

---

**TÍTULO DE PROYECTO:** PROYECTO DE PLATAFORMA DEL NUEVO ACCESO FERROVIARIO DE ALTA VELOCIDAD DE LEVANTE. MADRID - CASTILLA LA MANCHA - COMUNIDAD VALENCIANA - REGIÓN DE MURCIA. TRAMO: VILLARREAL - CASTELLÓN

**TIPO DE PROYECTO:** FERROCARRIL DE ALTA VELOCIDAD SUBTERRÁNEANO EN ÁREA URBANA

**CLIENTE:** ADIF. ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (MINISTERIO DE TRANSPORTES DEL GOBIERNO DE ESPAÑA)

**LOCATION:** CASTELLÓN, COMUNIDAD VALENCIANA. ESPAÑA.

**PLAZO:** 2008 - 2010

**PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION:** 91,1 M€ (SIN IVA)

**PAPEL EN EL PROYECTO:** REDACTORES DEL PROYECTO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD, Y DE LA PLATAFORMA, SUPERESTRUCTURA DE VÍA, ELECTRIFICACIÓN E INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES DE LA REPOSICIÓN LA LÍNEA FERROVIARIA EXISTENTE

---

## 1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto define la plataforma ferroviaria del nuevo acceso sur a Castellón del recorrido de la línea de Alta Velocidad entre Valencia y Castellón. También se define la reposición completa de la línea de ferrocarril actual, Valencia-Tarragona, que es necesario trasladar para dar cabida a la nueva línea, siempre manteniendo el servicio ferroviario. Esta reposición completa comprende la plataforma, superestructura de vía, electrificación y las instalaciones de seguridad y comunicaciones. También es necesario modificar la playa de vías de la estación subterránea de Castellón, y reponer el apeadero ferroviario de Almazora y una base de mantenimiento de instalaciones ferroviarias de ADIF.

## 2. EL PROYECTO EN CIFRAS

Línea de Alta Velocidad. Ancho de vía 1.435 mm. Longitud: 3,709 metros

Estructuras y viaductos: 4ud.

Viaducto del río Mijares: 166 m (29+35+35+35+29m)

Línea ferroviaria convencional. Ancho de vía: 1.668 mm. Longitud: 4,533 metros.

Estructuras: 4ud.

Túneles: 1,336 m

- Pilotes ejecutados "in situ" de diámetros 0,80 m y 1,0 m: 29.430 m
- Vigas prefabricadas tipo "PI": 690 m
- Losas de hormigón "in situ": 18.200 m<sup>2</sup>
- 2 nuevas salidas de emergencia
- 1 nuevo pozo de bombeo
- Instalaciones proyectadas en el túnel: electrificación y alumbrado, protección contraincendios, señalización y evacuación, ventilación, telefonía interna, sistema antiintrusión, comunicaciones y control, y bombeo.

1 desvío provisional ferroviario de vía doble de 1320 m.

Montaje de vía, electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones (incluyendo desvíos provisionales):

- Vía en placa sistema bloques extraíbles: 3.800 m
- Vía sobre balasto: 8.450 m
- Ripados de vía sobre balasto: 680 m

Pantallas acústicas fonoabsorbentes: 11.700 m<sup>2</sup>

Remodelación de la playa de vías de la estación ferroviaria subterránea de Castellón.

- Remodelación de 3 andenes.
- Cambio de trazado de 1.520 m de vía en placa del sistema de bloques extraíbles (incluyendo vía, electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones).
- Levante de 8 desvíos en placa e implantación de 10 nuevos desvíos en placa.

Reposición de base de mantenimiento de ADIF: 3.770 m<sup>2</sup> de ocupación en planta:

- Nave mantenimiento y oficinas: 1.820 m<sup>2</sup> construidos.
- Reposición vías de acceso: 340 m de vía en placa del sistema de carril embebido. 530 m de vía sobre balasto.

Reposición de apeadero de Almazora: 2 nuevos andenes de 200 m, nuevo paso inferior y accesos peatonales, y nuevo edificio de viajeros, todo ejecutado manteniendo el tráfico ferroviario existente.

### 3. RETOS AFRONTADOS

El mayor reto es, en las afueras de la ciudad de Castellón, un área muy industrial y densamente urbanizada, aprovechando el corredor de la línea ferroviaria existente de ancho ibérico, dar cabida a la nueva Línea de Alta Velocidad con parámetros de trazado adecuados y una mínima afección a la ciudad.

Un segundo reto es la reposición de la línea ferroviaria existente manteniendo el tráfico ferroviario y el viario de superficie, en todo momento. Con esta condición ha sido necesario remodelar la estación ferroviaria subterránea de Castellón para dar cabida a la nueva línea de alta velocidad, adaptándola a la normativa europea y minimizando las afecciones a su funcionalidad y a la propia estructura de la estación. De igual forma se construye un nuevo apeadero en Almazora y se repone la base de mantenimiento de instalaciones ferroviarias de ADIF.

### 4. SOLUCIONES PROPUESTAS

Para evitar la afección a importantes industrias e infraestructuras se ha optimizado el trazado en planta y alzado. Incluso se ha reducido puntualmente la distancia transversal entre las dos líneas ferroviarias: la línea actual y la existente.

Se ha ejecutado el nuevo túnel evitando cortes en viales de superficie, fraccionando las obras y adoptando tipologías estructurales y sistemas constructivos que provoquen una mínima afección a la superficie, por ejemplo evitando la demolición de la losa superior del túnel existente.

Todas las obras que afectan el tráfico ferroviario se han estructurado en un detallado programa de trabajos que define la compatibilidad de todas las fases de actuación, teniendo en cuenta en todas ellas los trabajos a ejecutar relativos a plataforma, vía, electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones. De esta forma se ha variado el trazado de la línea existente, y se han remodelado por fases los andenes y vías de la

estación subterránea de Castellón y del apeadero de Almazora, siempre sin afectar a su funcionalidad y a su accesibilidad por los viajeros

## 5. INNOVACIONES

Se ha duplicado el túnel de acceso a la estación subterránea sin afectar a los edificios colindantes. El túnel es muy somero por lo que es necesario ejecutarlo desde la superficie. Se han definido básicamente dos secciones estructurales para el nuevo túnel: marco in situ y sistema “cut and cover” (con ejecución “top-down”).

La zona de unión del nuevo túnel con la estación subterránea es la zona de mayor complejidad. Se sitúa, sin cobertura de tierras, bajo una importante glorieta a la que converge una buena parte del tráfico de acceso a la ciudad desde el sur. Para mantener el tráfico ferroviario y el rodado en superficie ha sido necesario plantear una solución con hasta cuatro tipologías estructurales diferentes según el punto en la zona de unión, que evita el levantamiento de la cubierta actual. Para su ejecución han sido necesarios desvíos del tráfico de superficie y cortes nocturnos y de fin de semana en la línea ferroviaria.

En una de ellas, la solución consiste básicamente en introducir por bataches una losa en ménsula calzando la línea de apoyos izquierda del tablero del túnel existente. Esta ménsula se sustenta a su vez en una doble pantalla de pilotes que toma el momento de la misma.

En otra de ellas, un punto de conflicto en el que hay que retranquear el hastial del túnel existente un máximo de 1,5 m, en una zona donde la fachada de un edificio de 10 plantas se sitúa a menos de 5 m de la estructura del túnel. La existencia de balcones en dicho edificio impide la ejecución de nuevas pantallas. La solución en este caso consiste en un muro en forma de “C”, construido por bataches, que permite el retranqueo del hastial en las magnitudes indicadas aprovechando la cubierta del túnel.

## 6. COSTE DE INVERSIÓN

El presupuesto de ejecución de las obras, antes de impuestos, es de 91,1 M € (sin IVA).

## 7. COSTE DE INGENIERÍA

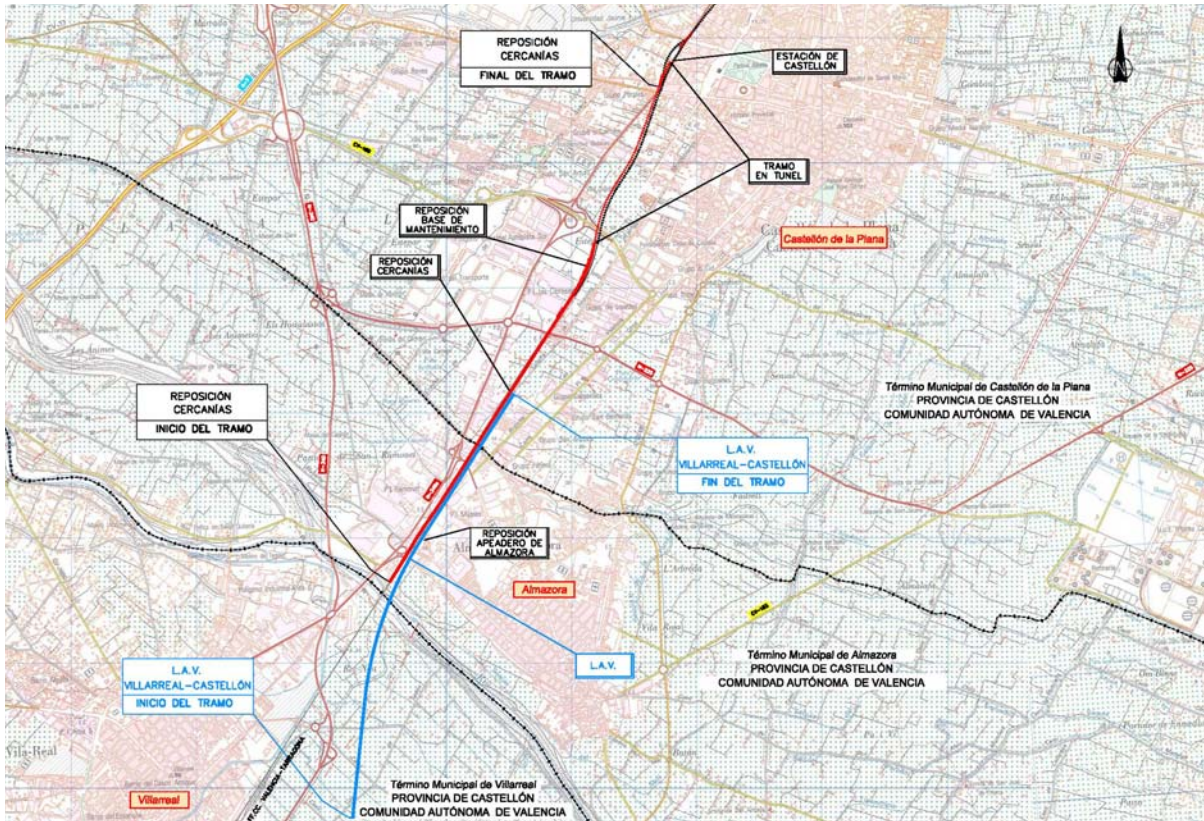
El presupuesto de redacción del proyecto, después de impuestos, es de 1.66 M€ (con IVA).

## 8. NUESTRO PAPEL EN EL PROYECTO

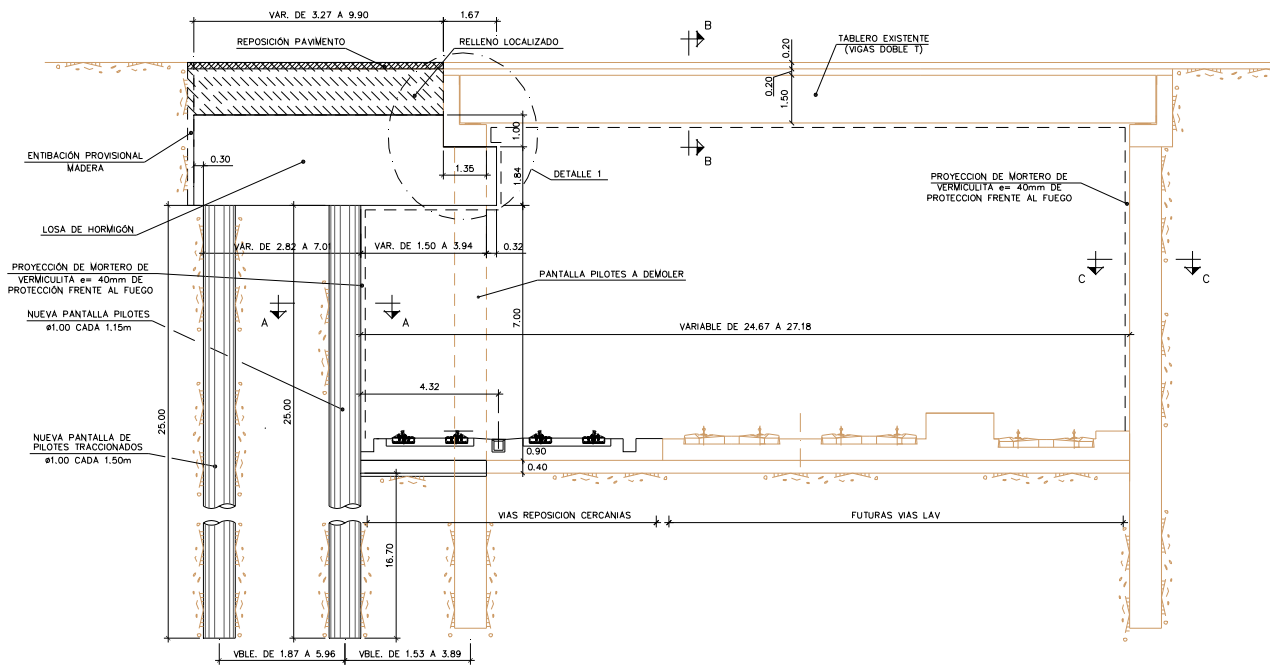
Ginprosa Ingeniería ha sido el redactor del Proyecto de Construcción referido.

## 9. PLAZO Y DESVIACIONES

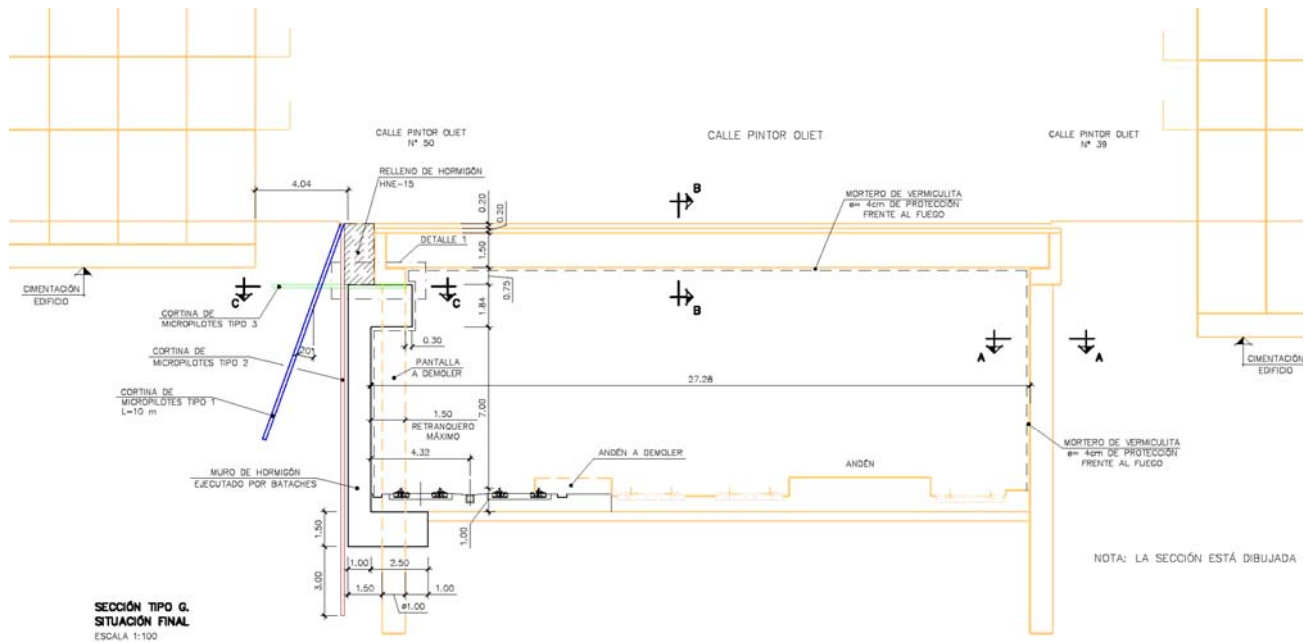
El plazo contractual de redacción del proyecto de construcción fue de 12 meses. Los plazos marcados por el cliente fueron cumplidos sin desviaciones por Ginprosa.



Plano general del proyecto



Sección tipo de ampliación del túnel existente en zona urbana. Sección en ménsula con doble línea de pilotes.



Sección tipo de ampliación del túnel existente en zona urbana. Muro en forma de "C", construido por bataches.