponderada de los atributos según la importancia de cada uno en el entorno y en el Plan objeto de estudio

Se obtiene así que la incidencia para los impactos de ocupación se calcula como:

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C$$

Esta incidencia se estandariza a los valores 0-1 tras emplear la expresión:

$$I_s = \frac{I - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$$

Siendo:

I_s : Valor de la incidencia del impacto estandarizado entre 0 y 1

I : Valor de la incidencia del impacto sin estandarizar

I_{\max} : Máximo Valor que puede tomar la incidencia del impacto (valor 57)

I_{\min} : Mínimo Valor que puede tomar la incidencia del impacto (valor 17)

La magnitud se calcula para cada factor afectado mediante un indicador de superficie, que dependerá de las características ambientales del factor. En todo caso, el valor máximo del indicador será de 100%, y su normalización en valores entre 0-1 se realiza como sigue:



Valor del indicador	Magnitud normalizada	
	Términos cualitativos	Términos cuantitativos
>60%	Muy alta	1
60-30%	Alta	0.8
30-15%	Media	0.6
15-5%	Baja	0.4
<5%	Muy baja	0.2

El valor final del impacto de ocupación y transformación se calcula multiplicando la incidencia por la magnitud. El resultado de este producto se transforma cualitativamente a la calificación del impacto exigida.

VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CALIFICACIÓN
0.15	COMPATIBLE
0.16-0.35	MODERADO
0.35-0.6	SEVERO
0.65-1	CRITICO

A. SOBRE LA ATMOSFERA

Se considera que el crecimiento urbanístico que se generara como consecuencia del desarrollo del PGOU del municipio, producirán incremento de la población y de un incremento de la actividad industrial. Esto implicará un aumento en la utilización y consumo de energía, así como un efecto negativo tanto sobre la calidad del aire como sobre el confort sonoro de la zona, derivados de la emisión de polvo, gases de combustión y ruido, pero esta afección tendrá un carácter puntual y con duración limitada

No se cree que este incremento de emisiones sea suficiente para crear contaminación atmosférica. Además el PGOU prevé la localización de la actividad industrial fuera de los núcleos de población.

Las zonas forestales y arboladas contribuyen a mejorar el efecto sumidero de gases invernadero, por lo que esas zonas tienen una protección dentro del nuevo PGOU, permitiendo así que sigan su función como sumidero de CO₂ y filtro de contaminantes atmosféricos.

A excepción de alguna actividad industrial localizada, el resto de actividades no generara emisiones de manera significativa. Así el impacto se clasifica como **NO SIGNIFICATIVO**.

El ruido, generado por las mismas causas, podrá ocasionar una disminución de la calidad y producir molestias a los ciudadanos, en especial en los tramos de carretera que atraviesan



núcleos de población. La concentración industrial en los polígonos planificados evita molestias a los ciudadanos, aun así deberán rodearse de espacios libres con pantallas vegetales que contribuyan a disminuir molestias por ruido.

El impacto se considera adverso, directo. No existiendo fuentes de ruido significativas, no es probable que se den efectos de acumulación ni de sinergia.

Para evitar en la medida de lo posible una contaminación lumínica se emplearan luminarias con pantallas opacas en su parte superior que impidan la iluminación con un porcentaje de flujo inferior al 20%. Las lámparas serán de bajo consumo.

Pendiente datos calidad del aire Reinosa

B. SOBRE LA HIDROLOGÍA

- Afeción a la hidrología superficial

Podrá producirse un impacto sobre la hidrología como consecuencia de vertidos directos a cauces públicos, alteraciones de los cursos superficiales, modificación del régimen hidráulico de los acuíferos, vertidos al terreno que afecte a las aguas subterráneas, aumento de consumo de agua y aumento de la generación de aguas residuales. No obstante se trata de un tipo de impacto potencial, ya que el PGOU planifica la red de saneamiento así como la depuración de aguas.

El PGOU protege el Rio Ebro y sus afluentes y fuentes, así como los márgenes de los ríos (protegidos con la figura LIC). Con respecto a la zona de policía de cauces se define por el Real Decreto Legislativo Texto refundido de la Ley de Aguas 1/2001 de 20 julio como la zona de 100 metros de anchura a cada uno de los márgenes, en que se condiciona el uso el suelo y las actividades que se desarrollen (art. 6 de la Ley de Aguas y el art. 6 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico). Para realizar cualquier tipo de construcción en zona de policía de cauces se exigirá la autorización previa al Organismo de cuenca, en este caso la Confederación Hidrográfica del Norte o Confederación hidrográfica del Ebro.

Se considera un efecto permanente con posibles sinergias.

No se prevé ningún impacto directo de carácter negativo sobre las aguas, dado que no se producirá ocupación y/ o transformación sobre masas de agua, incluyendo zona de policía y de servidumbre.

Al no existir ocupación y establecerse una protección de cauces en el nuevo PGOU, no se generaran efectos al respecto.

Se considera que los efectos generan un impacto **NO SIGNIFICATIVO**

- Afeción a la hidrología subterránea

La afeción del Plan sobre los acuíferos subterráneos, desde el punto de vista de la ocupación y transformación del espacio, se concreta en un impacto fundamental, la impermeabilización de nuevas superficies por edificación en áreas de recarga de acuíferos, en conclusión se produciría una reducción de la recarga por infiltración.

En el caso del término municipal de Campoo de Enmedio desde el punto de vista hidrogeológico la zona se incluye en la unidad hidrogeológica 09.01.01 Fontibre.



Los efectos son:

INCIDENCIA

Elemento afectado	Impermeabilización de nuevas superficies por edificación asociada a los sectores de Suelo Urbano en áreas de recarga de acuíferos		
Naturaleza	-	Persistencia	3
Inmediatez	3	Reversibilidad	3
Acumulación	1	Recuperabilidad	3
Sinergia	1	Periodicidad	1
Momento	3	Continuidad	3
INCIDENCIA	41	INC ESTANDARIZADA	0.6

MAGNITUD

Como indicador a utilizar en este caso sería el% de superficie ocupada respecto al total de la superficie del acuífero

La superficie Aflorante de la unidad hidrogeológica Fontibre es de 74 Km² (7.400 Ha). El PGOU contempla 320 Ha (3.2 Km²) de suelo urbano y suelo industrial lo que supone el 4,32 % de la superficie total.

Según lo dispuesto en la normalización de la magnitud se considera que es muy baja (0.2)

VALOR DEL IMPACTO

De acuerdo a la metodología establecida el valor del impacto resulta:

Valor del impacto= Incidencia x Magnitud = 0.6 x 0.2 = 0.12

Por lo tanto el impacto de impermeabilización de nuevas superficies por edificación en áreas de recarga de acuíferos, alcanza el valor de **COMPATIBLE**

C. EFECTO SOBRE LA VEGETACIÓN

- afección por eliminación y degradación de la cubierta vegetal

Los impactos negativos que el PGOU podría causar sobre la vegetación, serían deterioro de sus hábitats por ocupación y/o transformación de la vegetación natural. Este efecto ambiental se estima mediante el análisis de la superficie relativa de la vegetación que se ocupa respecto a su representación municipal teniendo en cuenta su valor de conservación.

Los montes y bosques han sido clasificados en el PGOU como suelo rustico con protección forestal, con lo que no existirán efectos negativos sobre esas zonas.

Las actuaciones previstas se centran en la transformación de suelo rustico a suelo urbanizable por lo que en esta zona es donde cabría esperar la aparición de impactos negativos, aunque los terrenos que se clasifican como urbanos o urbanizables son espacios que ya sufren la presencia del hombre y de su actividad, próximos a núcleos ya existentes, zonas ya muy transformadas, que se corresponden con zonas de prado con escaso valor. Por lo tanto la



consolidación de estos espacios no supondrá mayor presión sobre la vegetación que la soportada hasta el momento, es decir, no se producirá una transformación elevada.

Los efectos son:

INCIDENCIA

Afección	Eliminación y degradación de la cubierta vegetal de interés		
Naturaleza	-	Persistencia	3
Inmediatez	3	Reversibilidad	3
Acumulación	1	Recuperabilidad	3
Sinergia	1	Periodicidad	1
Momento	3	Continuidad	3
INCIDENCIA	41	INC ESTANDARIZADA	0.6

MAGNITUD

Teniendo en cuenta que la superficie rustica, no forestal, tiene en la actualidad una superficie en todo el término municipal de Campoo de Enmedio de 7.110 Ha ; y la ampliación de superficie de suelo urbano e industrial va de las 260 Ha en la actualidad a las 277 ha en la propuesta elegida.

De manera que el Valor del Indicador resulta 0.25%

Según lo dispuesto en la normalización de la magnitud se considera que es muy baja (0.2)

VALOR DEL IMPACTO

De acuerdo a la metodología establecida el valor del impacto resulta:

Valor del impacto= Incidencia x Magnitud = 0.6 x 0.2 = 0.12

Por lo tanto el impacto por eliminación y degradación de la cubierta vegetal alcanza el valor de **COMPATIBLE** siempre y cuando se cumpla con la normativa vinculante

En el suelo urbano, el PGOU fomenta la creación de nuevas zonas verdes y espacios arbolados, ese impacto es positivo, siempre y cuando se empleen especies adecuadas a la zona, lo que hace que se considere como un impacto **NO SIGNIFICATIVO** hacia la vegetación asociada al entorno de suelo urbano.

Respecto a las zonas en suelo Rustico, las construcciones e instalaciones vinculadas a los usos permitidos y autorizable deberán llevar asociado la redacción de un informe, descrito en las condiciones generales de protección del medio ambiente.

Desde el punto de vista de diversidad y funcionalidad de los ecosistemas que componen el territorio no supone una merma en el número de ecosistemas presentes. El PGOU, también tiene un régimen de protección del suelo incompatible con su transformación urbana, en zonas de alto valor paisajístico, ecológico, agrícola, forestal y arqueológico.

La conservación de los espacios sobresalientes por su vegetación autóctona (robleales, hayedos y vegetación de ribera) mediante la figura de **Suelo Rustico de Protección Forestal**



zonas donde además sería conveniente conservar y mejorar con proyectos específicos de restauración vegetal, se considera que tendrá un efecto positivo.

Todo ello hace que se considere un impacto **NO SIGNIFICATIVO** hacia la vegetación asociada al entorno del suelo rustico siempre y cuando se cumpla con la normativa vinculante.

D. SOBRE LA FAUNA

Como se ha explicado con la vegetación, la fauna no se verá afectada por el aumento del suelo urbano ni urbanizable, es decir, un aumento de desarrollo urbanístico no implicara la eliminación de biotopos faunísticos relevantes para el entorno, únicamente afectara a especies con facilidad para desplazarse o que están acostumbradas a la presencia humana, al disminuir zonas de pradería y agrícolas.

Aquellas zonas que se consideran tienen mejores condiciones ecológicas han sido protegidas por el planeamiento, y otras figuras de protección como la delimitación ZEPA o LIC

La fragmentación de los hábitats también genera impactos negativos sobre la fauna. La actual conectividad del municipio se encuentra condicionada por los núcleos urbanos ya consolidados y las infraestructuras, como vía del ferrocarril, autovía y carretera nacional. Los nuevos desarrollos se localizan en las inmediaciones de los ya existentes. De esta forma se reduce la zona de afección y se mantiene la conectividad ecológica.

Al no existir ocupación y bajo la protección establecida se considera que queda garantizada su protección y por tanto no se generan efectos al respecto, por lo que el impacto es **NO SIGNIFICATIVO**.

E. SOBRE EL PAISAJE

El efecto ambiental directo sobre el paisaje del término municipal tiene que ver con la ocupación transformación del paisaje, es decir, alteración por intrusión visual.

El análisis de los efectos sobre el paisaje, asociados a los nuevos sectores se concreta en los siguientes términos:

Afección a las unidades paisajísticas

Fragilidad visual

Integración ambiental

Dentro de los núcleos urbanos se han respetado el viario existente, preservando así su carácter rural. Las nuevas construcciones debido a sus alturas y volúmenes definidos en el nuevo PGOU no causaran impactos importantes. Y no se modificara de forma significativa los elementos relevantes, como la geomorfología, calidad de su vegetación...debido a las diferentes clases de protección proyectadas en el PGOU. Los nuevos edificios y las modificaciones de los ya existentes deberán tener en cuenta el lugar en el que se encuentran y su impacto sobre el paisaje. La vegetación autóctona se deberá mantener.

Por tanto, la afección probable al paisaje, por ocupación y transformación del espacio, asociado a los desarrollos urbanísticos del suelo, se estima pueda alcanzar valores de **COMPATIBLE**, siempre y cuando se cumpla con la normativas vinculante



En el suelo rustico, se considera un impacto **NO SIGNIFICATIVO** hacia el paisaje asociado al entorno de suelo rustico, siempre y cuando se cumpla con la normativa vinculante

F. SOBRE EL PATRIMONIO

Se realiza una figura de protección arqueológica, en función del informe arqueológico y del catálogo de elementos arquitectónicos. Se potencia así la recuperación de la identidad cultural e histórica del municipio. Se debe tener en cuenta que los trabajos de excavación del suelo implican riesgo de afección a elementos de patrimonio cultural.

Al no existir ocupación y bajo protección establecido se considera que queda garantizada su protección y por tanto no se generan efectos al respecto, así pues se genera un impacto **COMPATIBLE**

G. SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Las nuevas delimitaciones del suelo urbano o urbanizable supondrán una mejora en la estructura y funcionalidad social y productiva. El PGOU proyectado permite los usos tradicionales mientras que potencia el desarrollo industrial y de todo el sector terciario.

Además se conserva y posibilita la permanencia de un estilo de vida característico de los pueblos rurales del municipio. Es decir se compatibiliza los usos agrarios y ganaderos con los industriales y de servicios.

El desarrollo de los nuevos sectores hará aumentar la mano de obra necesaria, tanto al desarrollarse la fase de construcción de nuevos sectores urbanísticos como sectores industriales.

Al existir zonas clasificadas como equipamientos y espacios libres, es decir, espacios dedicados a parques, jardines, áreas de ocio, se mejora la calidad de vida.

Al realizar una protección de conservación y mantenimiento de parajes y ecosistemas; riberas y cauces, y patrimonio, se posibilita el disfrute de vecinos y visitantes, contribuyendo a potenciar el atractivo turístico del municipio.

El impacto se considera positivo, directo, con efectos notables, acumulativo y sinérgico, es decir, se clasifica como un impacto positivo compatible.

El aumento de la población y de las actividades económicas incrementara también el consumo de energía. Se realizaran actuaciones para los nuevos desarrollos, como fomentar las instalaciones de energías renovables, campañas de ahorro energético que favorecen un consumo sostenible de la misma.

También se producirá un aumento de la generación de residuos sólidos urbanos, lo que implica hacer los ajustes necesarios en la capacidad del equipo recolector y personal.

3.3.IMPACTOS RESIDUALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO GLOBAL

Se consideran impactos residuales aquellos que previsiblemente permanecerán después de aplicar las medidas correctoras y protectoras, siendo los siguientes:

- Los relacionados con la pérdida de suelos naturales y seminaturales



-
- La reducción de la calidad visual por la edificación en algunos Suelos Urbanizables propuestos

Teniendo esto en cuenta, la valoración de los impactos significativos realizada, se obtiene un impacto global COMPATIBLE.

Este impacto global, indica la necesidad de aplicar las medidas correctoras contempladas en el punto siguiente, con el objeto de minimizar o incluso anular el impacto previsto.



4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS

El objetivo tanto de las medidas ambientales correctoras como las preventivas, es la conservación de los factores ambientales.

Se detallan las medidas precisas para evitar o para llevar a cabo la recuperación de los factores ambientales afectados por la propuesta de PGOU.

4.1. Medidas de prevención del aumento de la contaminación atmosférica

Se deberá cumplir en todo momento la Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera; el real Decreto 1073/2002 de 18 de octubre sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, Real decreto 100/2011 por el que se actualiza en catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

Para evitar el aumento de partículas en suspensión que pueda afectar a la vegetación, calidad de las aguas y el grado de contaminación atmosférica, los acúmulos de tierras se deberán localizar en áreas resguardadas. Otra medida es la utilización de toldos en camiones que transporten materiales pulverulentos, y que estos vehículos y maquinaria de obra hayan pasado con éxito la ITV

4.2. Medidas de prevención del aumento del ruido

La totalidad de las áreas del municipio susceptibles de ser transformadas urbanísticamente deberán quedar incluidas en ámbitos de zonificación acústica, conforme a lo previsto por el Real Decreto 1038/2012, RD 1367/2007 y el Real Decreto 1513/2005, por los que se desarrolla la ley 37/2003 del ruido.

4.3. Medidas para protección de la Hidrología y calidad de las aguas

Será de aplicación y obligado cumplimiento la legislación vigente en materia de aguas, y además se examinará la necesidad de depuración y reutilización de las aguas residuales.

Se deberá garantizar la disponibilidad de los recursos hídricos, la capacidad de las infraestructuras existentes para el abastecimiento de agua potable y de los sistemas de saneamiento de las aguas residuales.

En las explotaciones agropecuarias, si sus efluentes no tienen características semejantes a las aguas residuales tipo doméstico, se contará con una depuradora propia. Se racionalizará el uso de productos químicos y promover aquellos más adecuados para el medio ambiente.

Cualquier obra que se realice en la zona de policía de un cauce deberá ser autorizada por el organismo de Cuenca. No se podrá edificar en zonas inundables, siendo estas áreas destinadas a espacios libres, zonas verdes, etc.



4.4. Medidas para protección del suelo

Favorecer la continuidad de los suelos de usos agroforestales. En aquellos con mayor calidad agrologica que son necesarios para el desarrollo urbanístico, recuperar y reutilizar la capa de tierra vegetal.

Prohibido la construcción en zonas con más de 20% de pendiente

Prohibido el vertido residuos tóxicos o peligrosos

Los trabajos agrícolas deberán realizarse paralelos a las curvas de nivel para evitar erosión y pérdida de suelo por escorrentía.

4.5. Medidas para protección y conservación de la vegetación

El arbolado existente debe de ser conservado y protegido, incluso en los nuevos sectores urbanísticos. En los casos que sea totalmente necesario la eliminación de algún ejemplar procurar que sea al de menor porte y edad.

En la revegetación de espacios libres de uso público se realizara en base a especies autóctonas propias de la zona, quedando prohibida la plantación de especies invasoras.

4.6. Medidas para protección de la fauna

Las afecciones a la fauna se producirán por molestias por ruido (dificultando la reproducción y anidación), colisión de aves en nuevos y actuales tendidos aéreos o riesgo de electrocución en tendidos eléctricos. Por ello las nuevas redes deberán ser subterráneas, y en los ya existentes instalar salvapajaros y aisladores de suspensión.

Se debe de fomentar la unión entre diferentes áreas arboladas, para ayudar a crear nuevos espacios y conexiones que sirvan de corredores biológicos.

Las zonas próximas al LIC Ebro y afluentes se deberá mantener una distancia de seguridad, desde la orilla para destinarse a espacios libres y zonas verdes.

4.7. Medidas para protección del paisaje

Se minimizan los movimientos topográficos y se compensaran los volúmenes de tierras, se evitara una intensiva transformación del paisaje.

Cualquier obra se ejecutara con criterios de integración con el entorno en forma y materiales.

4.8. Medidas para protección del patrimonio

Se tendrá en cuenta el estudio arqueológico realizado para la realización del PGOU, que incluye su descripción, valoración, y medidas de protección y conservación.

Se realizara un control arqueológico de las obras que donde se realicen movimientos de tierra. Si apareciera algún hallazgo o indicio arqueológico, se paralizara cautelarmente las obras, y se informara al Servicio oportuno de lo encontrado.



5. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

El programa de Seguimiento Ambiental servirá para verificar la aplicación correcta del Plan de Ordenación Urbana, comprobando que se adoptan las medidas de mejora ambiental definidas y detectar otros impactos ambientales no previstos. Es decir, desviaciones tanto en los efectos previstos como en las medidas correctoras estimadas.

Por ello el Plan de seguimiento es un sistema abierto, pudiéndose modificar o cambiar, adaptándose a las situaciones que se puedan plantear. Permitiéndose la detección de efectos no previstos y adoptar las medidas oportunas concretas.

Se ha procedido para el diseño del Plan de Seguimiento a:

- Identificación de los aspectos que deben ser controlados
- Definición de los indicadores de control. Establecimiento de umbrales
- Organismos implicados en la vigilancia, evaluación y toma de decisiones sobre los resultados del seguimiento

Identificación de los aspectos que deben ser controlados

Los aspectos objeto de control y vigilancia serán los siguientes:

- Modelo territorial
- Espacios protegidos y biodiversidad
- Calidad de las aguas tanto superficial como subterráneas
- Fauna
- Vegetación
- Paisaje
- Medio social
- Modelo territorial
- Objetivo

Grado de cumplimiento del modelo territorial contenido en el PGOU como expresión de la política municipal

- Sistema de indicadores:

1. Grado de desarrollo de los suelos urbanos y de los urbanizables, evolución temporal
2. Grado de cumplimiento del desarrollo de las infraestructuras planificadas y recursos necesarios que garantizan la posibilidad de desarrollo de modelo territorial y objetivos del PGOU
3. Incumplimientos, denuncias, demandas...con motivo del desarrollo de los suelos urbanos y urbanizables y aplicación del PGOU
4. Grado de cumplimiento de los sistemas generales previstos en el PGOU
5. Grado de cumplimiento de las viviendas de protección social programadas

- Administraciones implicadas:



Ayuntamiento de Campoo de Enmedio y Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo.

- Redacción de informe

La redacción del informe será responsabilidad del Ayuntamiento que contara con la ayuda de la CROTU. Se deberá reflejar las fechas de inicio y finalización de las obras relacionadas con el desarrollo de los sectores del suelo urbano y del suelo urbanizable; las obras de infraestructura que se realicen; denuncias, incumplimiento de normativas etc.; cambios producidos en el PGOU como consecuencias de modificaciones, correcciones, etc.

- Contingencias

En caso de incumplimientos y desvíos de los propuestos en el PGOU será de aplicación lo previsto en la legislación a iniciativa de las administraciones responsables del seguimiento ambiental

A. Espacios protegidos

- Objetivo: grado de cumplimiento de los suelos protegidos según lo dispuesto en el PGOU
- Sistema de indicadores:
 1. Comprobación de las delimitaciones y usos permitidos según tipología definida en el PGOU
 2. Desarrollo de las políticas activas de protección definidas
- Administraciones implicadas

Ayuntamiento de Campoo de Enmedio, Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo.

- Redacción de Informe

El informe será redactado por el Ayuntamiento con la ayuda de las restantes administraciones implicadas. Reflejara el registro de todas las actuaciones y usos que se realicen en suelos protegidos. Resultado de la evaluación de las políticas activas de protección que se desarrollen sobre los sectores urbanos. Anotación de incidencias relacionadas con la protección de estos espacios.

- Contingencias:

En caso necesario, se podrán acometer las medidas correctoras necesarias para la obtención de los fines propuestos por el PGOU para este tipo de suelo, con la participación de la Consejería de Medio Ambiente

B. Calidad del agua superficial

- Objetivo

Control de la calidad de los ríos Ebro, Hajar, Izarilla .

- Sistema de indicadores
 - Puntos de vertido a los ríos del Ayuntamiento y aguas sin depurar
 - Grado de cumplimiento de la calidad de las aguas en estos ríos, según lo dispuesto por la Confederación Hidrográfica



- Registro de los incumplimientos de lo previsto en las ordenanzas, sobre vertidos genéricos e industriales, prohibiciones, depuraciones áreas de protección

- Administraciones implicadas

Ayuntamiento de Campoo de en medio, Confederación Hidrográfica del Norte y Confederación Hidrográfica del Ebro, Consejería de Medio Ambiente

- Redacción del informe

El informe será redactado por el Ayuntamiento con la ayuda de las restantes administraciones implicadas. Se reflejara el registro del número de puntos de vertidos sin depuración y evaluación en el tiempo de la tendencia creciente o decreciente.; resultado de las analíticas que justifiquen la calidad prevista; estadística de denuncias de vertidos, incumplimientos de las ordenanzas sobre vertidos, prohibiciones y protecciones; testificación del cumplimiento de la legislación sectorial en la materia.

- Contingencias

En caso de incumplimiento en la calidad del agua se deberá comunicar a las autoridades implicadas y analizar las causas para acometer las medidas pertinentes.

C. Calidad del agua subterránea

- Objetivo

Control de la calidad de las aguas subterráneas del municipio

- Sistema de indicadores
 - Perímetro de protección de las extracciones de agua subterránea
 - Grado de cumplimiento de la calidad de las aguas subterráneas según lo dispuesto por las Confederaciones Hidrográficas
 - Registro de los incumplimientos de lo previsto en las ordenanzas, referentes a los vertidos genéricos e industriales.
- Administraciones implicadas

Ayuntamiento de Campoo de Enmedio, Confederación Hidrográfica del Norte, Confederación Hidrográfica del Ebro, Consejería de Medio Ambiente

- Redacción del informe

Será redactado por el Ayuntamiento con la ayuda necesaria de las distintas administraciones implicadas. Se reflejara registro de número de puntos de vertidos sin depuración a los distintos ríos del municipio y en zonas de recarga de acuíferos; resultado de las analíticas que justifiquen la calidad prevista; estadística de denuncias de vertidos, incumplimientos de las ordenanzas; testificación del cumplimiento de la legislación.

- Contingencias

En caso de incumplimiento en la calidad del agua se deberá comunicar a las autoridades implicadas y analizar las causas para acometer las medidas pertinentes



D. Fauna

- Objetivo

Preservación de la fauna salvaje y su control en el municipio

- Sistema de indicadores
 - Fauna terrestre, grado de efectividad de los pasillos y conectividad territorial y pasillos intramunicipales
 - Fauna acuática, calidad de las aguas
 - Presencia y desarrollo de fauna salvaje aloctona, evidencia de mermas en poblaciones naturales autóctonas
- Administraciones implicadas

Ayuntamiento de Campoo de Enmedio, Confederación Hidrográfica del Norte, Confederación Hidrográfica del Ebro, Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural

- Redacción del informe

Será redactado por el Ayuntamiento con la ayuda necesaria de las distintas administraciones implicadas. Se reflejara registro de todas las incidencias al respecto, tales como atropellos por especies, estadísticas de su evolución; evolución de la calidad del agua de los distintos ríos y relación con su fauna, ubicación; ubicación de la presencia y riesgo de expansión de fauna aloctona; testificación del cumplimiento de la legislación sectorial.

- Contingencias

En función de la evolución de los resultados del seguimiento se decidirá el mantenimiento de las medidas adoptadas o su reforzamiento. Se informara sobre la presencia y evolución de especies foráneas.

E. Vegetación

- Objetivo

Grado de mantenimiento y conservación de la flora y vegetación del Municipio.

- Sistema de indicadores
 - LIC del Ebro
 - Comunidades vegetales protegidas por la legislación
 - Flora protegidas en el municipio
 - Grado de desarrollo y cumplimiento de la legislación sectorial y de las ordenanzas
 - Presencia y desarrollo de la vegetación aloctona
- Administraciones implicadas

Ayuntamiento de Campoo de Enmedio, Confederación Hidrográfica del Norte, Confederación Hidrográfica del Ebro, Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural

- Redacción del informe

Será redactado por el Ayuntamiento con la ayuda necesaria de las distintas administraciones implicadas. Se reflejara registro de todas las incidencias al respecto, como talas efectuadas, incendios y causas y consecuencias; Evolución de la calidad de los ríos y relación con



vegetación de ribera; ubicación de la presencia y riesgo de expansión de especies alóctonas; testificación del cumplimiento de la legislación sectorial.

- Contingencias

En función de la evolución de los resultados del seguimiento se decidirá el mantenimiento de las medidas adoptadas o su reforzamiento. Siempre se deberá informar a la Consejería competente, sobre la presencia y evolución de especies foráneas.

F. Paisaje

- Objetivo

Evolución de los valores del paisaje del Municipio.

- Sistema de indicadores
 - Carácter rural de los núcleos existentes
 - Patrimonio arquitectónico
 - Ordenanzas previstas
 - Espacios protegidos
 - Grado de cumplimiento de la legislación sectorial
- Administraciones implicadas

Ayuntamiento de Campoo de Enmedio, Consejería de Educación, Cultura y Deporte, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo, Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural

- Redacción del informe

Será redactado por el Ayuntamiento con la ayuda necesaria de las distintas administraciones implicadas. Se deberá tener en cuenta, el carácter rural de los actuales núcleos y se reflejará las desviaciones producidas y sus razones; las incidencias producidas en el patrimonio arquitectónico; incumplimiento denuncias etc. relacionadas con la aplicación de las ordenanzas sobre aspectos del paisaje; testificación del cumplimiento de la legislación sectorial.

- Contingencias

En función de la evolución de los resultados del seguimiento se decidirá el mantenimiento de las medidas adoptadas o su reforzamiento.

G. Medio social

- Objetivo

Seguimiento de la evolución de la población, la de población activa, mantenimiento de las actividades tradicionales, evolución de los sectores, evolución de los servicios del Municipio.

- Sistema de indicadores
 - Población, habitantes de hecho y derecho
 - Estructura de la población, evolución de la pirámide de edades
 - Tasa de crecimiento de la población
 - Índice de juventud
 - Población ocupada según situación profesional; tasa de actividad y de paro



-
- Número de licencias empresariales
 - Parque de vehículos
 - Administraciones implicadas

Ayuntamiento de Campoo de Enmedio, Instituto de Estadística del Gobierno de Cantabria; Consejería de Economía, Hacienda y Empleo; Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural; Consejería de Innovación, Industria, Turismo y Comercio

- Redacción del informe

Será redactado por el Ayuntamiento con la ayuda necesaria de las distintas administraciones implicadas. Se reflejara, estadística de la evolución de la población, y población activa, evolución de la actividad en los distintos sectores, estadística de la evolución de los servicios.

- Contingencias

En caso de desvío respecto a lo esperado, revisión del PGOU y de las posibles razones justificativas para en caso necesario emprender políticas activas necesarias.



6. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

6.1. Características ambientales del territorio

Se resume el diagnóstico global del municipio elaborado para poder al análisis posterior de las repercusiones derivadas de la aplicación de un Plan General de Ordenación

El informe de Sostenibilidad Ambiental se refiere al planeamiento correspondiente al T.M. de Campoo de Enmedio, municipio al Sur de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Geología/Geomorfología

La comarca de Campoo está formada casi en su totalidad por materiales de cobertura sedimentaria. Es un municipio poco accidentado, con montañas de perfil redondeado, en la zona central del municipio un amplio valle, con terrazas fluviales de los ríos Ebro, Hajar e Izarilla

Hidrogeología/Hidrología

Campoo de Enmedio se enclava en su mayoría en la cuenca Hidrográfica del Ebro, formando parte de Dominio Pirenaico Vasco Cantábrico en la unidad Hidrogeológica N101 Fontibre. Además del Ebro, también ocupan esta cuenca el Río Izarilla, Hajar; y en la zona Norte del Municipio, pertenecen a la Cuenca Hidrográfica del Norte, subcuenca del Besaya.

Climatología

La zona que nos ocupa se extiende el clima y ambiente mediterráneos, con unas precipitaciones anuales entre 1.300-1.200 mm en la zona Norte del municipio y 800-900 mm en la zona Sur. Las temperaturas medias anuales están en torno a los 10-11 °C. Los inviernos duros y prolongados y los veranos frescos.

Espacios protegidos

Dentro del municipio de Campoo de Enmedio se encuentran los espacios protegidos:

ZEPA Embalse del Ebro (ES0000252)

LIC Río y Embalse del Ebro (ES1300013)

Reserva nacional de caza del Saja

Especies catalogadas en el Catálogo Regional de Especies amenazadas de Cantabria

Plan de Recuperación del Oso Pardo

Vegetación

Respecto a la vegetación potencial del municipio nos encontramos las siguientes series de vegetación:

- Serie montana cantabroeskalduna mesofítica del roble
- Serie cantabroeskalduna y pirenaica occidental acidófila del haya
- Serie altimontana orocantábrica acidófila del abedul

Respecto a las formaciones vegetales que se encuentran en el área de estudio:

- Herbáceas de alta montaña
- Canchales



-
- Sauces y plantas de zonas húmedas
 - Escobonales y bosques
 - Praderías y zona de cultivo

Fauna

La información disponible sobre la fauna pone de manifiesto la riqueza de especies existentes en el municipio, destacando, mamíferos como la nutria, ciervos, jabalís y oso pardo (especie en peligro de extinción); peces como trucha, madrilla; anfibios como rana de San Antonio (especie vulnerable); reptiles como lagartijas; y aves como milano real (en peligro de extinción) aguilucho pálido (especie vulnerable).

Conectividad ecológica

El territorio de Campo de Enmedio se encuentra fragmentado por la Autovía de la Meseta que divide el territorio en dos áreas, un área al Este y otra al Oeste del vial. Por el contrario el corredor ecológico fundamental es el río Ebro, que actúa como eje principal, y los otros cauces menores como corredores secundarios.

Patrimonio cultural

Dentro del municipio pueden distinguirse las siguientes categorías: Bien de interés cultural, Monumento, Zona Arqueológica, Área de protección arqueológica, Yacimiento.

Campoo de Enmedio es rico en restos arqueológicos, encontrándose en su término algunos yacimientos más importantes de la región, destacando sobre todo Juliobriga, conjunto urbano romano.

Medio socioeconómico

Campoo de Enmedio se encuentra en la comarca Campoo-Los Valles, al Sur de Cantabria. Esta atravesado por la Autovía de la Meseta, y dista a unos 75 km de Santander.

La población de Campoo de Enmedio es de 3.792 habitantes, repartidos en 16 núcleos de población, y con una densidad de 43,32 habitantes por Kilómetro cuadrado.

Existe un predominio económico del sector primario sobre los demás.

6.2. Objetivos del nuevo PGOU

Atendiendo a las características socioeconómicas y espaciales del municipio, así como a su estructura territorial y al conjunto de sus recursos y patrimonio este nuevo PGOU se propone una serie de objetivos:

- Adaptación a la legislación vigente
- adaptación a la realidad del territorio
- resolver conflictos existentes en suelo urbano
- introducir una perspectiva ambiental en la figura de ordenación urbanística
- aprovechar las oportunidades territoriales para un desarrollo equilibrado de futuro
- consolidación de los asentamientos existentes, identificar los núcleos de carácter tradicional
- incentivar el desarrollo de actividades económicas



6.3. Descripción de la solución adoptada para el plan

En lo referente al suelo residencial, se pretende consolidar zona residencial en la comarca de Campoo, complementario a Reinosa, dotando de calidad ambiental y residencial mediante la interrelación con los equipamientos y espacios libres.

Así en la localidad de Nestares, se ofertará vivienda unifamiliar en un contexto de calidad ambiental y en continuidad con la oferta existente. En Matamorosa, se pretende estructurar y ordenar las áreas urbanas regulando los vacíos y mejorando la movilidad peatonal. En Requejo, Bolmir, Fresno y Cañeda reforzar su predominio residencial, preservando su carácter y ordenar su crecimiento. En los núcleos tradicionales, como Fontecha, Aradillos, Morancos, Aldueso, Celada, Fombellida, Horna y Sopeña, se preservará su identidad y características, con construcciones integradas en el entorno, y conviviendo con usos agrarios y ganaderos.

Sobre el suelo industrial y productivo (zona industrial de Las Izarillas, Polígono industrial de La Vega ejecutado en T.M. Campoo de Enmedio, y otros asentamientos industriales) se propone completar, reforzar e intervenir en las zonas existentes, y ampliar junto a infraestructuras y nuevos accesos.

El patrimonio ambiental y cultural se protegerá las unidades paisajísticas y ambientales relevantes, el arbolado autóctono y de gran valor, y se reforzará el importante patrimonio cultural del territorio.

- Descripción y calificación de efectos significativos

El desarrollo y ejecución del PGOU de Campoo de Enmedio no conllevará efectos ambientales muy significativos, ya que únicamente se propondrá unos ajustes de régimen en determinados tipos de suelo, estableciendo la regulación de usos y actividades en el Término municipal. Los espacios en los que la ordenación podría ser más compleja se hallan protegidos por las distintas legislaciones sectoriales, así ocurre ZEPA y LIC Río y Embalse del Ebro que se encuentran amparados por la Ley de Cantabria 4/2006 de la Conservación de la Naturaleza que establece regulación de usos y actividades.

Para llevar a cabo el análisis de impactos se ha tenido en cuenta lo dispuesto en la Ley 9/2006 y en el RD 1131/1988. Se identificaron los impactos significativos del PGOU que se detallan a continuación:

- Sobre los cursos de agua: se atenderá a las áreas inundables, planteando la mejora de espacios libres a lo largo del cauce
- Sobre el paisaje, fauna y vegetación: las áreas de mayor interés faunístico y paisajístico son declaradas como Suelo Rustico de Especial Protección. Se dictarán pautas edificatorias para lograr una mayor homogenización visual
- Sobre el patrimonio: Los elementos arquitectónicos y arqueológicos serán identificados y protegidos mediante la elaboración de un catálogo de protección.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la valoración de los impactos significativos y la necesidad de llevar a cabo medidas protectoras o correctoras, se obtiene un impacto global Moderado para el nuevo PGOU de Campoo de Enmedio, indicándose la necesidad de aplicar las medidas correctoras para minimizar o anular el impacto previsto.



6.4. Propuesta de medidas correctoras y compensatorias

El tratamiento de depuración de todas las aguas residuales deberá asegurar en todo momento que los vertidos cumplan parámetros característicos mínimos establecidos en el R.D.L. 1/2001 R.D. 849/1986, sus modificaciones y demás legislación aplicable en la materia y/o las condiciones de vertido que establezca el Organismo de Cuenca, en caso de vertido directo o indirecto de aguas residuales sobre Dominio Público Hidráulico.

Se emplearán luminarias con pantallas opacas en su parte superior que impidan la iluminación con un porcentaje de flujo inferior al 20%. Las lámparas serán de bajo consumo.

La capa del suelo fértil deberá ser retirada y almacenada para permitir su reutilización, los residuos y materiales de obra sobrantes deberán ser retirados y llevados a lugar apropiado y autorizado.

Las especies vegetales de interés que se encuentren en zona afectada por obras se conservarán y trasplantarán siempre que sea posible, sino se plantarán nuevos ejemplares hasta el valor de los eliminados.

- Programa de vigilancia ambiental

Se contemplará la presencia en obra de un técnico en materia medioambiental que será el responsable de realizar el seguimiento ambiental. El programa de seguimiento tendrá por objeto:

- Adecuación de las obras al conjunto de la legislación vigente de carácter medioambiental
- Revisión de los impactos significativos detectados en el Informe de Sostenibilidad Ambiental
- Cumplimiento de las determinaciones y condicionantes surgidos como consecuencia del trámite medioambiental del Plan, de Planes especiales o parciales y proyectos.
- Evitar o minimizar las consecuencias de impactos ambientales que no se hayan tenido en cuenta

Los aspectos ambientales que deben ser objeto de seguimiento con carácter general son:

- Vertidos
- Residuos
- Protección de la atmósfera
- Protección del arbolado y desbroces
- Movimientos de tierra, gestión de la tierra vegetal
- Ruidos
- Revegetaciones
- Molestias a la población
- Hallazgos arqueológicos

Se elaborarán informes que certifiquen el desarrollo de las obras conforme a los condicionantes y determinaciones establecidos durante la tramitación ambiental del procedimiento siempre que no se produzcan casualidades extraordinarias.



7. BIBLIOGRAFÍA

FAUNA

DOADRIO VILLAREJO, I (2002). Atlas y libro rojo de los peces continentales de España. MMA-C.S.I.C.

PLEGUEZUELOS, J. M., MÁRQUEZ, R & LIZANA, M (EDS) (2002). Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España. DGCN - Asoc. Herpetológica Española.

MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C. & ATIENZA, J.C. (EDS.) (2004). Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad - SEO/Birdlife.

MARTÍ, R. & DEL MORAL, J. C. (ED.) (2003). Atlas de las aves reproductoras de España. DGCN - SEO.

PALOMO, L.J., GISBERT, J. y Blanco (2007). Atlas de los mamíferos terrestres de España. DGCN - SECEM - SECEMU.

HERRERO, A. y GONZÁLEZ, F. (2004). El Atlas de las Aves reproductoras, una herramienta de conservación en Cantabria. *Locustella*, 2: 90-98.

PURROY, F.J. (Coord.) (1997). Atlas de las Aves de España (1975-1995). SEO/BirdLife. Linx Edicions. Barcelona.

MARTÍ, R., DEL MORAL, J.C. (EDS.) (2003). Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología (SEO/Bird/Life). Madrid.

ALVAREZ GONZALEZ, ANGEL. Avifauna reproductora de Campoo. Cuadernos de Campoo 04

FLORA

Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000” realizado por Salvador Rivas-Martínez, catedrático de botánica de la Universidad Complutense de Madrid

Inventario Abierto de Árboles Singulares de Cantabria aprobado por la Orden de 28 de mayo de 1986, de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca

- Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España (AFA).

- Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España. Adenda 2006.

- Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España. Adenda 2008



- Lista Roja de la Flora Vasculuar Española 2000

- Lista Roja de la Flora Vasculuar Española 2008

BLANCO, C., CASADO, M.A., COSTA, M., ESCRIBANO, R., GARCÍA, M., GÉNOVA, M., GÓMEZ, A., GÓMEZ, F., MORENO, J.C., MORLA, C., REGATO, P. y SAINZ, H. (1997). Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Planeta.

FOMBELLIDA, I., GARCÍA, A. y ROLLÁN, M. (2009). Cantabria, bastión del pico mediano. *Quercus*, 275: 14-22.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T. E., PRIETO, J.A., LOÍDI, J. y PENAS, A. (1984). La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa. Ediciones Leonesas S.A.

VALLE GUTIÉRREZ, C. J., NAVARRO ANDRÉS, F., Observaciones fitocenóticas y florísticas sobre Campoo de Suso (Cantabria, España), *Studia Botanica*, vol. 14, 1995.

FERNÁNDEZ PRIETO, J. A., LOIDI, J., Datos sobre brezales de Campoo, *Lazaroa*, 5: 75-87, 1983.

AEDO, C. (et al.), Contribuciones al conocimiento de la flora cantábrica V, *Bol. Cien. Nat. R.I.D.E.A.*, nº 47: 7-52, 2001.

AEDO, C. (et al.), Contribuciones al conocimiento de la flora montañesa, VII, *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, Vol. 47, Nº 1, 1989, págs. 145-166. Brecina (*Carduncellus mitissimus*)

AEDO, C. (et al.), Contribuciones al conocimiento de la flora montañesa, V. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, Vol. 43(1), 1986, págs. 57-64.

AIZPURU, I. (et al.), Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes, Servicio Central de Publicaciones. Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 1999.

GARCÍA ROLLÁN, M., Atlas clasificatorio de la flora de España peninsular y balear, Mundi-Prensa, Madrid, 2001.

BALDEOLIVAS BARTOLOME, GONZALO. Flora Campurriana. Cuadernos de Campoo 07

LASTRA MENÉNDEZ, J. J., BACHILLER RODRÍGUEZ, L. I., Plantas medicinales en Asturias y la cornisa cantábrica, Trea, Gijón, 1997.

BIODIVERSIDAD

Inventario Nacional de Biodiversidad realizado por el Ministerio de Medio Ambiente Medio Rural y Marino y la base de datos asociada



GONZÁLEZ, F. (2002). ¿Qué es una ZEPA? Una zona de especial protección para las aves. Locustella. 1: 99-105.

CENDRERO UCEDA, Antonio; DÍAZ DE TERÁN MIRA, José Ramón; FLOR PÉREZ, Emilio; FRANCÉS ARRIOLA, Enrique; y GONZÁLEZ LASTRA, José Ramón: Guía de la naturaleza de Cantabria. Ediciones de Librería Estvdio. Santander, 1986.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

CENDRERO UCEDA, Antonio; DÍAZ DE TERÁN MIRA, José Ramón; FLOR PÉREZ, Emilio; y GONZÁLEZ LASTRA, José Ramón: La geología de Cantabria en imágenes. ICE / Consejería de Cultura del Gobierno de Cantabria.

CENDRERO UCEDA, Antonio; DÍAZ DE TERÁN MIRA, José Ramón; FLOR PÉREZ, Emilio; FRANCÉS ARRIOLA, Enrique; y GONZÁLEZ LASTRA, José Ramón: Patrimonio natural de Cantabria. Paisajes geológicos. Esquema geológico. Consejería de Cultura del Gobierno de Cantabria.

FERNÁNDEZ ORTEGA, Francisco; y VALLS URIOL, María del Carmen: Los Colores de la Oscuridad. Cantabria, Paraíso Subterráneo. Creática. Santander, 1998.

FROCHOSO SÁNCHEZ, Manuel: Geomorfología del valle del Nansa. Universidad de Cantabria. Santander, 1990.

SÁNCHEZ ALONSO, José Bonifacio: Historia y guía geológico-minera de Cantabria. Ediciones de Librería Estvdio. Santander, 1990.

VVAA: Puntos de interés geológico en el sector oriental de la Cordillera Cantábrica. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid, 1983.

VVAA: Mapa Geológico de España, hojas a escala 1:50.000. Instituto Geológico y Minero de España.

VVAA: Mapa Geológico de Cantabria, a escala 1:100.000. Instituto Geológico y Minero de España.

VVAA: Gran Enciclopedia de Cantabria. Editorial Cantabria. Santander, 1985. Voces "Cenozoico", "Cuaternario", "Geología", "Geomorfología", "Mesozoico", "Paleozoico" y "Tectónica".

VVAA: Geocantabria. Itinerarios Geológicos. Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria. Santander, 2004.

QUEVEDO CELIS, BARBARA. Geología general de Campoo. Cuadernos de Campoo 05



CLIMA

GARCÍA CODRON, J.C. (1996).: “Efectos climáticos de los embalses cantábricos”. Monografías del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 21.

GARCÍA CODRON, J.C.; BERMEJO ZUBELZU, O.(1988).: “Consecuencias climáticas de la creación de un embalse: estadística y percepción”. ERIA, Revista de Geografía, 16.

PUENTE FERNÁNDEZ, J.M. (2005 Y 2006).: “Olas de frío temporales de nieve en Cantabria en los últimos 100 años. ¿Un síntoma de cambio climático?” RAM, Revista del aficionado a la meteorología, 31 a 38.

ALLENDE, A.; CARRACEDO, V.; G.CODRON, V.; PACHECO, S.; RASILLA, D.(2006).: “Relieve y rachas excepcionales de viento en el Macizo de Tres Mares (Cantabria)”. En CUADRAT y otros (eds.): Clima, sociedad y medio ambiente. Publicaciones de la Asociación Española de Climatología (AEC), 2006, Serie A, nº 5.

ANDRÉS BRAVO, M.S.; CELIS DÍAZ, R.; FERNÁNDEZ CAÑADAS, J.A.; MORENO MORAL, G.; RODRÍGUEZ VELASCO, J.J. (2001).: “Francisco Hernández y su serie climatológica de Reinosa (1911-1975)”. Cuadernos de Campoo, 26.

ANILLO MEDEL, C.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, L. (2006). “Temporales de nieve en Cantabria (2004-2005): estudio de la repercusión social a través de la prensa”.

J.M. CUADRAT y otros (eds.): Clima, sociedad y medio ambiente. Publicaciones de la Asociación Española de Climatología (AEC), 2006, Serie A, nº 5.

ELÍAS CASTILLO, F.; RUIZ BELTRÁN, L. (1977).: “Agroclimatología de España”. Cuaderno INIA, 7, Ministerio de Agricultura, Madrid.

DÍAZ-FIERROS VIQUEIRA, F. (1978).: Perturbaciones mesoclimáticas por la puesta en servicio del Embalse de Velle (Orense). Avances sobre la investigación en Bioclimatología. Salamanca.

GARCÍA CODRÓN, J.C. y RASILLA ÁLVAREZ, D.F. (2008). El clima de Campoo: El papel de los factores locales. Cuadernos de Campoo, 2: 5-36. Excmo. Ayuntamiento de Reinosa.

PATRIMONIO RELIGIOSO

CAMPUZANO RUIZ, ENRIQUE. El Patrimonio religioso en Campoo. Cuadernos de Campoo 10



PAGINAS WEB

102 municipios de Cantabria

Revista: Cuadernos de Campoo

Carta Arqueológica de Cantabria. José Ángel Hierro Garate

Web Confederación Hidrográfica del Ebro

Web Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Web Ministerio de Fomento

Web Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural de Cantabria

Web Ayuntamiento de Campoo de Enmedio

Web Dirección General de Montes del Gobierno de Cantabria

Web Medio Ambiente Cantabria

Web Hidrogeología y aguas subterráneas de España

Web datos Caja España

Web Agenda 21 Reinoso



8. MAPAS Y ANEXOS

Todos los mapas se han realizado con la base cartográfica oficial del Gobierno de Cantabria, con Proyección UTM, ETRS 89 zona 30N y ortofotografía del PNOA.

Realizada a partir de datos del Gobierno de Cantabria disponibles de forma gratuita en www.cantabria.es

8.1. Mapas Inventario e información

Inventario ambiental

- 1.- Mapa Geología
- 2.- Mapa Geotécnico general
- 3.- Mapa metalgeotécnico
- 4.- Edafología
- 5.- Zonificación Agroecológica
- 6.- MDT Terreno
- 7.- Mapa Hidrología y Cuencas Hidrológicas
- 8.- Hidrología y unidad hidrogeológica Fontibre

Protecciones sectoriales y ambientales

- 9.- Montes de Utilidad Pública
- 10.- Directiva Hábitat
- 11.- Espacios naturales : ZEPA
- 12.- Espacios naturales: LIC
- 14.- Mapa de zonas de fauna y corredor ecológico del Ebro

Recursos antrópicos

- 13.- Patrimonio Cultural
- 15.- Infraestructuras
- 16.- Mapa de Servicios

8.2. Mapas alternativas

- 1.- Alternativa 1
- 2.- Alternativa 2
- 3.- Plano de clasificación de suelo. PGOU propuesto



8.3.Anexo I: Inundabilidad

- 1.- Mapas de inundabilidad a partir de datos de la Confederación Hidrográfica del Ebro en los núcleos urbanos construidos a partir de los datos en exposición
- 2.- Alegación presentada por el ayuntamiento a la CH

8.4.Anexo II. Informe arqueológico (en CD)



Equipo redactor

Ingeniería Emilio Casuso

Emilio Casuso Rodríguez

Grado en Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural

María Jesús Frechilla Pérez

Grado en Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural

María Teresa Ruiz Sarabia

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Lara Casuso Rodríguez

Ingeniero Industrial

María Teresa de la Puente Álvarez

Graduada en Biología

GRUPOTECOPY

Coordinación con el equipo redactor PGOU

Manuel Domingo Vaquero