

El ingeniero, la innovación y la calidad de las carreteras

TRIBUNA

Jesús Díaz Minguela
 Instituto Español del Cemento
 y sus Aplicaciones (IECA)



Pablo Sáez Villar
 Asociación de Empresas
 Conservación y Explotación
 de Infraestructuras (ACEX)



El pasado 7 de julio, varios ingenieros tuvimos la oportunidad de visitar una obra en la CL-507 entre Sanchidrián y San Pedro del Arroyo, que refleja perfectamente lo que acabamos de comentar.

Una carretera en la que, a finales de los años 70, se realiza un ensanche, dado que era utilizada como conexión preferente entre Ávila y Salamanca, por lo que soportaba una IMD superior a los 2.000 vehículos día con un porcentaje de pesados de cerca del 50%. Dicho ensanche consistió en pasar de una carretera de apenas 5 m, a una sección 6/8. Para ello se amplió la sección de zahorras y riegos asfálticos existentes, con un cajeadado de metro y medio a cada lado a base 20 cm de grava cemento y una capa de 5 cm de mezcla asfáltica a sección completa. La solución ejecutada tiene un comportamiento muy malo, fallando la zona ensanchada dada la naturaleza y mala

Alguien dijo hace un tiempo que *"la conservación es el banco de pruebas de la innovación"*, y tenía razón. Pero quizás debería haber completado la frase diciendo que *"y para ello es condición necesaria encontrarse con un ingeniero de la administración interesado en los avances tecnológicos"*.

"Un, por entonces, joven ingeniero, proyecta y ejecuta, entre 1988 y 1989, una solución que a su modo de entender debería resolver los problemas de la carretera"



Hormigón HCR tras el fresado de la mezcla superior. (Foto tomada en el año 2021).



Luis Alberto Solís durante la visita mencionada. (Foto tomada el 7 de julio de 2021).

calidad de los materiales de la explanada, y las operaciones de conservación son continuas e infructuosas.

Un, por entonces, joven ingeniero del Ministerio de Obras Públicas en Ávila, amante de la innovación, con un excelente conocimiento de las técnicas de firmes, proyecta y ejecuta, entre 1988 y 1989, una solución fuera de normativa, y que a su modo de entender debería resolver los problemas de la carretera. Diseña una solución en base a la ejecución de una losa de hormigón seco compactado de 27 cm de espesor y una capa de 5 y 8 cm de mezcla como rodadura, según zonas. Y el joven ingeniero, innovó, diseñó y controló, con el cariño necesario y la intensidad requerida, la ejecución de la obra.

Desde aquel momento las operaciones de conservación se fueron sucediendo en la carretera y manteniendo ésta en condiciones adecuadas de uso a las demandas del tráfico hasta hace un par de años.

Llegó un momento en que fue necesario plantear una actuación de mayor calado. En las catas realizadas en 2019, treinta años después de la ejecución de la obra,

se pudo comprobar que la losa de hormigón seco compactado estaba en perfecto estado, pero la no ejecución de junta de dilatación longitudinal y la distancia excesiva, de 7 m, de las juntas transversales, habían motivado una fisuración excesiva que hacía necesario proceder a la sustitución de las mezclas asfálticas de refuerzo ejecutadas en años posteriores. Se demuestra que un hormigón seco compactado, bien ejecutado tiene una vida útil por encima de los treinta años.

Aquel joven ingeniero con el paso del tiempo ocupó el cargo de director general de carreteras de la Junta de Castilla y León durante veinticuatro años, ¡ahí queda eso!, y siguió avanzando en la innovación como herramienta de gestión.

Dentro de la programación de gestión de firmes de la Junta de Castilla y León, había que actuar en esta carretera, y se diseñó la solución técnica para este tramo de la CL-507, consistente en la retirada de la mezcla asfáltica, la ejecución de junta de dilatación longitudinal y de juntas transversales cada 3,5 metros, su ponteo y la ejecución de una capa de base de mezcla asfáltica y una rodadura con mezcla tipo SMA.

Como se ha mencionado antes, el 7 de julio, algunos de los más prestigiosos técnicos de firmes y conservación de este país, José Luis Elvira, Félix Pérez (Catedrático de la Universidad Politécnica de Catalunya), Jorge Lucas (ACEX), Aniceto Zaragoza (IECA), Alberto Bardesi (ex director de asfaltos de Repsol), Jesús Díaz Minguela (IECA) y Pablo Sáez (Acex) tuvimos el inmenso placer de que Luis Alberto Solís, aquel joven ingeniero, amante de la innovación, con gran conocimiento de los firmes y detallista en el control de la ejecución de las obras, nos enseñase este tramo de carretera en el que pudimos ver una zona ya finalizada con la rodadura, otro con la capa de mezcla bituminosa de base y otro con la capa de hormigón seco compactado en un estado inmejorable y ello después de 30 años.

Ha sido un placer disfrutar con las enseñanzas y claridad expositiva de Luis Alberto, al que todos felicitamos, no ya por esos 24 años de gestión pública al frote de las carreteras de Castilla y León, sino por seguir siendo, pese a su jubilación, un enamorado de las carreteras y de su tecnología.

Gracias, Luis Alberto.