




FASTRACK Entregable E3.1

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>E3.1 Requisitos a superar en zonas de transición y aparatos de vía</p>	
<p>ACTIVIDAD Y TAREAS:</p> <p>Actividad 3. Diseño/Adaptación de las zonas de transición y aparatos de vía (Desvíos, cruzamientos y aparatos de dilatación) para el nuevo sistema de vía en placa</p> <p>Tarea 3.1. Requisitos a superar en zonas de transición y aparatos de vía</p>	<p>Principales Autores</p> <p>Jose Ramón del Olmo (AYESA)</p> <p>Co-Autores</p> <p>Pablo Jiménez (Fundación AYESA)</p>
<p>RESUMEN/RESULTADOS:</p> <p>En este entregable se han analizado los principales requisitos que deberá cumplir el sistema FASTRACK en las zonas singulares del trazado ferroviario, principalmente donde se localizan los aparatos de vía y transiciones.</p> <p>Aparatos de vía</p> <p><u>Desvíos y cruzamientos</u></p> <p>El hecho de disponer un aparato de vía en vía en placa no implica una modificación de las características geométricas del desvío, siendo únicamente necesario adaptar la tipología de las sujeciones para hacerlas compatibles con el sistema de vía en placa y conseguir armonizar las rigideces del conjunto. Las normas de aplicación son:</p> <ul style="list-style-type: none">- EN 13232 <i>Aplicaciones ferroviarias. Vía. Aparatos de vía</i>- EN 13146 <i>Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación</i> <p><u>Aparatos de dilatación</u></p> <p>Son elementos que tienen por objeto absorber las variaciones de temperatura y los esfuerzos de arranque y frenado de los trenes que provocan un incremento de tensiones y desplazamientos en el carril.</p> <p>La carrera máxima de estos aparatos para líneas de alta velocidad está comprendida entre 300 y 1.200 mm.</p> <p>Se disponen en estructuras hiperestáticas (en el estribo opuesto al fijo en estructuras con estribo fijo, y en ambos estribos en el caso de estructuras con apoyo</p>	<p>Entidades participantes</p>   <p>Si desea más información, puede contactar con:</p> <p>José Ramón del Olmo Coto (idelolmo@ayesa.com)</p>

central fijo), siendo el radio mínimo admisible de 350 metros.

En el caso de viaductos en placa se emplearán sujeciones con resistencia longitudinal reducida (<7 kN).

Zonas de transición

Transición terraplén-estructura

La práctica habitual es disponer bloques técnicos que tienen por objeto permitir una variación gradual de rigideces entre la plataforma sobre tierras y la estructura.

Existe una falta de homogeneidad en las soluciones planteadas por las diferentes administraciones para diseñar estas transiciones, pero todas ellas emplean algunas de las siguientes medidas:

- Relleno del trasdós del estribo con materiales con un mayor módulo de deformación, o materiales tratados con cemento.
- Losas de transición de hormigón armado u otro tipo de material.
- Inclusión de capas horizontales en la plataforma con diferentes materiales.
- Empleo de geosintéticos para conseguir reforzar el relleno.
- Tratamiento de la capa de forma y el subbalasto con cemento.

La guía de referencia para el diseño de estos bloques técnicos es la UIC-719.

En el caso de vía en placa sobre terraplenes se limitarán los asientos diferenciales entre estribo y el relleno del trasdós a 5mm, siendo necesaria la inclusión de medidas adicionales en estas zonas.

Transiciones entre vía en placa y vía sobre balasto

El objeto de estas transiciones es garantizar una transición gradual de la rigidez entre la vía sobre balasto y la vía en placa. Todas las soluciones planteadas emplean algunas de las siguientes medidas:

- Medidas para reducir los asientos diferenciales.
- Prolongación de la base de hormigón y la capa de protección frente a heladas de la sección de vía en placa.
- Incremento de la capacidad portante mediante el empleo de geomallas.
- Medidas para homogeneizar la rigidez.
- Transición de la rigidez de la vía:
 - Mediante placas de asiento bajo carril
 - Mediante suelas elásticas bajo traviesa
- Empleo de carriles adicionales.
- Estabilización del balasto en los laterales de la vía:
 - Mediante resinas sintéticas o ligantes
 - Mediante muretes guardabalasto
- Disposición de traviesas especiales más largas.
- Encolado del balasto en la zona de transición.

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



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

