



# Figueras-Perpiñán desde el 19 de diciembre en TGV Dúplex

La línea de alta velocidad Perpiñán-Figueras, que conecta España y Francia, entró en servicio el pasado 19 de diciembre. Tiene una longitud de 44,4 km, e incluye los túneles del Pertús, que franquean la barrera pirenaica y son la mayor obra de infraestructura de la línea.

El contrato de construcción de la línea fue adjudicado el 17 de febrero de 2004 al consor-

La línea ferroviaria internacional de alta velocidad Perpiñán-Figueras, entre España y Francia, entró en servicio el pasado 19 de diciembre. Los viajes combinan trenes de ancho ibérico y de ancho internacional de forma transitoria, hasta la inauguración del tramo de alta velocidad Barcelona-frontera francesa, previsto para 2012. En esta primera etapa se puede viajar de Barcelona a París en 7 horas y 25 minutos, con dos servicios diarios por sentido.





Rama duplex Dasye 738 acoplada a la rama Réseau Duplex 618 a partir de Perpignan, desde donde sale en doble composición a París. La rama 738 procede de Figueras en el primer servicio TGV 6210 salido el día 19 de diciembre de 2010.

cio TP Ferro, formado por Eiffage (Francia) y Dragados (España), que gestionarán la línea durante cincuenta años. La línea también ha recibido una subvención pública de 540 millones de euros, aportados entre la Unión Europea, Francia y España.

La infraestructura fue formalmente entregada por TP Ferro el 17 de febrero de 2009, cumpliendo con los plazos de construcción establecidos en el contrato.

El extremo norte de la línea se encuentra conectado con la red clásica francesa, lo que permite acceder a la línea de alta velocidad desde ese extremo. Entre 2014 y 2020 conectará con las líneas de alta velocidad Montpellier-Perpiñán y Nîmes-Montpellier.

El extremo sur (lado español) enlazará con la línea de alta velocidad Barcelona-Figueras (en construcción).

La línea tiene una pendiente máxima del 1,2 por ciento y ha sido habilitada para el tráfico de trenes de viajeros y de mercancías.

En principio, circularán dos trenes de ida y vuelta. Hasta Figueras, circulará el TGV Dúplex. En la estación de Figueras, habrá un servicio de enlace hasta Barcelona, a bordo de los trenes de la serie 449. Se trata de un transbordo cómodo, pues tiene lugar en el mismo andén de llegada.

## ■ Gestión del tráfico

En la actualidad el tramo de Figueras-Perpiñán está equipado con ERTMS/ETCS versión 2.3.0, con el nivel I operativo, y está previsto que en el futuro tenga nivel 2, por lo que el tramo no dispone de sistema de señalización de respaldo. Como consecuencia, si el nivel I falla, los trenes deberán circular a velocidad reducida, según reglamentación del tramo internacional.

Hasta la señal avanzada de Figueras, lado Perpiñán, en una longitud aproximada de un kilómetro desde la estación, Adif tiene instalada la versión 2.3.0 de ERTMS/ETCS.

En cuanto a los equipos embarcados de ERTMS, los trenes franceses de viajeros, que llegarán hasta Figueras (TGV Dúplex), disponen de la versión 2.3.0 de ERTMS/ETCS.

En el caso de los trenes españoles de mercancías, está previsto que sean remolcados por la locomotora eléctrica de la serie 252 o la diésel de la serie 319, dichas máquinas no disponen aún de ERTMS, aunque está prevista su instalación en cuatro unidades 252 para verano de 2011.

La línea está electrificada a 25.000 voltios en corriente alterna, excepto el acceso al enlace internacional de Le Soler, electrificado a 1.500 voltios en corriente continua, por lo que Renfe ha añadido tensión a cuatro máquinas 252 para poder acceder a la terminal.

El control de la línea por parte de la concesionaria TP Ferro, participada por las constructoras Eiffage y Dragados, se realiza desde el centro de control ubicado en la boca norte del túnel y el tramo español desde el CRC de Zaragoza Delicias.





## El TGV Dúplex, hasta Figueras

El TGV Dúplex, construido para aumentar la capacidad de los TGV sin aumentar la longitud del tren ni el número de trenes. Cada remolque tiene dos pisos, con un único acceso a través de las puertas de la parte inferior, que aprovechan la baja altura de los andenes franceses. Una escalera permite el

acceso al piso superior, donde están localizadas las pasarelas entre remolques. Esta distribución permite una capacidad de 512 asientos en cada composición (135 plazas más que los TGV

	Duplex Síncronos	Réseau-Duplex Rd	Duplex Dasye + Dasye NG M-8-M	Duplex 2N2 NG bit.	Duplex 2N2 NG trit.
Composición					
Constructor			GEC Alstom		
Construcción	1995-2006	2006-08	2008-09 + 2009-11	2011-16	2010-13
Reforma	2011 -	Tractoras 1992-94			
Serie	201-289	601-619 (21)	701-749 (24+25)	801-825	4701-30
	29.000	28.600	29.700	29.800	387.000
Ramas encargadas	89	19	49	25	30
Ramas en servicio	89	19	44	0	2
Longitud			200,190		
Anchura			2,896		
Peso en orden de marcha	390	383		390	
Tensión (kV)		25 / 1,5			25 / 1,5 / 15
Velocidad máxima			320 km/h		
Velocidad alcanzada	380 km/h		360 km/h		
Nº de motores	8 síncronos		8 asíncronos		
Potencia máxima (kW)	8.800 kW		9.280 kW		
Nº plazas 1ª / 2ª	182/328	182/328	182/328	182/328	182/328
	512	512	512	512	512





Redes). Cada composición tiene un compartimento para el acceso con personas con movilidad reducida.

Tras un largo desarrollo, que comenzó en 1988 (en el que se conocían como TGV-2NG), estas unidades se construyeron en dos partes: treinta, entre 1995-1998 y 34 más, entre 2000-2004. Su peso es de 424 toneladas y miden 200,19 metros. Cada tren se compone de dos

cabezas tractoras más ocho remolques de dos pisos. La gran cantidad de aluminio utilizada en su construcción supone que el peso de éstos no es mucho mayor que el de los TGV Redes. Son también modelos bi-tensión y los primeros ochenta y nueve trenes poseen una potencia nominal de 8.800 kW incrementada hasta 9.280 en los modelos posteriores. Se les ha incrementado la velocidad máxima hasta los 320 km/h.

Los trenes TGV Dúplex, forman parte de una ya extensa y singular familia de trenes de alta velocidad de dos pisos que contando los trenes en servicio, los que están en construcción y los encargados, asciende a doscientos doce trenes (ciento cuarenta y cuatro en activo al acabar 2010) lo que supone casi la mitad del parque de trenes franceses de alta velocidad que entre los que están en servicio, en construcción y encargados superan holgadamente las quinientas unidades.

Los primeros ochenta y nueve son trenes con motorización síncrona, como los diecinueve Réseau Duplex (Rd) formados con remolques nuevos de dos pisos y tractoras síncronas del tipo Réseau más bajas. Tras estos vienen los cuarenta y nueve asíncronos con ERTMS, Dasye (Duplex Asynchrone ERTMS), los veinticuatro primeros del tipo Dasye ordinarios y los siguientes veinticinco Dayse NG (Nouvelle Génération). De entre estos, para los servicios que llegan a Figueras se utilizan diez (732-741) de las ramas Dasye específicamente diseñadas para este servicio. Las nuevas generaciones de trenes Duplex. Finalmente los últimos modelos son los Duplex 2N2 NG (Deux niveaux 2, Nouvelle Génération) bitensión para tráfico nacional o tritensión para servicios internacionales a Suiza y Alemania. ■

ALFONSO MARCO

