

XXIV CONGRESO MUDIAL DE CARRETERAS
MEXICO 2011

ESPAÑA – INFORME NACIONAL

TEMA ESTRATÉGICO D - GESTIÓN DEL PATRIMONIO VIAL: “GESTIÓN DEL PATRIMONIO VIAL EN EL CONTEXTO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”

M^a Rosario Cornejo Arribas (mrcornejo@fomento.es)

Subdirectora General de Conservación y Explotación

José Manuel Blanco Segarra (jmblanco@fomento.es)

Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura

Ángel Sánchez Vicente (asvicente@fomento.es)

Jefe de Área de Conservación

Adolfo Güell Cancela (aguell@fomento.es)

Jefe de la Unidad de Carreteras de Ourense

Dirección General de Carreteras (Ministerio de Fomento)

Manuel Vázquez Riera (mvazquez@alaudaingenieria.es)

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ALAUDA INGENIERIA

RESUMEN

La Red de Carreteras del Estado, con 25.936 km, supone más de un 15% de la longitud total de la red de carreteras existente en España y soporta más de la mitad del tráfico total que circula por las carreteras españolas y más del 60% del tráfico pesado. Para la conservación y explotación de este patrimonio vial se puede recurrir a formas de gestión directa, como son la Conservación Integral a través de contratos con empresas privadas y la realización directa de obras de rehabilitación y mejora de las infraestructuras, o bien, a formas de gestión indirecta mediante concesiones. Se exponen en el presente informe las concesiones de autopistas de peaje junto a las nuevas concesiones en marcha para adecuar las antiguas autovías radiales del país, las denominadas autovías de primera generación, a los estándares de calidad que marca la normativa para las de nueva construcción. Finaliza el informe exponiendo las distintas actuaciones que se vienen llevando a cabo para mejorar la sostenibilidad en la red viaria española, ya sea mediante medidas contempladas en la legislación general estatal o por normativa específica dentro del ámbito de las carreteras.

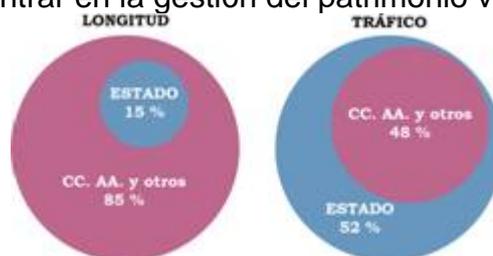
1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Española de 1978, en lo que a carreteras se refiere, establece que al Estado le competen “las obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma” y que a las Comunidades Autónomas corresponden las “carreteras cuyo itinerario se desarrolle íntegramente en el territorio de la Comunidad Autónoma”.

Dichas competencias se han desarrollado en las leyes de carreteras del Estado y de las Comunidades Autónomas de tal manera que al primero le corresponden las carreteras integradas en un itinerario de interés general (pasos fronterizos, accesos a puertos o aeropuertos de interés general) o cuya función en el sistema de transporte afecte a más de una Comunidad Autónoma, perteneciendo el resto de la red a éstas últimas.

La distribución competencial anterior conlleva que en España existan 21 “leyes” de Carreteras para la gestión del patrimonio viario: la LEY 25/1988, DE 29 DE JULIO, DE CARRETERAS (de aplicación en las carreteras del Estado), las 17 leyes de carreteras de cada una de las Comunidades Autónomas y las tres normas forales de las provincias vascas (Álava, Vizcaya y Guipúzcoa).

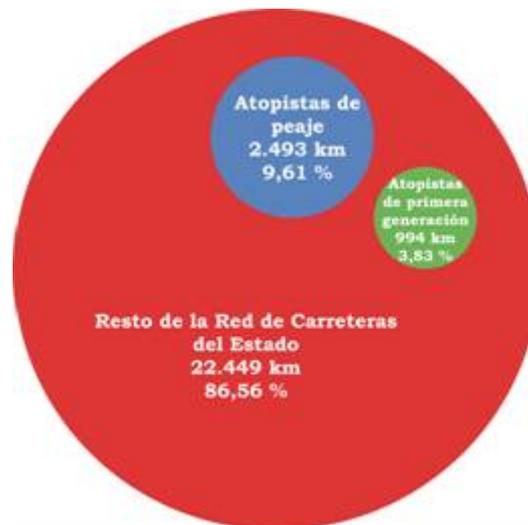
La Red de Carreteras del Estado supone en kilómetros (25.936 km) un 15 % de la longitud total de carreteras existente en España si bien el tráfico que circula por la misma supone un 52 % del total que circula por las carreteras españolas. Es este el motivo por el que aquí nos vamos a centrar en la gestión del patrimonio viario de dicha Red.



2. TIPOS DE GESTIÓN

En la conservación y explotación de la Red de Carreteras del Estado coexisten tres tipos de gestión:

- Indirecta: Concesiones de autopistas de peaje (2.493 km).
- Indirecta: Concesiones de autopistas de primera generación (994 km).
- Directa: Conservación integral + obras (22.449 km).



2.1. Concesiones de autopistas de peaje

Este sistema de gestión del patrimonio viario en España cuenta ya con una experiencia próxima a los cincuenta años y se encuentra plenamente vigente, habiendo recobrado en los últimos quince años la importancia que tuvo en otros momentos.

Las primeras autopistas de peaje en España fueron adjudicadas en base al régimen jurídico establecido en Decretos-Leyes específicos para cada una de ellas (1965-1971). Posteriormente, en el año 1972, se aprobó la todavía vigente LEY 8/1972, DE 10 DE MAYO, DE CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE AUTOPISTAS EN RÉGIMEN DE CONCESIÓN, y, al poco tiempo se aprobó por DECRETO 215/1973, de 25 de enero, el PLIEGO DE CLÁUSULAS GENERALES que siguen hoy en día formando el ordenamiento jurídico vigente en la materia.

Las autopistas de peaje en servicio en la Red de Carreteras del Estado tienen una longitud de 2.493,0 km, habiéndose incrementado esta cifra de una manera significativa en los últimos años (en el año 1999 dicha longitud era de 1.844,6 km).

En dichas concesiones corresponde al concesionario la construcción, conservación y explotación de la autopista de peaje, teniendo la Administración las más altas facultades de inspección y control de las Sociedades Concesionarias entre las que se encuentran: aprobación de los pliegos de cláusulas particulares, establecimiento de tarifas, reajustes del plan económico-financiero, control de las actuaciones de expropiación forzosa, aprobación de los proyectos, control de la explotación del servicio, comprobación de la intensidad de tráfico, aprobación de los contratos de explotación de las áreas de servicio, etc. La vigilancia, inspección y control económico-financiero de dichas sociedades concesionarias corresponde al Delegado del Gobierno en las sociedades concesionarias de autopistas nacionales de peaje.

2.2. Concesiones de autovías de primera generación

Dentro de las actuaciones que se ejecutaron según lo dispuesto en el Plan General de Carreteras 1984/1991 están las denominadas “autovías de primera generación” que fundamentalmente se corresponden con las 6 carreteras radiales desde Madrid y para las que en general se aprovechó la carretera hasta entonces existente como una de las calzadas de la autovía.

El tiempo transcurrido desde entonces, en el que la nueva normativa aparecida no admite algunas de las características con las que se diseñaron dichas autovías, ha hecho que la calidad de dichas infraestructuras no pueda compararse con los nuevos tramos de autovía abiertos al tráfico en los últimos quince años.

Una vez vista la necesidad de adecuar dichas autovías, en la medida de lo posible, a los estándares actuales se decidió que dicha adecuación debía llevarse a cabo mediante contratos de concesión. Dichos contratos (10 en la actualidad) fueron licitados entre los meses de mayo y agosto de 2007 y comprenden un total de 994 km. La legislación de aplicación a dichos contratos es el TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, aprobado por REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2000, de 16 de junio.

El conjunto de actividades que abarcan estos contratos se puede agrupar en las siguientes áreas:

- **Área 1.** Obras de primer establecimiento y reforma. Tienen por objeto la adecuación de la autovía, en la medida de lo posible, a los estándares fijados en la normativa actualmente vigente y comprenden actuaciones de muy diversos tipos: mejoras de trazado, adecuación de enlaces, prolongación de carriles de cambio de velocidad, eliminación de accesos directos, construcción de vías de servicio, etc. Las actuaciones de reforma comprenden las actuaciones de conservación extraordinaria que fueren necesarias.
- **Área 2.** Obras de reposición y gran reparación. Comprende las actuaciones que fueren necesarias durante el plazo de la concesión en los distintos elementos de la carretera para mantener su funcionalidad y la calidad del servicio.
- **Área 3.** Conservación ordinaria de la autovía.

El plazo de dichas concesiones es de 19 años. Durante los primeros años se deberán ejecutar las obras del área 1. Posteriormente y durante el resto de la concesión de deberán realizar las actuaciones de conservación ordinaria y extraordinaria (áreas 2 y 3) necesarias para disponer de un servicio con la calidad establecida en el pliego de cláusulas que rige el contrato y que se controla mediante 41 Indicadores.

El abono por parte de la Administración (peaje en sombra) es función del número y tipo de vehículos que circulan, teniendo en cuenta la calidad del servicio prestado (medido por medio de una serie de indicadores) y, durante los primeros años del contrato, en función del porcentaje de las obras de primer establecimiento y reforma (área 1) puestas en servicio.

La principal novedad de este tipo de concesiones frente al de las autopistas de peaje es que el control de la calidad y disponibilidad de los servicios prestados por el concesionario

se realiza mediante indicadores. Dichos indicadores sirven para valorar de manera objetiva las condiciones de distintos elementos de la red viaria y la calidad del servicio.

Desde el primer día del contrato se exige el cumplimiento de los indicadores de calidad del servicio que regulan la vialidad y del resto de indicadores, denominados de estado por ser relativos al estado de los elementos, únicamente se exige su cumplimiento desde el final de las obras de primer establecimiento y reforma.

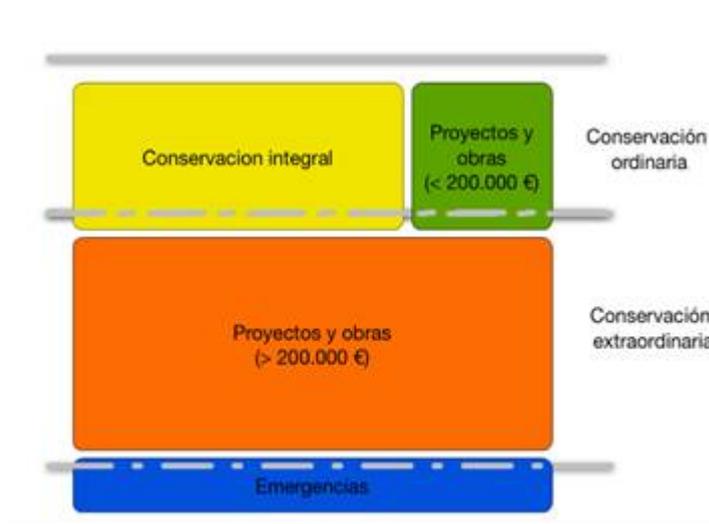
Cada indicador tiene fijado unos umbrales que deberán cumplirse durante el contrato y unos plazos máximos de actuación para actuar sobre el elemento en caso de superarse el umbral fijado. En el pliego de cláusulas administrativas particulares se establece una serie de penalidades por incumplimiento de los umbrales y de los tiempos de respuesta.

Asimismo los valores de los distintos indicadores permiten calcular el factor de corrección total que es un coeficiente que se aplica sobre la tarifa base del año y que puede penalizar importantemente los ingresos del concesionario.

2.3. Conservación integral y obras

El resto de la Red de Carreteras del Estado cuya conservación no se realiza mediante concesiones de autopistas de peaje ni de autovías de primera generación se gestiona mediante:

- Contratos de conservación Integral.
- Contratos de ejecución de obras.



Conservación integral

La Conservación Integral consiste en contratar con empresas privadas el mantenimiento de la vialidad, la conservación ordinaria, las actuaciones de bajo coste de seguridad vial y una pequeña parte de la conservación extraordinaria así como la ejecución de inventarios e inspecciones de los elementos de la carretera y la elaboración de informes sobre la seguridad vial, los firmes, las obras de fábrica, el drenaje, etc.... que permitan diagnosticar las distintas patologías de los elementos de la carretera y planificar adecuadamente las actuaciones preventivas que se estimen necesarias, algunas de las

cuales requerirán la redacción de los correspondientes proyectos, su posterior licitación y la ejecución de la obra correspondiente.

Para cada uno de los 160 sectores en que se ha dividido esta parte de la red, con longitud media de 150 km si es carretera convencional y 70 km si es autovía, se dispone de uno de estos contratos para los que se exigen unos equipos mínimos de personal y maquinaria sobre los que ofertan los licitadores.

Los trabajos incluidos en los contratos de conservación integral se agrupan como sigue:

Grupo I. Las actividades comprendidas en este grupo son las siguientes:

- Servicio de control de túneles y servicio de comunicaciones
- Servicios de vigilancia. Atención a accidentes e incidentes.
- Servicios de vialidad invernal.
- Mantenimiento sistemático de las instalaciones de suministro de energía eléctrica, alumbrado, ventilación y control de túneles, señalización variable y semaforización, comunicaciones, bombeo y similares.
- Establecimiento de Inventarios y Reconocimientos de estado.
- Agenda de información del estado y funcionamiento de la carretera.
- Actuaciones de apoyo a la explotación y Estudios de accidentalidad e Informes de Seguridad Vial.

El conjunto de estas 7 actividades, todas ellas encaminadas a asegurar que la vialidad se realiza en las mejores condiciones, se abonan mensualmente como partidaalzada.

Todas las operaciones del Grupo I tienen carácter prioritario sobre el resto del contrato, fijándose plazos máximos de ejecución para las de mantenimiento de la vialidad; así se atenderán los accidentes y las incidencias antes de una hora desde que se conozcan y el resto antes de 48 horas, debiéndose en cualquier caso señalizarse tan pronto sean conocidos.

Grupo II. Las actividades comprendidas en este grupo son programables y se abonan como una obra mediante sus correspondientes precios y mediciones.

En este grupo se incluyen actuaciones de reparaciones puntuales del firme, taludes, drenaje, siega, limpieza, etc.

Grupo III. Supone un pequeño porcentaje del contrato (7-10 %) y sirve para las nuevas necesidades que puedan presentarse, así como para suplir la insuficiencia en la cuantía de algunas de las recogidas en el Grupo II y de algunos de los materiales del Grupo I. También puede utilizarse para posibles actuaciones en el resto de la red provincial.

Por último se incluye también una cantidad para la construcción o conservación de las instalaciones definidas en el Pliego.

Esta estructura del contrato resuelve la posible rigidez de los equipos exigidos, ya que únicamente es necesario dimensionar los dedicados en exclusiva para ejecutar las actividades del Grupo I.

Para el desarrollo de las actividades del Grupo II es conveniente disponer de un equipo mínimo que además de realizar esas operaciones apoye al Grupo I ante incidencias importantes y asegure al Director del Contrato que aquellas se ejecutan a tiempo. Dicho personal, además aporta, experiencia contrastada para que los trabajos a desarrollar sean realizados en adecuadas condiciones de seguridad.

Desde la Dirección de cada Contrato se envía a la Dirección General de Carreteras un informe trimestral en el que se recoge lo siguiente:

- Calificación de la ejecución de las 10 actividades más importantes para el mantenimiento de la vialidad.
- Información sobre accidentes, posibles incidencias en túneles y tramos cortados o con cadenas en vialidad invernal.
- Consumos más importantes de materiales del Grupo I hasta el 80 % del total presupuestado para el conjunto.
- Actuaciones más relevantes de Seguridad Vial, de mejora del pavimento o del firme, de mejora del drenaje, taludes, obras de fábrica, etc..., con sus importes correspondientes y calificando su ejecución, de manera que su importe total sea al menos el 60% de lo presupuestado para el Grupo II.
- Actuaciones más importantes realizadas con cargo al Grupo III en el resto de los tramos de la provincia, incluyendo sus descripciones e importes y calificándolas.

Además, semestralmente se completará con lo siguiente:

- Reconocimientos del Estado de los elementos de la carretera que se hayan realizado con sus resultados.
- Valores obtenidos de los siguientes indicadores de Estado:
 - Seguridad Vial: Valores de los Índices de Peligrosidad y Mortalidad y Tramos de Concentración de Accidentes
 - Deterioro superficial del pavimento
 - Marcas Viales
 - Señalización Vertical
 - Balizamiento
 - Barreras rígidas y flexibles
 - Drenaje profundo longitudinal
 - Drenaje transversal

También debe elaborarse un informe sobre las cuestiones más significativas que hayan impedido conseguir mejores niveles de servicio.

Como puede comprobarse se pretende incidir en las actuaciones más importantes, tanto en su buena ejecución como en los recursos para realizarlas.

Los valores que para los distintos indicadores contempla este modelo de contrato como deseables no tienen carácter contractual sino sólo el de objetivos recomendados.

Para atender la vialidad invernal de la red se dispone de 1.095 camiones quitanieves y de 35 dinámicas, en total 1.130, en cuanto a depósitos de fundentes se dispone de 308 con capacidad para 150.136 toneladas y de 404 silos con capacidad para 35.260 toneladas.

Obras

La gestión del patrimonio viario exige, además de los contratos de conservación integral, la ejecución de obras para la rehabilitación estructural y/o superficial de los firmes, la reparación de estructuras, la renovación o instalación de los sistemas de contención, la mejora de trazados, la iluminación de nuevos tramos, repintado de marcas viales, etc.

Este tipo de contratos requiere la previa redacción de un proyecto, su supervisión (si el importe es superior a 350.000,00 €) y su aprobación (salvo en los de presupuesto inferior a 50.000,00 €) y la publicidad de la licitación correspondiente (salvo en los de presupuesto inferior a 200.000,00 €).

Por tanto las obras de importe superior a 200.000,00 € requieren un plazo difícilmente inferior a los 18 meses desde que se detecta la necesidad de ejecutar una obra hasta que se inicia la misma.

3. SOSTENIBILIDAD EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO

En los últimos años se están llevando a cabo de desde distintos ámbitos actuaciones encaminadas a mejorar la sostenibilidad de la red viaria española, se examinan a continuación algunas de dichas actuaciones.

3.1. Mediante la legislación general

La legislación general ha introducido en los últimos años medidas encaminadas a hacer más sostenibles las actuaciones que se llevan a cabo en las carreteras, entre las mismas se pueden destacar las siguientes:

Residuos

El constante auge habido en la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras y edificaciones de nueva planta como de la demolición de inmuebles antiguos plantea un problema ambiental por su volumen y por su difícil tratamiento.

Por ello, el Gobierno consideró necesario dictar una normativa básica, específica para los residuos de construcción y demolición (REAL DECRETO 105/2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN, Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN), que establece los requisitos mínimos de su producción y gestión, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

Dicho Real Decreto establece, entre otras obligaciones, la de incluir en el proyecto de obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán, y que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión y que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

De las anteriores obligaciones se excluye a los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición en obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración jurídica de residuo urbano y estarán, por ello, sujetos a los requisitos que establezcan las entidades locales en sus respectivas ordenanzas municipales.

El Real Decreto prohíbe el depósito de materiales sin tratamiento previo y demanda el establecimiento de sistemas de tarifas que desincentiven el depósito en vertedero de residuos valorizables o el de aquellos otros en los que el tratamiento previo se haya limitado a una mera clasificación.

El Real Decreto también establece los criterios mínimos para distinguir cuándo la utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero.

Eficiencia energética

La eficiencia y el ahorro energéticos constituyen objetivos prioritarios para cualquier economía, y pueden conseguirse sin afectar al dinamismo de su actividad, ya que mejoran la competitividad de sus procesos productivos y reducen tanto las emisiones de gases de efecto invernadero como la factura energética. El uso irracional de la energía y la contaminación lumínica suponen un impacto negativo sobre el medio ambiente, por lo que, ante la escasez de recursos naturales, se hace imperativo evitarlos, en la medida de lo posible.

Por ello en el año 2008 el Gobierno consideró conveniente y necesario abordar el problema de la eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior eléctrico, de manera general para todo el territorio español, aprobando con dicho fin el REAL DECRETO 1890/2008, DE 14 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR.

Vertederos

La existencia de vertederos incontrolados y las obligaciones impuestas por la normativa comunitaria europea fueron las razones que hicieron que el Gobierno regulara por Real Decreto la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Se establecen tres categorías de vertederos, y se definen los tipos de residuos aceptables en cada una de dichas categorías, el establecimiento de una serie de requisitos técnicos exigibles a las instalaciones, la obligación de gestionar los vertederos después de su clausura y una nueva estructura e imputación de los costes de las actividades de vertido de residuos.

Asimismo, delimita los criterios técnicos mínimos para su diseño, construcción, explotación, clausura y mantenimiento. También aborda la adaptación de los vertederos existentes a las exigencias de dicho Real Decreto y los impactos ambientales a considerar en la nueva situación.

3.2. Mediante la normativa específica de carreteras

La normativa de la Dirección General de Carreteras ha ido introduciendo medidas encaminadas a hacer más sostenibles las actuaciones que se llevan a cabo en la red que gestiona, entre las mismas se pueden destacar las siguientes:

Reciclado

La normativa española de rehabilitación de firmes (NORMA 6.3-IC "REHABILITACIÓN DE FIRMES") establece que "por consideraciones ambientales y de reutilización de los materiales existentes en los firmes y pavimentos, en actuaciones cuya superficie de rehabilitación sea superior a 70.000 m², se deberán tener en cuenta en el análisis de las soluciones las técnicas de reciclado".

Estando perfectamente reguladas en la normativa vigente (ORDEN CIRCULAR 8/2001 SOBRE RECICLADO DE FIRMES) las condiciones en las que pueden realizarse los siguientes tipos de reciclado:

- Reciclado in situ con emulsión de capas bituminosas.
- Reciclado in situ con cemento de capas de firme.
- Reciclado en central en caliente de capas bituminosas.

Dicha normativa establece que el material recuperado puede emplearse en capas inferiores a las de pavimento, esto es, en la intermedia o en las de base, en proporciones inferiores al 10% (lo cual en la práctica precisa únicamente adaptaciones de baja cuantía en la planta).

Todo ello unido a la experiencia propia y europea permite concluir, en lo que a reciclados en caliente (en planta continua o discontinua) se refiere, y si bien esta técnica tiene todavía potencial evolutivo, se aprecia de manera cada vez más clara que puesto que en la mayor parte de los casos, los materiales fresados serán reaprovechables (mediante técnicas de reciclado) en la carretera, dicho reciclados pueden clasificarse en los siguientes escalones: tasas muy altas (superiores al 50% de la nueva mezcla, lo cual está en fase experimental), altas (del orden del 30 al 50%) intermedias (del 15% al 30%) o bajas (inferiores a un 10 - 15%).

Utilización de caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU)

La normativa de la Dirección General de Carreteras preconiza el empleo de betunes con incorporación de caucho procedente de neumáticos fuera de uso. Las condiciones a cumplir por dichos betunes se establece en las siguientes órdenes circulares:

- ORDEN CIRCULAR 21/2007 SOBRE USO Y ESPECIFICACIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS LIGANTES Y MEZCLAS BITUMINOSAS QUE INCORPOREN CAUCHO PROCEDENTE DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU).

- ORDEN CIRCULAR 21 BIS/2009 SOBRE BETUNES MEJORADOS Y BETUNES DE ALTA VISCOSIDAD CON CAUCHO PROCEDENTE DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) Y CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA SU FABRICACIÓN IN SITU Y ALMACENAMIENTO EN OBRA.

Los betunes que incorporan caucho NFU constituyen una solución doblemente ventajosa:

- Desde un punto de vista medio ambiental, permiten reciclar gran parte del volumen de neumáticos desechados en España.
- Desde un punto de vista técnico, modifican las propiedades de ligantes y consecuentemente de las mezclas bituminosas que los incorporan, obteniendo firmes más duraderos y reduciendo los costes de conservación y mantenimiento de las carreteras.

Restricciones en la iluminación

En el mes de junio de 2010, y de conformidad con lo establecido en el Real Decreto de eficiencia energética señalado anteriormente, la Dirección General de Carreteras aprobó la NOTA DE SERVICIO SOBRE ACTUACIONES A REALIZAR POR LAS DEMARCACIONES DE CARRETERAS PARA REDUCIR EL CONSUMO DE ENERGÍA EN LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO. En dicha nota se restringen significativamente los periodos y lugares de los tramos que deben estar dotados de iluminación artificial en función de parámetros como la IMD, la intensidad horaria o la existencia de tramos de concentración de accidentes. Se estima que la aplicación de la misma conseguirá una reducción del coste del 16 %.

Utilización de suelos marginales

Cabe destacar también el esfuerzo hecho por la Dirección General de Carreteras en el aprovechamiento de suelos marginales que hasta fechas recientes tenían en la normativa la consideración de inadecuados y que por tanto debían llevarse a vertedero.

La actual normativa permite su empleo en los núcleos de los terraplenes cumpliendo determinadas condiciones que garanticen su adecuado comportamiento a largo plazo.

3.3. La limitación de accesos. Otra medida de sostenibilidad de las carreteras

La necesidad de disponer de una Red de Carreteras del Estado sostenible, en la que queden garantizadas tanto la seguridad como la capacidad de las vías para atender a la demanda de circulación en las mejores condiciones de servicio posible, ha determinado el que, desde hace ya varias décadas, la limitación de accesos sea un objetivo irrenunciable para preservar la calidad de dicha red.

De no ser así la red se vería degradada por los múltiples nuevos accesos que inevitablemente se abrirían por la proliferación en los alrededores de las carreteras de todo tipo de desarrollos urbanísticos, industriales, comerciales, etc.

De acuerdo con lo anterior el acceso a la red de carreteras del Estado se debe hacer exclusivamente en determinados lugares establecidos. Ya que la función de dicha red es la de facilitar el tráfico de largo recorrido y no la de dar acceso puntual a los colindantes.

La única manera de lograr una buena accesibilidad a la totalidad del territorio es, partiendo de una visión de conjunto, respetar la función y las características de cada clase de carreteras para que, funcionando cada una al máximo de sus posibilidades técnicas, puedan integrarse en una malla en la que las distintas funciones se complementen y potencien.

A conseguir esto y no otra cosa va dirigido el principio de la limitación de accesos que, además de lo dicho en relación con el acceso a las propiedades colindantes, se completa con la necesidad de que el número de enlaces sea el mínimo compatible con la adecuada conexión de la red de largo recorrido con la red viaria de distribución, dado que cada enlace es un punto de perturbación potencial de la fluidez y de la seguridad del flujo general.

3.4. Otras medidas en fase de estudio

Se encuentran en fase de estudio otras medidas encaminadas a mejorar la sostenibilidad de nuestras carreteras entre las que se pueden destacar:

Mezclas templadas

Con la firma del Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático, España se ha obligado a contribuir al objetivo internacional de reducir las emisiones de los seis gases que causan el calentamiento global, entre ellos el CO₂ en el periodo 2008-2012.

Para ello, España debe actuar en todos los sectores productivos modificando patrones de comportamiento e introduciendo nuevas tecnologías y materiales que permitan reducir las emisiones.

En el sector de la construcción de carreteras se están desarrollando actuaciones que se apoyan en la utilización de mezclas bituminosas de baja temperatura, que permiten la reducción de emisiones durante la fabricación y puesta en obra de las mezclas. Esta menor temperatura implica además un ahorro energético asociado a la disminución de consumo de los combustibles en la planta de aglomerado y, por otra parte, una mejora de las condiciones de trabajo de los operarios al exponerse a menores radiaciones térmicas.

España está introduciendo esta innovación técnica en sus obras de carreteras. Para ello se está redactando la normativa técnica que recoge los datos obtenidos en varios tramos experimentales que se han desarrollado por la D.G.C.

Microaglomerados en frío

La utilización de esta técnica por la D.G.C. en los proyectos de rehabilitación superficial de carreteras existentes se debe a sus grandes prestaciones para mejorar las características superficiales de las carreteras y especialmente la resistencia al deslizamiento y la macrotextura.

Al ser esta una técnica en frío y con espesores pequeños, se adecuaba perfectamente a lo especificado para un pavimento sostenible, al reducir las emisiones gaseosas y debido a su menor consumo de materiales.

Eficiencia en el empleo de fundentes

Se está estudiando por la Dirección General de Carreteras mejorar la eficiencia en el empleo de fundentes en las labores de vialidad invernal, para lo cual se están realizando ensayos que permitan conocer cual es la cantidad de fundente a extender en función de las condiciones meteorológicas y del pavimento.