

PROYECTO I+D+i



Título del proyecto

Resiliencia de infraestructuras ferroviarias frente a Cambio Climático

Acrónimo

RESILTRACK

Contenido del proyecto

Actualmente, las actuaciones de mantenimiento se ejecutan en base a una serie de datos históricos o estadísticos de vida útil de los diferentes componentes de la infraestructura ferroviaria, dando lugar a un mantenimiento “pseudo-preventivo”, en el que se actúa no en base a un fallo o daño sino según la probabilidad del mismo. Estas técnicas de mantenimiento, desaprovechan las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías, tanto en materia de sensorización en tiempo real, como en materia de recogida, procesamiento e integración de grandes cantidades de datos (Big Data y BIM), así como en los avances del cálculo computacional que permite un amplio rango de simulaciones con capacidades predictivas para su aprovechamiento en la toma de decisiones.

La utilización de un sistema BIM integrado con sensorización de tiempo real facilita el mantenimiento condicionado de las infraestructuras, posibilitando la intervención sobre elementos antes de un posible fallo. En la actualidad se está implementando el sistema BIM de manera muy gradual, con relativa poca presencia en la obra lineal en comparación con los proyectos de edificación.

Objetivos generales

El objetivo de RESILTRACK es el de diseñar un sistema que permita conocer el estado de la infraestructura ferroviaria y su afectación ante fenómenos climáticos adversos en tiempo real, así como prever el comportamiento de la misma para actuar donde es necesario obteniendo así infraestructuras ferroviarias resilientes ante los efectos del cambio climático.

Resultados y conclusiones

Se ha demostrado, de forma cualitativa, las ventajas de la aplicación del sistema RESILTRACK para planificar y ejecutar el mantenimiento predictivo ferroviario.

Se ha introducido criterios de fiabilidad de la infraestructura y de la estimación objetiva de la vida útil de los materiales (caso de los algoritmos de fatiga y desgaste de carriles, desvíos y HC de catenaria). También se tomaron en consideración sistemas de detección temprana (y en tiempo real) de incidencias debidas a deterioros estructurales evitándose así, situaciones de riesgo o interrupciones no planificadas de la explotación y actividades de conservación no planificadas, con las consecuencias positivas inmediatas sobre la calidad del servicio al usuario final.

Las ventajas medioambientales son directas por un aprovechamiento más eficiente y duradero de los activos fijos y de los recursos humanos y materiales afectados al mantenimiento. Los casos desarrollados de predicción y optimización lo demuestran indiciariamente, por lo que se deberán acabar de demostrar y perfeccionar durante el uso habitual del sistema por parte de las empresas mantenedoras.



ÁREAS DE NEGOCIO
Área Infraestructuras
COMSA, S.A.

DURACIÓN

2018-2021

PRESUPUESTO

6.451.472€

PALABRAS CLAVE

Mantenimiento, infraestructura ferroviaria, BIM, cambio climático, predicción

COORDINADOR

Joan Peset

FINANCIACIÓN EXTERNA

