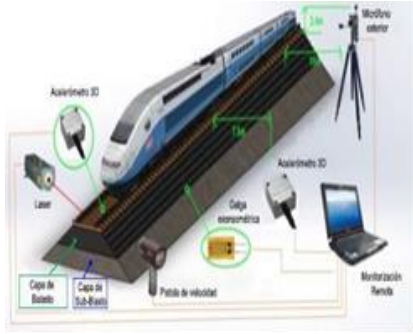


R&D PROJECT



Título del proyecto

Balasto optimizado de durabilidad extendida

Acrónimo

BALLAXT

Estado del Arte

En la actualidad, el mantenimiento de las vías ferroviarias se realiza en aquellos elementos o parámetros sobre los que hay certeza de que se está desarrollando algún tipo de defecto. De esta manera existe interés en que los elementos que componen la vía sean de buena calidad y doten la misma de una buena geometría durante el mayor tiempo posible, con el objetivo de reducir las intervenciones de mantenimiento, y bajar los costes que conllevan las mismas. En infraestructuras ferroviarias, el paso de los trenes de alta velocidad se traduce en elevadas tensiones debido al aumento de las cargas que se producen por el carácter dinámico de los esfuerzos, producidas por la acción de la carga móvil desplazándose por la vía. En el caso de las vías de balasto, que conforman aproximadamente el 90% de las vías que hay en el mundo, estos esfuerzos deben ser absorbidos y amortiguados por la capa granular de balasto, causando en el tiempo un deterioro de la misma. La capa de balasto sufre un elevado nivel de vibraciones en sus partículas que pueden llegar a afectar a su comportamiento mecánico, causando fenómenos como la licuefacción del balasto. Este fenómeno provoca una descompactación de los granos de la capa, reduciendo su capacidad de resistir los esfuerzos generados que se transmiten a través de las traviesas

Objetivos generales

El proyecto Ballaxt pretende desarrollar un balasto optimizado de durabilidad extendida con características controladas y prestaciones mejoradas respecto al balasto de origen natural utilizado actualmente. El que, mediante la optimización de parámetros como forma, tamaño y peso unitario, den mejores prestaciones en temas de durabilidad a la capa de balasto en líneas ferroviarias existentes y futuras. Las partículas que forman el balasto optimizado son elementos sintéticos en las que se puede controlar dos características fundamentales: geometría (forma y dimensión) y composición del material. El balasto optimizado permite, respecto del balasto natural, mejorar el comportamiento mecánico e incrementar la vida útil de la cama de balasto, así como reducir los costes de mantenimiento de vía y reducir el impacto medioambiental generado por la explotación de canteras de roca natural.

Para ello se debe trabajar en base a tres líneas diferentes, y claramente definidas:

- Modelización completa del comportamiento del balasto desde el punto de vista mecánico (vibraciones y flujo granular). De este análisis se obtiene la densidad, forma y tamaño óptimo de las partículas a desarrollar.
- Pruebas de las propiedades mecánicas (resistencia al impacto, anti abrasión, etc.) para muestras de balasto optimizado. Pruebas de laboratorio bajo carga simulada de trenes.
- Realización de ensayos y pruebas de campo en vías ferroviarias sobre la solución final, para evaluar la idoneidad del producto obtenido

ACCIO

Generalitat de Catalunya

AREAS DE NEGOCIO

Área Infraestructuras
COMSA, S.A.U

DURACIÓN
2018-2020

PRESUPUESTO
307.462,69 Euros

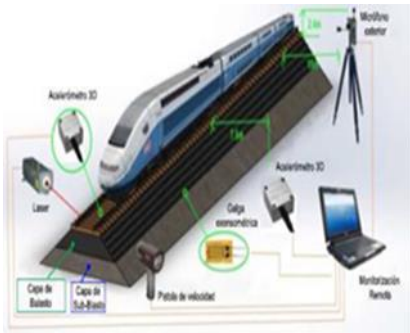
PALABRAS CLAVE
Balasto optimizado, Balasto,
Mantenimiento vías ferroviarias,
licuefacción del balasto

RESPONSABLE
Coordinador del proyecto: Joan
Peset (COMSA)
Contacto: Miquel Morata
(COMSA)

FINANCIACIÓN EXTERNA

 **Unió Europea**
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

R&D PROJECT



Paquetes de trabajo

- PT1 Desarrollo de balasto optimizado de durabilidad extendida
- PT2 Ensayos en laboratorio del balasto optimizado. Caracterización mecánica
- PT3 Ensayo in situ bajo condiciones reales de carga
- PT4 Gestión del proyecto

Resultados y conclusiones

Este proyecto se encuentra en fase de ejecución

ACCIÓ

 **Generalitat
de Catalunya**