



## EMPRESA/S

COMSA, S.A.U.  
UNION INTERNACIONALE DES CHEMINS DE FER (UIC)  
NETWORK RAIL INFRASTRUCTURE  
COWI A/S  
MOUCHEL LIMITED  
UNIVERSITY OF SURREY  
TWI LIMITED  
UNIVERSIDADE DO MINHO  
LULEA TEKNISKA UNIVERSITET  
DEUTSCHE BAHN  
MAV MAGYAR ALLAMVASUTAK  
UPC  
TCDD  
DAMILL  
TRAFIVKVERKET  
SETRA  
ARTTIC  
SKANSKA

## ÁREAS DE NEGOCIO

Área Infraestructuras  
COMSA, S.A.U.

## DURACIÓN

2011-2014

## PRESUPUESTO

4,466,360.60 Euros

## PALABRAS CLAVE

INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA,  
MANTENIMIENTO, RENOVACIÓN, VIDA ÚTIL, DEGRADACIÓN, MONITORIZACIÓN

## RESPONSABLE

Director del proyecto: Valentí Fontserè  
Coordinador técnico: Carlos Saborido

## FINANCIACIÓN EXTERNA



## Mantenimiento, renovación y mejora de la infraestructura ferroviaria para reducir su impacto ambiental y económico

### Proyecto MAINLINE

#### Estado del arte

Se prevé que la demanda de transporte ferroviario siga creciendo en toda Europa en los próximos años. Gran parte de este crecimiento tendrá que ser absorbido por las líneas existentes. Este aumento de demanda incrementará tanto la tasa de deterioro como la necesidad de cierre de línea para operaciones de mantenimiento o renovación. Esto significa que se deberán desarrollar nuevas intervenciones con el consecuente impacto ambiental y económico.

#### Objetivos generales

El proyecto propone abordar todas estas cuestiones a través de una serie de paquetes de trabajo centrados en reducir la huella de carbono de las intervenciones. Para ello, se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Aplicar nuevas tecnologías para extender la vida útil de las infraestructuras existentes
- Mejorar los modelos de degradación y estructurales para desarrollar modelos de costes de ciclo de vida y de seguridad más realistas
- Investigar nuevos métodos de construcción para la sustitución de la infraestructura obsoleta
- Investigar técnicas de supervisión para complementar o reemplazar las técnicas de examen existentes
- Desarrollar herramientas de gestión para evaluar el impacto ambiental y económico

Los beneficios del proyecto se centrarán en el mantenimiento de una infraestructura segura en servicio mediante la aplicación de tecnologías e intervenciones basadas en consideraciones del ciclo de vida.

#### Fases

- I. Extensión vida útil - Aplicación de nuevas tecnologías en infraestructuras antiguas
- II. Degradación y modelos estructurales para desarrollar modelos de coste de vida y seguridad
- III. Reemplazo de infraestructuras obsoletas - Nuevos modelos de construcción y logística
- IV. Técnicas de monitorización
- V. Análisis de ciclo de vida y de coste
- VI. Divulgación y explotación
- VII. Gestión del proyecto
- VIII. Coordinación científico-técnica

#### Resultados y conclusiones

Debido a la gran envergadura del proyecto, se describe de forma muy breve los principales resultados obtenidos durante el transcurso del proyecto:

- ✓ Elaboración de una guía sobre nuevas tecnologías que mejoren el comportamiento y vida útil de las infraestructuras antiguas, particularizando para puentes, túneles y vías.
- ✓ Mejora y desarrollo de nuevos modelos de degradación de la explanada, vías, puentes metálicos y túneles
- ✓ Elaboración de unas guías sobre nuevas metodologías de remplazo de infraestructuras obsoletas que minimicen el tiempo de cierre de una línea y el coste, teniendo en cuenta aspectos como la planificación, la vía y los puentes
- ✓ Estudio sobre las técnicas actuales de monitorización y propuesta de soluciones para hacer frente a las deficiencias detectadas de manera efectiva y económica.
- ✓ Desarrollo de una nueva herramienta que combina un análisis de ciclo de vida y de coste que permita cuantificar el coste e impacto de las renovaciones y mantenimiento empleando un enfoque holístico.