

IMPACTOS PAISAJÍSTICOS DE CARRETERAS Y MEDIDAS CORRECTORAS. NIVELES DE DETALLE

(THE IMPACT OF ROADS ON LANDSCAPE AND CORRECTIVE MEASURES. DETAILED STUDY)

Germán Glaría

Departamento de Proyectos y Planificación Rural, U.P.M.

M^a Ángeles Ceñal,

DENDROS, S.L.

Fecha de recepción: 27 - VI - 93

ESPAÑA

113-16

RESUMEN

La definición de medidas correctoras de impactos paisajísticos producidos por las obras de construcción y por la presencia de carreteras, con el nivel de detalle suficiente para que no se limiten a recomendaciones genéricas, se encuentra con dificultades prácticas muy importantes como consecuencia de que el estudio de impacto del que forman parte se realiza, de acuerdo con la normativa vigente, en una única fase del proyecto, en concreto el Estudio Informativo. Para solucionar este problema, se propone que los estudios de impacto se integren dentro del ciclo del proyecto, estableciéndose, en ese supuesto, una tipología básica de medidas correctoras del paisaje, de acuerdo con el nivel de detalle de cada fase del proyecto hasta llegar a su integración dentro del Proyecto de Construcción.

SUMMARY

If the definition of corrective measures for the impacts produced on landscape by construction works and by the presence of roads is to be formulated with sufficient detail so as to avoid mere generic recommendations, very important practical difficulties are faced with. This is because, according to the currently valid regulations, the Impact Study, which contains these measures, is carried out in only one project stage Informative Study. A proposed solution to this problem consists of integrating impact studies in the project cycle. In that case, a basic typology of landscape correction measures would be established in accordance with the level of detail in each stage of the project leading to their final integration in the Construction Project.

La carretera es un elemento de extraordinaria importancia paisajística tanto por ser un agente modificador del paisaje como por posibilitar el acceso visual a toda su cuenca de visión. Según sean las características de las carreteras, los impactos paisajísticos ocasionados y la percepción del paisaje del entorno varían.

El paseo en coche es una actividad recreativa que tiene su origen, prácticamente, con la aparición de este tipo de vehículo. En algunos países existen carreteras cuya finalidad básica es visitar paisajes atrayentes. Sin llegar a estos extremos, en España los mapas de carreteras destacan tramos o enclaves pin-

torescos y en el entorno de las grandes ciudades muchos ciudadanos circulan por determinadas carreteras donde no existen problemas de congestión de tráfico, incluso pistas forestales, únicamente con objeto de que el automóvil les conduzca a través de unos paisajes agradables, aunque tal vez no se detengan en ninguno de ellos, o si lo hacen no se alejen muchos metros del automóvil.

Frente a este uso lúdico o recreativo de la carretera, su función esencial es la de transporte con la mayor comodidad y seguridad posibles. A principios de siglo las vías de comunicación eran caminos en los que se viajaba a pie o en vehículos tirados por ani-

males. Su trazado se acomodaba a los accidentes del terreno lo más posible. La mayor economía de construcción podía consistir en bordear propiedades, contornear las laderas, seguir fielmente todos los pequeños cambios de pendientes en las zonas onduladas, etc.

Con la llegada de los automóviles estos caminos empezaron a ser inapropiados. Cuando el número de los usuarios de los coches y la velocidad que alcanzaban empezó a aumentar, los antiguos caminos se hicieron peligrosos, y se empezó a exigir carreteras más seguras, lo que consistía en principio en mayor anchura, curvas menos cerradas, menos cambios de rasante, etc. Así, los estándares para el diseño de las carreteras han ido evolucionando para acomodarse a los requerimientos derivados de una mayor velocidad, un tráfico más numeroso y mayores exigencias de seguridad. Hoy día las vías de comunicación entre los grandes núcleos de población ya sólo se admite que sean autopistas o autovías.

Debido a todo ello, las carreteras se convierten en infraestructuras con mayor posibilidad de ser causa de alteraciones paisajísticas, como consecuencia de una mayor rigidez de trazado y mayor zona afectada por la obra. Baste recordar que las carreteras nacionales ocupaban 12 m de anchura y tenían un radio mínimo que podía llegar a ser menor de 50 m en carreteras en zonas de relieve ondulado, mientras que las actuales autovías y autopistas superan los 40 m de ocupación y los radios de giro mínimo son de 800 m.

De acuerdo con el R.D.L. 1302/86 de Evaluación de Impacto Ambiental, es obligatorio efectuar estudios de impacto ambiental, en todo el ámbito estatal, de los proyectos de autovías y autopistas. La Ley 25/88 de Carreteras amplía esta disposición a todos los proyectos de nuevas carreteras. Con diferente contenido en cada caso, las Comunidades Autónomas han establecido distintas normativas que obligan a realizar algún tipo de análisis ambiental para las carreteras cuya titularidad les ha sido transferida.

Para el ámbito estatal, el contenido de un estudio de impacto ambiental (en adelante Es.I.A.) se halla claramente definido en el artículo 7º del Real Decreto 1131/88 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del R.D.L. 1302/86. En él se señala que el Es.I.A. se referirá al menos a los siguientes aspectos:

- Descripción del proyecto y sus acciones.

- Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves.
- Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.
- Establecimiento de medidas protectoras y correctoras.
- Programa de vigilancia ambiental.
- Documento de síntesis.

De todos los aspectos citados, se quiere hacer hincapié en uno de ellos, el establecimiento de medidas protectoras y correctoras. Este aspecto es esencial en todos los estudios de impacto ambiental, tal como ya recogía la primera norma legal que obliga a realizar sistemáticamente Es.I.A., la National Environmental Policy Act (N.E.P.A.) de Estados Unidos, promulgada el 31 de diciembre de 1969, así como la Directiva 85/337/CEE de evaluación de los impactos ambientales sobre el medio ambiente de ciertas obras públicas o privadas, donde textualmente se señala que el Es.I.A. "contendrá una descripción de las medidas previstas para evitar y reducir los efectos negativos importantes y, si fuera posible, remediarlos".

Ahora bien, el establecimiento de medidas protectoras y correctoras adecuadas se encuentra con dificultades prácticas muy importantes como consecuencia de que el estudio de impacto ambiental se realiza, de acuerdo con la normativa vigente, en una única fase del proyecto, tal vez debido a la definición que se da al concepto "proyecto" en la Directiva Europea e incluso en el R.D. 1131/88, donde se dice que proyecto es "todo documento técnico que define o condiciona de modo necesario, particularmente en lo que se refiere a la localización, la realización de planes y programas, la realización de construcciones o de otras instalaciones y obras, así como otras intervenciones en el medio natural o en el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables".

Los proyectos, como es sabido por los técnicos especialistas, se desarrollan por fases, de acuerdo con el concepto de "ciclo del proyecto". Evidentemente, con la definición incluida en el R.D. 1131/88 se obliga a que el estudio de impacto se efectúe en las primeras etapas del proyecto. Con ello se busca evitar desde estas primeras etapas del proyecto, que son

las más importantes desde el punto de vista de control de impacto ambiental, cualquier tipo de afección grave. Sin embargo, este planteamiento, aunque válido, no es suficiente, ya que cada una de las etapas debe de tener el correspondiente estudio de impacto ambiental. No es posible, es más, sería un error de concepto, pretender que un mismo documento analice alternativas y defina con el nivel de detalle de un proyecto de construcción las medidas correctoras, tal como puede deducirse de una lectura apresurada del art. 7º del R.D. 1131/88 señalado. Por tanto, para una completa evaluación ambiental del proyecto, los estudios de impacto deben de formar parte del proceso análisis, evaluación y decisión que constituye el proceso proyectual en cada una de sus fases.

Haciendo referencia a las carreteras, las diversas etapas de un proyecto están definidas en el art. 7º de la Ley 25/88 de Carreteras:

a) Estudios de planeamiento

Consiste en la definición de un esquema vial en un determinado año horizonte, así como de sus características y dimensiones recomendables, necesidades de suelo y otras limitaciones, a la vista del planeamiento territorial y del transporte.

b) Estudio previo

Consiste en la recopilación y análisis de los datos necesarios para definir en líneas generales las diferentes soluciones de un determinado problema, valorando todos sus efectos.

c) Estudio informativo

Consiste en la definición, en líneas generales, del trazado de la carretera, a efectos de que pueda servir de base al expediente de información pública que se incoe en su caso.

d) Anteproyecto

Consiste en el estudio a escala adecuada y consiguiente evaluación de las mejores soluciones al problema planteado, de forma que pueda concretarse la solución óptima.

e) Proyecto de construcción

Consiste en el desarrollo completo de la solución óptima, con el detalle necesario para hacer factible su construcción y posterior explotación.

f) Proyecto de trazado

Es la parte del proyecto de construcción que contiene los aspectos geométricos del mismo, así como la definición concreta de los bienes y derechos afectados.

No obstante, el ciclo del proyecto contiene otras fases, ya que continúa con las fases de ejecución y de puesta en servicio de la carretera. Todas ellas exigen un estudio de impacto ambiental y, en particular, una definición de medidas correctoras con el alcance y el nivel de detalle coherente con cada una de las fases.

En la práctica, el Es.I.A. de carreteras, autovías y autopistas suele hacerse en el Estudio Informativo, con lo cual pueden estudiarse ambientalmente los aspectos básicos de las alternativas de trazado, pero no definir medidas correctoras precisas ya que no estarán precisadas todas las posibles afecciones, ni lo permite el nivel de detalle de un Estudio Informativo.

EL ESTUDIO DE PAISAJE EN RELACIÓN AL DISEÑO DE MEDIDAS CORRECTORAS

La definición de medidas correctoras de impactos sobre el paisaje parte de un análisis paisajístico del área objeto de estudio y de una evaluación de impactos que la obra proyectada ocasionaría.

Conceptualmente, las relaciones entre el paisaje visual y la carretera cabe abordarlas, de un modo genérico, desde dos enfoques diferentes según se sitúe el punto de observación. Uno de estos enfoques sería el estudio del paisaje visto desde las carreteras, estudio que es de interés para el diseño de carreteras lentas, o bien para evaluar la capacidad escénica del paisaje y su influencia en el conductor. Otro enfoque, sería el análisis de la incidencia de la carretera en su entorno. Este enfoque es el propio de los estudios de impacto.

Sin embargo, aunque el acento en los estudios de impactos se ponga habitualmente en la carretera vista "desde fuera", no hay que olvidar que el conductor que circula por la carretera es también un observador no sólo de un paisaje exterior con mayor o menor calidad escénica, sino de algunas de las alteraciones que la construcción de la carretera puede ocasionar, por lo que a la hora de evaluar impactos y establecer medidas correctoras, las características visuales de las áreas alteradas que son percibidas

desde la propia vía deben ser tenidas igualmente en cuenta.

Para estimar el impacto producido es necesario valorar el cambio originado en la calidad visual del lugar donde se localiza el proyecto. Tal cambio dependerá tanto de la calidad intrínseca de la zona afectada, como de su fragilidad visual. Esta última característica es fundamental para el diseño de medidas correctoras.

Como es sabido, la fragilidad visual se suele definir como la inversa de la capacidad de absorción visual o capacidad física de un territorio para enmascarar actuaciones que se desarrollen en él, manteniendo su carácter y calidad.

En general, la capacidad de absorber impactos y mantener la calidad visual depende fundamentalmente de las características de la cuenca visual (forma, tamaño, etc.) y de cuatro tipos de factores:

- a) factores biofísicos,
- b) nivel de degradación actual,
- c) factores perceptuales,
- d) características del proyecto.

De esos cuatro tipos de factores, los tres primeros son características inherentes al área de estudio. Así, los factores biofísicos se refieren a los elementos y procesos del medio: características de la vegetación, características del suelo, características del relieve... Son relativamente permanentes salvo cambios inducidos por catástrofes naturales o por acciones humanas.

El nivel de degradación actual influye en la capacidad de absorción visual del territorio; la posibilidad de enmascarar actuaciones se eleva al aumentar el nivel de alteración inicial ya que cuanto mayor sea éste, la autovía proyectada cambiará menos el carácter y la calidad del paisaje del territorio.

Los factores perceptuales tienen relación con cómo ven los observadores el paisaje y se refieren a aspectos tales como la distancia desde la que se contempla el área, el ángulo de observación, la duración de la observación, etc.

El cuarto factor citado, las características del proyecto, en cambio, condicionan la consideración de

todos los factores anteriores; el tamaño y configuración de las alteraciones indicará en qué medida influye la distancia, el ángulo de observación, el nivel de degradación del territorio, las características del relieve, etc.

Aun cuando cada trazado en un escenario concreto ocasionará determinados impactos paisajísticos y, por tanto, exigirá medidas correctoras específicas para cada uno de ellos, de modo orientativo se pueden señalar como causas más frecuentes de impactos paisajísticos, las siguientes:

- Contraste visual: Las carreteras, particularmente autovías y autopistas, introducen formas que no existían antes en el paisaje y que por su carácter lineal y continuo normalmente originan un alto contraste con las formas naturales del entorno. El contraste visual se incrementa, además, por el cambio de colorido y de textura introducido por las calzadas, enlaces y, fundamentalmente, por los taludes de grandes dimensiones (foto 1).

En íntima relación con el contraste visual, cabe señalar el cambio de carácter del paisaje particularmente al construirse autovías o autopistas en áreas rurales poco alteradas.

Para reducir el contraste visual y el cambio de carácter del paisaje, aunque es evidente que las medidas correctoras dependerán de cada caso concreto, cabe citar algunas medidas genéricas que van desde la realización de un diseño del trazado que haga menor este impacto (eludir el paso por lugares de interés paisajístico especial, evitar cortes en la línea del horizonte, considerar la posibilidad de realizar falsos túneles en algunos lugares,...), hasta la corrección del contraste visual mediante la implantación de vegetación en los taludes y áreas alteradas con el fin de integrar la obra en el paisaje del entorno, o la creación de pantallas visuales, etc.

- Obstrucción de vistas: En algunos casos, los rellenos necesarios para la construcción de las nuevas vías dan lugar a importantes barreras visuales. También de forma general cabe citar como medidas correctoras considerar la conveniencia de sustituir terraplenes por estructuras o modificar la rasante en algunos casos con fines paisajísticos.

- Impactos puntuales: Además de los impactos asociados a la presencia de la nueva vía, las obras de construcción generan impactos puntuales, a veces de fuerte incidencia visual, como son los debidos a

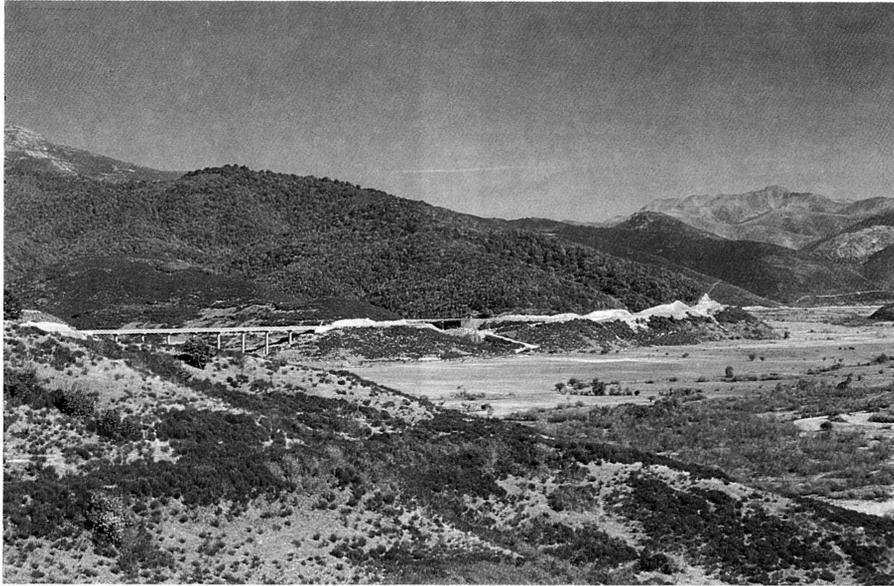


Foto 1.-Contraste visual en ausencia de medidas correctoras.

los vertederos, a las zonas de préstamo y las plantas de tratamientos de áridos. Estas actuaciones se suelen situar muy próximas al trazado con lo cual el riesgo de ser vistas, en cualquier caso, por un número considerable de espectadores (los automovilistas), es alto. Las medidas correctoras para reducir todos estos impactos pasan por la adecuada localización de estas áreas así como por su restauración final.

MEDIDAS CORRECTORAS EN CADA FASE DEL PROYECTO

Tal como se ha señalado, cada proyecto concreto ocasionará determinados impactos paisajísticos y, por tanto, exigirá medidas correctoras específicas para cada uno de ellos. No obstante, se quiere insistir de nuevo en su definición de acuerdo con las distintas etapas del ciclo del proyecto, para evitar las aparentes incongruencias que se observan en algunos estudios de impacto ambiental e, incluso, en algunas Declaraciones de Impacto cuando se señala, por ejemplo, como una deficiencia de un estudio de impacto correspondiente a un Estudio Informativo, que las medidas correctoras no están dimensionadas y presupuestadas, cuando ello sólo es posible en la fase de proyecto constructivo. En este sentido, podría establecerse una tipología de medidas correctoras de paisaje de acuerdo con cada fase del pro-

yecto, distinguiéndose esencialmente cinco fases: planificación, selección de alternativas (Estudio Informativo), proyecto ejecutivo (Proyecto de Trazado y Construcción), ejecución de obras, y explotación de la carretera.

a) Fase de planificación

En esta fase, el objetivo básico desde el punto de vista ambiental sería teóricamente el de definir corredores de mínimo impacto por donde debe discurrir la infraestructura. Este planteamiento no suele ser el habitual, siendo el enfoque más utilizado el de detectar en corredores ya definidos impactos que supongan un condicionante ambientalmente inadmisibles para el desarrollo del trazado y que por ello obligaría a estudiar un corredor alternativo.

Las medidas correctoras, entendidas como elección del corredor de mínimo impacto, no son, por tanto, una parte del estudio de impacto sino que serían el objetivo del mismo. Su realización exige conocer la calidad visual y fragilidad visual intrínseca del territorio compartimentado, normalmente, en unidades homogéneas de paisaje, definidas con un nivel de detalle correspondiente a escalas comprendidas entre 1:50.000 y 1:200.000.

b) Selección de alternativas

El estudio de medidas correctoras tendrá por objetivo incorporar a los trazados considerados en el

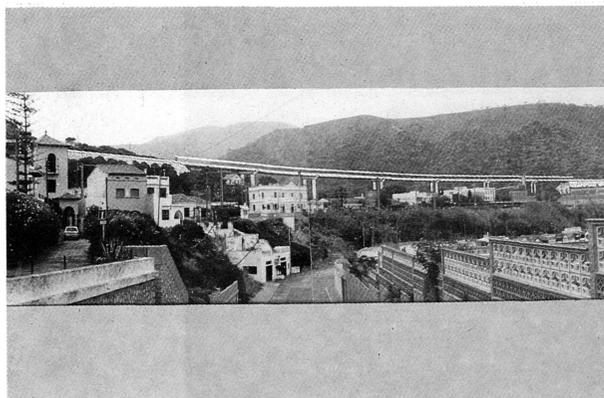


Foto 2.- Simulación de viaducto. Solución desechada por su impacto visual.



Foto 3.- La localización inadecuada de vertederos condiciona su impacto visual y la posibilidad de medidas correctoras.

Estudio Informativo aquellas mejoras que se consideren necesarias para reducir impactos, fundamentalmente en planta, de acuerdo con el nivel de detalle de esta fase (1:10.000 ó 1:25.000).

Asimismo, también en esta fase se establecerán directrices para las medidas correctoras que serán desarrolladas en las fases siguientes. Esta consideración es importante ya que existen medidas que si no se planifican teniendo en cuenta esas directrices, no será posible desarrollarlas en los proyectos de Trazado y Construcción. Un ejemplo de ello sería el diseño de pantallas antirruído de acuerdo con criterios paisajísticos. Si se quiere utilizar como pantalla un caballón de tierra cubierto con vegetación, hay que prever esta circunstancia y reservar, en el proyecto de trazado, un determinado espacio para que pueda materializarse tal pantalla, aun cuando sus dimensiones no se conozcan con precisión hasta conocer las características geométricas del trazado y el estudio de previsión de ruido.

Una herramienta muy útil, tanto para el técnico en su toma de decisiones como para el periodo de información pública del Estudio Informativo, es la realización de simulaciones fotográficas que puedan reflejar los principales impactos visuales previstos, con el fin de apoyar la elección de medidas correctoras, tanto en esta fase del proyecto como en las siguientes (foto 2).

c) Proyecto ejecutivo

Dentro de esta fase pueden englobarse los proyectos de Trazado y Construcción. Dado el nivel de definición de la solución adoptada y de la escala de trabajo (1:2.000 y 1:1.000), se dispone de toda la informa-

ción de la cuenca visual de la obra que se precisa para evaluar y corregir los impactos paisajísticos. Las medidas se diseñarán basándose en las directrices establecidas en la fase anterior, llegando en esta fase a su definición con el nivel de detalle adecuado para ser incorporadas al Proyecto de Trazado y de Construcción como una parte más de los mismos. En algunos casos estas medidas pueden hacer referencia al modo de ejecutar ciertas obras, incorporándose esas especificaciones en el Pliego de Condiciones y en otros casos serían un Capítulo más en el proyecto.

De forma general, pueden plantearse cuatro tipos de medidas correctoras referidas a los impactos visuales:

1) CORRECCIÓN O MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS EVITABLES CON MODIFICACIONES EN ALGUNOS ELEMENTOS DEL TRAZADO.

Dentro de este apartado cabe señalar el diseño de un perfil transversal con pendientes y configuraciones tales que el talud se integre en el terreno circundante y simultáneamente se facilite su posterior revegetación.

Asimismo, se determinará en el proyecto de trazado la localización, adecuada paisajísticamente, de vertederos y se definirán criterios de restauración (foto 3).

2) CORRECCIÓN O MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS INEVITABLES

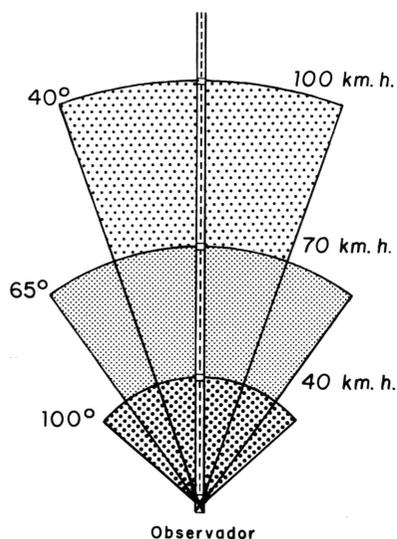
Se consideran impactos paisajísticos inevitables las

alteraciones paisajísticas ocasionadas por los movimientos de tierras, principalmente taludes.

El tratamiento de taludes puede tener, según sean las características geotécnicas del trazado, un doble objetivo: la estabilización de taludes y la minimización de impactos visuales. El diseño del tratamiento tiene que tener en cuenta las características paisajísticas del entorno de la zona afectada por las obras y quien o quienes son los sujetos que sufren tales impactos: automovilistas o espectadores permanentes que observan la alteración desde lugares fijos.

En el primer caso, el espectador circula a gran velocidad, lo cual condiciona el ángulo de visión y la nitidez de la observación de objetos próximos. A 100 km/h el ángulo horizontal de visión, que normalmente se estima en 100°, se reduce a 40°. El punto de concentración que se halla, aproximadamente, a 200 m se alarga hasta un horizonte de 600 m y la distancia mínima para obtener una visión nítida es de 35 metros.

ÁNGULO DE VISIÓN EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD



Tal como señala el U.S.D.A. Forest Service (Handbook n^o 434), dicho campo visual, a velocidades lentas, está ocupado fundamentalmente por el paisaje del entorno, el 82%, mientras que la carretera y el cielo sólo ocupan el 8% y 10% respectivamente. Al circular a gran velocidad estas cifras varían en el sentido de que el campo visual está ocupado por el paisaje sólo en un 17%, mientras que el cielo abarca el 28% y la carretera el 55%.

Por todo ello, el diseño del tratamiento de los lugares alterados tiene que atender a estas circunstancias de modo que en las medidas correctoras de los enlaces, o lugares donde la velocidad sea lenta o lugares vistos desde viviendas, prime el diseño de elementos singulares y, en general, soluciones donde puedan captarse pequeñas diferencias de matiz en cuanto a color y forma. En cambio, en taludes sólo vistos desde la carretera el diseño debe atender a composiciones de elementos compuestos.

3) ACONDICIONAMIENTO PAISAJÍSTICO Y FUNCIONAL EN ASPECTOS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD

La vegetación, al mismo tiempo que se considera como componente paisajístico, se puede utilizar como elemento funcional en diversas actuaciones a efectuar en las carreteras, tales como:

- Señalamiento del trazado, particularmente de puntos singulares con objeto de advertir al conductor de situaciones de peligro, o bien informar al conductor de lugares de interés, como enlaces.

- Protección contra el deslumbramiento nocturno con el empleo de barreras vegetales en las medianas.

- Protección contra inclemencias del tiempo como pueden ser nieve o viento.

4) ACONDICIONAMIENTO PAISAJÍSTICO DE OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS

Algunas medidas correctoras pueden ser causa de impactos paisajísticos según sea su diseño. Un ejemplo de ello lo constituyen las pantallas antirruído. Como es sabido, las barreras formadas exclusivamente por elementos vegetales tienen una escasa eficacia, por lo que se suele recurrir a otro tipo de soluciones como caballones de tierra o pantallas artificiales de distintos materiales. Algunas de estas barreras pudieran ser un elemento que ocasionara una alteración paisajística complementaria, por lo que la consideración paisajística es fundamental en su diseño.

D) FASE DE EJECUCIÓN

Durante esta fase se deben de ejecutar las medidas correctoras proyectadas, y también aquellas otras



Foto 4.- La localización y restauración de plantas de tratamiento forma parte de las medidas correctoras a establecer durante la fase de ejecución de las obras.

que sólo estaban definidas como directrices más o menos elaboradas como son la restauración de vertederos, plantas de tratamiento de áridos, parque de maquinaria, etc., cuyo diseño no se define con precisión en el Proyecto de Construcción. Además, se deben establecer medidas correctoras de los posibles impactos visuales que surjan durante la ejecución de las obras. Ello obligaría a que en la Dirección de Obra estuviera, además de un técnico especialista en ingeniería civil, un técnico especialista en corrección de impactos (foto 4).

E) FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la fase de explotación las medidas correctoras a realizar no suelen referirse, en general, a aspectos paisajísticos. No obstante, del análisis de cada proyecto concreto se deducirá la conveniencia de contemplar la posibilidad de controlar los impactos residuales, e incluso de establecer mecanismos para poder identificar y evaluar alteraciones no previstas

para, en su caso, diseñar las medidas correctoras adecuadas incluyéndose todo ello en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Como conclusión cabe señalar que no hay que olvidar que en los estudios de impacto ambiental, la previsión de los efectos negativos ha de servir, siempre que sea posible, para evitarlos o reducirlos. Es por ello por lo que el establecimiento de medidas protectoras o correctoras adecuadas adquiere gran importancia. Para conseguir una mayor eficacia de estas medidas en la prevención de impactos y en concreto de los impactos visuales, se deben de incorporar al proyecto en todas sus etapas con el contenido adecuado a cada una de ellas. En las etapas de planificación, las medidas que se incluyan conseguirán evitar impactos que quizá no hubiera sido posible evitar o corregir en etapas posteriores. En las etapas finales, las medidas correctoras estarán encaminadas a diseñar y proyectar la restauración y adecuación paisajística del entorno alterado por las obras para, de esta forma, reducir los impactos que no han podido evitarse.
