




FASTRACK Entregable E4.1

Ficha Resumen

<p>PROYECTO:</p> <p><i>Nuevo Sistema de Vía en Placa para Alta Velocidad Sostenible y Respetuosos con el Medio Ambiente</i></p> <p><i>eco-Friendly And Sustainable slab TRACK for high-speed lines</i></p>	
<p>ENTREGABLE:</p> <p>E4.1 Requisitos del sistema de monitorización y comunicaciones para las vías en placa</p>	
<p>ACTIVIDAD Y TAREAS:</p> <p>Actividad 4. Sistema de monitorización integrado y mantenimiento para el nuevo sistema de vía en placa</p> <p>Tarea 4.1. Requisitos técnicos, económicos, medioambientales y de certificación</p>	<p>Principales Autores</p> <p>Manuel Díaz (SOFTCRITS) Sergio Escriba (CEMOSA)</p> <p>Co-Autores</p> <p>Bartolomé Rubio (UMA), Luis Llopis (UMA)</p>
<p>RESUMEN/RESULTADOS:</p> <p>El sistema de monitorización integrado se ha diseñado para cumplir dos funciones principales:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Proporcionar al constructor la posición precisa de las placas durante la fase de instalación.2. Proporcionar al mantenedor de la infraestructura información en tiempo real sobre el estado general de la vía durante la fase de explotación. <p>Dependiendo de si el sistema opera en modo instalación o modo mantenimiento, se han identificado una serie de requisitos funcionales y no funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Requisitos de precisión y rango de medidas de los sensores.• Requisitos del sistema de encapsulamiento de los sensores en la placa.• Requisitos del sistema de recuperación de energía.• Requisitos en las comunicaciones (ancho de banda, latencia,...).• Requisitos de la aplicación software.• Requisitos medioambientales.• Requisitos de certificación. <p>Estos requisitos tienen una incidencia directa en los costes de fabricación y mantenimiento de las placas y, por lo tanto, en la competitividad de todo el sistema.</p>	<p>Entidades participantes</p>   <p>Si desea más información, puede contactar con: info@softcrits.es</p>

A continuación se resumen los requisitos más relevantes a tener en cuenta en la selección de sensores que se llevará a cabo en posteriores tareas de este proyecto:

- Los sensores seleccionados serán energéticamente eficientes, con larga vida útil, comportamiento autónomo y bajo mantenimiento.
- Los sensores de vibración, que permitirán analizar la integridad de las vías al paso de los trenes, deberán tener resolución de 0.005g, precisión del 15% y un ancho de banda de 1Hz-500Hz.
- Los sensores de inclinación deberán medir en dos ejes con una precisión de 1 grado, una resolución de 0.1 grado y un rango mínimo de ± 10 grados.
- Los sensores de distancia entre placas deberán ser capaces de medir distancias de hasta 5 cm con precisiones de $\pm 0,1$ cm.
- El sistema de recuperación de energía debe ser capaz de proporcionar a los sensores y sistema de comunicación de la energía suficiente para recoger los datos y transmitirlos al sistema de gestión de la información al menos una vez al día.
- El sistema deberá cumplir las normas CENELEC para el desarrollo sistemas de procesamiento y comunicaciones, EN 50128
- El sistema deberá cumplir las normas CENELEC sobre electromagnética, ENV 50121.
- El sistema deberá cumplir la normativa europea sobre interoperabilidad del sistema ferroviario entre los distintos países miembros de la UE
- El encapsulamiento deberá ser IP-67.
- El ancho del encapsulado más adecuado que permite integrar dos nodos sensores no debería exceder de 20 cm. La altura de las placas será de unos 30 cm, por lo que la altura del encapsulado no podrá superarla.
- El sistema de comunicación deberá ser fiable y eficiente energéticamente.. Se evaluarán las tecnologías ZigBee y otras como RFID para garantizar la comunicación de la información. Se plantean otras alternativas como 3G.

Proyecto cofinanciado por: CDTI, fondos FEDER y socios del proyecto.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa

