

Proyecto de Construcción de Nuevo Acceso Ferroviario de Alta Velocidad de Levante

Tramo: Alcira - Algemesí

Construction of the New Levante High Speed Railway Line. Section: Alcira-Algemesí

Por la Redacción de la ROP

Resumen: El tramo de plataforma para Alta Velocidad de Alcira - Algemesí, de 7,98 Km de longitud cuenta con gran presencia de estructuras que suman un total de 1.420 m a lo largo de la traza. Las estructuras corresponden a los viaductos del río verde (98,2 m) y viaducto del río Magro (243 m) además de tres Estructuras de Permeabilidad Transversal de 374,1 m, 644,55m y 60 m cada una. La futura Línea Ferroviaria afecta al cortar en planta a tres carreteras y dos caminos vecinales, dicha afección se resuelve con la ejecución de cinco pasos superiores. El drenaje transversal y la reposición de las múltiples acequias de la zona está asegurado con la construcción de 52 marcos in situ de dimensiones variables entre 1,5 m x 1,5 m y 3,5 m x 3,5 m. Es de destacar de este tramo la gran afección que tiene a lo largo de 1.800 m a las actuales instalaciones ferroviarias de Líneas Convencionales, lo que ha obligado a una fuerte intervención para cambiar la configuración del esquema de vías de la estación y playa de vías de Alcira, con los correspondientes trabajos de adecuación y renovación de catenaria, así como la sustitución del enclavamiento eléctrico por uno nuevo electrónico telemandado y por último la ejecución de una nueva Subestación de Tracción para la Línea Convencional. El Movimiento de Tierras consta de saneo, pedraplén y terraplenado con material procedente de préstamos.

Palabras Clave: Vía, Electrificación, Enclavamiento

Abstract: The 7.98 km long section of high-speed track bed between Alcira and Algemesí requires the construction of a large number of structures which make up 1,420 m of the section. These structures consist of the Rio Verde viaduct (98.2 m) and the Rio Magro viaduct (243 m) in addition to three underpasses or permeability structures of 374.1 m, 644.55 m and 60 m. Five overpasses will take the future railway line over three main roads and two local roads. Transversal drainage and the continuity of the multiple irrigation channels in the area is assured by 52 culverts built in-situ of dimensions varying from 1.5 m x 1.5 m to 3.5 m x 3.5 m. A 1,800 m stretch of this section is considerably affected by the existing railway installations for conventional lines and this requires large scale work to change the layout of the Alcira station lines and train depot. These latter works require the corresponding adaptation and renewal of the catenary, the replacement of electric interlockings by a new remote electronic system and, finally, the construction of a new Traction Substation for the conventional line. The earthworks consist of stripping and the construction of embankments using material from borrow pits.

Keywords: Track, Electrification, Interlockings

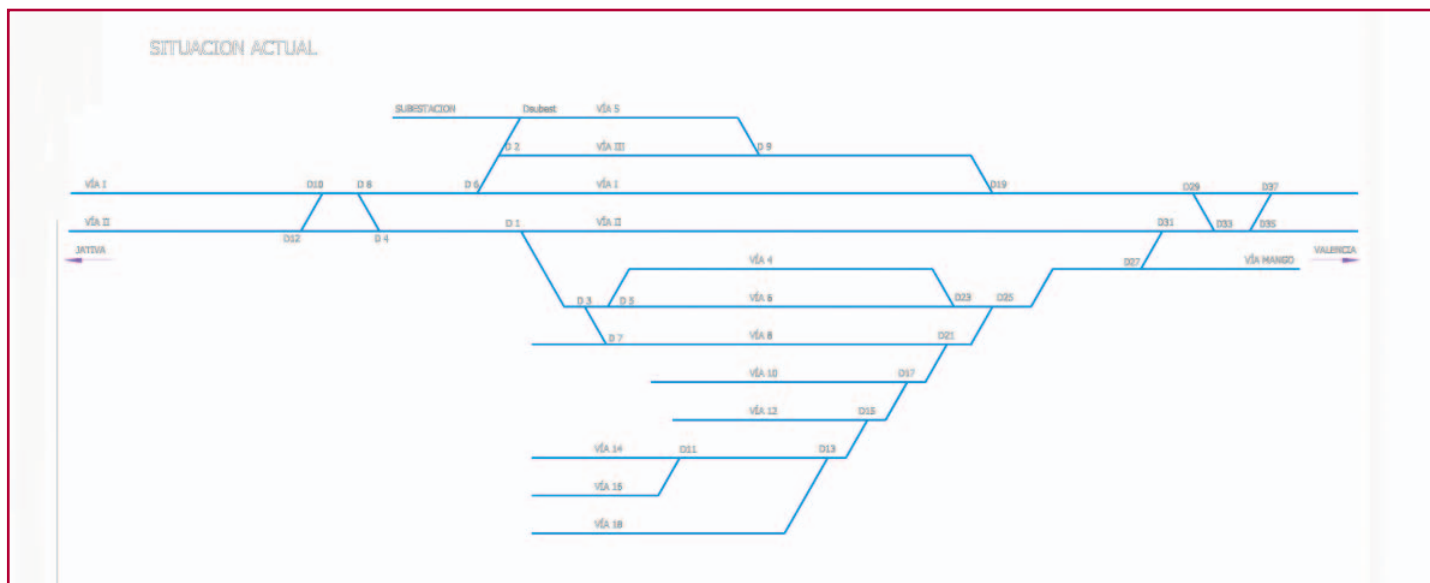
El tramo Alcira - Algemesí comprende la construcción de 7,98 Km de plataforma de la futura Línea de Alta Velocidad que unirá Madrid con el levante, en la variante de Játiva - Valencia.

En la parte inicial de este tramo el trazado de la Línea de Alta Velocidad afecta en 1.800 m a la actual estación de RENFE de Alcira.

En el resto del tramo, la plataforma transcurre entre terrenos de cultivo (predominantemente naranjos) por las llanuras aluviales de los ríos Verde y Magro, ambos cauces son salvados por la traza mediante viaductos.

Las actuaciones realizadas por la afección ferroviaria debido al paso de la Línea de Alta Velocidad son las siguientes:

STC Alzira - RENFE. El proyecto prevé la construcción de una nueva subestación de tracción para permitir la demolición de la actual, que afecta a la futura traza del AVE. Consiste en un edificio prefabricado para las instalaciones de continua. Para la alimentación eléctrica se dispondrá de una acometida de 66 kV y 13,5 megawatios, la subestación cuenta con dos transformadores de 6,3 Mw cada uno.

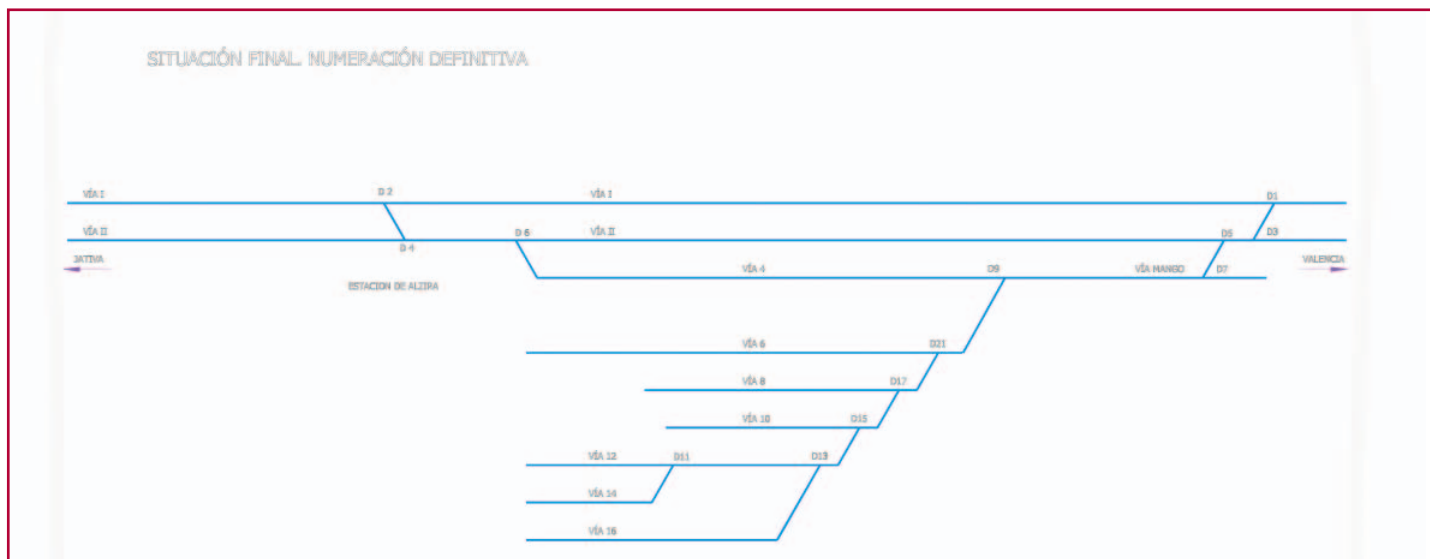


Para permitir la futura utilización de la subestación con su potencia máxima se van a colocar unos 5.500 metros de feeder nuevo de sección 2x300 mm² de cobre.

Enclavamiento electrónico. Al producirse un profundo cambio en el esquema de vías de la estación se debe acometer una renovación de todo el enclavamiento de la estación que pasará a ser de eléctrico a electrónico. Como punto de partida se recibe el Programa de Explotación de la estación, a partir del cual se proyectan todos los circuitos de vía, señales, balizas, etc. Seguidamente se procede a la ejecución de la canalización, arquetas e instalación de canaleta prefabricada para la colocación de todos los cables necesarios para el funciona-

miento del enclavamiento. El enclavamiento instalado es del tipo electrónico y su funcionamiento es sin juntas aislantes, al contrario que los circuitos de vía de 50 Hz utilizados hasta ahora que necesitaban la instalación de dichas juntas para independizar de los adyacentes. Para la instalación de los nuevos equipos se construyó un cuarto de enclavamiento en el andén de la estación, quedando conectado a la canalización nueva para la entrada de todos los cables de control y alimentación. Para concluir se enlazan las nuevas instalaciones con el CTC (centro de control) de Valencia, de forma que todas ellas queden teledirigidas.

Instalaciones de electrificación. Para la renovación de la catenaria de toda la estación se montan catena-





rias independientes, tanto eléctrica como mecánicamente, debiendo instalar las catenarias para las vías generales (I y II) y las vías de apartado 4 y 6. En las vías generales se instala sustentador de 153 mm² de cobre y dos hilos de contacto de 120 mm² de cobre, mientras que en las vías de apartado se opta por sustentador de acero de 72 mm² y dos hilos de contacto de 107 mm² de cobre. Se ha trabajado la mayor parte de la obra con dos brigadas de catenaria con sendos ferrocarriles (uno de ellos bimodal) utilizando el corte de vía que permite la banda de mantenimiento de la línea (3 horas aproximadamente).

Vía. En este apartado se comienza con el desmontaje de las actuales vías 4 y 6 de RENFE (carril UIC 45 y traviesas de madera), montando una nueva vía 4 (carril UIC 54 y traviesas RS) que será la vía de alcance de la estación, debiendo reenumerarse el resto de vías existentes en la estación. Con respecto a los escapes se montan 2 nuevos escapes de tangente 0,075, entre las vías generales, y 1 escape de tangente 0,09 que da entrada a la nueva vía 4 desde la vía general II. También se reubica un desvío en la conexión de las vías 4 y 6. Posteriormente se desmontan 6 escapes, 6 desvíos y 8 aparatos de dilatación, y finalmente se desmontan las vías III y 5, al ser el terreno de

la futura plataforma de Alta Velocidad. Todos los trabajos de vía han sido realizados por el equipo de vía de Sacyr, apoyados por maquinaria de vía (batedora Plasser 08-475, perfiladora Plasser PDB 110, estabilizadora DGS 62N) pertenecientes a Neopul (Grupo SyV). Después de la intervención se han de soldar todas las barras de 12 m y los desvíos. Para este trabajo se contó con 3 equipos de soldadura de Neopul (Grupo SyV) homologados para soldadura en RENFE.

Para la ejecución de la plataforma de la Línea de Alta Velocidad en el resto del tramo, fuera de la afectación ferroviaria, han sido necesarias ejecutar 3 estructuras de permeabilidad transversal, dos viaductos y cinco pasos superiores según detallamos a continuación:

- *Estructura de permeabilidad 301+680* de 374,10 metros. Ejecutado mediante autocimbra en vanos de 15 m a un ritmo de 1 vano por semana, incluyendo el tesado.
- *Viaducto de Río Verde* de 98,20 metros. Ejecutado mediante cimbra porticada
- *Estructura de permeabilidad 302+155* de 644,55 metros. Ejecutado mediante autocimbra en vanos de 15 m a un ritmo de 1 vano por semana, incluyendo el tesado.



- *Viaducto de Río Magro* de 243 metros. Ejecutado mediante cimbra cuajada en 5 fases
- *Estructura de permeabilidad 306+770* de 60 metros. Ejecutada mediante cimbra cuajada en una única fase.

—Los cinco pasos superiores afectan de distinta manera a la obra, se indican las particularidades de cada uno a continuación:

- *Carretera CV-50*. Afecta un solo vano del actual paso de dicha carretera, por lo que se demuele el estribo de la margen izquierda y se montan vigas prefabricadas que permiten el paso de la plataforma del AVE entre las pilas antiguas y el nuevo estribo. La longitud ejecutada es de 20 metros con un ancho de 13,70 metros.
- *Carretera CV-43*. Se demuele completamente el paso antiguo y se montan vigas prefabricadas sobre la futura plataforma del AVE y las vías existentes de RENFE, recreciendo los terraplenes de acceso para conseguir el gálibo necesario bajo el tablero. La longitud ejecutada es de 75 metros con un ancho de 13,60 metros.
- *Camino del Serradal*. Este paso superior permite el paso de dicho camino sobre la plataforma del AVE y las



vías generales de RENFE, para lo cual se montan vigas prefabricadas y posteriormente se demuele el antiguo paso superior que únicamente salvaba las vías de RENFE. La longitud ejecutada es de 104,8 metros con un ancho de 11,50 metros.

- *Camino de Perera de la Joana.* Este paso superior da continuidad al camino que cruzaba entre las fincas afectadas por las obras de plataforma. En este caso se realiza un tablero hormigonado in situ con cimbra convencional en una longitud de 44 metros y con un ancho de 9 metros.

- *Carretera CV-523.* Para la construcción de este paso se tuvo que realizar un desvío provisional de la carretera, ya que el nuevo paso tiene el mismo trazado que la carretera antigua, cortando el desvío provisional con las obras de la plataforma una vez abierto al tráfico la nueva estructura. Al igual que el anterior se realizó el tablero hormigonado in situ y con cimbra convencional, con una longitud de 44 metros y un ancho de 13,60 metros.

—A lo largo de toda la obra se han ejecutado 52 marcos hormigonados in situ, siendo de dimensiones variables entre 1,5x1,5 metros y 3,5x3,5 metros. De los 52 marcos 17 son para el drenaje transversal y 35 para el paso de acequias de un margen al otro de la plataforma.

—Finalmente, en lo referente al movimiento de tierras se ha realizado la excavación para saneo del apoyo de la plataforma, rellenando la zona saneada con predra-plén procedente de cantera. Sobre dicha capa de predra-plén se levantaron los terraplenes con el material adecuado procedente de préstamos de la zona, teniendo unas alturas variables entre 0,5 a 2,5 metros, para acabar con la capa de forma y subballasto.

Además de todas las actuaciones citadas anteriormente se realizan los trabajos de montaje del cerramiento de toda la plataforma, colocación de canaleta de comunicaciones y reposición de servicios afectados (líneas eléctricas, abastecimientos de agua, líneas de telefónica, etc). ♦

Ficha Técnica

Título:	Proyecto de construcción de Nuevo Acceso Ferroviario de Alta Velocidad de Levante. Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia. Tramo: Játiva-Valencia. Subtramo: Alcira - Algemés (III).
Longitud:	7,98 Km.
Presupuesto Base de Licitación:	51.537.079,17 €
Promotor:	Adif.
Realización del Proyecto y Asistencia Técnica:	UTE Esteyco - Payma Cotas - Icyfsa
Jefe de Obra:	Enrique Alonso (ICCP) / Marciano Limones (ICCP)
Jefe de Asistencia Técnica:	Luis Soldevilla (ICCP).