

TESIS DOCTORAL

“Desarrollo de componentes sostenibles sensorizados para la monitorización de vías de ferrocarril”

Doctorando: Juan Manuel Castillo Mingorance

Directores: Miguel del Sol Sánchez / Fernando Manuel Moreno Navarro

Objetivos

El objetivo principal de esta tesis doctoral consiste en el desarrollo de componentes para la sección ferroviaria dotándolos de carácter sostenible, mediante el uso de materiales reciclados e inteligentes, a partir de la inclusión de sensores para la auscultación de vía.

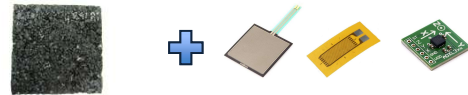
Objetivos específicos:

- Optimizar el diseño de materiales bituminosos sostenibles y de larga duración para su uso como subbalasto en vías de altas prestaciones.
- Desarrollar almohadillas elásticas a partir de distintos tipos de plásticos reciclados.
- Implementar sistemas de auscultación en los componentes sostenibles.
- Estudiar a escala real la respuesta y funcionalidad de los elementos sostenibles e inteligentes.

Metodología

1. Estudio del estado del arte.

2. Diseño de subbalasto bituminoso a partir de tecnologías sostenibles, incluyendo sistemas de monitorización.



3. Fabricación de placas de asiento inteligentes a partir de polímeros reciclados y sensores de última generación.



4. Estudio a escala real: optimización de las soluciones desarrolladas y de los procesos de auscultación de vías ferroviarias.

Resultados esperados

- Con la presente tesis doctoral se desarrollará una serie de elementos de la sección ferroviaria sostenibles e inteligentes que permitan monitorizar la respuesta y el estado de la vía de ferrocarril.
- Disminuir el uso de materias primas y energía en la fabricación de subbalasto bituminoso.
- Reducir el consumo de polímeros naturales en la fabricación de elementos elásticos.
- Dotar de funcionalidad a elementos convencionales como son las placas de asiento y el subbalasto a partir de la inclusión de nuevos sistemas de monitorización.

Publicaciones hasta la fecha

Hasta el momento no existe ninguna publicación al respecto.