

F/G

Planes ■ Actuaciones ■ Modernización ■ 2000 - 20XY

# Ferrocarril en Galicia

Informaciones oficiales

Actualización XCF

PAM  
  
2000  
-  
20XY



A  
  
N  
  
E  
  
X  
  
O

IT  
DPL

Descripción de los Proyectos

*Xosé Carlos Fernández Díaz*

09 / IV  
Diciembre

## INDICE

0.- Nota de Presentación

1.- Notas Explicativas

2.- Terminología técnica

2.1 Plataforma y Vía

2.2 Instalaciones de Seguridad (Bloqueo y Control) y Comunicaciones

2.3 Electrificación

2.4 Signos convencionales y siglas utilizadas

3.- Descripción de Proyectos de los tramos que se encuentran en proceso de obras de AV / VA en / hacia Galicia

**1.2 Vigo – Pontevedra**

**1.3 Pontevedra – Santiago**

**1.4 Santiago – A Coruña** (finalizada obra de Plataforma)

2.1 Olmedo – Zamora

2.2 Zamora - Lubián

**2.3 Lubián-Ourense**

**3.0 Ourense – Santiago**

**5.2 Monforte – Lugo**

7.1 Palencia - León

## 0 - Nota de Presentacion

Este documento constituye un **anexo del Informe trimestral IT-PAM** que se viene publicando desde enero de 2007, al igual que los dedicados al conocimiento de las empresas de Consultoría, de Obras y de Instalaciones que intervienen en los planes de ferrocarril que afectan a Galicia así como sus volúmenes de adjudicación.

El presente informe, se actualizará trimestralmente, o cuando la evolución de nuevas obras así lo demande, permite tener el conocimiento sintético de cómo será la nueva red de ferrocarril en y hacia Galicia, sea de Alta Velocidad, Velocidad Alta o Convencional, a través de la descripción de cada uno de los tramos que la compondrán.

**Cada tramo de línea se despieza mediante su itinerario**, incluyendo la relación de estaciones o PAETs, de los Puentes y Viaductos y de los Túneles que comprenderá, con sus datos más característicos, así como otras obras que puedan resultar de utilidad su conocimiento.

También se da la referencia territorial identificando cada tramo, o parte del mismo, que transcurre por el término de cada Concello y, en caso de conexión con la línea pre-existente, también se indica el kilometraje donde se producirá dicha coincidencia.

Para **la elaboración se parte siempre de la documentación oficial** dada a la publicidad. El sistema habitual es que, en un Acuerdo del Consejo de Ministros, se autorice al Ministerio de Fomento para licitar las obras de cada uno de los tramos que, por superar el límite de los 12.000 euros, está prescrita dicha autorización. En esta primera información se suelen facilitar los datos más característicos sobre longitud del tramo, y tipo de obras a contratar, con los principales elementos singulares que incluye, tales como viaductos y túneles. Posteriormente, notas de prensa del Mº de Fomento actualizan algunas de estas informaciones.

El informe se completa con **datos de los mapas oficiales del IGN** y con posteriores informes sobre la marcha de las obras.

**Las Notas de Prensa del Ministerio de Fomento** suelen reproducir estas informaciones, aunque a veces “no aparecen”, y con un sentido sectario, estas notas “desaparecen por completo” si se refieren a períodos de gobierno anteriores. Ello **supone un claro desprecio al ciudadano**, que queda sin elementos de información sobre obras que, debido a su duración, trascienden varias legislaturas. Y supone, sobre todo, utilizar a un ente permanente de la Administración del Estado, el Ministerio de Fomento, que es de todos los españoles, con un sentido partidista y coyuntural, haciendo que “ponga de manifiesto hechos y logros del actual equipo ministerial” y “ocultando los hechos y logros de los equipos anteriores”, imprescindibles para lograr los actuales.

El Autor.

## 1 - Notas explicativas

- 1.- **Las líneas** tienen la misma **identificación** que en el Informe Trimestral, para facilitar la relación entre ambas informaciones.
- 2.- En la cabecera de cada línea se detallan las **características genéricas** sobre Vía, Instalaciones de Seguridad, Comunicaciones y Electrificación que son aplicables, por regla general, a todos los tramos de la línea y que no es preciso repetir en cada uno.
- 3.- Estas **características se refieren a la fase de proyecto**, o a una fecha próxima a su primera entrada en servicio, y no coincidirán, en algunos casos, con la previsión del estado final. Tal es el caso del Eje Atlántico, en la actualidad dotado con doble vía de ancho español, pero que en su día migrará hacia el ancho europeo, gracias a sus traviesas polivalentes. Análogamente, los sistemas de seguridad (bloqueo y control) y comunicaciones, habrán de actualizarse en el momento en que vayan a explotarse con velocidades superiores a los 200 km/h, en donde se precisará disponer de ERTMS nivel 2 y GSM-R, como mínimo
- 4.- **Cada tramo** de línea se identifica por la **denominación y longitud** facilitadas en el **Acuerdo del Consejo de Ministros** que autorizó su licitación, y cuya fecha figura en el encabezamiento del mismo
- 5.- Los **puntos de inicio y final de cada tramo** no siempre coinciden con poblaciones concretas, por ello estos hitos los situamos en la parroquia correspondiente del Concello en que se inicia o finaliza el tramo, mediante su cita, entre paréntesis, a la derecha.
- 6.- Las **denominaciones de Viaductos** suelen coincidir con la del río o arroyo que cruzan, pero a veces se trata de pasos superiores sobre viales de carretera o para evitar lugares poblados y no existe una corriente fluvial propiamente dicha
- 7.- En la **identificación de Túneles** no hay una regla cierta, pues a veces se identifican por el monte que atraviesan, pero también por la población más próxima a su boca de entrada. Cuando alguna denominación todavía no es oficial se reseña entre < ...>.
- 8.- Cuando **finalizan las obras** es frecuente que **las longitudes de los Viaductos y Túneles** se hayan modificado respecto de las originales, pues sobre la marcha se efectúan pequeños cambios para mejorar los trazados o minorar daños a poblaciones.
- 9.- La ubicación del **hito kilométrico de Túneles y Viaductos** es aproximadamente la de su punto medio.

## **2 -Terminología Técnica**

Esta breve Guía no es un tratado técnico, ni completo, sobre las materias abarcadas. Pretende solamente poner al alcance de personas con formación “no técnica” la posibilidad de entender y comprender, de forma asequible, conceptos que permiten conocer las funcionalidades de Elementos, Equipos y Sistemas específicos del medio ferroviario.

Sólo se explicitan los conceptos asociados a las nuevas obras. Sobre los que afectan a la red convencional se incluyen en el Menú descriptivo de la Red de Ferrocarril de Galicia.

### **2.1 – Plataforma y Vía**

**Plataforma:** Superficie plana longitudinal, de 13 ó 14 metros de ancho en el caso de vía doble, que sigue el trazado de diseño de la línea, obligando a realizar desmontes o túneles cuando debe transcurrir más baja que el nivel de terreno, o terraplenes y viaductos si debe transcurrir a mayor altitud que el terreno circundante. Sobre ella se implanta la Vía (Balasto+Traviesas+Carriles)

**Radio de curvatura:** Define la amplitud, más cerrada o abierta, de las curvas. Suele constituir la principal limitación para la circulación de los convoyes, aun estando la vía en buen estado y electrificada, pues determina la velocidad máxima de circulación.

**Balasto:** Capa de piedra machacada de, entre 25 y 60 cm de espesor, que extendida sobre la plataforma de la línea permite asentar las Traviesas que sujetan los carriles.

**Traviesas:** Cada una de las piezas, antiguamente de madera, en la actualidad de hormigón armado, que se instalan transversalmente sobre el balasto, separadas 60 cm entre sí, y que sirven para sujetar los carriles por los que circula el tren.

**Carriles:** Barras metálicas de sección y características de resistencia definidas, que se sujetan y descansan, mediante juntas elásticas, sobre las traviesas. Sirven para aguantar la masa del tren, y lo guían en su dirección durante el recorrido.

**Vía en Placa:** Sistema sustitutivo del balasto, compuesto de una losa de hormigón armado que alberga las semitraviesas que soportan los carriles. Aunque es más caro que el balasto, tiene ventajas en cuanto a su estabilidad y durabilidad y, en túneles, permite la circulación de vehículos automóviles fuera de las vías facilitando el mantenimiento y la atención en caso de incidentes.

## 2.2 - Instalaciones de Seguridad, Control y Comunicaciones

**B.A.B.:** Iniciales de Bloqueo Automático Banalizado. Sistema que permite que los trenes circulen por cantones (tramos) de vía, con seguridad, ya que si uno dispone de autorización para usar la vía, es porque está impedida la circulación de otro en sentido contrario y los que circulen en su misma dirección, antes o después, se hallan a distancias superiores a ciertos límites que son varias veces la distancia de frenado en caso de emergencia. La palabra “banalizado” alude a que el sistema es aplicable de forma segura en cualquiera de las dos vías, en una o en las dos direcciones.

**C.T.C.** Es el puesto de mando que supervisa el funcionamiento de las diferentes líneas que, dependiendo del mismo, tienen instalados sistemas de Bloqueo Automático (B.A.) en vía única, o B.A.B. en doble vía, gobierna los tráficos y se mantiene en contacto con estaciones y trenes. En Galicia se halla ubicado en Ourense, desde donde se controlan todas las líneas a excepción de Monforte-Ponferrada.

**ERMES-1, 2, 3** (European Railway Traffic Management System): Debido a la velocidad, por encima de los 180 km/h los maquinistas de tren no pueden reaccionar a tiempo tras la visualización de las señales físicas ubicadas en los laterales de la vía, por ello este sistema sustituye las indicaciones visuales, por señales que se reflejan en el panel de conducción del tren, obligando al mismo a circular a velocidades prefijadas, frenar, detenerse etc. Exige que todos los equipos fijos y embarcados estén unificados de acuerdo a una misma tecnología. Y precisa del sistema de Comunicaciones GSM-R

**ASFA:** (Anuncio de Señales y Frenado Automático): Sistema que reproduce y verifica la real percepción de una señal por el maquinista y caso de que éste no actúe de acuerdo a la orden recibida, realiza el frenado y paralización del convoy de forma preventiva.

**T-T (Tren-Tierra):** Cualquier sistema de transmisión, radio o telefonía móvil, que permite la interacción entre los puestos de Mando y los trenes y viceversa.

**GSM-R** (Euroradio): Sistema de telefonía móvil adaptado a las necesidades del tráfico ferroviario que permite intercambio continuo de información (voz y datos) entre las instalaciones fijas, Puesto de Mando, y los trenes.

### 2.3 – Electrificación

**Alimentación en corriente continua** (Red Convencional): En la red existente en Galicia se utiliza la alimentación eléctrica a los trenes en corriente a 3 KV (3.000 voltios), como en toda la red española convencional.

**Alimentación en corriente alterna** (Red de Alta Velocidad): Para energizar los trenes se necesita alimentar la línea con corriente alterna a 25 KV, por ser criterio de diseño.

**Material Bi-tensión:** Algunos trenes autopropulsados y locomotoras han sido diseñados y construidos para permitirles circular por ambos sistemas de electrificación, continua o alterna, si bien sus prestaciones en la red convencional suelen ser más limitadas.

**SE-Subestación:** Instalación en la que se transforma la alimentación eléctrica en Alta Tensión (normalmente, 220 Kv) procedente de los centros de producción, en la específica que necesita el ferrocarril, 25 KV. Suele necesitarse una cada 60 u 80 km de línea

**Catenaria:** Cable o sistema de alambres que sujeta al hilo de contacto eléctrico. Es frecuente la confusión entre uno y otro. La catenaria es el sistema de sustentación y su nombre deviene de la curva que hace cualquier hilo colgado de sus extremos.

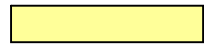
**Hilo aéreo de Contacto:** Es el elemento metálico lineal que, suspendido de la catenaria, recibe y trasmite la energía eléctrica a los trenes que circulan por la vía en que está instalado.

## 2.4 Signos Convencionales y Siglas utilizadas

### **Signos:**

<...> Los datos incluidos entre corchetes son provisionales

(...) Las denominaciones territoriales incluidas entre paréntesis son Concellos (en su propia columna) o Parroquias, si van situados en la parte derecha de la columna de nombre”



Descripción coloreada en amarillo: Tramo en Servicio (dispone de plataforma y Via), para 160 km/h



Descripción coloreada en verde: Tramo electrificado en Servicio , apto para 220 km/h o superior

### **Siglas:**

E = Estación

Apd° = Apeadero

PAET = Puesto de Adelantamiento y Estacionamiento de Trenes

BT = Túnel Bi-tubo

TA = Túnel Artificial

FT = Falso Túnel

B.A.B. = Bloqueo Automático Banalizado

C.T.C. = Control de Tráfico Centralizado

PR-90 / PR-01 = Traviesa Polivalente, apta para Vía Ancha (1.668) ó Vía UIC (1.435). No confundir con Vía de Triple Carril

F.O.= Fibra Óptica

R-T = Radio Telefonía

T-T = Tren - Tierra

IGN = Instituto Geográfico Nacional

UIC = Unión Internacional de Ferrocarriles

a.C.MM = Acuerdo del Consejo de Ministros