

**III Congreso Nacional de Ingeniería Civil. La Ingeniería Civil del
Siglo XXI**

**PROYECTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y
CORRECTORAS EN CARRETERAS LOCALES**

Justo Borrajo Sebastián

PROYECTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN CARRETERAS LOCALES

Independientemente de la obligatoriedad de un procedimiento de evaluación de impacto ambiental para la construcción o acondicionamiento de carreteras locales, que estará en función de lo que establezca la legislación autonómica, siempre es necesaria la consideración del medio en el momento de realizar los trazados, que es la primera y fundamental medida preventiva, y el establecimiento de otras medidas que anulen o disminuyan los impactos inevitables. Los ingenieros de caminos como mediadores entre las dificultades que el terreno supone y las necesidades que los hombres manifiestan siempre han tratado de satisfacer éstas con la menor violencia posible sobre el medio (con ingenio), y en los momentos actuales en los que las demandas de una sociedad más culta y más rica así lo requieren, al estar cubiertos en muchos casos unos mínimos de accesibilidad, las medidas de integración en el medio y de reducción de impactos han de intensificarse y tratarse más formalmente en los proyectos, destacando en muchos casos medidas tales como la restitución de servicios, el cuidado del patrimonio, la protección de la calidad de las aguas, etc. que han figurado tradicionalmente en los proyectos, aunque sin un tratamiento conjunto que las ponga de manifiesto.

También determinadas medidas constructivas auxiliares como las cunetas de guarda en la cabecera de los desmontes o los bordillos en coronación de terraplenes, las bermas o bancales en taludes de más de 15 m., las mallas metálicas para revestir desmontes rocosos, etc. tienen una gran importancia en la integración paisajística de la carretera y para evitar la erosión.

Las siembras y plantaciones también son fundamentales tanto para embellecimiento en general, como complemento de balizamiento, evitación de deslumbramientos, protección contra agentes atmosféricos (viento y nieve principalmente), etc.

Medidas preventivas y correctoras: Las primeras evitan impactos que se producirían sin ellas, siendo las principales las siguientes:

- Retirada de tierra vegetal para posterior reutilización.
- Taludes y terraplenes tendidos y sin aristas o superficies planas
- Establecimiento de vertederos y yacimientos en lugares apropiados
- Determinar áreas de trabajo e instalaciones
- Establecer áreas de descanso y servicio
- Realizar prospecciones arqueológicas de urgencia en la traza
- Establecer las posibles épocas en las que no deben realizarse determinados trabajos para evitar molestias a poblaciones o fauna nidificante.
- Estudiar sistemas de retención y decantación de aguas y posibles vertidos contaminantes.

Las medidas correctoras minimizan los impactos inevitables de la construcción de la carretera, siendo las principales las siguientes:

- Revegetación de taludes, terraplenes, vertederos, pistas, obras de fábrica, etc.
- Diseño de obras de fábrica que eviten la erosión y no invadan los cauces y sus riberas.
- Reposición de caminos y pasos para personas y animales

- Pantallas y diques antirruído
- Cierre de pistas y accesos de obra
- Eliminación o integración de tramos de carretera antiguos
- Recolocación de elementos singulares
- Establecimiento de taques de decantación
- Elaboración de planeamiento urbano

Principales efectos que se buscan con las siembras y plantaciones

- Embellecimiento general
- Complemento de balizamiento. Comodidad y orientación óptica
- Acondicionamiento de áreas de descanso y servicio
- Evitación de deslumbramientos
- Ruptura de la monotonía
- Protección contra la erosión y estabilización de taludes
- Protección contra los agentes atmosféricos: viento, nieve, soleamiento, etc.
- Efecto seto que sirva de refugio para animales o reserva de vegetales.
- Filtro de contaminación y disminución de sensación de ruido

Principales aspectos a considerar en las siembras y plantaciones

1) Elección de especies

- Factores climáticos: Temperaturas, precipitaciones y altitud.
- Factores edáficos: Tipo de suelo, aportaciones de suelos, enmiendas y abonados.
- Factores fitogeográficos: Especies autóctonas de fácil implantación, crecimiento rápido, éxito anterior acreditado, resistentes a plagas y enfermedades, etc.

2) Disposición y distancias entre plantas en masas o grupos

- | | | |
|------------|--------------|--------------------------|
| - Árboles | - Tapizantes | - Cerramientos |
| - Arbustos | - Setos | - Plantaciones en hilera |
| - Matas | - Pantallas | |

3) Labores de conservación y mantenimiento

- De plantaciones: Riegos, podas, binas y escardas, vientos y tutores, alcorques, abonados y talas
- De céspedes y praderas: Siegas, riegos, abonos, compactación y aireación

4) Objetivos de las operaciones de conservación y mantenimiento

- Mantener la capa vegetal y las plantas introducidas con sus objetivos funcionales y estéticos.
- Impedir que la vegetación obstaculice el drenaje o invada la plataforma
- Mantener la visibilidad en curvas e intersecciones
- Mantener visible la señalización vertical
- Limitar el riesgo de incendios y su propagación
- Mantener las barreras antideslumbrantes, contra vientos o nieve, anticontaminantes, antisalpicaduras, etc.
- Controlar la vegetación perjudicial para los cultivos agrícolas adyacentes.

Proyecto de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística y ecológica

Puede constituir un anejo del propio proyecto de construcción en el que se integren todas las medidas cuyos objetivos sean los enunciados.

En general, se realizará una clasificación del territorio afectado por las obras a escala 1:25.000, estableciendo áreas excluidas, restringidas y admisibles para la ubicación de préstamos, vertederos, instalaciones auxiliares de obra, etc.

Las zonas preferentes para vertederos se buscarán entre: antiguas zonas de extracción, explotaciones mineras abandonadas, vertederos incontrolados existentes, zonas poco viables y no urbanas, zonas geomorfológicamente estables y fuera de recargas de acuíferos.

La protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas deberá evitar vertidos, realizar estructuras que respeten el dominio público hidráulico (5 m) y la permeabilidad transversal en zonas sin cauce definido.