



## 5.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN REDUCCIÓN Y COMPENSACIÓN DE EFECTOS NEGATIVOS





---

## 5.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y COMPENSACIÓN DE EFECTOS NEGATIVOS

El Plan Regional de Carreteras de La Rioja ha de tener, desde el punto de vista medioambiental, un carácter preventivo, por lo que su contenido contribuirá a ello a través de las siguientes medidas de carácter general:

- Favoreciendo el desarrollo de un modelo territorial equilibrado, para lo cual se ha analizado la movilidad desde el punto de vista de la sostenibilidad, evaluando las tendencias del transporte de mercancías y pasajeros por carretera respecto a su consumo energético, volumen de mercancías, intensidad del transporte, reparto modal del sector, etc.
- Primando el acondicionamiento y mejora de las infraestructuras existentes, frente a la construcción de otras nuevas.
- Teniendo en cuenta los impactos inducidos por la creación de nuevas vías de comunicación o mejora de las existentes (formación de nuevos núcleos de población, desarrollo de polígonos industriales, etc.).
- En los estudios de alternativas de trazado de los proyectos de desarrollo del Plan se evitarán, en la medida de lo posible, las afecciones a espacios naturales protegidos, áreas de alto valor agrícola, hábitats prioritarios, Montes de Utilidad Pública, zonas húmedas y vías pecuarias, entre otros.
- Además de las alternativas de trazado, en los proyectos se valorarán aspectos como el diseño (trazado elevado, a nivel, en trinchera, túnel, falso túnel, desmonte, etc.), el dimensionado (características y capacidad) o los materiales (origen de los materiales de préstamo, canteras autorizadas, tipo de firme, etc.).
- En el diseño de los trazados se reducirán lo máximo posible los cruces con puntos críticos como cauces hídricos o espacios naturales protegidos.
- En las distintas actuaciones propuestas, se valorarán los costes ambientales, justificando su necesidad.



- Se establecerán requisitos o condiciones de carácter ambiental a incluir en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de las actuaciones del Plan, tales como el reciclado y reutilización de residuos, disminución del consumo de recursos naturales, compensación de los movimientos de tierras, etc.
- Se exigirá el seguimiento y control de los efectos ambientales de las infraestructuras y del cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en los Programas de Vigilancia Ambiental de los proyectos.
- Los proyectos incluirán propuestas de medidas compensatorias de los impactos residuales para los que no sea suficiente con la ejecución de medidas correctoras.

#### **5.1.- Directrices para las medidas correctoras de los impactos ambientales identificados**

A pesar de las consideraciones de carácter preventivo del Plan Regional de Carreteras mencionadas en el apartado anterior y, en función de la calidad ambiental del territorio atravesado por una determinada carretera, existirá un mayor o menor riesgo de que se produzcan impactos ambientales derivados de las actuaciones de mejora o de la construcción de un nuevo trazado. Por ello, se hace necesaria la definición y descripción de un conjunto de medidas protectoras y correctoras tendentes a evitar o limitar, en la medida de lo posible, los posibles impactos que el desarrollo de los proyectos de carreteras del Plan puedan tener sobre el medio.

Partiendo de la premisa de que siempre es mejor evitar los impactos mediante el correcto diseño de las actuaciones, siendo ésta una de las finalidades de la evaluación estratégica del plan, el éxito final de las medidas correctoras dependerá del grado de adecuación de su diseño al del proyecto y, en definitiva, al grado de coordinación del mismo con la redacción del proyecto o actuación.

Las medidas de corrección supondrán un coste adicional al proyecto, sin que en la mayoría de los casos se pueda conseguir la total eliminación de los daños, sino únicamente de una parte variable de ellos.



El ámbito espacial de aplicación de las medidas que aquí se resumen, se asocia al entorno inmediato a las infraestructuras planteadas, en una banda de afección variable según los factores de que se trate o el tipo de acción. A menudo, esta banda de afección supera con creces la banda de expropiación, y se afecta de una forma indirecta a otros valores ambientales fuera del ámbito estricto de la actuación.

Las medidas de corrección deben ser llevadas a cabo de forma simultánea a la construcción de las infraestructuras, o en el período inmediatamente posterior, con objeto de evitar impactos añadidos derivados de situaciones provisionales en las que los riesgos de daños aumentan (por ejemplo, la erosión de taludes desnudos y colmatación de cunetas y cauces por arrastre de sedimentos, por no haber sido revegetados a tiempo).

Se recogen a continuación las medidas correctoras básicas que debe incorporar cada proyecto del Plan, correspondiéndose con la tipología de alteraciones más importantes identificadas en el capítulo anterior y las medidas de corrección más comunes planteadas en cada caso.

Conviene además destacar que una de las principales medidas correctoras adoptadas por el Plan de forma general es el cumplimiento de la normativa vigente en materia de evaluación de impacto ambiental y de conservación de espacios naturales, así como en lo referente a la gestión de residuos y materiales de construcción.

#### **5.1.1.- Medidas preventivas y correctoras contra la contaminación acústica y atmosférica**

##### **Contaminación acústica**

Se desarrollarán e integrarán mapas de ruido que delimiten áreas de afección acústica y permitan el establecimiento de planes de acción, de acuerdo con la *Ley 37/2003* donde se establece que los mapas de ruido habrán de estar aprobados:

- a.- Antes del día 30 de junio de 2007, los correspondientes a cada uno de los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año. (En la actualidad no se da esta circunstancia en la red de carreteras autonómica).



- b.- Antes del día 30 de junio de 2012, los correspondientes a cada uno de los restantes grandes ejes viarios, cuyo tráfico supera los tres millones de vehículos año.

Asimismo, los planes de acción en materia de contaminación acústica habrán de estar aprobados antes del día 18 de julio de 2013, los correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el párrafo b del apartado anterior.

Se fomentarán medidas para la prevención del ruido, como firmes adecuados, limitación de la velocidad en las inmediaciones de zonas sensibles o pantallas vegetales y acústicas.

### **Partículas en suspensión**

Se deberá controlar la emisión de polvo generado por el movimiento de maquinaria pesada y el nivel de partículas en suspensión. Para ello, se hacen las siguientes recomendaciones:

- Efectuar riegos periódicos de las zonas de obra, especialmente en los caminos sin revestir, en zonas de acumulación de tierras, en vertederos, en terraplenes y en todos aquellos lugares y actuaciones que pueden suponer una importante generación de partículas de polvo.
- Revegetación de superficies desnudas (hidrosiembras y plantaciones).

### **Elementos contaminantes**

Se integrarán en el Plan los compromisos fijados en el Protocolo de Kyoto y en el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión (PNA), el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones y la Estrategia Regional frente al Cambio Climático 2008-2012. Para ello, se recomienda el seguimiento de las emisiones de NO<sub>x</sub> y compuestos orgánicos volátiles (COV) en el transporte rodado y en la distribución de combustibles.

En general, se deberá controlar el incremento de los niveles de contaminantes: gases (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, compuestos del azufre, hidrocarburos inquemados), metales pesados, etc. para lo que se recomienda:



- Evitar las vías en zonas urbanas con edificaciones altas y mantener un tráfico fluido mediante las oportunas señalizaciones.
- En el diseño de los proyectos, se deben homogeneizar al máximo las características de trazado y sección de las carreteras, sin discontinuidades de velocidad bruscas, de manera que se potencie el funcionamiento de los vehículos en un régimen uniforme.
- Construcción de las variantes de población donde existen mayores problemas.

#### **5.1.2.- Medidas preventivas y correctoras para la protección del sistema hidrológico**

##### **Pérdida de calidad del agua superficial y de acuíferos**

Con el fin de evitar la pérdida de calidad del agua superficial y de acuíferos se hacen las siguientes recomendaciones:

- Prohibir y sancionar el vertido de lubricantes de motores.
- Limitar la aplicación de antihielos y biocidas.

##### **Efecto presa por obstrucción de los drenajes naturales. Relleno de cauces, humedales, embalses o canales**

Con objeto de evitar los efectos mencionados, se recomiendan las siguientes medidas:

- Diseño de los trazados minimizando las ocupaciones del Dominio Público Hidráulico.
- Restitución de la red de drenaje y su correcto dimensionamiento.
- Diseño con mínima afección de la vegetación de ribera.
- Prohibir la localización de cualquier instalación o servidumbre, ni siquiera temporal, sobre los cauces de drenaje natural (canteras, vertederos, etc.).

#### **5.1.3.- Medidas preventivas y correctoras para la protección del sistema geológico**

##### **Inestabilidades en las laderas por excavación o relleno**

- Diseño apropiado de las pendientes de los taludes.



- Control de los movimientos de tierra y de la maquinaria pesada.
- Empleo de medidas de estabilización de laderas: cunetas en cabecera, revegetaciones, mallas metálicas, etc.

#### **Destrucción parcial o total de puntos de interés geológico o paleontológico**

- Diseño del trazado y las canteras evitando puntos de interés.
- Comunicación previa y durante las actuaciones a la Consejería de Cultura.
- Control a pie de obra de la aparición de restos, por parte de técnicos cualificados.
- Señalización de yacimientos.

#### **5.1.4.- Medidas preventivas y correctoras para la protección del sistema geomorfológico**

##### **Cambio en las formas del relieve**

Para controlar los cambios en las formas de relieve, se recomienda el diseño de estructuras en los casos de desniveles importantes.

#### **5.1.5.- Medidas preventivas y correctoras para la protección del suelo**

En la localización de las actuaciones necesarias para la ejecución de las infraestructuras previstas en el Plan, se considerarán las zonas más vocacionales posible para estos usos y de forma coherente con las características del entorno, teniendo en cuenta la capacidad de acogida del medio para cada tipo de actividad.

##### **Remoción y compactación de suelos. Denudación y aumento de los riesgos de erosión**

Con el fin de corregir la posible remoción y compactación de suelos así como la denudación y aumento de los riesgos de erosión, se recomienda:

- Jalonamiento de las áreas a ocupar por el proyecto y elementos auxiliares.
- Retirada, selección y acopio la cobertura edáfica superficial para su posterior reutilización sobre las superficies artificiales generadas por los movimientos de tierras.



- Evitar compactación por efecto pisoteo en áreas aledañas, laboreos.
- Suavizar las pendientes de los taludes.
- Impermeabilización y drenaje de las cabeceras de los taludes.
- Revegetación de taludes mediante plantaciones y siembras.

#### **5.1.6.- Medidas preventivas y correctoras pra la protección de la vegetación**

##### **Dstrucción de vegetación de interés y de poblaciones de especies protegidas o amenazadas**

Con el fin de evitar la destrucción de vegetación de interés y de poblaciones de especies protegidas o amenazadas, se tomarán las siguientes medidas:

- Señalización de zonas con riesgos de incendios.
- Diseño del trazado de las carreteras evitando o minimizando la afección a especies protegidas o singulares.
- Extensión de la tierra vegetal en lo taludes y su posterior siembra con semillas de especies autóctonas así como la plantación de especies arbóreas y arbustivas para la regeneración de la vegetación en las zonas afectadas y mejorar su integración paisajística. Se utilizarán especies autóctonas con procedencias pertenecientes a la Región de Identificación y Utilización de Material Forestal de Reproducción nº 14 y denominada “La Rioja”, definida por el Ministerio de Medio Ambiente.

#### **5.1.7.- Medidas preventivas y correctoras para la protección de la fauna**

Con el fin de evitar la destrucción de hábitats de interés y puntos de nidificación, cría, campeo, etc., y minimizar los daños directos a las especies (atropellos, destrucción de fauna edáfica), así como el efecto barrera para la dispersión y movimientos locales, se proponen adoptar las siguientes medidas:





- Evitar actuaciones molestas para la fauna (voladuras especialmente) durante los períodos de cortejo, nidificación y cría de especies sensibles. Igualmente se respetarán las épocas de freza de las especies piscícolas.
- Medidas de atenuación de ruidos en áreas sensibles.
- Señalización de la presencia de estos animales en el entorno.
- Establecer zonas de paso señalizadas para la fauna y la posibilidad de remonte para las especies acuáticas migratorias.
- Mantener la diversidad de los cauces.
- Restauración de riberas afectadas minimizando la afección a la vegetación acuática.

Para mejorar la permeabilidad de la fauna silvestre se propone utilizar como referencia técnica en la adopción de medidas paliativas, las “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales del Ministerio de Medio Ambiente” y el “Manual Técnico para reducir el riesgo de atropellos de visón europeo en la C.A.R.”

#### **5.1.8.- Medidas preventivas y correctoras para la protección del paisaje**

Para minimizar en lo posible la alteración de los contenidos del paisaje y de la Calidad Estética, se proponen las siguientes medidas correctoras y preventivas:

- Medidas morfológicas de diseño respetuoso con la tipología constructiva de la zona:
  - . Adaptación de la vía a las formas preexistentes evitando los cortes visuales (diseño de túneles, falsos túneles y viaductos).
  - . Integración paisajística de la obra.
  - . Diseño de tipologías estructurales de mínima visualización o de mayor calidad estética.



- . Plantaciones imitando la estructura del paisaje existente, evitando regularidad.
- . Integrar vertederos y préstamos en la obra, creando zonas de descanso, áreas de parada, miradores,... que permitan el disfrute del paisaje.
- Medidas sobre la visibilidad:
  - . Plantaciones arbustivas que resalten las curvas en las autovías.
  - . Resaltar de estructuras de interés arquitectónico y apertura de vistas.

#### **5.1.9.- Medidas preventivas y correctoras para la protección de los espacios protegidos**

Se protegerán y preservarán las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad con medidas que incluyen lógicamente la utilización de las infraestructuras existentes en el mayor grado posible, el diseño del trazado evitando o disminuyendo las afecciones en los hábitats y taxones de interés comunitario, y la reducción de los parámetros de trazado por debajo de los mínimos de la norma 3.1 IC de trazado, tal y como ésta permite en su artículo 1.2.

#### **5.1.10.- Medidas preventivas y correctoras para la protección del medio humano**

##### **Población y demografía**

Se propone principalmente la prioridad a aquellas actuaciones que sirven a un mayor volumen de población (máxima rentabilidad social) o sirven a los colectivos más desfavorecidos (zonas con mayores carencias de servicios).

##### **Salud y calidad del hábitat humano**

En lo que se refiere a la salud y calidad del hábitat humano, se sugiere principalmente la prioridad a aquellas actuaciones que disminuyan más la accidentalidad, que acerquen más a la población a los servicios de salud, y que eviten a un mayor número de personas la contaminación y el ruido (mediante la construcción de variantes, por ejemplo).



El diseño de los elementos de señalización, balizamiento, drenaje y otras obras complementarias debe realizarse teniendo en cuenta sus posibles efectos sobre los usuarios de la carretera en caso de accidente, con especial atención a la existencia de elementos que pudieran producir lesiones graves a ciclistas y motoristas. No obstante, deberá adoptarse la normativa en materia de seguridad vial que se encuentre vigente en cada momento.

Además, debe prestarse especial atención a la protección de infraestructuras de abastecimiento de agua de consumo humano para evitar su contaminación fortuita.

### **Sectores económicos**

Las medidas que se proponen para la corrección de los efectos derivados del Plan son:

- Compensaciones económicas por las expropiaciones, que originan una pérdida de terrenos productivos y de actividad agropecuaria.
- Reposición de servidumbres de paso para el viario rural y cañadas para compensar el efecto barrera para estas actividades del sector primario.

### **Sistema Territorial**

Las medidas propuestas para corregir alteraciones en el sistema territorial, como la intersección con los servicios existentes y pérdida de la permeabilidad transversal son la reposición de viales y servicios afectados.

### **Patrimonio cultural**

Con el fin de corregir los daños a bienes del patrimonio histórico, artístico y arquitectónico, la afección a yacimientos y restos arqueológicos, puntos de interés científico-cultural y centros educativos, así como los cambios en el sistema de vida tradicional, se propone:

- Cumplimiento de la legislación en materia de protección del patrimonio histórico - cultural y ampliación de las mismas.



- Comunicación previa y durante las actuaciones a la Consejería de Cultura.
- Supervisión a pie de obra por técnicos cualificados de los posibles hallazgos arqueológicos y traslado a museo de los mismos.
- Restauración y rehabilitación de áreas afectadas.
- Diseño del trazado evitando las afecciones a los bienes patrimoniales.
- Señalización de bienes culturales localizados en el entorno.
-