





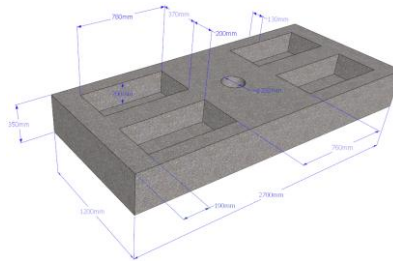
FASTRACK Entregable E2.1.1

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>E2.1.1 Definición de los diseños de los elementos constituyentes de la superestructura de vía, validados mediante ensayos de laboratorio.</p>	
<p>ACTIVIDAD Y TAREAS:</p> <p>Actividad 2. Diseño de la superestructura del nuevo sistema de vía en placa: placas, sistemas de atenuación vibroacústica y sistemas de anclaje y conexión.</p> <p>Tarea 2.1.1. Definición de los diseños de los elementos constituyentes de la superestructura de vía, validados mediante ensayos de laboratorio.</p>	<p>Principales Autores Bladimir Osorio Muñoz (ACCIONA)</p> <p>Co-Autores Faiver Botello Rojas (ACCIONA)</p>
<p>RESUMEN/RESULTADOS:</p> <p>En este entregable se exponen los diferentes componentes del nuevo sistema de vía en placa desarrollado en el proyecto FASTRACK, cumpliendo las premisas básicas para el diseño de vía en placa conforme a la homologación por parte del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) impuestas en la Especificación Técnica de ADIF ET 03.360.580.9 "Sistemas de vía sobre base de hormigón y tacos prefabricados".</p> <p>También, se desarrolla detalladamente un análisis del diseño y cálculo requerido de cada componente así como una serie de ensayos o simulaciones (métodos elementos finitos), justificando la elección de cada componente entre las alternativas planteadas.</p> <p>Elementos de las nueva superestructura de vía en placa</p> <ul style="list-style-type: none">• Placas hormigonadas in-situ mediante encofrado perdido colaborante.• Elementos de conexión entre placas aisladas, así como entre placa y capas portantes.• Elemento antivibratorio entre capas portantes y la placa.• Sistema de atenuación de ruido y vibraciones bajo traviesa (taco) para Alta Velocidad.	<p>Entidades participantes</p>   

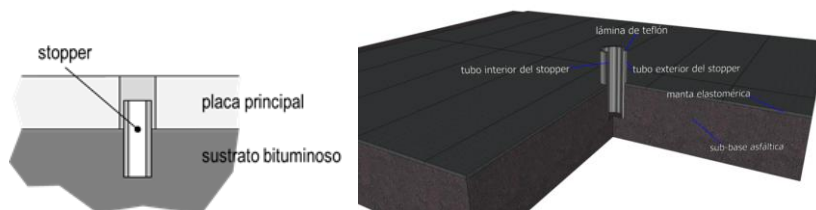
Placas hormigonadas in-situ mediante encofrado perdido colaborante.

Se han estudiado y analizado diversas configuraciones y dimensiones de placas, obteniéndose que la mejor solución por su facilidad de manipulación en el montaje, son placas de tamaño reducido 1.2 m de largo, 2.7 m de ancho y 0.3 m de alto; con un peso aproximado de 2.500 kg. Los prediseños realizados indican que un hormigón armado habitual (hormigón HA-25 y acero BS-400) sería suficiente para cumplir con los requerimientos de tipo estructural.



Elementos de conexión entre placa aisladas, así como entre placa y capas portantes.

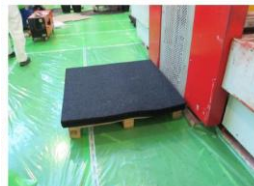
La fijación seleccionada es del tipo "stopper", tubo de acero que se ancla en las capas portantes, y que constituye el principal elemento de conexión y transferencia de esfuerzos horizontales entre la superestructura y la infraestructura de vía. Su función consiste en restringir los desplazamientos relativos longitudinales y transversales entre la losa flotante y la subestructura, sin obstaculizar por ello el rango de desplazamientos verticales imprescindible para la efectividad del sistema de amortiguamiento de vibraciones (manta elastomérica), figuras 8 y 9.



Elementos de atenuación entre capas portantes y la placa y bajo traviesa (taco)

Se evaluaron diferentes materiales:

- Cazoleta: Fabricada en un material bicapa (TPV y EVA) y en un solo material más rígido (EVA)
- Suela y manta: Fabricadas en NFU más resina, TPV, y TPV más EVA.



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