



Última generación de polvo de neumáticos fuera de uso para pavimentos de alto rendimiento: del laboratorio a la carretera

POWDER ROAD

Estado del arte

La utilización de Neumáticos Fuera de Uso en construcción de carreteras ha sido objeto de numerosos proyectos de investigación en España durante los últimos años. Sin embargo, no existe una tecnología energéticamente rentable capaz de micronizar el 100% del caucho proveniente de neumáticos de camión. Por ello, el proyecto pretende desarrollar una tecnología de reducción de tamaño, tanto de neumáticos de coche como de camión, y desarrollar un betún estable con temperaturas de puesta en obra inferiores a las existentes y con un comportamiento reológico mejorada que garantice los mismos usos que los betunes modificados existentes en la actualidad.

Objetivos generales

El objetivo final del proyecto es la obtención de secciones de firmes que incorporen nuevos pavimentos asfálticos más eficaces y con mejores propiedades, que permitan reducir espesores en las capas superiores, con el consiguiente ahorro de materiales. Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- Desarrollar una tecnología de molienda integral de los NFU
- Desarrollar un método para la caracterización y estandarización de los polvos de caucho
- Obtener ligantes basados en polvo de caucho para ser usados en mezclas asfálticas
- Diseñar y caracterizar mezclas para utilizar en capas de base y para capas de rodadura
- Investigar la relación entre los parámetros del caucho triturado y las propiedades de los nuevos ligantes
- Validar el funcionamiento de las nuevas mezclas en tramos de carretera
- Diseñar nuevos paquetes de firmes que potencien las ventajas aportadas por este tipo de ligantes

Fases

- I. Estudio del arte y materiales
- II. Diseño de nuevas mezclas bituminosas
- III. Pruebas a escala real

Resultados y conclusiones

En base a los ensayos, se considera que las mezclas bituminosas con betunes mejorados/modificados con caucho proveniente de NFU son una buena opción puesto que mejoran algunas características de éstas dando solución a la problemática de reutilización de los NFU, aportando grandes ventajas como:

- ✓ Reciclado de los neumáticos fuera de uso. Los neumáticos fuera de uso, aunque no constituyen un residuo peligroso, debido a su alta capacidad calorífica hace difícil su extinción en caso de fuego, además no son degradables
- ✓ Impacto positivo en el Análisis de Ciclo de Vida de las carreteras al alargar la duración del pavimento en las carreteras.
- ✓ Impacto positivo en el medio ambiente. Valorización de un residuo, diseño de mezclas de baja sonoridad.
- ✓ Reducción del coste económico de la construcción de carreteras, al utilizar un material reciclado en lugar de nuevos materiales.

EMPRESA/S

COMSA, S.A.U.

GMN

PROAS

PALLMANN

ÁREAS DE NEGOCIO

COMSA, S.A.U.

DURACIÓN

2012-2015

PRESUPUESTO

803.286,75 Euros

PALABRAS CLAVE

NEUMÁTICOS FUERA DE USO

MEZCLAS ASFÁLTICAS

RESPONSABLE

Director del proyecto: Valentí Fontserè

Coordinador técnico: Joan Peset

FINANCIACIÓN EXTERNA

