



Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 – 2021

Anejo nº 08

PROTOCOLO TÉCNICO PARA ESTUDIO DE ALTERNATIVAS



ÍNDICE

01. Antecedentes	3
02. Introducción.....	4
03. Objeto y Objetivo del presente documento	6
04. Capacidad de acogida del medio.....	7
05. Ámbito de aplicación del presente documento	9
06. Elementos ambientales estratégicamente relevantes.....	10
07. Criterios de aplicación.....	14
07.01. Criterios ambientales	14
07.02. Criterios patrimoniales	15
07.03. Criterios técnicos.....	15
07.04. Criterios económicos.....	17



01. Antecedentes.

Redactada la Memoria Inicial del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021, la Dirección General de Obras Públicas de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda remitió una copia a la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo del Gobierno de Cantabria, solicitando el inicio de la preceptiva tramitación ambiental del mencionado Plan.

Con fecha 22 de febrero de 2013, mediante resolución del Director General de Medio Ambiente, se aprobó el Documento de Referencia para la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021.

Con fecha 23 de julio de 2013, mediante resolución del Consejero de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria, se aprobó inicialmente el Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021.

Con anterioridad a la aprobación inicial del Plan, se redactó, en cumplimiento de lo exigido por el artículo 25.3.a) de la Ley de Cantabria 10/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado y concordantes de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, el Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021.

Con fecha 31 de julio de 2013, se publicó en el BOC nº 145 dicha resolución, en la cual, de acuerdo con la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado y los artículos 10 y concordantes de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, se sometía el Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021 y su Informe de Sostenibilidad Ambiental al trámite de información pública, advirtiendo que la consulta se dirigía tanto al público en general como a las personas físicas o jurídicas que se considerasen interesadas de acuerdo con el artículo 31 de la Ley 30/1992, otorgando un plazo de cuarenta y cinco días para examinar ambos documentos y realizar alegaciones y sugerencias.

Al mismo tiempo se remitió una copia de ambos documentos a la Dirección General de Medio Ambiente para la aprobación de la Memoria Ambiental del Plan.

Concluido el periodo de información pública, se redactó por la Dirección General de Obras Públicas el informe de contestación a las alegaciones presentadas. Este informe también fue enviado a la Dirección General de Medio Ambiente.

Con fecha 18 de noviembre de 2013, mediante resolución del Director General de Medio Ambiente, se aprobó la Memoria Ambiental del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021.



02. Introducción.

En el apartado 5.2, "*Descripción de las medidas preventivas*", en el subapartado 5.2.2, "*Medidas territoriales*", del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021, en relación a las "*medidas orientadas específicamente a la protección de los elementos ambientales más relevantes del territorio*", se establece:

"En concreto las medidas ambientales preventivas que se considera necesario adoptar por los distintos proyectos de desarrollo del Plan dentro de los Programas A, B,C y F (según se justifica en el Apartado 4.3.2) que se localicen en el interior de los citados elementos o en su zona de influencia para garantizar su adecuada conservación, son las siguientes:

A) *Estudio de alternativas de los Proyectos de desarrollo del Plan sobre los elementos ambientales estratégicamente relevantes*

Dado que el principal elemento de riesgo está asociado a la posible afección de los proyectos de desarrollo del Plan sobre la biodiversidad, el paisaje y el patrimonio cultural, y que dicho desarrollo es especialmente significativo para el caso de las nuevas carreteras y mejoras del trazado, fundamentalmente, con el fin de reducir dicho riesgo se considera necesario que el Plan incorpore como criterio estratégico preventivo Protocolos específicos para el estudio de alternativas constructivas a todos los niveles (trazado, general y de detalle, procesos constructivos, etc,...) en todas las actuaciones citadas que se localicen en el interior de los elementos ambientales estratégicamente relevantes. Esta exigencia responde a la incuestionable relevancia ambiental y patrimonial de dichos elementos."

En el subapartado 5.2.4, "*Medidas administrativas*", del Informe de Sostenibilidad Ambiental, se establece la "*elaboración de un Protocolo Técnico para el estudio de las alternativas de trazado, según lo indicado en el apartado de medidas para la prevención de impactos en el ámbito de espacios sensibles, para aplicar en la fase de redacción de los proyectos. Para garantizar su utilidad dicho Protocolo debería aprobarse junto con el PGIIIC definitivo o, al menos, estar operativo de forma inmediata y siempre con carácter previo a la tramitación de cualquier Proyecto que suponga actuar sobre el trazado.*"

Todo lo anterior se ha recogido en la Memoria Ambiental del Plan que, dentro de su apartado 5, "*Conclusiones sobre la integración de los aspectos ambientales en el Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria 2014 - 2021*", determina:

"Desde el punto de vista ambiental, la estrategia propuesta a través de los distintos programas de actuación parece adecuada para mejorar y/o garantizar el cumplimiento de los objetivos de seguridad y vialidad. Sin embargo, se considera necesario que en el Documento de Aprobación Definitiva del citado Plan se incorpore un Anejo donde se integren el conjunto de Medidas Ambientales establecidas en el ISA, así como el conjunto de



aspectos reflejados en las Determinaciones Ambientales definidas en esta Memoria Ambiental, con especial atención a aquellas relacionadas con los Instrumentos de control y gestión previstos, con el fin de que, a la mayor brevedad posible, se elaboren y doten del rango legal oportuno y puedan implementarse con carácter previo a la tramitación ambiental de las diferentes actuaciones.

Entre estos Instrumentos se destacan aquellos que imprescindiblemente deben estar suficientemente desarrollados, aprobados e incluidos en el documento de Aprobación Definitiva del PGIIC (2014-2021):

- *El "Plan Director de Seguimiento Ambiental".*
- *El "Protocolo Técnico para el estudio de las alternativas de trazado".*
- *Las "Instrucciones Técnicas sobre Buenas Prácticas Ambientales".*



03. Objeto y Objetivo del presente documento.

Con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en las conclusiones de la Memoria Ambiental del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021, se redacta el presente documento, denominado, anejo nº 08, "*Protocolo técnico para estudio de alternativas*".

El objetivo del "*Protocolo técnico para estudio de alternativas*" es facilitar la elección de alternativas que alcancen los máximos niveles de satisfacción de los objetivos de la actuación, tanto técnicos como económicos, con los menores niveles posibles de afección ambiental, incluyéndose la parte social, cultural y patrimonial.



04. Capacidad de acogida del medio.

Para alcanzar el objetivo del "*Protocolo técnico para estudio de alternativas*" se precisa valorar, de alguna manera, esa combinación entre satisfacción de objetivos y grado de afección ambiental, determinando la "Capacidad de Acogida del Medio", relacionando las características físicas, biológicas y perceptuales del medio y las actividades humanas actuales o potenciales en él.

Cada alternativa será acogida por el Medio de forma única y particular, por ello, conocer la situación pre-operacional del territorio, sus características y singularidades es un elemento clave en el proceso de selección de la alternativa ambientalmente más favorable con el menor impacto global.

En este sentido, debe ser en la fase de elección de la alternativa donde se intenten evitar las posibles afecciones ambientales, ya que los impactos ambientales no son algo que deba corregirse en fases posteriores, sino que se han de eludir desde las fases iniciales del proceso que, finalmente, desemboque en la redacción de un proyecto de construcción.

De esta forma, se podrán evitar o minimizar, fundamentalmente, las siguientes afecciones ambientales:

- Efecto barrera. Fragmentación y pérdida de conectividad ecológica. Alteración de los equilibrios ecológicos.
- Afección a Espacios Naturales Protegidos, LICs, ZEPAs, habitat comunitarios de carácter prioritario, y especies de fauna y flora especialmente protegida, etc.
- Impacto paisajístico por intrusión visual de nuevas formas discordantes con el medio receptor (trazados, desmontes, terraplenes, estructuras, etc).
- Excesiva ocupación de suelo. Desequilibrio en el balance de tierras y por consiguiente, excesivos rellenos o depósitos de sobrantes de materiales de excavación.
- Pérdida de vegetación autóctona.
- Fenómenos de erosión e inestabilidad de desmontes y terraplenes.
- Afección a la calidad de las aguas del medio hídrico.
- Molestias a la población (densidad de tráfico, impacto acústico).

En cuanto a la metodología a desarrollar, la legislación vigente no obliga a utilizar una en concreto. Sin embargo, se recomienda que este estudio de selección de alternativas se lleve a cabo mediante un procedimiento de análisis y valoración de impactos multicriterio con ponderación de variables ambientales o factores del medio inventariados y a ser posible cuantitativo, como puede ser el método Pattern, metodología fundamental para facilitar la selección de la alternativa más idónea desde el punto de vista ambiental y evitar afecciones ambientales significativas.



La ponderación de las variables ambientales deberá definirse por cada promotor en cada procedimiento de evaluación de impacto ambiental en función del inventario del ámbito de cada proyecto. Los coeficientes de ponderación de cada factor ambiental a analizar, deberán ser lo más objetivos posibles.

Como mínimo deberán presentarse tres alternativas técnica, económica y ambientalmente viables. No podrá incluirse entre ellas la alternativa cero, que deberá ser una alternativa más a incluir dentro del citado estudio de alternativas.

Finalmente, como resultado de este análisis multicriterio, se justificará y garantizará que la alternativa finalmente seleccionada es aquella que generará un impacto global menos significativo sobre el conjunto de factores ambientales inventariados.



05. Ámbito de aplicación del presente documento.

El "*Protocolo técnico para estudio de alternativas*" se aplicará en las actuaciones incluidas en:

- Los anejos I y II del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.
- El anejo B2 de la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado.
- El Decreto 61/04, de 17 de junio, sobre Carreteras de Especial Protección por atravesar Espacios Naturales Protegidos de Cantabria.
- Y las que, de forma directa o indirecta, afecten a espacios de la Red Natura 2000.

Serán, al menos, las incluidas en los programas A y C, y las de nuevo trazado de las planteadas en el F, que se desarrollen dentro de los elementos ambientales estratégicamente relevantes.



06. Elementos ambientales estratégicamente relevantes.

Los elementos ambientales estratégicamente relevantes se recogen dentro del apartado 2.8, "*Identificación de los elementos ambientales estratégicamente relevantes a los efectos del Plan*", del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan, en el que se "*presenta la relación de aquellos elementos ambientales que, dadas las características del Plan, deben considerarse estratégicamente relevantes, tanto por su valor intrínseco, como por ser susceptibles de verse afectados por el desarrollo del Plan*":

En el Plan Director del Seguimiento Ambiental del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021, otro de los documentos exigidos en las conclusiones de la Memoria Ambiental e incorporado al PGIIC como anejo nº 07, se incluyen, en el apartado 04.03, "*Concepto de 'Elemento ambiental estratégicamente relevante'*", los indicados en el ISA y alguno más, agrupándolos en elementos de primer y segundo orden.

Como mínimo, deberá tenerse en cuenta el conjunto de elementos del medio estratégicamente relevantes que han sido expuestos en el ISA del PGIIC; aún así, se considera adecuado completar el diagnóstico de la situación ambiental pre-operacional de la manera más detallada posible. Un conocimiento exhaustivo del medio conllevará finalmente la elección del trazado con el menor impacto global.

Se recomienda que dicho inventario, al menos, cuente con información detallada sobre los siguientes factores del medio:

- Medio Físico.
 - Geología, Geomorfología, Litología, Edafología (Suelos):
 - Estudio detallado de la geología, la geomorfología y de los procesos y riesgos asociados del ámbito de estudio.
 - Estudio geotécnico del terreno, prestando especial atención a los posibles procesos de deslizamiento que puedan llegar a producirse para cada una de las alternativas previstas.
 - Identificación de los Puntos y Lugares de Interés Geológico.
 - Identificación de los suelos de capacidad agroecológica muy alta y alta (clases A y B, respectivamente, de la Zonificación Agroecológica de Cantabria).
 - Hidrología:
 - Inventario de los cursos y masas de agua superficiales existentes. Escorrentía superficial, zonas de recarga, fuentes y manantiales.
 - Estudio de la calidad de las aguas de Los cursos de agua existentes en el área de actuación del proyecto. Indicadores físico-químicos, geomorfológicos y biológicos según lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua.
 - Inventario de zonas inundables.



- Plan Especial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Cantabria ante el Riesgo de Inundaciones INUNCANT.

- Medio Biológico.

- Espacios Naturales Protegidos (ENPs) declarados en virtud de la Ley de Cantabria 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria y sus normas de desarrollo.
En esta categoría se incluyen todos los espacios que conforman la Red Natura 2000¹ en Cantabria y las Zonas de Especial Conservación (ZEC).
- Lugares de Interés Comunitario (LICs).
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs).
- Áreas Importantes para las aves (IBAs²).
- Áreas protegidas por instrumentos internacionales. Humedales de Importancia Internacional correspondiente con el PN de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (Convenio Ramsar³).
- Hábitats de Interés Comunitario, fundamentalmente, por su singularidad y rareza, en virtud de la Directiva Hábitats, identificando de manera precisa los hábitats de carácter prioritario⁴ y no prioritarios así como los taxones especialmente protegidos.
- Hábitats listados en el Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición (pendiente de su instrumentación y publicación por parte del MAGRAMA). Estado de conservación de los mismos.
- Monumentos Naturales.
- Humedales y turberas⁵.
- Inventario de Vegetación y Flora de la zona de ubicación del proyecto.
- Árboles Singulares.
- Formaciones vegetales de interés para su preservación: Bosques de vegetación autóctona, e incluso ciertas repoblaciones forestales de especial interés para su conservación.
- Listado de especies de flora incluidas en los Catálogos Nacional y Regional de Especies Amenazadas y/o en peligro de extinción. Estado de conservación y protección.

- Listado de especies de fauna incluidas en los Catálogos Nacional y Regional de Especies Amenazadas y/o en peligro de extinción. Estado de conservación y protección.
- Otras zonas de importancia para la avifauna, en especial, zonas de alta densidad de avifauna protegida y amenazada.
- Zonas de distribución actual y potencial del Oso Pardo (*Ursus arctos*), para la recuperación, protección y conservación de esta especie amenazada.
- Zonas de distribución actual y potencial del Urogallo (*Tetrao urogallus cantábrica*), para la recuperación, protección y conservación de esta especie amenazada.
- Inventario de refugios potenciales como entornos de cavidades kársticas que puedan servir como lugares de refugio o reproducción de poblaciones de quirópteros dentro del área de influencia de las alternativas de trazado.
- Catálogo de Montes de Utilidad Pública.
- Otras formaciones vegetales de interés no incluidas en los hábitats de interés prioritario: masas boscosas autóctonas de abedulares, acebedas, alcornocales, alisedas, bosques mixtos, carballedas, acebuchales, encinares, hayedos, madroñales, melojares, quejigares, robledales, sabinares y saucedas.
- Otras áreas sensibles para la fauna silvestre relevante:
 - CREAC⁶: 9 invertebrados, 3 mamíferos y 10 aves.
 - Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: 9 aves del Anejo IV (lo mismo que el Anejo I de la "Directiva Aves") y 8 invertebrados del Anejo II (lo mismo que el Anejo II de la "Directiva Hábitats").
 - Grandes dormideros (> 50 ejemplares) de milano real (*Milvus milvus*).
 - Grandes colonias (> 50 nidos) de buitre leonado (*Gyps fulvus*).
 - Zonas de alta densidad⁷ de Águila (*Aquila chrysaetos*) real y aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) (3 o más áreas de nidificación), y aguilucho cenizo (*Circus pygarcus*) (7 o más áreas de nidificación).
 - Áreas sensibles para los murciélagos. Afección a entornos de cavidades kársticas que puedan servir como lugares de refugio o reproducción de poblaciones de quirópteros.
 - Inventario de lugares de importancia internacional para los mamíferos y las Zonas Importantes para Mamíferos (ZIM).
- Grandes corredores ambientales⁸.

Los muestreos de flora y la fauna deberán desarrollarse con un periodo de duración mínimo de un ciclo biológico completo en función de las especies de fauna y flora que pudieran verse afectadas, de tal modo que, dichos muestreos coincidan con la época en la cual es más fácil la localización y/o identificación de cada especie.

¹ Red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (ZEC), designados de acuerdo con la Directiva Hábitat; así como de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), establecidas en virtud de la Directiva Aves.

² Important Birds Areas: definidas a través del programa de conservación mundial de BirdLife International.

³ Humedales de Importancia Internacional.

⁴ Definidos en virtud de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. En este caso la cartografía oficial del Ministerio, dada su escala de poco detalle y su falta de actualización a la realidad existente se debe considerar como meramente orientativa, debiendo en cada caso realizarse un deslinde preciso de los hábitats potencialmente existentes en cada proyecto.

⁵ Existen claras interrelaciones entre los humedales y las turberas y a su vez entre ambos elementos y los hábitats prioritarios, pero sin embargo no tienen por qué coincidir sus límites dado que se pueden utilizar diversos criterios complementarios (hidrogeológicos, edáficos...), de ahí que se traten por separado.

⁶ Decreto 120/2008, de 4 de diciembre por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria.

⁷ Tomando como referencia inicial el "Atlas de las Aves Reproductoras de España", si bien en cada proyecto deberá confirmarse la situación real en cada momento.

⁸ Se incluyen los cursos de agua y los collados de interés para la avifauna



Se recomienda que los muestreos tengan una periodicidad mensual, y como mínimo, deberán realizarse, al menos, durante la primavera y el verano, con la finalidad de obtener información precisa de las especies presentes. Dicho estudio se deberá llevar a cabo, al menos, dentro de la envolvente de 100 metros de cada alternativa que se presente.

Las alternativas deberán contemplar el condicionado que supone el ciclo biológico completo de la flora y fauna sobre ellas. Por tanto las alternativas deberán incorporar un breve proceso constructivo coherente con el ciclo biológico.

- Diagnóstico de la conectividad territorial y la funcionalidad ecológica. Se estudiará específicamente el efecto barrera que supondría la ejecución de cada una de las alternativas previstas, en especial, sobre los elementos asociados a la dinámica ecológica sobre las especies de vertebrados de escasa movilidad como anfibios, reptiles y micro y mesomamíferos, por fragmentación del hábitat. El ámbito de estudio será acorde con la escala biológica y/o paisajística que pudiera verse afectada por el proyecto de trazado, por lo que dicho aspecto debe quedar perfectamente justificado en dicho estudio de alternativas. No obstante, hay que señalar que no hay ninguna normativa que regule los estudios de conectividad territorial y ecológica, por lo que deberá elegirse el método objetivo que se considere más oportuno para analizar, tanto la conectividad y permeabilidad territorial y ecológica, como la fragmentación del territorio que puedan suponer la ejecución de cada alternativa analizada. Dichos estudios deberán seguir metodologías contrastadas debiendo garantizarse la calidad de dichos estudios de conectividad.
- Medio Perceptual o paisajístico.
 - Deberá realizarse un diagnóstico específico del paisaje, de la calidad y fragilidad visual del paisaje, de la intrusión visual de cada alternativa. De esta forma, se recomienda llevar a cabo un estudio de unidades del paisaje susceptibles de verse afectadas, zonas de elevada calidad y fragilidad visual, e incidencia visual de cada alternativa en función del número potencial de observadores, como es el caso de los núcleos de población y las vías de comunicación (red de carreteras nacional, autonómica y municipal) existentes, así como enclaves de interés patrimonial o arquitectónico. Zonas de elevada calidad y fragilidad paisajística y de elevada incidencia visual por su número potencial de observadores, como es el caso de núcleos de población y vías de comunicación.
 - Deberán aportarse datos de las poblaciones afectadas, el número de habitantes de las mismas, longitud de vías de comunicación afectadas por la cuenca visual e índices de intensidad media diaria de vehículos que transiten por los tramos afectados, así como Bienes de Interés Cultural⁹ (BIC), Bienes de Interés Local¹⁰ (BIL), Bienes Inventariados¹¹, y sus perímetros de protección correspondientes

aprobados legalmente, así como cualquier otro perímetro establecido por la Dirección General de Cultura para el resto de los componentes del patrimonio regional, en el ámbito de sus competencias según la Ley de Cantabria 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria.

- El ámbito de estudio del paisaje deberá ser acorde con la escala paisajística que pudiera verse afectada por el proyecto, es decir, a nivel de cuenca visual, por lo que dicho aspecto deberá quedar perfectamente justificado en el estudio de análisis de alternativas de trazado.
- Se deberá tener en cuenta, además, la Red de Carreteras Paisajísticas de Cantabria de la Dirección General de Carreteras, Vías y Obras, así como otros hitos, puntos de observación e itinerarios paisajísticos que no hayan sido inventariados.

- Medio Socioeconómico.

Análisis de la situación socioeconómica del área de estudio, a fin de determinar la incidencia de esta infraestructura tanto a la población vecina como a las actividades económicas y productivas del entorno.

- Patrimonio histórico-artístico, arqueológico y cultural.

- Cuevas y patrimonio cavernícola.
- Informe arqueológico de la zona de ubicación de las alternativas de trazado. Se incluirán en dicho estudio el inventario de todos los BIC, BIL, yacimientos arqueológicos, etc, y sus respectivos perímetros de protección aprobados legalmente. En todo caso, deberá tenerse en cuenta lo especificado por la Dirección General de Cultural, concretamente, el Servicio de Patrimonio Cultural.

- Otros.

- Zonas definidas en el Plan de Ordenación del Litoral (POL) como Áreas de Protección¹².
- Estudio específico de contaminación acústica de cada alternativa propuesta.
- Planes Especiales de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria. Suelos Rústicos de Protección Ordinaria y de Especial Protección. Compatibilidad de usos.
- Dominio público hidráulico y marítimo terrestre y sus servidumbres de policía, uso público y protección-tránsito, respectivamente y de tránsito.
- Otros espacios:
 - Monte Hijedo (Valderredible).
 - Monte Canales (Molledo).
 - Monte Tejas (San Felices de Buelna).

¹¹ Incluidos en los catálogos urbanísticos. Una vez aprobados definitivamente pueden ingresar en el Inventario General del Patrimonio Cultural de Cantabria.

¹² Se agrupan a su vez en "Protección Ambiental" (que incluye Protección Costera (PC), Intermareal (PI), de Riberas (PR), Ecológica (PE) y las Áreas de Interés Paisajístico (AIP)) y en "Protección Litoral" (PL).

⁹ Inscritos en el "Registro General de Bienes de Interés Cultural de Cantabria".

¹⁰ Inscritos en el "Catálogo de Bienes de Interés Local de Cantabria".



- Cabecera del río Pisueña.
- o Líneas de cumbres con altas pendientes.

- Ámbitos con instrumentos¹³ de planificación u ordenación aprobada definitivamente que no se incluyan en los casos anteriores y que definan espacios de interés relevante, entre los que se incluyen:
 - o Reserva Nacional de Caza del Saja (Incluido en la información de Espacios Naturales Protegidos).
 - o Dominio público hidráulico y marítimo terrestre y sus servidumbres de policía + uso público y protección + tránsito, respectivamente y de tránsito.
 - o Suelos rústicos de especial protección¹⁴ vigentes en cada momento.
 - o Planes Especiales derivados de los artículos 59 y 60 de la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria¹⁵ aprobados definitivamente.

13 Se tendrán en cuenta los aprobados definitivamente cuando se inicie la tramitación de los diferentes proyectos al objeto de garantizar que en todo momento se incluyen en el análisis el conjunto más actualizado de instrumentos. En todo caso se trata de un listado orientativo y no excluyente de otros elementos (como los paisajísticos) que puedan ser catalogados, planificados u ordenados

14 Como en muchos otros aspectos, es obvio que en cada momento los promotores deberán atender a la situación urbanística vigente en el momento de tramitarse sus proyectos particulares. Por otro lado, por lógica coherencia, el ISA asume los SREP contenidos en los diferentes planeamientos vigentes (sometidos a su vez a su preceptiva evaluación ambiental estratégica) no siendo por tanto este ISA el que deba determinar si la delimitación de los SREP es o no correcta ni tampoco poner en cuestión si un determinado espacio reúne los requisitos para ser declarado SREP.

15 Actualmente se encuentran en tramitación al menos el "Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio Pasiego", el "Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio del Valle del Nansa y Peñarrubia" y el "Plan Especial de la Bahía de Santander", pero todavía no cuentan con la aprobación definitiva de forma que no es posible conocer con exactitud su régimen de protección.



07. Criterios de aplicación.

Los criterios de aplicación pretenden conseguir el planteamiento de alternativas razonables. La inclusión de una alternativa en el estudio supondrá su justificación y motivación, de forma resumida, considerando, al menos:

- El objetivo, el tamaño y el ámbito geográfico de la alternativa.
- La relativa abundancia, calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales del área, así como su aprovechamiento durante el proceso constructivo.
- La posible existencia de otras actuaciones en el entorno, su acumulación y sus posibles interacciones.
- La capacidad de carga del medio natural, con especial atención a las áreas siguientes:
 - Humedales.
 - Zonas costeras.
 - Áreas de montaña y de bosque.
 - Reservas naturales y parques.
 - Áreas de alto valor ecológico por presencia, entre otros, de hábitats o especies incluidas en la Directiva 92/43/CEE de Hábitats y en la Directiva 2009/147/CEE de Aves.
 - Áreas en las que se han rebasado ya los objetivos de calidad medioambiental establecidos.
 - Áreas de gran densidad demográfica.
 - Paisajes con significación histórica, cultural y/o arqueológica.
- En relación con la generación y minimización de impactos:
 - La extensión del impacto (área geográfica y tamaño de la población afectada).
 - La magnitud y complejidad del impacto.
 - La probabilidad del impacto.
 - La reversibilidad del impacto.
- La viabilidad técnica de la alternativa propuesta.
- El importe económico.

Las alternativas deberán respetar el conjunto de directrices o criterios de aplicación definidos en este protocolo y las medidas preventivas, fundamentalmente las medidas sectoriales y territoriales, que han sido expuestas en el ISA del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 – 2021, incluidas en la Memoria Ambiental e incorporadas al PGIIC como anejo nº 06, "*Medidas de Prevención Ambiental del Informe de Sostenibilidad Ambiental y Determinaciones Ambientales de la Memoria Ambiental*".

Tendrán en cuenta, también, el siguiente conjunto de criterios ambientales, patrimoniales, técnicos y económicos, que serán de aplicación tanto para la selección de alternativas de nuevo trazado como de mejoras, ampliación y/o modificación de trazado y estructuras puntuales, que se especifican:

07.01. Criterios ambientales.

En la medida de lo posible, **se evitarán alternativas que discurran por elementos ambientales estratégicamente relevantes**, o en caso de ser inevitable su paso se adoptarán las medidas necesarias para minimizar los efectos negativos que se pudieran genera.

Se evitará la ocupación directa de zonas de máximo valor ambiental, paisajístico y patrimonio cultural según la ponderación de cada uno de los factores del medio inventariados que formen parte del análisis multicriterio.

Se reducirá al mínimo posible la ocupación directa de zonas de alto valor ambiental, paisajístico y patrimonio cultural, según la ponderación de cada uno de los factores del medio inventariados que formen parte del análisis multicriterio.

Las alternativas deberán distanciarse lo máximo posible respecto de las zonas de mayor valor ambiental, paisajístico y patrimonio cultural, con la finalidad de minimizar efectos indirectos del desarrollo de las alternativas de trazado en fase de ejecución y funcionamiento.

Al objeto de no incrementar el efecto barrera para fauna acuática y terrestre, se deberán contemplar en el diseño de la alternativa los aspectos incluidos en el documento de "*Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales*" derivado del proyecto europeo COST 341, en particular:

- En los cruces de las vías con los cursos de agua se deberá asegurar que los elementos de drenaje dispuestos no suponen un obstáculo para la franqueabilidad de la fauna acuática, siendo preferible la colocación de puentes en lugar de caños.
- Se deberá proyectar el acondicionamiento de los accesos a los pasos de fauna terrestre (mediante vegetación, puntos de agua,...) para facilitar su eficacia y localización por los animales.
- Se deberá analizar la conectividad territorial mitigando el efecto de fragmentación ecológica asociado a la infraestructura.

Se evitarán, en la medida posible, alternativas que supongan eliminar masas arboladas, principalmente de masas maduras de elevado valor ecológico y protector, además, se evitará la fragmentación del monte de tal manera que se ponga en peligro su función e impida una gestión adecuada. En caso de ser inevitable la afección y, por tanto, la corta de masa arbórea, se deberán tomar una serie de medidas encaminadas a la minimización, entre otros, del riesgo de incendios, daños a las masas adyacentes, inutilización de pistas o caminos forestales dentro o próximos a la zona de corta y su posible reposición.

En general, en el caso de generarse alguna afección, se deberán adoptar las medidas correctoras oportunas que minimicen los efectos ambientales, o en caso de ser necesario, se apliquen medidas compensatorias del impacto.

La aplicación de estas directrices genéricas desde las fases previas de los estudios de alternativas supondrá la no generación de impactos significativos sobre los diferentes elementos del medio inventariados.

07.02. Criterios patrimoniales.

Las alternativas evitarán, en todo lo posible, la afección a Bienes de Interés Cultural (BIC), Bienes de Interés Local (BIL), Bienes Inventariados y sus perímetros de protección correspondientes aprobados legalmente, así como cualquier otro perímetro establecido por la Dirección General de Cultura para el resto de los componentes del patrimonio regional, en el ámbito de sus competencias según la Ley de Cantabria 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria.

Si la afección fuera necesaria se motivará y se propondrán las medidas necesarias para minimizar los efectos negativos que se pudieran generar.

07.03. Criterios técnicos.

Las soluciones técnicas serán proporcionales a la magnitud y al contexto, en su más amplia acepción, de la actuación, debiéndose analizar que la tipología estructural y la metodología constructiva son coherentes con esa magnitud y contexto.

Las alternativas deberán ser técnicamente realistas y ejecutables, sin contrariar las exigencias ambientales, patrimoniales y económicas, pero aplicando las leyes y normativas vigentes.

Desde el punto de vista técnico cada alternativa deberá ser analizada con el mayor nivel de detalle posible que pueda estudiarse. De esta forma, se recomienda para cada alternativa analizar y valorar, como mínimo, el siguiente conjunto de aspectos técnicos para el diseño, funcionalidad y tipología de cada alternativa:

- Análisis individualizado de las soluciones propuestas para cada una de alternativas que se presenten, diferenciándose tipológicamente todos los elementos constructivos necesarios que conllevaría su ejecución, tanto en su estadio final como en los estadios intermedios del proceso constructivo.

Datos aproximados de las superficies totales afectadas por las distintas alternativas para cada factor ambiental inventariado.

Descripción de las modificaciones topográficas, características de los desmontes y terraplenes (pendientes longitudinales y transversales, técnicas de sujeción y materiales a emplear). Delimitación de la ocupación o extensión de los desmontes y terraplenes sobre el medio.



- Datos aproximados del volumen de balance de materiales y movimiento de tierras necesarios para la ejecución de las diferentes alternativas. Gestión de materiales, depósito de materiales excedentarios, necesidad de préstamo de materiales, para cada alternativa.

La posibilidad de apertura de caminos de servicio provisionales para la ejecución de la actuación.

Específicamente, para cada alternativa se sugiere que se tengan en cuenta el siguiente conjunto de recomendaciones técnicas para la optimización ambiental del diseño de carreteras de nuevo trazado, o para la ampliación, modificación y/o mejora de trazados ya existentes:

Taludes, desmontes, terraplenes.

Se recomienda la realización de estudios geotécnicos previos que permitan disponer de información adecuada para una correcta definición de desmontes, adaptados a la estabilidad del terreno de cada una de las alternativas previstas. Dichos estudios deberán ser exhaustivos para la alternativa finalmente seleccionada, en cumplimiento de la exigencia establecida en el art. 123.3 del TRLCSP de incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se asienta la obra, salvo cuando resulte incompatible con su naturaleza.

Se evitará la generación de grandes superficies de talud, tanto en desmontes, como en terraplenes. En caso de no ser posible, deberá estudiarse la posibilidad de sustituir desmontes y terraplenes por viaductos y falsos túneles, especialmente, cuando haya que ejecutarse trincheras de grandes dimensiones en zonas de alto valor ambiental o que funcionen como corredores ecológicos.

Se recomienda que las alternativas no rompan el perfil de equilibrio natural de las laderas que puedan verse afectadas.

Se deberá incorporar medidas que posibiliten la disminución de la altura y dimensiones de las superficies alteradas, o de las superficies creadas en terraplén, desmonte y/o zonas auxiliares, incorporando bermas, o estructuras de contención como muros de mampostería, escolleras, etc..

Las pendientes que se generen deberían ser similares a las existentes en el entorno de la actuación.

Se recomienda la realización de un adecuado sistema de drenaje de los taludes y terraplenes resultantes.

Se deberá llevar a cabo la revegetación de las nuevas formas resultantes, mediante hidrosiembras, siembras con herbáceas y arbustivas y plantaciones con especies propias de las series fitosociológicas de la zona de estudio, previo aporte de tierra vegetal, tan pronto como sea posible.

Deposito de excedentes de materiales y zonas de préstamo de materiales.

Cada alternativa deberá seleccionar adecuadamente estos lugares teniendo en cuenta criterios ambientales, y no sólo el criterio de cercanía a la obra, primando la utilización de aquellas zonas de préstamo y zonas de depósitos de materiales ya existentes y legalizadas.

Drenajes, vaguadas y estructuras de paso.

Se deberá buscar, en todo momento, la integración de las estructuras y terraplenes en el medio.

Dichas obras deberán asegurar la integridad hidrológica y ecológica de los sistemas afectados, minimizando al máximo la fragmentación territorial, y la pérdida de conectividad ecológica, y al mismo tiempo, permitiendo su utilización por la fauna.

Por tanto, en caso de verse afectados corredores ecológicos, deberán habilitarse pasos adecuados para la fauna, debiendo adaptarse todos los drenajes transversales como tajeas y arquetas, con rampas de acceso y escape, pasillos secos, etc., fundamentalmente en tramos conflictivos.

Las alternativas deberán evitar el relleno sistemático de las vaguadas existentes. En este sentido, se deberán contemplar soluciones mixtas terraplén-estructura, con suficientes estructuras de paso que permitan mantener los cauces y riberas naturales afectadas.

Las alternativas finalmente seleccionadas deberán proceder al escarificado de los restos de carretera que puedan verse abandonados, por modificaciones de trazado.

Trazado.

Se recomienda que cada alternativa de trazado se ajuste lo máximo posible a la geometría topográfica existente, ajustando el trazado al territorio y no al contrario. Para ello, se deberán ajustar tanto la funcionalidad como la tipología de las alternativas a la capacidad de acogida del territorio, debiendo diseñarse las características geométricas de cada trazado en función de las limitaciones territoriales y ambientales existentes. Con ello se pretende buscar la similitud entre las pendientes longitudinales y las pendientes naturales del terreno.

- Las alternativas de proyectos de nuevo trazado deberán adaptar los perfiles longitudinales y transversales de cada alternativa a la topografía existente, con la finalidad de obtener menor magnitud en desmontes y terraplenes (ajuste de las rasantes en planta y alzado), con balance cero de materiales (compensación de tierras), y por tanto con el objetivo de no generar depósitos de materiales excedentarios, ni zonas de préstamo de materiales.



- Las alternativas de proyectos de mejora, ampliación y/o modificación de trazados deberán apoyarse al máximo posible en los trazados ya existentes (recuperación de trazas, aprovechamiento de carreteras, caminos, también, al objeto de minimizar el movimiento de tierras y la necesidad de depósitos de sobrantes de materiales y zonas de préstamo de materiales.

Se recomienda la incorporación de una cautela que permita flexibilizar la aplicación de la correspondiente Norma de Trazado 3.1.-IC, al objeto de salvaguardar, proteger y garantizar la conservación de elementos ambientales de alto valor ecológico, cultural o social. Para ello, se recomienda que se puedan armonizar geometrías, anchuras de plataforma, radios de curvatura, pendientes longitudinales, sobreechamientos, etc. De esta forma, siempre que exista una causa justificada de interés ambiental, y garantizando las apropiadas medidas de seguridad vial y/o de circulación en los diferentes trazados propuestos, deberán contemplarse desviaciones de las características geométricas establecidas en la Norma de Trazado, al objeto de disminuir efectos ambientales indeseados.

Como complemento a lo anteriormente establecido dentro de los criterios de aplicación y en aras de conseguir una mayor concurrencia y competencia de empresas, sin incumplir con las exigencias de la clasificación de contratistas que establece el Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se promoverá la inclusión de alternativas viables con las técnicas constructivas más habituales en todas las fases del proceso constructivo necesarias para alcanzar el estado final de entrega al uso público.

07.04. Criterios económicos.

Desde el punto de vista ambiental, es deseable evitar criterios económicos limitantes que puedan hacer inviable una alternativa para la ejecución de una actuación óptima ambientalmente. Por ello, dentro del análisis multicriterio deberá incluirse la influencia del importe económico.

No se debe olvidar lo recogido en el Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021, el cual *"se elabora y desarrolla en un contexto socioeconómico inicial marcado por una recesión económica, lo cual obliga al Gobierno de Cantabria a una minuciosa selección de las prioridades que se recogerán en sus presupuestos, entre esas prioridades está realizar la inversión necesaria para mejorar la calidad de las infraestructuras civiles de Cantabria."*

"El Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 - 2021, se adaptará a las disponibilidades presupuestarias que el Parlamento de la Comunidad Autónoma de Cantabria, a propuesta del Gobierno de Cantabria, apruebe para cada ejercicio y asigne a la Dirección General de Obras Públicas."

De acuerdo con lo anteriormente expuesto uno de los objetivos específicos del Plan, es *"administrar eficazmente los recursos económicos, priorizando el interés público sin menoscabo de las soluciones técnicas, en*

todas las fases que conlleva la puesta en práctica del Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014 – 2021, desde la planificación a la construcción, incluyendo la conservación, gestión y explotación de la red de carreteras, dentro del contexto económico-social real de la Comunidad Autónoma de Cantabria."

Por tanto, para intentar cumplir con el anterior objetivo, no se incluirán alternativas económicamente inviables. Serán alternativas económicamente inviables aquellas que superen en un veinticinco por ciento (25,00 %) la media aritmética de los importes económicos de las alternativas que sean viables medioambiental, cultural, patrimonial y técnicamente.