



## EMPRESAS

COMSA con un consorcio de 55 socios

## ÁREAS DE NEGOCIO

Área Infraestructuras  
COMSA, S.A.

## DURACIÓN

2016-2019

## PRESUPUESTO

834.450€

## PALABRAS CLAVE

Islas de calor, albedo, pavimentos, mezclas bituminosas templadas, árido de vidrio, árido reciclado de asfalto, eficiencia energética

## COORDINADOR

Joan Peset

## FINANCIACIÓN EXTERNA



## Título del proyecto

**Innovador carril inteligente**

## Acrónimo

**IN2RAIL**

## Contenido del proyecto

La red ferroviaria Europea se ha ido desarrollando gradualmente a lo largo de muchos años y es, en la actualidad, un mosaico de componentes, sistemas y mejoras. Debido a este legado, la red es susceptible a sufrir problemas de rendimiento:

- El diseño fundamental de los activos de infraestructura críticos, por ejemplo, los aparatos de vía (S&C) y los sistemas de vía no son capaces de satisfacer las demandas del futuro transporte ferroviario y no han sido diseñados siguiendo un enfoque de sistema completo.
- En lugar de los enfoques LEAN basados en el riesgo y el estado, que optimizan la fiabilidad, la disponibilidad, el mantenimiento y la seguridad (RAMS) y los costes del ciclo de vida, las actividades de mantenimiento de los activos siguen predominantemente regímenes costosos basados en el tiempo que a menudo no logran definir las causas fundamentales de la degradación.
- La gran cantidad de datos e información sobre el estado de los activos y el tráfico está distribuida en una amplia gama de sistemas de información y normas diferentes que restringen el acceso y la explotación de los datos.
- Los sistemas de alimentación incurren en pérdidas de energía elevadas e innecesarias: no existen sistemas de bucle cerrado para equilibrar las demandas de energía.

## Objetivos generales

IN2RAIL es un proyecto que pretende crear soluciones para mejorar el rendimiento energético del sistema ferroviario e investigar sobre nuevos sistemas de alimentación caracterizados por la reducción de pérdidas y capaces de equilibrar la demanda de energía, junto con sistemas innovadores de gestión de la energía que permitan una estimación exacta y precisa de los flujos de energía dentro del ferrocarril. El resultado será una reducción del consumo y costes energéticos, una gestión optimizada de los activos y un mejor uso de la capacidad ferroviaria.

## Resultados y conclusiones

Se ha probado una forma de mejorar el rendimiento energético en el sector ferroviario que consistía en equilibrar flujos de energía en la red eléctrica ferroviaria con una red eléctrica sincronizada de CA sin cambios de fase.

Se ha observado que las subestaciones eléctricas sin cambio de fase de conexión a la red pública ofrecen varias ventajas. Éstas son una mayor potencia, la posibilidad de conectarse a la red pública de MT, la no necesidad de una sección neutra, la doble alimentación lateral con equilibrio de carga, la optimización del tamaño de la subestación, mayores distancias entre subestaciones y menos pérdidas de energía.

La red de sensores de medición de energía de extremo a extremo permite tener:

1. Una red de sensores de medición no intrusiva
2. Una plataforma de datos internacional abierta
3. Un conjunto de aplicaciones de monitorización y análisis