



Jornada Técnica sobre Actuaciones Sostenibles en la Conservación de Firmes

En la Sala Agustín de Betancourt del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, tuvo lugar, el pasado día 5 de Junio de 2012, la Jornada Técnica sobre Actuaciones Sostenibles en la Conservación de Firmes, organizada por la Asociación Técnica de Carreteras (ATC-AIPCR), promovida por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y con la colaboración del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

La coyuntura presupuestaria actual y la importancia de las carreteras en el transporte nacional (que representa el 85,3% del transporte interior de mercancías y el 90,5% del transporte interior de viajeros) obligan a plantear una estrategia de rehabilitación de los firmes de la RCE coherente con las necesidades actuales y tendente a conseguir objetivos a corto y medio plazo, con umbrales de proyecto modestos.

Por los aproximadamente 30.000 kms de calzadas que presenta la Red de Carreteras del Estado, de gestión directa, circula el 53,3% del tráfico total, y el 61% del tráfico pesado, siendo

por tanto el viario vertebrador de la red nacional.

Cobran gran importancia las herramientas para la gestión de los firmes, como el inventario y los datos de la auscultación, para poder diagnosticar adecuadamente las soluciones, y poder planificar óptimamente los

D^a. MERCEDES GÓMEZ ÁLVAREZ:

"El objetivo es priorizar y jerarquizar las actividades. Cuanto más reducidos son los presupuestos más importante es tomar las decisiones más adecuadas".



D. Roberto Alberola inaugurando la jornada, junta a D. Adolfo Güell y D. Álvaro Navareño.



D. Álvaro Navareño en un momento de su exposición sobre el inventario de firmas

presupuestos disponibles. Por eso, se presenta el documento de reciente publicación, la "Guía para la actualización del inventario de firmas de la Red de Carreteras del Estado" de la Dirección General de Carreteras del Mº de Fomento, que se proporcionó a los asistentes de la Jornada.

La conservación ordinaria y la viabilidad se desarrollan a través de 160 contratos de conservación integral, que permiten garantizar un nivel de servicio adecuado en las carreteras. Por otra parte, las actuaciones de rehabilitación y mejora de la infraestructura, programadas anualmente por la Dirección General de Carreteras han permitido garantizar una adecuada durabilidad de la misma.

Sin embargo, la coyuntura actual nos obliga a priorizar las actuaciones y a realizar soluciones más eficientes a corto y medio plazo, hasta que alcamos un nivel de estabilidad duradero. Por este motivo, hemos de apostar por soluciones más económicas, más puntuales y de duración determinada, y que a pesar de todo, permitan prevenir deterioros mayores.

No hay recetas mágicas, pero el intercambio de conocimientos y la experiencia acumulada nos permitirán seguir mejorando por lo que esta Jornada fue una buena ocasión para reunir a distintos profesionales involucrados con el proyecto, la construcción y la conservación de los firmes de carretera.

Acto de inauguración de la Jornada

La jornada fue inaugurada por D. Roberto Alberola, presidente de la Asociación Técnica de Carreteras, y los Directores Técnicos de la Jornada, D. Adolfo Güell y D. Álvaro Navareño. D. Roberto Alberola agradeció al Mi-

nisterio de Fomento y al Colegio su colaboración para el desarrollo de la Jornada Técnica, además de reflexionar sobre la idoneidad de la Jornada, que reúne a profesionales del sector alrededor de la idea de la ejecución de buenas practicas en la Conservación de Firmes, no sólo en este momento de presupuestos ajustados, sino de una manera continuada como manera de obtener un beneficio de la crisis.

Cobran gran importancia las herramientas para la gestión de los firmes, como el inventario y los datos de la auscultación, para poder diagnosticar adecuadamente las soluciones, y poder planificar óptimamente los presupuestos disponibles.

Sesión 1

La primera parte de la Jornada estuvo dedicada a la presentación del inventario de firmes. D. Alvaro Navareño, Consejero Técnico de la Subdirección de Conservación del Ministerio de Fomento, dio comienzo con su ponencia "El inventario de firmes como herramienta de gestión", del que hablo de sus peculiaridades:

- Facilita el conocimiento del Objeto de la gestión.
- Ha sido sustancial definir su alcance (objetivos, coste, viabilidad) y difundirlo en una guía metodológica.
- Es deseable estimular un uso eficiente del IF para lo que se ha coordinado con todos los responsables (construcción, conservación, proyectos).
- Nace con el propósito de ser preciso (según objetivos) y con información "en tiempo" para lo que debe ser complementario y compatible con la información de ensayos de control en obra.



Dña. María Esther Castillo Díez en un momento de su intervención.



D. Sixto Yanguas dirigiéndose a los asistentes.

- Es el soporte básico de modelos de comportamiento (parámetros), evolución (edad) y nivel de servicio.
- Es la base de la tramificación de la red desde el punto de vista del comportamiento del firme y, por tanto, clave para la determinación de tramos homogéneos de actuación
- Se adapta a la estructura operacional de la RCE: La información básica del inventario de firmes es suministrada por los responsables de la conservación integral de los tramos de la RCE y utilizada por ellos y el resto de actores de la estructura organizativa a través de la Web del e-SGF.

La segunda ponencia "Guía para la actuación del inventario de firmes en la RCE" fue presentada por Dña. María Esther Castillo Díez, Ingeniero de la Subdirección de Conservación del Ministerio de Fomento. En ella detalló

como completar las fichas de firme inicial, de rehabilitación y mejora y la de actuaciones COEX, que se facilitan en la pagina web del Ministerio de Fomento, para un correcto inventariado.

D. SIXTO YANGUAS:

"Las expectativas para esta jornada es que se tome conciencia de la auscultación y la gestión de firmes para que se convierta en un ahorro. Toda la inversión que se haga en este sentido va a ser un ahorro no un gasto".

Para finalizar esta parte de la Jornada, D. Sixto Yanguas, Ingeniero Técnico del Centro de Estudios del Transporte presentó su ponencia "Importancia de las comparativas de equipos de auscultación para la aplicación de criterios homogéneos". D. Sixto Yanguas explicó como, con

Ensayos de comparación, Metodología de ensayos y Metodología estadística, se ha concluido:

- Se ha conseguido una gran experiencia en la organización de experimentos de comparación.
- Se ha puesto a punto una metodología propia para la realización de ensayos.
- De modo general, la mayoría de equipos han sido clasificados como aptos para la medición de los diferentes parámetros, verificando de esta manera el buen estado de los equipos que operan en España.
- Algunos de los equipos que fueron declarados como "no aptos", presentaban problemas "ocultos", que hubiesen pasado desapercibidos de no realizar los ensayos.
- Algunas de las disconformidades encontradas se producen por errores procedimentales, o de interpretación de las normas.



D. Luis Ayres, Director Técnico de ImesAPI.



Dña. Mercedes Gómez Álvarez.

Sesión 2

Después de un descanso, se pasó a una segunda parte donde se habló de la conservación de firmes propiamente dicha.

D. Luis Ayres Janeiro, Director Técnico de ImesAPI, presentó la ponencia "Actuaciones de conservación de firmes en los contratos de Conservación Integral". Dentro del concepto de conservación ordinaria se engloban los servicios que se llevan a cabo de manera rutinaria o con una cierta regularidad, y en consecuencia son programables. Este sería el caso de la reparación de deterioros en el firme de una carretera.

Las actividades de mantenimiento de los firmes en los contratos de conservación integral están destinadas a retrasar, en lo posible, el proceso de degradación de sus características funcionales o estructurales.

D. ADOLFO GÜELL:

"Es difícil hacer un diagnóstico pero el gran patrimonio exigirá un esfuerzo claro y preciso para la conservación del mismo".

La Empresa Adjudicataria se encarga de las operaciones de conservación ordinaria y de la parte de la conservación extraordinaria y de la mejora de la seguridad vial que permitan las disponibilidades económicas del contrato. Para finalizar su exposición, D. Luis Ayres proyectó un video sobre Bacheo con aglomerado en frío, donde instructivamente se mostraba las partes, los recursos necesarios y operaciones de este procedimiento.

Seguidamente, D^a. Mercedes Gómez Álvarez, Jefe del Servicio de Tecnología de Carreteras del Ministerio de Fomento, habló sobre las "Actuaciones sostenibles en la conservación de firmes" donde se comentó que el principio de sostenibilidad se va imponiendo a nivel global y en todos los campos. Contamos ya con varias tecnologías relacionadas con la sosteni-

bilidad en el asfalto (entre otras):

- Microaglomerados en frío
- Mezclas bituminosas semicalientes
- Reciclado de firmes
- Empleo de polvo de NFU

Es necesario promover y generalizar el empleo de las técnicas sobre las que ya se tiene una experiencia suficientemente contrastada y proseguir la investigación de nuevas tecnologías y el desarrollo de las que todavía están en fase menos avanzada, concluyendo que nos hemos puesto en marcha

y vamos por el buen camino, pero todavía queda mucho por recorrer

Para finalizar la Jornada Técnica, se formó una Mesa Redonda bajo el epígrafe "Parámetros técnicos en la conservación de firmes. Aplicaciones prácticas". El moderador D. Adolfo Güell Cancela, estuvo acompañado en la mesa por D. Álvaro Navareño Rojo, D^a. Mercedes Gómez Álvarez, D. Luis Azcue Rodríguez y D. Luis Ayres Janeiro.



D. Francisco Caffarena durante su intervención en la Mesa Redonda.



Mesa Redonda en la que intervinieron D. Adolfo Güell, D. Álvaro Navareño, D^a. Mercedes Gómez, D. Luis Azcue y D. Luis Ayres.

Primeramente hubo dos exposiciones para comenzar el coloquio. D. Luis Azcue Rodríguez, Subdirección de Conservación del Ministerio de Fomento, habló como en los contratos de Conservación Integral se destinan importantes recursos a través del Grupo I y del Grupo II en actuaciones destinadas a la conservación de firmes, concretamente en torno al 9% del importe total de los mismos, y que Estas actuaciones tienen el valor añadido de ser llevadas a cabo en un momento que hace que sea posible aumentar la vida útil del firme, poniendo de manifiesto la importancia de los trabajos preventivos de conservación en general y en lo que se refiere a los firmes en particular.



D^a. María Esther Castillo, D. Sixto Yanguas, D^a. Mercedes Gómez y D. Adolfo Güell.

D. LUIS AYRES

“La tarificación por el uso de infraestructuras de transporte que está ya sobre la mesa para su posible implantación sería una solución al hilo de lo que estaba comentando en la Mesa Redonda sobre la escasez de recursos económicos. Ahora, es buen momento para implantar la tarificación”.

A continuación D. Luis Ayres Janeiro comentó como la gestión del mantenimiento de los firmes en los contratos de conservación integral se estructura en cuatro etapas, donde son fundamentales los indicadores:

- Planificación de las actividades.
- Organización y programación operativa.
- Ejecución y supervisión de la ejecución.
- Seguimiento de los trabajos realizados y resultados.

En la Mesa Redonda comenzó un muy interesante debate abierto con los asistentes, donde se trataron y puntualizaron las distintas opiniones de los ponentes, finalizando la Jornada agradeciéndose la presencia y participación de los asistentes.❖



Momento de distensión durante el descanso.

Los asistentes tuvieron una participación activa en la Jornada:

“Muy interesante. Son temas muy específicos, se trata de actuaciones que están en boga. Ahora cabe hablar de rehabilitación no de construcción. Se va a minimizar mucho la construcción. La ATC siempre hace jornadas sobre temas que son muy actuales.” (D. Eduardo López Fernández)

“En tiempos de Crisis Económica y escasez monetaria, existe lo que hemos llamado siempre la Conservación Preventiva (hacer mucho con poco dinero). Disponemos de Mezclas Capa Delgadas, Lechadas Bituminosas, etc...que no hacen más que alargar la vida del pavimento dos o tres años hasta que vengan tiempos mejores.” (D. José Sánchez Salinero).