

# BASF Construction Chemicals en la variante de Camarillas

*Daniel Montalbán; Responsable División MEYCO de BASF Construction Chemicals*

La Variante de Camarillas consiste básicamente en un nuevo trazado de la línea Madrid-Albacete-Murcia-Cartagena entre los términos municipales de Hellín (Albacete) y Cieza (Murcia) surgida con el objetivo de dotar a ese tramo con la infraestructura, el equipamiento y la capacidad necesarias para mejorar las prestaciones ferroviarias compatibilizando los tráficos de viajeros y mercancías.

La Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre S.A. (SEITT) adjudicó en el año 2006 a la unión Temporal de Empresas formada por Acciona Infraestructuras S.A. y Comsa las obras de la Variante ferroviaria de Camarillas del tramo Minateda-Cieza, perteneciente a la línea Chinchilla-Cartagena, en Albacete y Murcia. El presupuesto de adjudicación ascendió a 82.736.527,72 euros.

Esta actuación se enmarca dentro del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) que incluye la relación ferroviaria Chinchilla-Cartagena en la red de corredores de altas prestaciones y tráfico mixto. El proyecto, que reduce la longitud del trayecto ferroviario en 17 Km., constituye la más

ambiciosa de las actuaciones de mejora de la vía y supresión de pasos que están actualmente en marcha en toda la línea.

Entre estas actuaciones se encuentran las de mejora y renovación de la vía y supresión de los pasos a nivel existentes en el tramo Chinchilla-Agramón (iniciadas las primeras en diciembre de 2005 y en fase de licitación las segundas) que se unen a las de similares características realizadas en el tramo Cieza-Javalí, nuevo por parte de ADIF. Asimismo, recientemente se han efectuado los trabajos de modernización de las instalaciones de seguridad y comunicaciones de toda la línea Chinchilla-Cartagena.

Con el fin de hacer compatible la infraestructura con el entorno natural existente en su parte inicial, el nuevo trazado parte de las inmediaciones del apartadero de Agramón. La longitud total de la actuación es de 26,8 kilómetros. Las características técnicas para velocidades de circulación, son de 220/250 Km/h.

Como elementos significativos que forman parte de las obras, destacamos la construcción de cuatro túneles con una longitud total de 3,5 kilómetros, el principal de 2,8 km., y de tres viaductos con longitud total de 329 metros. Asimismo, está prevista la realización de 8 pasos superiores y tres inferiores para garantizar la permeabilidad de la nueva infraestructura.



Hormigones Campollano ha realizado el suministro del hormigón, con un volumen cercano a los 180.000 m<sup>3</sup>, principalmente desde la planta situada en la cantera de El Cuchillo de Hellín y la planta instalada en obra para la fabricación de las dovelas que revisten el túnel excavado con TBM EPB.

Para el revestimiento del túnel (dovelas), el aditivo empleado ha sido el GLENIUM® TC 1311, aditivo superplastificante / reductor de agua de alta actividad para aplicaciones donde se necesite de una elevada resistencia inicial. Específicamente diseñado para la prefabricación de dovelas, ya que gracias a su efecto acelerador, permite acortar los tiempos de curado mejorando así la productividad de la planta.

### Los hormigones están confeccionados con aditivo GLENIUM® TC 1311

Los hormigones confeccionados con el aditivo GLENIUM® TC 1311 se caracterizan por su bajo contenido en agua, excelente cohesión y una elevada fluidez que permite con gran facilidad el relleno de moldes con alta densidad de armadura.

En relación al tratamiento de terreno realizado en la máquina tuneladora tipo TBM EPB, cabe destacar que la tecnología diseñada por BASF CC ha aportado un grado de plasticidad al terreno excavado que resulta esencial para mantener el equilibrio de presión entre la cámara de amasado y el frente, reduciendo el riesgo de colapso frontal, aportando regularidad en el ciclo de perforación-extracción y en consecuencia aumentando los rendimientos de producción y reduciendo el par de rotación de la cabeza de corte.

Mediante el diseño del polímero en formato espuma Rheosoil® 143, BASF Construction Chemicals España S.A., ha desarrollado un nuevo concepto para el tratamiento de terreno en máquinas tuneladoras tipo TBM EPB. Rheosoil® 143 genera una espuma estable capaz de optimizar la deformación plástica de los terrenos con elevado índice de pegajosidad, proporcionando una mayor efectividad química en la desestructuración biomecánica de los terrenos yesíferos y arcillosos.



Mediante el uso de esta nueva tecnología en tuneladoras tipo TBM EPB con la aparición de Rheosoil® 143 se consigue una reducción considerable del aporte de agua adicional destinada para el tratamiento de tierras así como una mayor efectividad química en la desestructuración biomecánica de terrenos con alto efecto "sticky" o de alta pegajosidad.

La utilización de la espuma generada con dicho aditivo tiende a reducir la permeabilidad e incrementar el sellado en la cabeza de corte de la TBM. Éste dota al terreno de propiedades de deformación plástica lo cual permite una mayor estabilidad del frente y una presión constante y controlada. Reducen la fricción y la abrasividad en la cabeza de corte y en el tornillo sin fin con lo que se reduce el par y el consumo energético, permitiendo la extracción del terreno con mayor facilidad. Es un producto ecológico y fácilmente biodegradable de acuerdo con los ensayos OECD.

[www.basf-cc-es](http://www.basf-cc-es)

