



FASTRACK Entregable E3.4

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>E3.4 Diseño/adaptación de desvíos y cruzamientos adaptados al nuevo sistema de vía en placa</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 3.4. Diseño/adaptación de desvíos y cruzamientos adaptados al nuevo sistema de vía en placa</p>	<p>Principales Autores</p> <p>José Luis Esteban (AYESA)</p>
<p>RESUMEN/RESULTADOS:</p> <p>Los aparatos de vía en general representan un punto singular del trazado ferroviario, no solo por los elementos específicos que lo componen y que difieren sensiblemente de los empleados en un tramo de vía general, sino también debido a las diferencias de rigidez existentes con esta y las solicitaciones a las que se ven sometidos con el paso de las circulaciones.</p> <p>En este entregable se han analizado las principales características geométricas y funcionales de los mismos, así como los principales procedimientos constructivos habitualmente empleados para su montaje, con objeto de poder valorar la adaptabilidad del nuevo sistema de vía en placa.</p> <p>Del análisis de todos los elementos que componen el desvío ferroviario se ha comprobado que el elemento que tiene una mayor relación con la tipología de sistema de vía adoptada (vía sobre balasto o diferentes tipologías de vía en placa), es la sujeción.</p> <p>Este elemento es el que presenta una mayor incidencia sobre la rigidez vertical de la vía, siendo necesario adaptar la elasticidad de las mismas en función de su localización dentro del aparato. Para determinar este valor es necesario conocer con precisión la geometría y las características mecánicas de todos los elementos que componen el desvío.</p>	<p>Entidades participantes</p>   <p>Si desea más información, puede contactar con: José Luis Esteban Moya (jlesteban@ayesa.com)</p>

Como norma general el rango de rigidez elástica vertical de un desvío ferroviario suele estar comprendido entre los 105 y los 125 kN/mm, entendiéndose este concepto como el cociente para cada punto del desvío, entre la fuerza elástica aplicada y el movimiento vertical absoluto del carril. Para su cálculo se debe tener en cuenta la variación de la longitud del desvío de la rigidez de los elementos que lo componen.

Por otra parte se han analizado también los diferentes procedimientos constructivos que se suelen emplear para el montaje de desvío ferroviarios, tanto en vía sobre balasto como en el caso de vía en placa.

En el caso del montaje de desvío en placa son dos los procedimientos más comúnmente empleados:

- El sistema bottom-up. Este sistema consiste en la ejecución de una solera lo más ajustada posible a las tolerancias definitivas, permitiendo disponer el aparato de vía con sus placas apoyadas sobre la solera, taladrar a través de las mismas la solera y fijar el aparato mediante pernos anclados con resinas.
- El sistema top&down. Este sistema consiste en la nivelación y alineación de los carriles del aparato, con sus correspondientes fijaciones, mediante elementos auxiliares, para posteriormente proceder al hormigonado conjunto de la losa.

Dado que el sistema FASTRACK consta en vía general de losas prefabricadas, en la zona de desvíos sería necesario, en base a las soluciones planteadas por otros sistemas de vía en placa, o bien terminar la losa y plantear un sistema de fijación directa del aparato por cualquiera de los dos sistemas antes planteados (bottom-up o top&down), o bien diseñar, en base a la geometría del aparato, placas específicas para estas zonas que tengan en cuenta la ubicación de los orificios de sujeción y los diferentes sistemas de accionamiento del mismo.

Estas tareas de diseño deberán de realizarse siempre de la mano de las empresas fabricantes de este tipo de aparatos, ya que las características geométricas, mecánicas y funcionales de los mismos afectan de manera muy notable al diseño final de las placas.

Por último en el entregable se ha realizado también un análisis de los principales condicionantes que imponen los sistemas de seguridad, señalización y comunicaciones en el diseño del sistema de vía en placa en la zona de desvíos. Los principales condicionante son los relativos a los sistemas de accionamiento del desvío y el cruce de cables bajo carril.

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



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

