



MINISTERIO DE  
FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO  
DE INFRAESTRUCTURAS Y  
PLANIFICACIÓN

SECRETARÍA GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS

DIRECCION GENERAL DE  
FERROCARRILES

*Investigación del accidente  
nº 46/2006 ocurrido el 10.11.2006*

*Informe definitivo*

INFORME DEFINITIVO SOBRE LA  
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE FERROVIARIO  
Nº 0046/2006  
OCURRIDO EL DÍA 10.11.2006



## 1.- ANTECEDENTES

El Coordinador de accidentes ferroviarios del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), comunicó el pasado 13.11.06 que se había producido el arrollamiento de una máquina retroexcavadora que efectuaba trabajos en la vía para el mantenimiento de la infraestructura de ADIF y posteriormente el arrollamiento del encargado de trabajos y piloto de seguridad de ADIF que resultó fallecido, en el punto kilométrico 231,500 de la Línea 270 Barcelona-Portbou, en la provincia de Barcelona, perteneciente a la Red Ferroviaria de Interés General administrada por Adif.

En consecuencia, y de acuerdo con el artículo 111 del Reglamento del Sector Ferroviario (R.D 2387/2004 de 30.12), el accidente ferroviario fue calificado como grave, siendo procedente la investigación del mismo por la Dirección General de Ferrocarriles. Investigación que tendrá como finalidad determinar sus causas y formular recomendaciones para reducir los riesgos en el transporte ferroviario de acuerdo con el artículo 112 del citado Reglamento. Reglamento que traspone parcialmente la Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo de 29 de abril de 2004 sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios, que en su Artículo 19 circunscribe la investigación a la mejora de la seguridad, y en ningún caso a la determinación de culpas o responsabilidades.

De conformidad con el artículo 112 del mencionado Reglamento, el 1 de septiembre de 2006 la Dirección General de Ferrocarriles designó el equipo de investigación de accidentes ferroviarios.

## 2.-UBICACIÓN DEL ACCIDENTE

Lugar: Proximidades del apeadero de Camallera, en el punto kilométrico 231,500 de la Línea 270 Barcelona-Portbou.

Trayecto: Flaça-San Miquel de Fluviá.

Provincia: Barcelona.

Día/Hora: 10.11.06/02:08.

Tipo de bloqueo: Bloqueo Automático de vía doble sin CTC.

## 3.-DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS

De acuerdo con los datos proporcionados en el informe particular de Adif que incluye los el



informe de recogida de datos y que es concordante con el informe particular de Renfe, los hechos y las circunstancias en las que se produjo el accidente fueron las siguientes:

### 3.1. HECHOS

A las 02 horas y 08 minutos del día 10.11.06, el Tren de Mercancías nº 91495 de la empresa ferroviaria Renfe, compuesto por la locomotora 269231, 23 vagones, 55 ejes y con masa remolcada de 735 Tm., cuando circulaba por vía impar dirección Portbou a la altura del punto kilométrico 231,500 de la línea 270 Barcelona-Portbou, colisiona con una máquina de obra (MANISCOPIC MT 1030s) conducida por un empleado de la empresa COVISA, que estaba realizando trabajos autorizados en vía par, pero invadiendo el gálibo de la vía impar, produciéndose la avería inmediata de la locomotora del tren y su parada.

Al inspeccionar la zona se encuentra el cuerpo sin vida del encargado de trabajos y piloto de seguridad, perteneciente a la Gerencia de Mantenimiento de Infraestructura de ADIF; que se encontraba realizando las funciones de encargado de trabajos y piloto de seguridad.

### 3.2. DAÑOS MATERIALES

Se contabilizan daños pendientes de valoración en la locomotora 269231, en la maquinaria de vía (toro y en la plataforma de transporte de prefabricados) y en la infraestructura ferroviaria.

### 3.3. PERTURBACIONES DE TRÁFICO

Desde las 02:08 horas hasta las 06:38 horas la circulación quedó interrumpida en la línea 270 entre Figueras y Gerona.

Resultaron afectados 18 trenes, 4 trenes de Media Distancia con un total de 119 minutos de retrasos acumulados, 4 trenes de Cercanías con un retraso acumulado de 38 minutos, un tren de Larga Distancia con 50 minutos de retraso y 9 trenes de mercancías con 2185 minutos acumulados.

### 3.4. PERSONAS QUE INTERVINIERON EN EL ACCIDENTE

- El maquinista del tren 91495.

Jornada el día del accidente: de 21.20 horas a 02.08 horas.

Jornada las 24 horas anteriores: descanso.

Jornada las 48 horas anteriores: descanso.

- El capataz de obras, perteneciente a empresa COVISA.

Jornada el día del accidente: de 22.00 horas a 02.08 horas.

Jornada las 24 horas anteriores: de 06.00 horas a 14.00 horas.



Jornada las 48 horas anteriores: de 06.00 horas a 14.00 horas.

- El oficial 2º conductor del toro, perteneciente a la empresa COVISA.

Jornada el día del accidente: de 22.00 horas a 02.08 horas.

Jornada las 24 horas anteriores: de 22.00 horas a 06.00 horas.

Jornada las 48 horas anteriores: de 22.00 horas a 06.00 horas.

- El factor de circulación de la estación de Figueres.

Jornada el día del accidente: de 22.00 horas a 06.00 horas.

Jornada las 24 horas anteriores: descanso.

Jornada las 48 horas anteriores: descanso.

-

- El factor de circulación de la estación de Flaça.

Jornada el día del accidente: de 22.00 horas a 06.00 horas.

Jornada las 24 horas anteriores: de 22.00 horas a 06.00 horas.

Jornada las 48 horas anteriores: de 22.00 horas a 06.00 horas.



#### 4. MEDIDAS ADOPTADAS

Una vez informado del suceso el puesto de mando de Barcelona, se notifica el suceso a los servicios de emergencia, a las Gerencias de Seguridad en la Circulación y Seguridad Corporativa de RENFE y ADIF, Gire, Operadores afectados, Jefatura de Operaciones de Gerona y Logística.

Agentes de la Gerencia Territorial de Seguridad en la Circulación Noreste de Adif se personaron en el lugar del accidente y en el puesto de mando, procediendo a la toma de datos, toma de declaración del personal implicado y realización de pruebas de control de alcoholemia.

El supervisor de línea de la Jefatura Técnica Operaciones de Gerona fue nombrado jefe delegado del accidente

A las 03:32 horas el maquinista del tren 91495 solicitó socorro, por lo que desde Portbou se envió la locomotora 269305 como PB 538 que sale de Figueras como tren S2.

A las 05:05 horas, el Juez ordenó el levantamiento del cadáver.

A las 06:12 horas comenzó a avanzar el tren 91495 hacia Figueres.

A las 06:38 horas la dos vías quedan expeditas, restableciéndose la circulación normalmente.

#### 5. DATOS RECOGIDOS

De acuerdo con los datos proporcionados en el informe emitido por ADIF de acuerdo con el artículo 2 de la Orden Circular nº 3/2004 de la Dirección General de Ferrocarriles, en la que se establecen las Pautas para la investigación de accidentes en la Red Ferroviaria de Interés General administrada por Adif, los datos obtenidos son los que se indican a continuación.

5.1. Datos relativos al personal involucrado en el accidente.

5.1.1. Prueba de control de alcoholemia.

Con fecha 10.11.06 se practicaron las siguientes pruebas:

- Al maquinista del tren 91495, con resultado negativo (0,00mg/1000ml).
- Al factor de circulación de la estación de Flaça., con resultado negativo (0,00mg/1000ml).



- Al factor de circulación de la estación de Figueres, con resultado negativo (0,00mg/1000ml).
- Al capataz de obras, perteneciente a empresa COVISA., con resultado negativo (0,00mg/1000ml).
- Al oficial 2º conductor del toro, perteneciente a la empresa COVISA, con resultado negativo (0,00mg/1000ml).

#### 5.1.2. Actas de toma de declaración.

En el presente apartado se extrae lo más significativo de la toma de declaración al maquinista, a los agentes de ADIF y operarios de COVISA:

1ª. Al maquinista del tren 91495, con fecha el 10.11.06, se extrae lo siguiente:

*Circulando con tren 91495 desde Tarragona a Cerberé y en el P.K. 231,500 de la vía impar, entre el apeadero de Camallera y la estación de San Miguel de Fluviá, me encontré una máquina de vía en la entrevía ocupando el gálibo de la vía impar, produciéndose un impacto e inmediatamente la parada de la máquina, parándose el tren.*

*Antes del impacto vía a dos personas saltar de la máquina de vía citada.*

*Debido a la densa niebla me he encontrado la citada situación de imprevisto.*

2ª. Al factor de circulación de la estación de Flaça.:

*El encargado de trabajos me solicitó Intervalo Programado por vía par entre Flaça y Figueras, se lo comunico al puesto de mando que me confirmó la concesión de los mismos. Me pongo en comunicación con Figueras y bloqueamos la vía par, seguidamente doy la hora del bloqueo al puesto de mando y telefonema al encargado de trabajos del concedido con el nº680 a las 22:40 horas. Cuando llega la primera circulación a Figueras establecemos la vía única temporal impar.*

3ª. Al factor de circulación de la estación de Figueres:

*Flaça me llama para bloquear vía par, bloqueamos la vía y cuando me viene un tren de Portbou establecemos la vía única temporal impar. Llamo al puesto de mando para saber si mando el tren o tiene previsto una circulación por su vía, indicándome que lo mande, pido vía, me la conceden y lo expido.*

4ª. Al capataz de obras, perteneciente a empresa COVISA.

*El tajo de esa noche era meter materiales desde el apeadero de Camallera al tajo, habíamos hecho dos viajes correctamente parando cuando el piloto lo decidía y en el tercero y ultimo viaje llegamos a Caballera, no detuvimos 15 minutos porque pasó un mercancías por vía impar, reanudamos los trabajos cargando la plataforma de bloques para trasladarlo al*



*tajo. Llegamos al tajo y continuamos los trabajos y en el último palet fue cuando apareció el tren de mercancías que arrolló al toro.*

*El encargado de trabajos hablaba por el móvil con las estaciones durante la realización de los trabajos.*

*El encargado de trabajos me informó que podía invadir el gálibo de la vía impar.*

- 5ª. Al oficial 2º conductor del toro, perteneciente a la empresa COVISA.

*Salimos del apeadero de Camallera hacia el tajo por la vía par. Cuando llegamos al tajo el piloto nos dijo que no había ningún problema para pisar la vía impar que no venía ningún tren.*

*El piloto autorizaba cada movimiento de invasión de galibo de vía impar.*

5.2. Datos relativos a los registros.

5.2.1. Velocidad del tren.

Extraída y analizada la memoria estática de la locomotora 269231, la velocidad del tren 91495 en el momento del accidente era de 79 km/h.

Según el cuadro máximo de velocidades máximas, la máxima permitida en este tramo es de 140 Km/h, pero según la Consigna Serie B existe una limitación de velocidad para trenes de mercancías entre los puntos kilométricos 215,420 y 232,000 a 70 km/h.

5.2.2. Libros de telefonemas.

Para la realización de los trabajos en vía par, se establecieron telefonemas entre el encargado de trabajos y el jefe de circulación de la estación de Flaça.

Para bloquear la vía par, se establecieron telefonemas entre las estaciones de Flaça y Figueras.

Para la circulación de trenes entre las estaciones de Flaça y Figueras, se establecieron telefonemas entre las sendas estaciones.

5.2.3. Malla horaria.

El tren 91495 circulaba con origen en Ford (Valencia) y destino Portbou con retraso de 113 minutos.

Circulaciones anteriores al tren 91495:

- Tren 59559 por vía impar a las 23:10 horas.



- Tren 92546, a contravía, por vía impar a las 01:30 horas.

5.3. Datos relativos a las condiciones de realización de los trabajos en la vía.

## 6. ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

De la los datos aportados se desprenden las siguientes consideraciones:

### 6.1. Características generales.

- El accidente se produjo a las 02 horas y 08 minutos el día 10.11.06, en plena vía, en el trayecto Flaça-San Miguel de Fluviá en el punto kilométrico 231,500 de la línea Barcelona-Portbou.
- El tipo de bloqueo de línea es automático de vía doble sin CTC.
- Las condiciones meteorológicas el día del accidente eran de niebla intensa, lo que redujo considerablemente la visibilidad.
- El tren 91495 contabilizaba 113 minutos de retraso a su paso por la estación de Flaça

### 6.2. Condiciones de los trabajos en la vía

- Los trabajos figuran en el acta semanal con la petición nº194, entre Flaça y Figueras, para otras obras en vía desde las 22:30 horas y las 01:30 horas en vía par y para la reconstrucción de muros de contención y limpieza de desprendimientos de trincheras en vía par y con un intervalo de trabajos comprendido entre las 02:50 horas y las 05:30 horas.
- Dentro del acta semanal el intervalo programado nº3748, concede corte de vía general par desde las 22:48 horas y 03:10 horas para limpieza de cunetas, saneamiento de trincheras y limpieza de desprendimientos.
- Los trabajos que se estaban realizando, requerían del traslado por vía par desde el acopio situado en el apeadero de Camallera (p.k. 230,623) hasta el tajo (p.k. 231,500) mediante toro y una plataforma con diplory.
- Para efectuar estos trabajos se constata la necesidad de invadir el gálibo de la vía impar en parte de la descarga. Esta maniobra, entendemos, que era suficientemente conocida por el encargado de trabajos y piloto de seguridad y por los operarios.
- La ocupación del galibo de la vía impar era estimada por el encargado de trabajos y piloto de seguridad considerando información sobre las circulaciones recibida mediante comunicación por teléfono móvil.



- Los trabajos de mantenimiento comenzaron a las 22:00 horas aproximadamente y pasaron los trenes 59559 y 92546 a las 23:10 horas y 01:30 horas respectivamente.

### 6.3. Otras consideraciones.

- El personal involucrado en el accidente objeto del informe se encontraba en adecuadas condiciones psicotrópicas para el desarrollo de sus funciones (resultado negativo en las pruebas de control de alcoholemia).
- De la declaración del maquinista del tren implicado se extrae que estuvo parado en la estación de Gerona hasta que a las 01 horas y 40 minutos le abrieron la señal. Previamente el factor de circulación le informó que debía estar detenido hasta las 01 horas y 30 minutos aproximadamente, ya que a esa hora estaba previsto dar la vía.
- Se constata que la velocidad del tren era 9 km/h superior a la máxima permitida por limitación a trenes de mercancías. Circunstancia, que estimamos que no influyó en el acontecimiento del accidente, ya que el tren necesitó 407 metros para su detención desde la aplicación del freno.

## **7. ANÁLISIS DE LAS CONCLUSIONES INCLUIDAS EN LOS INFORMES PARTICULARES DEL ADMINISTRADOR DE LA INFRAESTRUCTURA Y DE LA EMPRESA FERROVIARIA.**

En los respectivos informes particulares se incluyen las siguientes conclusiones:

Adif : *"El accidente se produce como consecuencia de haber invadido el gálibo de la vía impar la máquina de carretera, que descargaba los palets de la plataforma situándolos en el margen de la vía par, incumpliendo el artículo 340 punto 2 del Reglamento General de Circulación".*

Renfe: *"El accidente es consecuencia de la invasión por la maquinaria de obra el gálibo de la vía impar, esto se produjo porque la maniobra de descargar el palet con los bloques de hormigón para la construcción de un muro junto a la vía par, exigía que la citada maquinaria adoptara una posición transversal a la vía par, ya que dicha máquina solo permitía los movimientos de sus uñas arriba/abajo, delante/atrás, pero hacia los lados necesitaba realizar un giro con las ruedas y adaptar una posición transversal el eje de la vía, saltando las ruedas posteriores del toro el carril de la entrevía de las vías par/impar invadiendo en aquella situación el gálibo de la vía impar. En consecuencia se considera que el accidente es responsabilidad de la persona que realizaba las funciones de encargado de trabajos y piloto de seguridad en cuanto era su obligación que no se produjeran invasiones del galibo de la vía impar con los trabajos de descarga de materiales que estaban efectuando".*



## 8. CONCLUSIONES

A la vista de los datos recogidos se estima que el accidente tuvo su origen en la ocupación indebida del galibo de la vía impar autorizada por el encargado de trabajos y piloto de seguridad.

## 9. RECOMENDACIONES

El Régimen de Trabajos debe corresponder en todos los casos a la previsión de necesidades de los trabajos y a los medios y maquinas disponibles, y viceversa.

Realizar campaña formativa tanto al personal de Circulación como de Mantenimiento con el fin de eliminar las prácticas viciosas en los trabajos en vía.

Madrid, 18 de mayo de 2007.  
El Técnico responsable de la  
investigación del accidente,