

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

5.1 Introducción a los criterios de proyecto y explotación de la carretera y su paisaje

5.1.1 Planteamiento y alcance

Los criterios planteados obedecen a la necesidad de alcanzar un mayor nivel de detalle, tal y como exige el diseño de proyecto constructivo y la realización de las tareas de mantenimiento y conservación de carreteras. Alcanzan, por tanto, un mayor de concreción en la concepción y diseño de la infraestructura, superior al del un plan o programa.

Su objetivo es definir de forma precisa los elementos que componen una determinada carretera y, en particular, sobre aquellos que específicamente sirven a funciones paisajísticas, tomando en consideración las necesidades, potencialidades y limitaciones que presenta la unificación de aspectos tan heterogéneos como lo son las propias carreteras.



Encachado de piedra de un muro de sujeción y roca vista en talud de excavación. Las técnicas de aspecto tradicional (encachados de piedra) y el mantenimiento de la roca vista colaboran con la sensación de naturalidad.



5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

A este nivel detallado de definición de la infraestructura, desarrollan las competencias y responsabilidades establecidas por el marco de competencias vigente en la isla relativo a carreteras, medio ambiente y paisaje. La infraestructura de la carretera y los elementos que la componen determinan su calidad paisajística. No sólo porque garantizan un adecuado servicio a la circulación, sino porque además permiten su integración ambiental y paisajística y, gracias a esto, el aprecio que el usuario tiene de la carretera y su paisaje.

En este sentido es importante recordar el carácter multifuncional de la carretera proyecto que no sólo debe ser a la circulación, sino también favorecer su adecuada integración en el entorno. Son, por ello, importantes las medidas de integración ambiental en sus diversas dimensiones, tales como la restauración ambiental, el tratamiento de especies exóticas invasoras o el mantenimiento de la biodiversidad asociada al ámbito de la carretera, entre otras áreas, que aquí se tratan. Además, la carretera puede desarrollarse como un elemento de valor paisajístico si se plantean el diseño de proyecto en sentido positivo, tratando consciente e intencionadamente su aspecto (potenciación del carácter, ajardinado, etc.).

5.1.2 Contenido

El tratamiento de los criterios de funcionalidad de la carretera realizado en este documento de directrices se ha planteado a dos niveles.

Un nivel inicial en el que se desarrolla un conjunto de **consideraciones generales** que son de aplicación a todos y cada uno de los criterios presentados, con independencia del área específica de actuación en la que se integran.

Un segundo nivel en el que se desarrollan consideraciones concretas para cada uno de los criterios.

Este segundo nivel ha adoptado la forma de **fichas individuales** para cada criterio en las que, para facilitar tanto su comprensión como su aplicación en etapas posteriores, se ha procedido a definir los siguientes aspectos:

- La **estrategia** a la que obedecen, ya sea estrictamente infraestructural u obedezca directrices territoriales de mayor calado.
- La **argumentación** que justifica su necesidad y determina las mejoras territoriales, funcionales, ambientales y paisajísticas que producirá.
- La **necesidad** de aplicación detectada en el territorio insular.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

- Las **limitaciones** a las que se enfrenta.
- Uno o varios breves **ejemplos gráficos** que pueden ser genéricos (no representan específicamente ningún tramo de carretera de la isla) o concretos (con fotografías de realizaciones recientes en la red insular de carreteras).
- Los **aspectos específicos** a tener en cuenta en cada caso, tanto en lo referidos a los pasos para su aplicación como a los valores paisajísticos que puedan verse implicados.

5.1.3 Clasificación

Se han definido los siguientes tipos de criterios de proyecto y de explotación que se han agrupado según distintos conceptos de funcionalidad, medio ambiente, paisaje y estética:

- a. Diseño y dispositivos para calmar el tráfico
- b. Diseño para afirmar el carácter de la carretera
- c. Naturalización.
- d. Remodelación de terrenos de obra
- e. Restauración y rehabilitación ambiental
- f. Ajardinado
- g. Tratamiento de especies exóticas invasoras
- h. Mantenimiento y conservación de la carretera
- i. Conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad

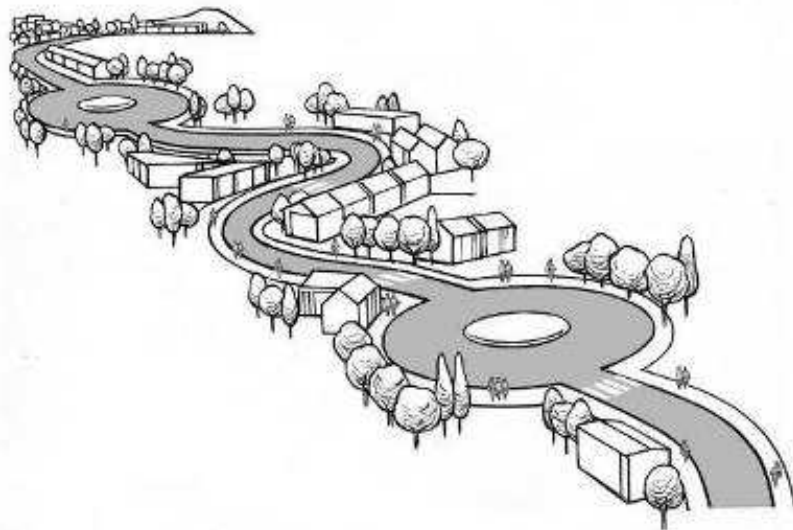
5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

5.2 Diseño y dispositivos para calmar el tráfico

Estrategia: Se incluyen diseños de calzada y carriles, así como dispositivos específicos, que condicionan la velocidad del vehículo, disminuyéndola, al objeto de reducir la intensidad del tráfico, su velocidad media y, con ambos factores, reducir los riesgos y molestias del tráfico.

Argumentación del criterio: Las condiciones especiales de algunos tramos, como los que registran gran presencia de peatones y la sensibilidad del ámbito, requieren medidas que reduzcan la presión del tráfico (velocidad e intensidad de vehículos) para mejorar la calidad del entorno al que pertenece la carretera. Las medidas de reducción de velocidad actúan como medidas disuasorias del tráfico de paso, que evita así esos tramos, redirigiéndose a otros de mayor capacidad circulatoria.

Criterio de aplicación: En tramos de carretera con gran presencia de peatones y áreas sensibles a los efectos del tráfico (emisiones contaminantes, ruido, permeabilidad humana), siendo los más habituales las travesías. Estas medidas están especialmente indicadas como complemento eficaz de una adecuación de la carretera y sus márgenes para ciclistas y/o peatones.



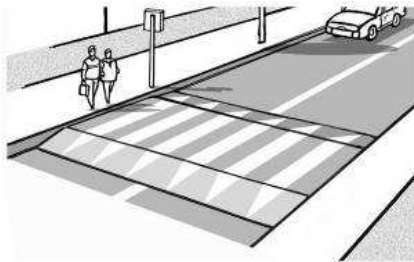
Serie de rotondas y curvas para deceleración del tráfico. La sinuosidad del trazado, forzada por la presencia de curvas y rotondas calma la velocidad del tráfico. La presencia de paradas de guaguas en la calzada frena el flujo de vehículos.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

Limitaciones: El planeamiento urbanístico y las condiciones de partida de la calzada pueden dificultar la inclusión de algunos de los dispositivos de deceleración del tráfico, especialmente allí donde no existan itinerarios alternativos de mayor capacidad. Se han de aplicar a tramos donde no exista demanda de elevados niveles de intensidad de la circulación, pues en esos casos son contraproducentes. Además, se han de contemplar las condiciones de sensibilidad sonora del área adyacente para no perjudicarla.

Tipos de medidas:

- *Medidas relativas al diseño de la calzada (rotondas y curvas de deceleración, estrechamiento de carril y calzada, paradas de guaguas en calzada).*
- *Introducción de elementos transversales que reduzcan la velocidad (badenes, bandas sonoras, bandas prefabricadas).*



Dispositivos de reducción de la velocidad: paso cebra sobreelevado (arriba) y banda prefabricada (abajo). Estos elementos producen una deceleración del vehículo.



Badén (izqda.) y bandas sonoras (dcha.).

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

Aspectos específicos:

Para el diseño y la implantación de dispositivos para calmar el tráfico se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- *Diagnóstico de la situación previa, indicando las condiciones de flujo del tráfico e identificando explícitamente el objeto de la aplicación de las medidas de calmado del tráfico (adecuación de una travesía para peatones, convivencia con viales peatonales y/o ciclistas, reducción de efectos del tráfico, varios objetivos simultáneamente, etc.).*
- *Selección de las medidas de calmado de tráfico a adoptar, ya sean estructurales (glorietas y curvas disuasorias, paradas de guaguas sobre calzada), de implantación de elementos complementarios (bandas transversales) o que combinen ambos tipos.*
- *Coordinación de la intervención propuesta de calmado del tráfico con el diseño integral de la vía y sus diversos elementos, así como con la inclusión de otras medidas de intervención (ordenación de señalización, nuevos viales, tratamiento de accesos e intersecciones, pasos de cebras)*
- *Definición concreta de la intervención y programa constructivo.*

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- La presencia de tráficos de gran densidad, especialmente con altas proporciones de vehículos pesados y circulación a gran velocidad, repercute en una baja calidad del entorno y del paisaje por lo que, en numerosos, casos se requieren medidas de disuasión del tráfico y reducción de su velocidad (calmado del tráfico rodado).
- La aplicación de medidas de calmado del tráfico, además de justificarse por la mejora que producen en el ambiente y el paisaje, sirven eficazmente a objetivos más amplios como la mejora de travesías urbanas para el peatón, la reducción de los efectos del tráfico y la reordenación de la accesibilidad en medios sensibles (con población y/o valores naturales), disuadiendo la presencia de vehículos.
- La incorporación de medidas de calmado del tráfico debe aplicarse en tramos de la red viaria en los que no exista, ni se prevean, altas densidades de tráfico, coordinándose con el tratamiento del resto de la red pues, de lo contrario, el efecto en el paisaje y en la funcionalidad el conjunto de la red sería contraproducente.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Diseño de la calzada para calmar el tráfico. El estrechamiento del carril, presencia de elementos próximos a la calzada, produce una deceleración en la conducción.

5.3 Diseño para el carácter de la carretera

Estrategia: Se incluyen elementos esenciales y/o complementarios de la infraestructura viaria con el objeto de dotar de carácter al ámbito de la carretera que le otorguen un cierto sentido de identidad, personalidad reconocible y rasgos propios, evitando aspectos estandarizados y banales.

Argumentación del criterio: Las condiciones y el aspecto generalmente agresivo, inhóspito y desnaturalizado del ámbito de la infraestructura viaria requieren de la inclusión de elementos de carácter que suavicen ese paisaje, sin menoscabo de su interpretación funcional y legibilidad.

Criterio de aplicación: Tanto en tramos de carretera que se encuentran en paisajes de valor reconocido (turísticos, espacios naturales, culturales), como en aquellas vías que forman parte de paisajes cotidianos frecuentados regularmente por los ciudadanos.

Limitaciones: Los elementos esenciales, como barreras de seguridad, contención, señalización y otros, deben estar adecuadamente testados y homologados para su funcionalidad específica. La disposición de elementos complementarios debe atenerse estrictamente a la normativa

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

de seguridad. Se ha de mantener un criterio de diseño consistente para toda la carretera, pues la elección arbitraria de materiales y elementos tiene el efecto contrario tanto en la calidad paisajística como en la legibilidad viaria, pudiendo comprometer, por tanto, la seguridad.

Tipos de medidas:

- *Elementos esenciales (barreras de seguridad flexibles y rígidas, señalización vertical y horizontal, sistemas de estabilización de taludes, muros de sujeción, cunetas y obras de drenaje).*
- *Elementos complementarios (cerramientos, ajardinamiento de márgenes, mobiliario de áreas laterales, estructuras de paso, paradas de guaguas).*

La naturalización, el ajardinamiento y la recuperación ambiental (tratados más adelante) colaboran con el carácter de la vía. La elección de una determinada identidad para el carácter de la carretera (carácter natural, carácter de progreso, carácter innovador, carácter pintoresco, etc.) aconseja la elección de uno u otro tipo de medida (ver ejemplos siguientes).



Barrera de seguridad forrada en madera en ámbito natural. La elección de acabados y elementos singulares con materiales naturales (piedra, madera, etc.) confiere personalidad y carácter de naturaleza que se pretenda a la carretera.



Encachado de piedra de muro de sujeción, barreras rígidas de muro y diseño específico. La elección de acabados y elementos singulares confiere personalidad y carácter a la carretera.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Mimetismo de una carretera en el paisaje. El tratamiento mediante encachados de piedra similares a los muros de contención consigue mimetizar la presencia de la carretera que comparte el carácter con el del paisaje de su entorno.



Tratamiento paisajístico de un túnel en roca (arriba), parada de guaguas estilo pintoresco (izqda. abajo) y pavimento especial de enlosado en un área lateral (dcha. abajo). Las instalaciones singulares de la carretera representan a menudo una oportunidad para desarrollar una estética de carácter si se realiza un tratamiento consistente y ordenado del diseño de estas instalaciones, sus elementos y materiales.



5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Bloques tradicionales, barrera rígida y encachado de piedra de un muro de contención. El uso de materiales tradicionales del área (piedra local) y la recuperación de elementos tradicionales colaboran con el establecimiento de una identidad de la carretera.

Aspectos específicos:

Para el diseño del carácter de la carretera se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- Diagnóstico de las condiciones previas de la infraestructura en relación a su nivel de servicio al tráfico y en particular en cuanto a su estado de conservación de elementos (señalización, barreras de seguridad, estructuras de estabilización, cunetas, obras de drenaje, etc.), y tratamientos de integración ambiental (taludes, márgenes, isletas, glorietas, etc.), así como cualquier cuestión específica del tramo.
- Selección de las medidas de potenciación del carácter a adoptar, ya sean mediante reposición o renovación de elementos esenciales (barreras, sistemas de contención, drenajes, obras de fábrica, etc.), ajardinamientos (plantaciones de árboles y/o arbustos), o tratamientos de integración ambiental.
- Coordinación de la intervención propuesta de carácter con el conjunto del aspecto de la vía y sus diversas partes y elementos (especialmente en los aspectos relacionados con la legibilidad), así como con la inclusión de otras posibles medidas de intervención (ordenación de señalización, nuevos viales, tratamiento de accesos e intersecciones, pasos cebras, etc.).

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- La presencia de elementos de carácter como rocas vistas, muros de piedra, vegetación, jardines y elementos de madera o piedra, así como elementos patrimoniales de identidad cultural (muros tradicionales, cultivos típicos, elementos etnográficos, etc.) conceden un aspecto menos estandarizado e impersonal al ámbito de la infraestructura, disminuyendo así la sensación de no lugar de estos ámbitos, generalmente, tan duros y banales.
- La aplicación de medidas de carácter debe incluirse dentro de un programa integral de mejoras de la infraestructura que contemple también las necesidades de la funcionalidad del tráfico, en especial en relación con la seguridad, así como las demás funciones que se pretendan satisfacer en la intervención (ordenación de accesos, sistematización de la señalización, mejora de la capacidad de circulación)



5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

5.4 Naturalización

Estrategia: Inclusión de elementos esenciales y/o complementarios de la infraestructura viaria de aspecto natural al objeto de suavizar el ámbito de la carretera, evitando la preponderancia del aspecto industrial estandarizado, tecnológico, agresivo y artificial que es propio y frecuente en los elementos de la infraestructura.

Argumentación del criterio: Las condiciones y aspecto generalmente artificial, agresivo, estandarizado y desnaturalizado del ámbito de la infraestructura viaria requieren de la inclusión de elementos que naturalicen ese paisaje viario.

Criterio de aplicación: Tanto en tramos de carretera que se encuentran en paisajes de valor reconocido (turísticos, espacios naturales, culturales) como en aquellas vías que forman parte de paisajes cotidianos frecuentados regularmente por los ciudadanos.

Limitaciones: Los elementos esenciales de la carretera, como las barreras de seguridad, los sistemas de contención, la señalización y otros, deben estar adecuadamente testados y homologados para su funcionalidad específica. La disposición de elementos complementarios ornamentales debe atenerse a la normativa y recomendaciones de seguridad.

Tipos de medidas:

- *Elementos esenciales (barreras de seguridad flexibles y rígidas, señalización vertical y horizontal, sistemas de estabilización de taludes, muros de sujeción, cunetas y obras de drenaje).*
- *Elementos complementarios (cerramientos, ajardinamiento de márgenes, mobiliario de áreas laterales, estructuras de paso, paradas de guaguas).*

El carácter, el ajardinamiento y la recuperación ambiental (se tratan en otros apartados) colaboran con la mejora del aspecto de la vía.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Consistencia para la naturalización. La elección consistente de materiales, acabados y revegetación produce un efecto de naturalización.



Arriba: Tratamiento de un talud de excavación en roca para su naturalización. Técnica de Gunitado Tematizado en Ifonche-Tenerife. La cubrición de la pared excavada se tematiza – es decir, se le confiere un determinado aspecto- para que gane carácter natural.

Túnel excavado en roca, sin tratamiento en las paredes, fuerte carácter natural.



5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Tratamiento de taludes con estrategia de su naturalización. El filón basáltico se aprovecha en su aspecto y como sujeción del desarrollo de vegetación espontánea sobre él (matorral) y bajo él (palmeras y matorral). La carretera va sostenida en muro encachado.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Carretera a media ladera (arriba), talud de excavación en roca vista y talud de terraplén con revegetación autóctona, cunetas revestidas en hormigón blanco y barrera rígida con bloque tradicional. La combinación de elementos de naturalidad y acabados cuidados confieren un aspecto consistente de naturalización al conjunto.



Barrera de seguridad flexible con acabados de madera. Los elementos esenciales pueden adoptar formas de carácter más natural con acabados en madera, roca o tratamientos tradicionales, conservando todas sus propiedades de contención.

Aspectos específicos:

Para la naturalización de la carretera se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- Diagnóstico de la situación previa de la infraestructura que incluya una evaluación de su nivel de servicio a la circulación, deficiencias funcionales y, específicamente, tanto del estado de conservación de los elementos esenciales de la infraestructura (señalización, barreras de seguridad, estructuras de estabilización, cunetas, obras de drenaje, etc.) como de las áreas de recuperación ambiental (taludes, márgenes, isletas, glorietas, etc.) sin olvidar otras posibles áreas de deficiencia específicas de cada vía.
- Selección de las medidas de naturalización a adoptar, ya sean instalación de elementos esenciales (barreras de madera), obras de fábrica (encachados de piedra), ajardinamientos (plantaciones de árboles y/o arbustos), tratamientos de roca en talud, revegetación u otros.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

...Viene de la página anterior

- *Coordinación de la intervención propuesta de naturalización con el diseño integral de la vía y sus diversos elementos, así como con la inclusión de otras medidas de intervención (ordenación de señalización, nuevos viales, tratamiento de accesos e intersecciones, pasos de cebra, etc.).*

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- *La presencia de elementos de naturalización, como rocas vistas, vegetación, jardines y elementos de madera o piedra conceden un aspecto menos agresivo al ámbito de la infraestructura disminuyendo así el efecto de banalización de estos ámbitos, generalmente, tan duros.*
- *La aplicación de medidas de naturalización debe incluirse dentro de un programa integral de mejoras de la infraestructura que contemple también las necesidades de la funcionalidad del tráfico, en especial, en relación con la seguridad, así como las demás funciones que se pretendan satisfacer en la intervención (ordenación de accesos, sistematización de la señalización, mejora de la capacidad de circulación, diversificación de la capacidad de circulación, peatonalización, etc.).*
- *La incorporación de medidas de naturalización debe aplicarse de acuerdo con la presencia del tramo de carretera en su entorno, ya sea en ámbitos urbanos o periurbanos, rurales o de alta calidad natural, compatibilizándose con el contexto en el que se sitúan.*

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

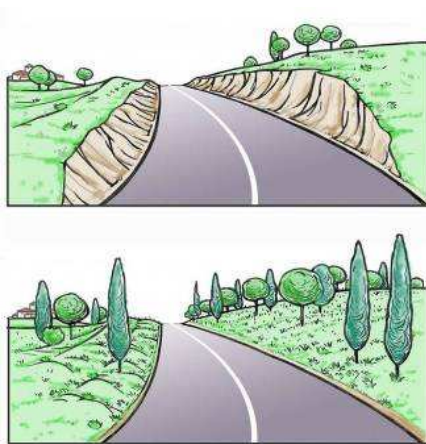
5.5 Remodelación de terrenos de obra

Estrategia: Los terrenos en los cuales se ha llevado a cabo la excavación, el relleno, la explanación temporal, la acumulación de sobrantes o la extracción de préstamos y materiales, así como los tramos que hayan quedado en desuso, se disponen siguiendo morfologías más tendidas que facilitan su recuperación e integración en el paisaje.

Argumentación del criterio: El acabado de los terrenos de las obras de una carretera (fundamentalmente de los movimientos de tierra) requiere una intervención adicional para reducir su aspecto artificial y facilitar los procesos de recuperación ambiental. Esto se obtiene, básicamente, suavizando las aristas, rebajando pendientes y disponiendo los materiales en morfologías suaves de aspecto natural.

Criterio de aplicación: Tanto en desmontes de carretera como en taludes de terraplén o en áreas auxiliares que se ocuparon para la obra. Son también propicias zonas que no necesariamente se encuentran anexas a la vía, como las escombreras y vertederos o las canteras y préstamos abandonados.

Limitaciones: Algunos lugares y algunos taludes de excavación pueden presentar dificultades para esta intervención por tratarse de materiales en roca dura (basaltos) en los que la actuación ampliaría los efectos adversos (presencia visual, dificultad para la recuperación ambiental) en vez de reducirlos.



Rebaje de aristas y pendientes de taludes de excavación. El acabado de los taludes de excavación eliminando aristas marcadas y tendiendo la pendiente de excavación puede, cuando se dan las condiciones para ello (naturaleza de la roca, balance de materiales, etc.), favorecer la integración de la plataforma en el paisaje, favoreciendo la revegetación de las paredes excavadas.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

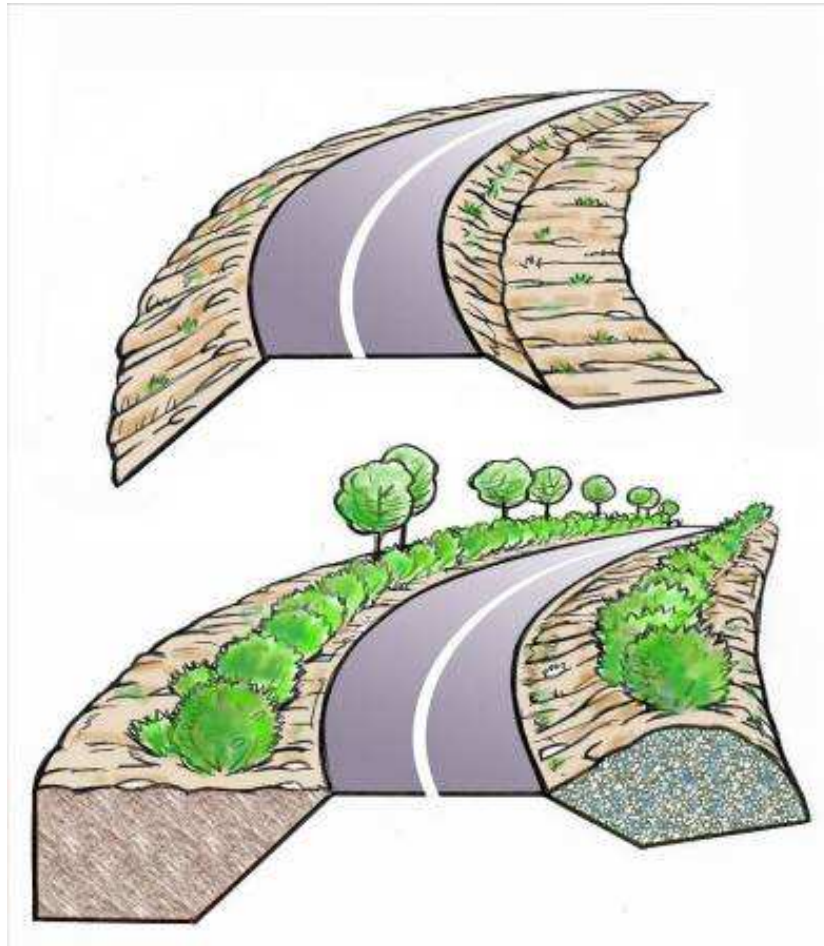
Tipos de medidas:

- *Localización de materiales (ubicación y disposición de vertederos y escombreras).*
- *Tratamientos de la morfología (taludes de excavación, pendientes de acopios de sobrantes, etc.).*

El tratamiento de la morfología de terrenos de obra, junto con las medidas para el carácter, la naturalización, el ajardinamiento y la recuperación ambiental (se tratan en otros apartados) colaboran con la mejora del aspecto de la vía.



Disposición de sobrantes en coronación de talud. La disposición de los materiales sobrantes de la excavación en continuidad con la morfología de la vía, puede, cuando las condiciones lo permiten, favorecer su integración estética y su recuperación ambiental.



Disposición de sobrantes en las márgenes de la carretera. La disposición de los materiales sobrantes de la excavación en las márgenes de la carretera completando la alteración morfológica, puede, cuando las condiciones lo permiten (márgenes tendidas, naturaleza de la roca, balance de materiales), favorecer su integración estética y su recuperación ambiental.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

Aspectos específicos:

Para la remodelación de terrenos de obra se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- Diagnóstico de las áreas a tratar considerando la naturaleza de la roca, el balance de materiales de excavación (aprovechables, sobrantes, disponibilidad de suelo seleccionado, etc.) y de uso y relleno (material para terraplén, demanda de suelo seleccionado, áridos, etc.) en el tramo, las condiciones de los márgenes de la carretera y la integración de la carretera en su entorno (organización escénica y visibilidad, condicionantes de la revegetación, necesidad de atenuación sonora o aislamiento de la vía, etc.). También se deben considerar la funcionalidad del tramo y la existencia de otras posibles demandas al proyecto.
- Selección de las medidas de remodelación de la morfología a adoptar en paredes de excavación o en la disposición de sobrantes u otros.
- Coordinación de la intervención propuesta de remodelación con el diseño integral de la vía y sus diversos elementos, en especial en relación al balance de materiales de excavación, sobrantes y aprovechables, así como con la inclusión de otras medidas de intervención.

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- La presencia de terrenos excavados, taludes, explanaciones y escombreras con morfologías excesivamente geométricas y pendientes elevadas además de dificultar su recuperación ambiental y favorecer la erosión, incrementa, en muchos casos, el aspecto inhóspito, duro, agresivo y artificial del ámbito de la carretera. En algún caso, la estrategia de intervención paisajística puede asumir la presencia del talud de roca (ver ejemplo en la ficha de naturalización).
- La aplicación de medidas de remodelación de terrenos debe incluirse dentro de un programa integral de mejoras de la infraestructura que contemple también las necesidades de la funcionalidad del tráfico, en especial, de la recuperación ambiental, así como las demás funciones que se pretendan satisfacer en la intervención (ordenación de accesos, sistematización de la señalización, mejora de la capacidad de circulación, diversificación de la capacidad de circulación, peatonalización, etc.).

5.6 Restauración y rehabilitación ambiental

Estrategia: Se incluyen todas aquellas actuaciones que mejoren la integración de la carretera en el entorno y reduzcan las pérdidas de calidad ambiental (prevención erosionabilidad, minimización fragmentación de hábitats, atenuación sonora y convivencia con el patrimonio cultural, etc.). Para el caso particular de las revegetaciones de los espacios degradados de los márgenes de las carreteras se atenderá a la remodelación del relieve, a la selección de los acopios de tierras, a los tratamientos de los suelos, a la selección de especies, a la siembra y a la plantación.

Argumentación del criterio: La intervención de compatibilización de la presencia de la vía con el mantenimiento de hábitats, la atenuación de niveles sonoros inadmisibles, la convivencia con el patrimonio cultural de diferente naturaleza, garantiza la conservación y mejora de estos valores ambientales. Específicamente, la recuperación de la vegetación de terrenos intervenidos por la obra de la carretera, no sólo facilita la estabilización geotécnica de esos terrenos, sino que previene la erosión y mejora el aspecto del entorno de la vía, produciendo un paisaje propio de la carretera de aspecto más natural y atractivo.

Criterio de aplicación: En general, cualquier espacio degradado tanto en términos bióticos, de niveles sonoros y patrimonio cultural, como de suelos y vegetación dentro del área de protección viaria de la carretera, actuándose tanto en elementos funcionales de la vía como en desmontes en roca como en taludes de terraplén. También se llevará a cabo en áreas auxiliares que se ocuparon para la obra, como en escombreras y vertederos, o en canteras y préstamos abandonados.

Limitaciones: Algunos taludes de excavación pueden presentar dificultades para la revegetación dependiendo de los materiales implicados, la pendiente finalmente adoptada y las condiciones climáticas locales (aridez del piso basal y supramontano, insolación, etc.).

Tipos de medidas:

- *Medidas de aporte y sujeción de suelos (mallas, mantas y tapados).*
- *Siembras y plantaciones (selección de especies adecuadas de herbáceas, arbustos y árboles).*
- *Medidas de desfragmentación de hábitats (pasos específicos de animales, adecuación de obras de fábrica como pasos de animales, vallados de cierre en tramos especiales, dispositivos de escape, rehabilitación de hábitats, otras medidas de compensación, etc.).*
- *Medidas específicas de atenuación sonora (firmes porosos, diques antirruído, pantallas fonoabsorbentes, pantallas reflectantes, medidas de calma del tráfico, etc.).*

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

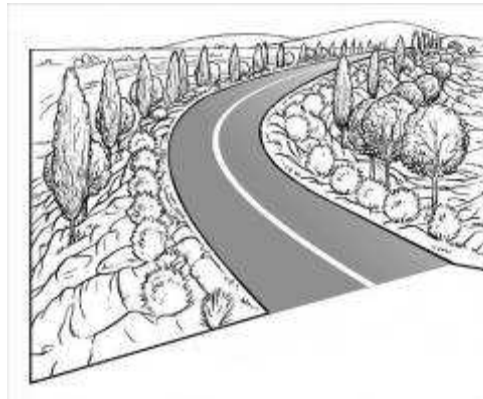
- *Medidas de convivencia con el patrimonio cultural (medidas que faciliten el acceso al patrimonio cultural, medidas de aislamiento del patrimonio de la proximidad de la carretera, medidas de prevención del estrés ambiental de la carretera sobre el patrimonio cultural y otras medidas específicas de cada caso).*

El tratamiento de recuperación ambiental, sonora y biótica y de convivencia con el patrimonio cultural, junto con la remodelación de la morfología de terrenos de obra, las medidas para el carácter, la naturalización y el ajardinamiento (tratados en otros apartados), colaboran con la mejora del aspecto de la vía.

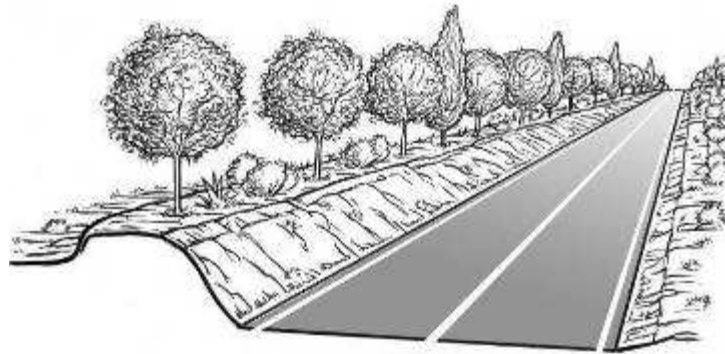


Medidas de convivencia con el patrimonio cultural. El antiguo Camino Real, un elemento del patrimonio cultural histórico de primer orden, encuentra su continuidad restituida en el camino peatonal lateral de este tramo de carretera en Tigaiga-Los Realejos.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Revegetación de taludes de terraplén (Izda). La revegetación de taludes de terraplén, generalmente tendidos (3H:2V), necesita de una dedicación esmerada (riego, reposiciones) durante los primeros años para garantizar su arraigo.



Plantaciones de árboles y arbustos, en coronación de terraplén (arriba) y en talud de excavación (abajo). Además de la recuperación de herbáceas mediante siembras, se recurre a menudo a la plantación de árboles y arbustos que confieren un aspecto más variado a los taludes de las carreteras. Las plantaciones requieren la apertura de hoyos, el aporte de suelo, el riego y mantenimiento adecuado durante los primeros años.



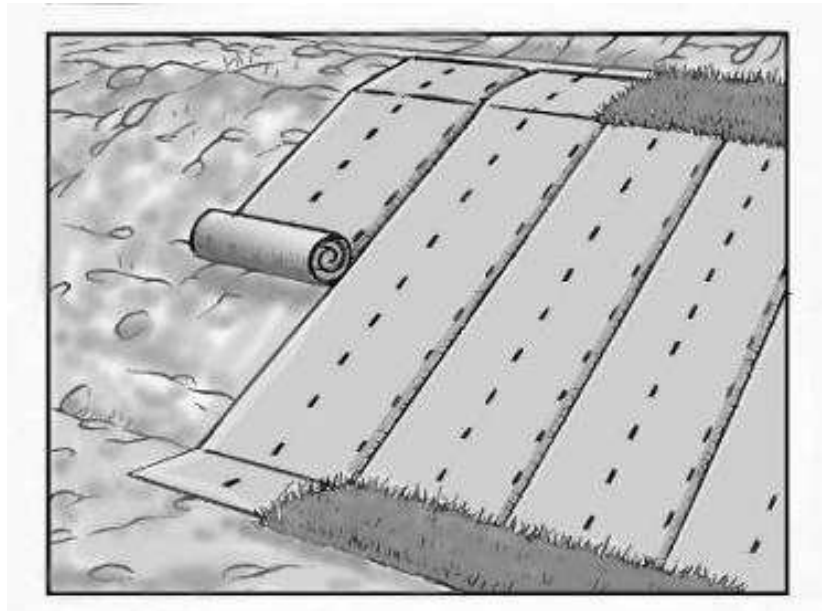
5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



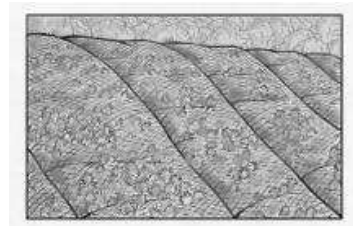
Revegetación de taludes de terraplén. Estado previo al tratamiento (arriba) y tras el éxito del tratamiento (abajo). El ámbito del talud de terraplén es un medio adverso que enfrenta numerosas dificultades para conseguir el arraigo de la cubierta vegetal con éxito. La revegetación de taludes de terraplén, generalmente tendidos (3H:2V), necesita de una dedicación esmerada (riego, reposiciones) durante los primeros años para garantizar su arraigo.



5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Sistemas de sujeción para revegetación: manta orgánica (arriba), redes de yute (abajo izquierda), tapado con mallas (abajo dcha.). Las dificultades de revegetación en taludes muy verticales requieren sistemas de sujeción del suelo, en función de sus condiciones. La manta orgánica requiere taludes de terreno de superficies homogéneas y condiciones locales de clima favorables. Las redes se aplican a terrenos irregulares con mayores necesidades de sujeción, aunque necesitan un tratamiento dedicado hasta su arraigo. Los tapados pueden ser eficaces en determinadas circunstancias de menor exigencia geotécnica.



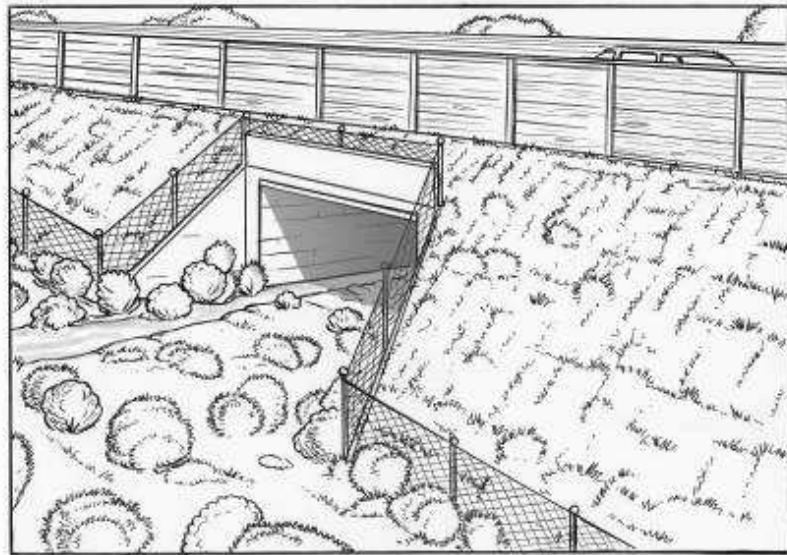
5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



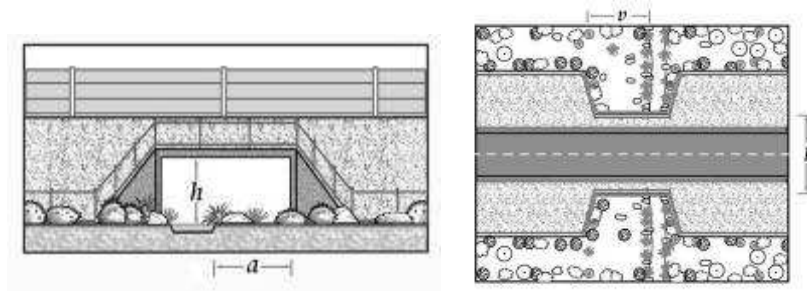
Empleo de geocelda en Tenerife. Las celdas sujetan la tierra vegetal en taludes tendidos. Se completa con plantaciones de arbustos y árboles.



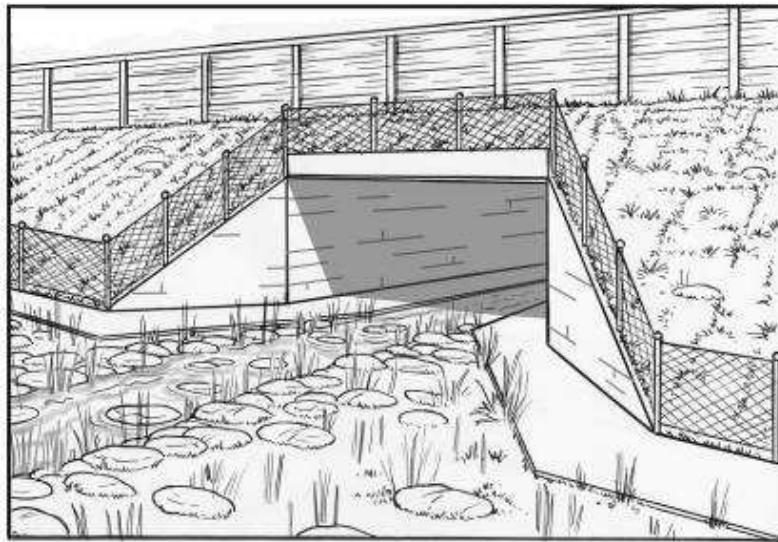
5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



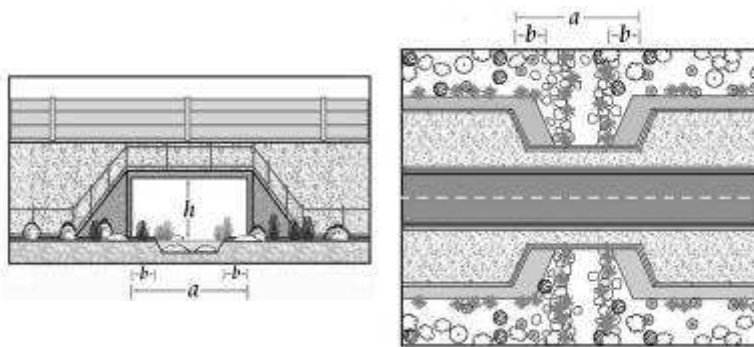
Paso inferior para pequeños vertebrados específico: perspectiva (arriba), alzado (abajo izada.) planta (abajo dcha.). Algunas especies requieren de pasos inferiores específicos que se instalan bajo la calzada.



5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



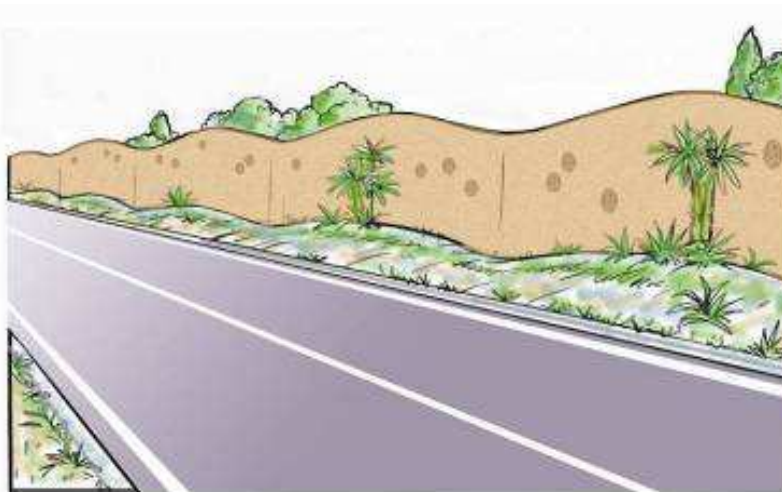
Paso inferior para pequeños vertebrados en obra de fábrica adecuada: perspectiva (arriba), alzado (abajo izada.) planta (abajo dcha.). Las obras de fábrica como obras de drenaje, marcos y otros se pueden adecuar como pasos de animales.



5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

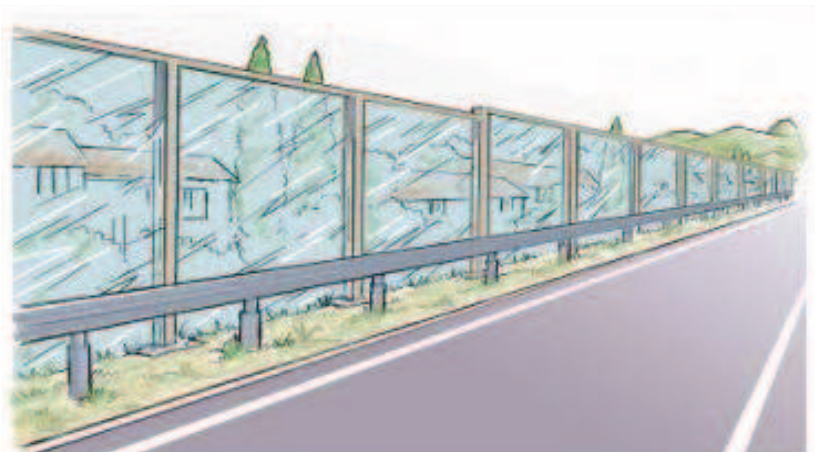


Medidas de atenuación sonora: Dique de tierra (arriba), para su implantación se requiere espacio suficiente y material sobrante.



Medidas de atenuación sonora: Pantalla reflectante de hormigón in situ (arriba), además de ser más flexible en su diseño, en algunos casos el hormigonado in situ resuelve costes de adquisición y transporte.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Pantallas antirruído prefabricadas reflectantes (arriba). Los diversos modelos de pantallas prefabricadas poseen diferentes cualidades que pueden ser aprovechadas en cada caso. La pantalla transparente de metacrilato reduce la sensación de claustrofobia de las márgenes.

Aspectos específicos:

Para la restauración y rehabilitación ambiental se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- Diagnóstico de las áreas a tratar,

A) para revegetación, considerar las condiciones físicas de suelo (naturaleza de la roca, pendiente y morfología del talud) y climáticas, tanto sus aspectos generales (piso climático al que pertenece el tramo) como específicas (insolación, exposición al viento y a los contaminantes del tráfico) y biológicas. Se deberán señalar los posibles tratamientos de intervención, en especial en relación a la necesidad de:

- Selección de acopios y tratamientos de suelos
- Remodelación del terreno
- Sistemas de sujeción
- Revegetación
- Mantenimiento durante el desarrollo de las obras y hasta el período de garantía de las mismas.

...Viene de la página anterior

- Seguimiento posterior en fase de explotación

B) para fauna, considerar las condiciones de etología y movilidad de las especies animales en hábitats afectados (microvertebrados, herpetofauna, aves, etc.), identificando sus necesidades de conectividad y diagnosticando la naturaleza del problema (fragmentación hábitats para especies terrestres, degradación comunidades, etc.).

C) para ruido, evaluar las condiciones sonoras previas de los receptores, su sensibilidad (residencial, equipamiento, religioso, etc.), su exposición al ruido del tráfico, identificando la necesidad de atenuación (nivel sonoro objetivo).

D) para la convivencia con el patrimonio cultural, evaluar la naturaleza y valor del elemento del patrimonio cultural afectado (edificaciones, conjuntos, hitos aislados, yacimientos arqueológicos, recursos etnográficos, itinerarios culturales, áreas de ocio, etc.), diagnóstico del tipo de afección (molestias, aislamiento, ocupación, deterioro directo, etc.) así como necesidades de uso y conservación.

• Selección de las medidas de a adoptar

A) recuperación ambiental a adoptar en las áreas en las que se interviene según su tipología (taludes en excavación, taludes en terraplén, áreas de explanación), indicando los tratamientos a seguir, la selección de especies a sembrar/plantar y los sistemas de sujeción, aporte de suelo y riego más adecuados.

B) medidas de permeabilidad para fauna (implantación de pasos específicos, adecuación obras de fábrica, etc.), de aislamiento de la vía (vallados de cierre, dispositivos de salida) de compensación de hábitats (recuperación área de hábitats, reintroducción de especies asociadas, etc.).

C) implantación de firmes porosos, medidas de atenuación sobre la propagación (pantallas, diques, etc.) indicando para éstas su tipo acústico (absorbentes, reflectantes), material (metálicas, transparentes, de hormigón in situ, de hormigón prefabricadas, etc.), medidas de aislamiento acústico en fachada o compensación.

D) medidas para mejorar la convivencia con el patrimonio cultural, tales como medidas de aislamiento, reordenación de accesos, de ajardinamiento y atenuación sonora, etc.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

...Viene de la página anterior

- *La recuperación ambiental debe ser integral, es decir, debe existir un equilibrio entre todos los recursos que componen el sistema o medio, coordinándose con eficacia la intervención de recuperación ambiental, biótica, sonora y de convivencia con el patrimonio propuestas con el diseño integral de la vía.*

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- *La recuperación de la cubierta vegetal del terreno en áreas intervenidas por la obra no sólo previene la erosión y facilita la estabilización geotécnica del terreno, sino que, además, contrarresta el aspecto artificial de la carretera. En algún caso, la estrategia de intervención paisajística puede asumir la presencia del talud de roca sin vegetación (ver naturalización).*
- *Las medidas de permeabilidad faunística, de atenuación sonora y de convivencia con el patrimonio cultural mejoran la calidad del paisaje al que pertenece la carretera.*
- *La aplicación de medidas de recuperación ambiental integral, debe incluirse dentro de un programa integral de mejoras de la infraestructura que contemple también las necesidades de la funcionalidad del tráfico, en especial, en relación a la programación de tareas, pues la recuperación ambiental debe seguir un completo y complejo programa de labores que han de ser realizadas con éxito. Son fundamentales para la revegetación, la selección de acopios y tratamientos de suelos y mantenimiento posterior, la preparación del terreno (remodelación o no), el aporte de suelo, la sujeción, las siembras y plantaciones, el mantenimiento, reposiciones y riego iniciales y la consolidación.*
- *La incorporación de medidas de recuperación ambiental integral, debe adecuarse al contexto del tramo, ya sea urbano, rural o de alta naturalidad, atendiendo especialmente a sus condiciones físicas, climáticas y bióticas.*

5.7 Ajardinado

Estrategia: Inclusión de áreas ajardinadas en el entorno de la infraestructura viaria al objeto de suavizar con su presencia la preponderancia del aspecto industrial, inhóspito, agresivo y artificial que es propio dicho ámbito y frecuente en los elementos de la infraestructura.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

Argumentación del criterio: Las condiciones y aspecto generalmente artificial, agresivo, industrial y desnaturalizado del ámbito de la infraestructura viaria requieren de la inclusión de ajardinamientos que suavicen ese paisaje viario.

Criterio de aplicación: Tanto en tramos de carretera que se encuentran en paisajes de valor reconocido (turísticos, espacios naturales, culturales) como en aquellas vías que forman parte de paisajes cotidianos frecuentados regularmente por los ciudadanos.

Limitaciones: Los elementos introducidos como parte del jardín deben evitar la inclusión de especies exóticas, intrusivas y/o colonizadoras que puedan amanerar el equilibrio ecológico de los ecosistemas insulares o requieran un mantenimiento excesivo. La disposición de elementos complementarios ornamentales, en particular arbolado de porte y muros rígidos, debe atenerse a la normativa y recomendaciones vigentes en materia de seguridad vial y conservación de la biodiversidad.

Tipos de medidas:

- *Elementos inertes (pavimentos, muros y barreras, soportes, terrazos de picón y jable, parterres de piedra y arena, etc.).*
- *Elementos vivos (especies ornamentales de árboles, arbustos y herbáceas).*

El carácter, la naturalización y la recuperación ambiental (tratados en otros apartados) colaboran con la mejora del aspecto de la vía.



Ajardinamiento de elementos laterales: talud de coronación de muros. El ajardinamiento de elementos que forman parte de estructuras complejas (enlaces, glorietas, etc.) suaviza el aspecto generalmente árido de estos.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Ajardinamiento de la carretera. El ajardinamiento no se limita a la inclusión de plantas, sino que saca partido de las condiciones de cada lugar, proponiendo elementos propios (muros de piedra, barreras con pilotes metálicos, y otros recursos que construyen un ambiente propio y de calidad estética. Debe perseguirse un equilibrio entre el aspecto de la vía y sus elementos y el paisaje.



Glorieta en la Rotonda de la TF-152 La Laguna - El Sauzal. Los elementos del ajardinamiento deben ser conscientes de las exigencias de seguridad (objetos rígidos próximos a la calzada) y visibilidad (obstáculos en curvas) y, en general, de las necesidades funcionales de la vía.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Palmeral en la glorieta central de la TF-13 en Tegueste. En el ámbito urbano, el ajardinamiento se adapta a ese contexto.



Ajardinamiento y contexto de la vía. Arriba: Glorieta de Tegueste. Ajardinamiento de signo urbano en la extensa glorieta lobular de Tegueste.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN



Enlace de la TF-1 con la TF-66 en Guaza. El ajardinamiento paisajístico en elementos extensos como glorietas e isletas laterales consigue imponer su estética a todo el conjunto.



Ajardinamiento de la Autovía TF-5. Arriba: Tratamiento de Accesos. Abajo: Tratamiento de la Mediana con arbusto en flor. En grandes infraestructuras el tratamiento de elementos es esencial para restar peso a generalmente dura presencia de la vía.

Aspectos específicos:

Para el ajardinado se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- *Diagnóstico de la situación previa que incluya una evaluación de su nivel de servicio, deficiencias funcionales y, específicamente, tanto del estado de conservación de los elementos esenciales de la infraestructura (señalización, barreras de seguridad, estructuras de estabilización, cunetas, obras de drenaje, etc.), como de las áreas de recuperación ambiental (taludes, márgenes, isletas, glorietas, etc.), sin olvidar otras posibles áreas de deficiencia.*
- *Selección de las medidas de ajardinamiento a adoptar, ya sean elementos inertes (muros, barreras, pavimentos, terrazgos de picón, obras de fábrica, etc.) o vivos como las plantaciones de árboles, arbustos, herbáceas, etc.*
- *Coordinación de la intervención propuesta de ajardinamiento con el diseño integral de la vía y sus diversos elementos, en especial la ubicación de objetos rígidos en las márgenes de la vía, así como con la inclusión de otras medidas de intervención (ordenación de señalización, nuevos viales, tratamiento de accesos e intersecciones, pasos cebra, etc.).*

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- *La presencia de áreas ajardinadas de distinta extensión y desarrollo conceden un aspecto menos agresivo al ámbito de la infraestructura, disminuyendo así la banalización y dureza que, generalmente, le es propio.*
- *La aplicación de medidas de ajardinamiento debe incluirse dentro de un programa integral de mejoras de la infraestructura que contemple también las necesidades de la funcionalidad del tráfico, en especial, en relación con la seguridad, así como las demás funciones que se pretendan satisfacer en la intervención (ordenación de accesos, sistematización de la señalización, mejora de la capacidad de circulación, diversificación de la capacidad de circulación).*
- *Las medidas de ajardinamiento deben aplicarse compatibilizándose con el contexto en el que se sitúan, con especial cuidado de evitar el uso de especies exóticas invasoras que pudieran dañar los ecosistemas locales.*

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

5.8 Tratamiento de especies exóticas invasoras

Estrategia: Se incluyen criterios para la gestión, el control y la erradicación de plantas exóticas invasoras o potencialmente invasoras al objeto de evitar, corregir o reducir su presencia. Se debe tener en cuenta especialmente en ecosistemas naturales para disminuir el peligro que representan para la conservación de la biodiversidad natural, así como los gastos económicos que ocasiona su erradicación cuando los niveles de infestación sobrepasan los límites aceptables.

Argumentación del criterio: Las especies exóticas invasoras constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo y pueden ocasionar graves perjuicios a la producción agrícola, ganadera y forestal, e incluso a la salud pública, especialmente en ecosistemas tan vulnerables como los insulares, hecho que se reconoce en la reciente normativa española en esta materia. Uno de los puntos de introducción de estas especies son los márgenes de las carreteras, muchas de las cuales discurren por zonas de gran valor natural por su biodiversidad, requiriéndose la toma de medidas que faciliten la correcta gestión de estas especies.

Criterio de aplicación: En tramos de carreteras que discurren por Espacios Naturales Protegidos y zonas colindantes, zonas donde ya se han detectado estas especies, así como en aquellos tramos que, aún no formando parte de estos ENP, delimiten áreas de orografía complicada. Estas medidas están especialmente indicadas como complemento a otras acciones de conservación de la biodiversidad. La erradicación de especies invasoras debe hacerse de forma que se reduzcan los focos de menor tamaño y densidad, y en las grandes manchas, de fuera a dentro.



Competencia entre especies autóctonas e invasoras: El cerrillo (*Cenchrus ciliaris*) compete con el rabo de gato (*Pennisetum setaceum*) e impide el establecimiento total de éste.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

Limitaciones: El alcance del dominio público de la carretera puede dificultar la aplicación de las medidas. Existen limitaciones también por cuestiones económicas.

Tipos de medidas:

- *Medidas relativas al diseño de los proyectos de construcción, explotación y conservación de las carreteras, que impidan la utilización de las especies invasoras y potencialmente invasoras en los márgenes o elementos adicionales de las carreteras.*
- *Revegetación con especies autóctonas competitivas con las invasoras en aquellos tramos carentes de vegetación.*
- *Campañas de choque para la erradicación en aquellos puntos negros cuyas densidades de población aconsejen una actuación específica.*



Erradicación masiva. En aquellas zonas de densidad de población que exceda del nivel controlable, se procede a una erradicación masiva.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

Aspectos específicos:

Para el tratamiento de especies exóticas invasoras se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- Diagnóstico de la situación de partida, para identificar los tramos conflictivos y establecer objetivos y prioridades.
- Identificación de las especies más peligrosas.
- Coordinación con otros agentes implicados (Gestores de ENP, Ayuntamientos competentes en determinados tramos de carreteras, etc.).
- Definición de los protocolos de prevención, control, erradicación y seguimiento de cada una de las especies.
- Difusión de la información entre los agentes implicados.

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- La presencia de grandes manchas de especies invasoras banaliza el paisaje y le resta identidad, al tiempo que disminuye la calidad de la experiencia visual, por lo que se requieren medidas adecuadas para la corrección de estos impactos.
- La aplicación de estas medidas se justifica por la pérdida de biodiversidad que se está constatando, refrendada por la normativa vigente en la materia, pero puede servir para la sensibilización de la población en la valoración del paisaje.
- La aplicación de estas medidas debe ampliarse a terrenos competencia de otros organismos, con el fin de producir un efecto visible, funcional y eficaz en el paisaje.

5.9 Mantenimiento y conservación de la carretera

Estrategia: El mantenimiento y conservación de los distintos elementos que componen la carretera y su ámbito tienen por objeto garantizar su funcionalidad y su aspecto, garantizando su servicio a la circulación y su eficaz integración en el paisaje.

Argumentación del criterio: La limpieza, mantenimiento y reposición de elementos deficientes garantiza el buen estado de la infraestructura, especialmente en relación a aquellos que necesitan de un singular cuidado

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

para su conservación, como son los elementos vivos (vegetación) o los elementos esenciales para la seguridad y la señalización.

Criterio de aplicación: Todos aquellos tramos de carretera que forman parte de la red, atendidos de manera continuada y con la debida regularidad. Se incluyen también las intervenciones especiales tras la ocurrencia de fenómenos de especial relevancia (accidentes, tormentas, colapsos).

Limitaciones: Las propias del mantenimiento y la circulación de vehículos, destacando las dificultades de recuperación ambiental en ambientes áridos.



Restauración de cunetas revestidas. Las tareas de mantenimiento y conservación incluyen un variado conjunto de tareas desde la reposición de elementos deteriorados, hasta la reparación y restauración de sistemas funcionales.

Tipos de medidas:

- Medidas de limpieza y retirada de escombros.
- Reposición de elementos deteriorados.
- Restauración de elementos estructurales.
- Recuperación ambiental.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

- *Gestión de los residuos (valorización de los mismos: reutilización, reciclado, vertido controlado, etc.).*
- *Regulación en la aplicación de productos plaguicidas y fitosanitarios; el desbroce y poda de la flora.*
- *Protección y conservación del patrimonio natural y forestal con métodos y técnicas que garanticen la conservación de la biodiversidad.*

Aspectos específicos:

Para el mantenimiento y conservación de la carretera se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- *Diagnóstico regular del estado de las carreteras, considerando el estado de conservación, funcionalidad y servicio de los diversos elementos que forman parte del ámbito de la carretera (señalización vertical, barreras de seguridad, sistemas de sujeción, señalización horizontal, firmes). En particular se considerará el estado de las plantaciones y suelos de márgenes, isletas y rotondas y la presencia de especies exóticas invasoras, señalando los posibles tratamientos que se requieran de reposición, restauración o limpieza.*
- *Definición de los programas específicos de mantenimiento por tramos y conceptos: reposición de elementos defectuosos (barreras, señales verticales, etc.), restauración de componentes de la calzada (firmes, señalización horizontal, etc.), taludes (colapsos e inestabilidades), obras de fábrica (cunetas revestidas, obras de drenaje, muros de contención) y plantaciones (marras). Se indicarán las intervenciones a seguir en cada uno de ellos y su regularidad.*

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- *El mantenimiento de los elementos de la carretera, ya sean funcionales, ornamentales o de servicio mixto es imprescindible para el mantenimiento de un paisaje carretero de calidad.*
- *La elección de los diversos elementos de la carretera debe considerar las exigencias del mantenimiento, considerando su durabilidad, sus necesidades de reposición y el agotamiento de su servicio.*
- *La elección de los diversos elementos de la carretera debe hacerse de forma que sean coherentes tanto con el paisaje interno como externo de la vía.*

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

...Viene de la página anterior

- La definición de los programas de mantenimiento debe dar respuesta a la diversidad de circunstancias que se dan en el uso de la red de carreteras, atendiendo selectivamente a los distintos tramos según necesidades.

5.10 Conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad

Estrategia: Implementar diferentes tipos de acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad en las áreas de influencia de las carreteras, lo que implicará, además, un impulso en la protección y gestión del paisaje, el cual está adquiriendo cada vez mayor relevancia para el turismo y, por tanto, para la economía de las islas.

Argumentación del criterio: El patrimonio natural de Tenerife, especialmente la biodiversidad vegetal, contribuye en gran medida a la potenciación de las singularidades y valor de su paisaje, al tiempo que permite el mantenimiento de sus procesos ecológicos esenciales. Por el contrario, las carreteras constituyen el origen de muchos de los factores que causan pérdida del patrimonio natural y de la biodiversidad, por lo que se hace necesario, en cumplimiento de la legislación vigente en la materia, tomar las medidas oportunas para prevenir, reducir o corregir estos efectos.

Criterio de aplicación: Especialmente indicadas en tramos de carreteras que discurren por Espacios Naturales Protegidos y zonas colindantes, así como en zonas donde la diversidad tenga relevancia o donde el carácter del paisaje permanezca poco o nada alterado.



Mirador en Las Cañadas del Teide. Tratamiento estético sin especies exóticas en el frágil ámbito de Las Cañadas, donde la introducción de especies de jardín puede afectar gravemente a la conservación de la biodiversidad.

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

Limitaciones: El limitado alcance del dominio público de la carretera puede disminuir la eficacia de la aplicación de las medidas. Existen limitaciones también por cuestiones técnicas respecto al mantenimiento y conservación de la vegetación ya que las experiencias de utilización de muchas de las especies vegetales autóctonas en las condiciones que exigen las carreteras (porte adecuado, resistencia a la contaminación, resistencia a la poda, facilidad de trasplante, etc.) son limitadas. A esto hay que añadirle la escasa disponibilidad en vivero en las cantidades y tamaños necesarios.

Aspectos específicos:

Para el mantenimiento y conservación de la biodiversidad se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos específicos:

- *Medidas relativas a la creación de un inventario de especies autóctonas de uso potencial para las principales carreteras de la isla, que cumplan los criterios necesarios para ser utilizadas en estos ámbitos, contribuyendo a la mejora del paisaje.*
- *Medidas relativas al diseño de proyectos de construcción, explotación y conservación de las carreteras que fomenten la utilización de las especies autóctonas de probada adecuación y supervivencia en márgenes y elementos adicionales de las carreteras e impidan el uso de las especies invasoras y potencialmente invasoras, en particular de las que se encuentran recogidas en el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras.*
- *Medidas relativas al diseño de proyectos de construcción, explotación y conservación de las carreteras, que utilicen la flora autóctona como elemento de ocultación de impactos y para una mejora de la calidad visual del paisaje.*
- *Medidas relativas al diseño de experiencias de cultivo y utilización de nuevas especies autóctonas con potencialidad de uso en estos ámbitos.*
- *Medidas relativas al establecimiento de protocolos de colaboración con las Áreas competentes del Cabildo (Medio Ambiente y Agricultura) para la producción de las especies anteriormente mencionadas en cantidades y tamaños suficientes.*
- *Elaboración de manuales de buenas prácticas en jardinería para su difusión entre agentes implicados (Redactores de proyectos, Técnicos de Administraciones públicas, etc.).*

5. CRITERIOS DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN

...Viene de la página anterior

Desde la perspectiva de la preservación y mejora de los valores del paisaje, la aplicación de este criterio requiere tener presentes, al menos, los aspectos siguientes:

- *En Tenerife la mitad de su superficie está declarada como Espacio Natural Protegido. Estas áreas presenta un alto interés natural, cultural y paisajístico. Por tanto, se dará prioridad de aplicación de las medidas en aquellas carreteras que discurren por las áreas protegidas. También son extensibles a todos aquellos espacios, que sin ser protegidos, guarden una alta calidad y fragilidad paisajística.*
- *La aplicación de estas medidas debe ampliarse a terrenos competencia de otros organismos, con el fin de producir un efecto visible y funcional en el paisaje.*
- *Las intervenciones en carretera requerirán de los estudios y análisis medioambientales precisos que permitan proyectar las diferentes actuaciones sobre aquellas zonas de menor fragilidad paisajística a fin preservar el patrimonio natural y cultural y minimizar los impactos sobre los recursos del territorio.*
- *Las tareas de conservación como son despejes, desbroces, podas o talas se realizarán bajo los métodos y técnicas apropiadas que garanticen la conservación del patrimonio natural.*