

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA
PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE CARGA
PARA LA RECEPCIÓN DE PUENTES DEL NUEVO ACCESO FERROVIARIO DE ALTA
VELOCIDAD DE MADRID -ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO: LA ROCA DEL VALLÉS - RIUDELLOTS DE LA SELVA**



INFORME DE INSPECCIÓN PRINCIPAL

TRAMO: LA ROCA DEL VALLÉS - RIUDELLOTS DE LA SELVA

SUBTRAMO: SANT CELONI - RIELLS I VIABREA

Paso Inferior 11.7

Código: 0177PI06

P.K.Obra: 511+756 P.K.Línea: 676+812

Marzo de 2011

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETO.....	3
3. DATOS GENERALES.....	4
4. FOTOGRAFÍAS GENERALES	5
5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA.....	11
6. INSPECCIÓN TÉCNICA	12
7. RECOMENDACIONES	15
8. DICTAMEN	15
9. FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2.....	16

ANEJOS

ANEJO 1: MODELO A1 COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

ANEJO 2: FICHA DE INSPECCIÓN

ANEJO 3: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La ITPF-05 (Instrucción sobre las Inspecciones Técnicas en los Puentes de Ferrocarril) de fecha 10 de junio de 2005, reglamenta en el capítulo 2 la obligatoriedad de realizar Inspecciones Principales sobre las estructuras de nueva construcción antes de su puesta en servicio.

En dicho capítulo se indica de forma exhaustiva el alcance, personal y criterios que se han de llevar en la inspección, así como el resultado de la misma.

La Inspección Principal de la estructura fue efectuada el día 10 de marzo de 2010 por el equipo técnico del Área de Auscultación de Infraestructuras de GEOCISA.

Puesto que se trata de una obra nueva y reciente construcción, no existen antecedentes de informes de inspección que citen incidencias específicas relativas a esta obra.

La redacción del presente documento se inscribe dentro del marco del contrato de "Consultoría y Asistencia (Clave AV 006/09) para la "Realización de Pruebas de Carga para la recepción de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa: Tramo La Roca - Riudellots" suscrito por la UTE INTEMAC-GEOCISA, con la Entidad Publica Empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

2. OBJETO

El objeto de las Inspecciones Principales en las estructuras, es obtener información sobre su estado funcional y resistente, con el fin de verificar que es capaz de cumplir la función para la que ha sido construido, con un nivel de seguridad adecuado.

Este informe tiene por objeto la inspección principal del Paso Inferior 11.7 situado en el P.K. de obra 511+756 (de línea 676+812), tramo: La Roca - Riudellots, subtramo: Sant Celoní - Riels (Girona), perteneciente a la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa.

Esta primera inspección, debido a que se trata de una estructura de nueva construcción, consistirá en una caracterización detallada de la misma que servirá como situación de referencia o estado cero, para el posterior análisis y seguimiento de su evolución.

Además del conjunto de las actuaciones que se recomienden en las conclusiones finales, el objetivo futuro de este informe es el de servir de base a posteriores inspecciones.

3. DATOS GENERALES

En la siguiente tabla se reflejan los datos generales de la estructura objeto de la inspección:

Nombre	PI 11.7	Subtramo	Sant Celoní - Riels
Tramo	La Roca - Riudellots	Línea	L.A.V Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa
P.K. Obra / Línea	511+756 / 676+812	Fecha de inspección	10/03/2010
Clase Daños	Clase 2	Provincia	Girona
Obstáculo salvado	Carretera GI-552	Entorno	Urbano
Acceso	Vehículo automóvil	Cauce	No tiene
Tipología	Tablero de vigas cajón sobre estribos	Material de aletas	Hormigón armado
Material tablero	Hormigón pretensado	Material de estribos	Hormigón armado
Material pila	No tiene	Nº de vanos	1
Luz por vano (m)	32	Longitud total (m)	32
Barandillas	Ambos lados	Paseos	Ambos lados
Tipo de línea	Electrificada	Nº de vías	2

Cuyas coordenadas UTM son:

X	Y	Z	HUSO
462912	4619271	96	31

4. FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado derecho



Alzado izquierdo



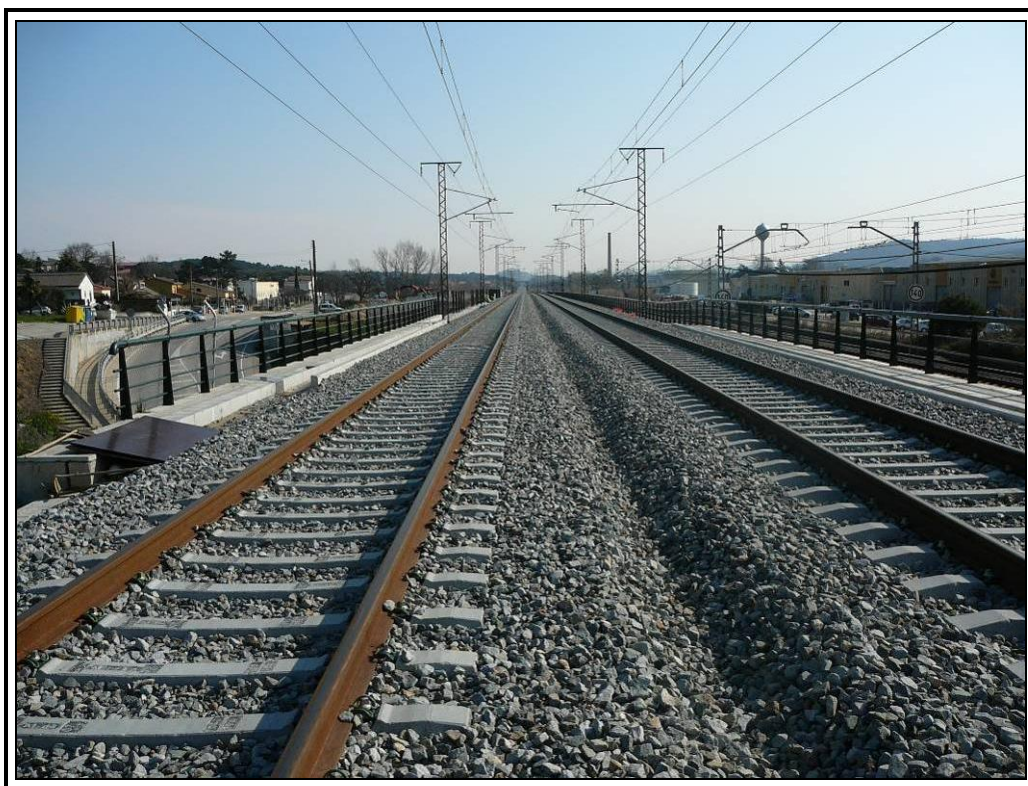
Vista inferior



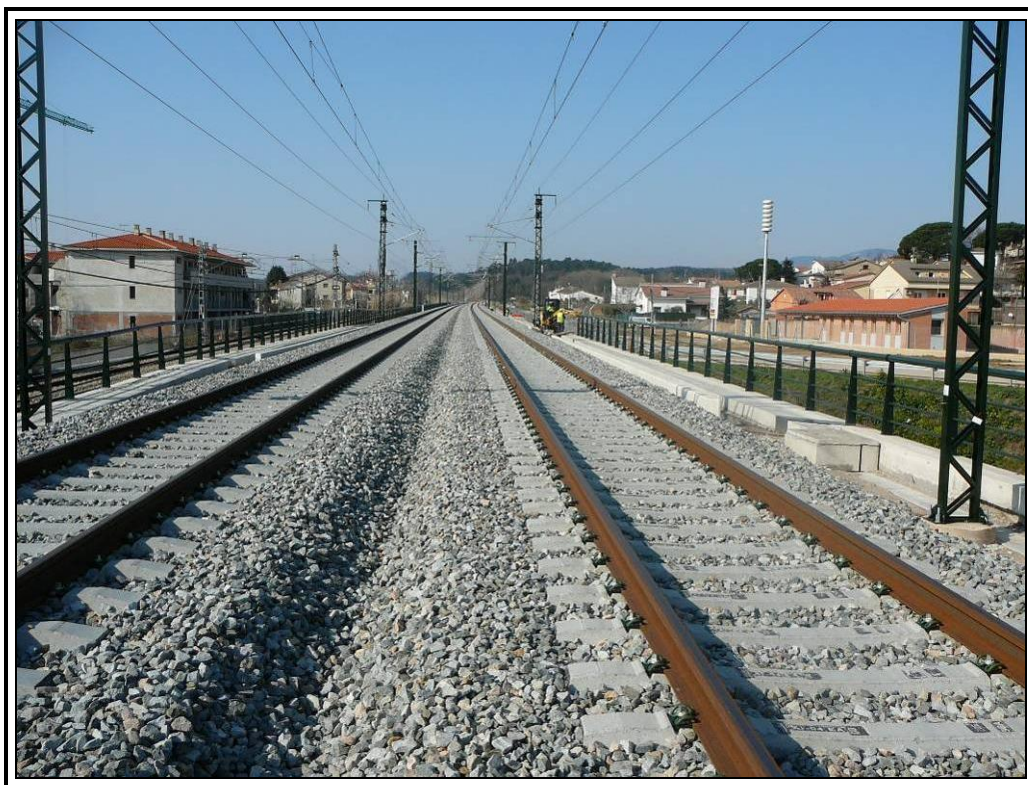
Estribo de entrada



Estribo de salida



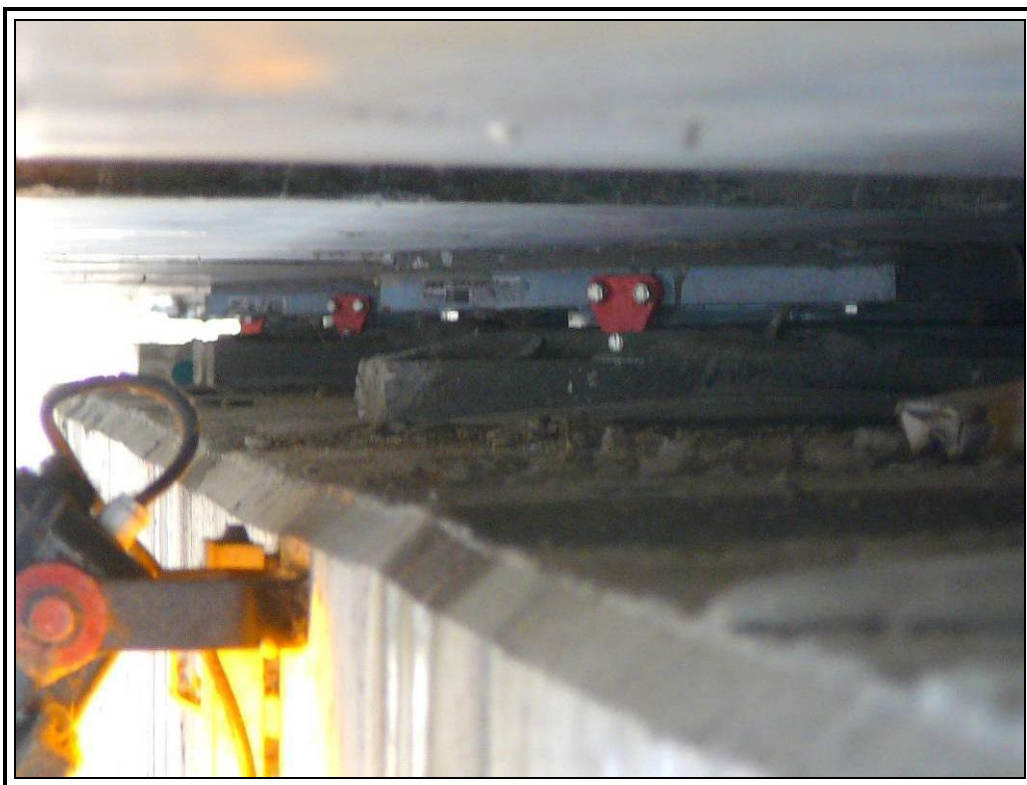
Vista superior desde entrada



Vista superior desde salida



Material de vía



Línea de apoyos E1



Apoyo E1 bajo viga 1



Apoyo E2 bajo viga 2



Apoyo E2 bajo viga 3

5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Se trata de una estructura con un tablero isostático de vigas prefabricadas de tipo cajón con prelosas prefabricadas a modo de encofrado perdido y losa de compresión ejecutadas in situ a posteriori. Este tablero se apoya sobre dos estribos cerrados fuertemente esviados respecto al eje de trazado de la línea de A.V.E.

La estructura tiene una longitud de 32 metros, con un esviaje de 100° en todos los ejes de apoyo y una pendiente de 0,91%.

El tablero está formado por cuatro vigas artesas prefabricadas de HP-55 y separadas de 3,66 m entre ejes. Dichas vigas tienen un canto de 1,45 m y un ancho de 2,33 m en su base inferior. La losa superior es de 14 metros de ancho y se ejecutará in situ con HA-35. El espesor de la losa es de 0,25 m en sus extremos con un bombeo del 2%.

El tipo de hormigón del marco es HA-30. El acero pasivo utilizado para los elementos estructurales es del tipo B 500 S.

6. INSPECCIÓN TÉCNICA

La obra presenta un estado aceptable. Las anomalías detectadas en su mayor parte son consecuencia de una ejecución no del todo cuidada, careciendo de relevancia para el comportamiento funcional de la estructura, y consecuentemente de incidencia sobre su capacidad portante, afectando tan solo a la durabilidad de la estructura.

Los daños más significativos encontrados en los distintos elementos estructurales, son los que a continuación se detallan. Se indica que para todo lo expuesto, la derecha e izquierda de la estructura se consideran respecto del aumento del kilometraje en la línea al igual que la numeración de hastiales y estribos.

Estribos

En los paramentos de los muros frontales de ambos estribos encontramos filtraciones y eflorescencias que se dan con mayor profusión en el caso del estribo de entrada.

Asimismo se ha detectado un nido de grava en la parte superior del muro frontal del estribo dos en el centro del mismo. Éste puede deberse a un vibrado insuficiente.

Aletas

En el muro lateral izquierdo de estribo dos también se han observado manchas de humedades y filtraciones, a pesar de existir elementos para el desagüe. Adicionalmente, en el muro lateral izquierdo del estribo uno, se ha detectado un nido de grava provocado, probablemente, por un vibrado deficiente.

Apoyos

Los apoyos presentan un buen estado, con la única salvedad de la no retirada de las placas de montaje, que sólo tienen razón de ser durante la fase de puesta en obra.

Tablero

En las vigas cajón que forman parte del tablero, se han detectado, un desconchón originado por el golpe de algún vehículo a su paso por la estructura y una zona con degradación superficial reparada parcialmente, ambos deterioros ubicados en la viga de borde izquierda.

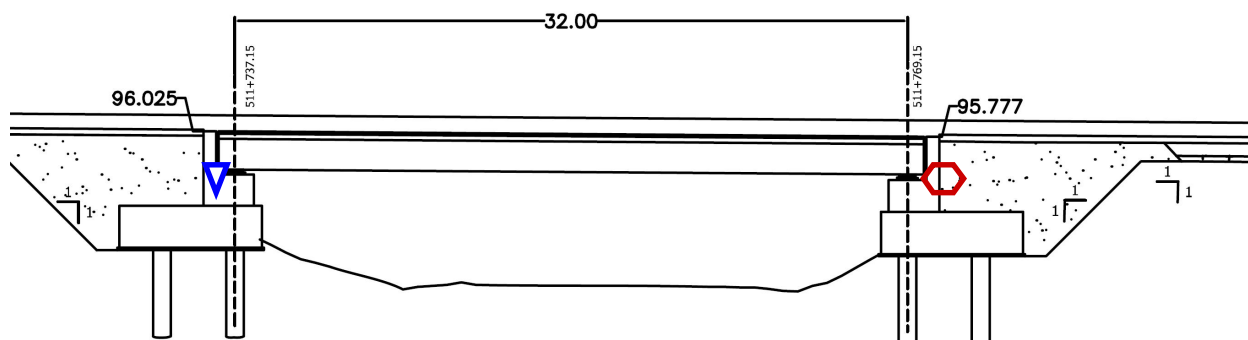
Paseos de servicio

No se ha detectado ningún deterioro reseñable.

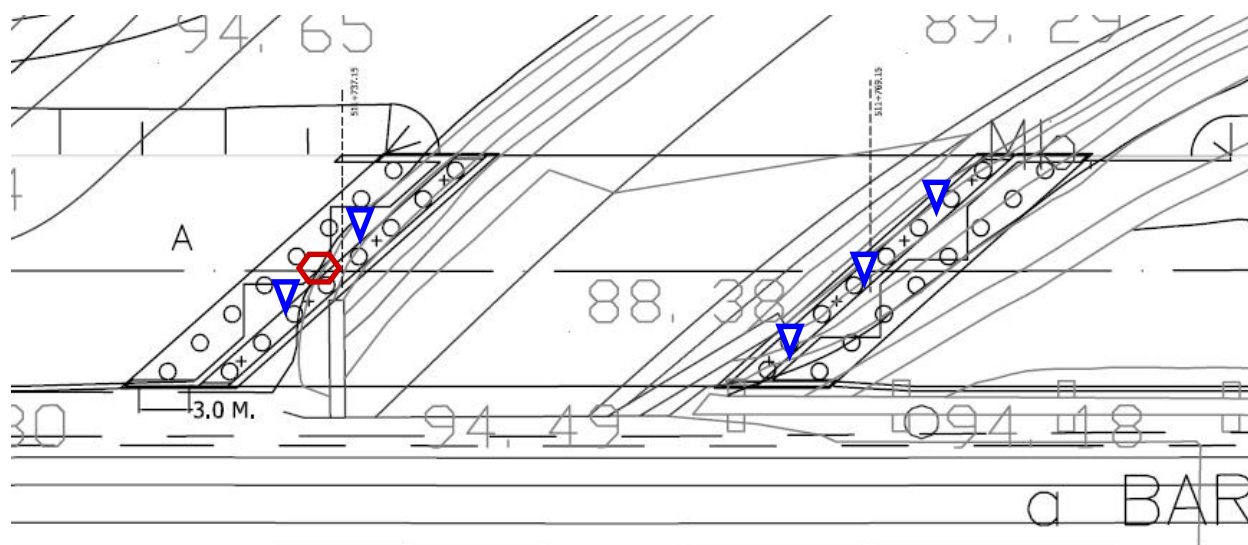
Material de vía

El estado de conservación es aceptable

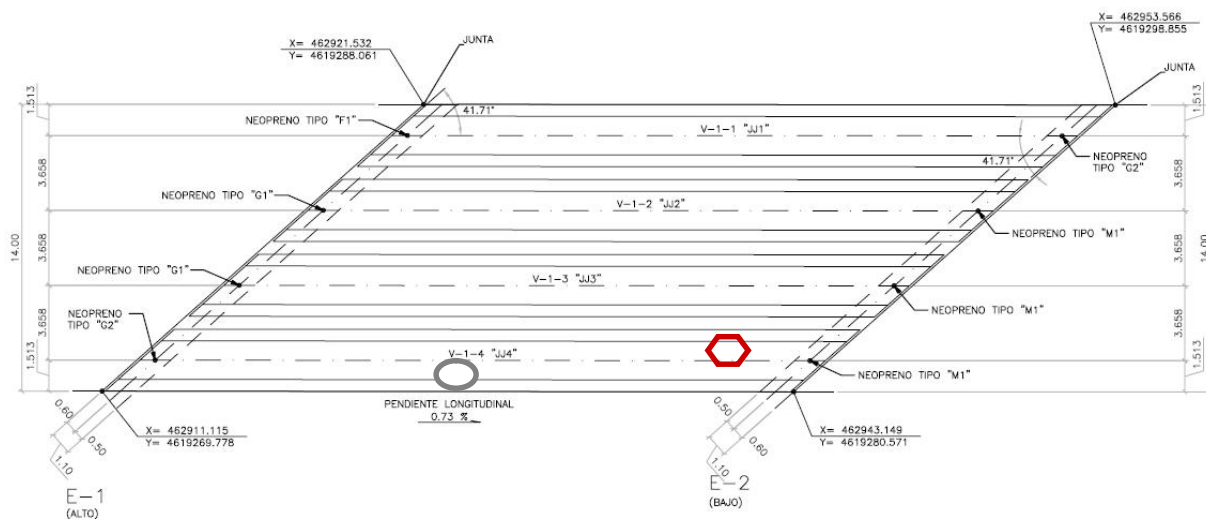
A continuación se muestra un croquis con la posición aproximada de cada uno de los deterioros anteriormente mencionados:



Alzado izquierdo de la estructura



Planta de la estructura



Planta de replanteo de vigas

LEYENDA	
	Nidos de grava/Coqueras
	Fisuras
	Desconchón
	Filtraciones/Erosión
	Vegetación

7. RECOMENDACIONES

Se engloban en este apartado aquellas actuaciones encaminadas a la solución de los daños detectados para que la obra sea mantenida, vigilada y reparada a fin de dejarla en las mejores condiciones de servicio posible.

Se recomienda el saneado de los nidos de grava observados en la estructura, limpieza de detritus y polvo y aplicación de un mortero, de retracción compensada, ligeramente expansivo, a base de cemento.

En los desconchones sin armadura implicada se aconseja el picado y saneo de la superficie afectada y la restitución de la geometría original por medio de mortero de reparación.

En cuanto a las filtraciones no se recomienda reparación, pues no se conoce el alcance del deterioro en los elementos de impermeabilización que pueden estar provocando la entrada de agua por el trasdós del muro, no obstante, se aconseja hacer un seguimiento en futuras inspecciones.

8. DICTAMEN

Los daños observados en la Inspección Principal de la estructura objeto de este Informe son de Clase 2. De acuerdo con la Instrucción sobre las Inspecciones Técnicas en los Puentes de Ferrocarril (ITPF-05), son aquellos relacionados con mejoras en el equipamiento o producidos por el uso que afecten a la vida útil de la estructura pero no a su seguridad estructural o a su aptitud para mantener las condiciones de servicio.

9. FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2



Filtraciones a través del muro frontal de estribo uno



Filtraciones a través del muro frontal de estribo dos



Nido de grava en muro frontal de estribo dos



Nido de grava en muro lateral izquierdo de estribo uno



Filtraciones en muro lateral izquierdo de estribo dos



Placas de montaje de apoyos sin retirar



Degradación superficial en la parte inferior de la viga de borde izquierda

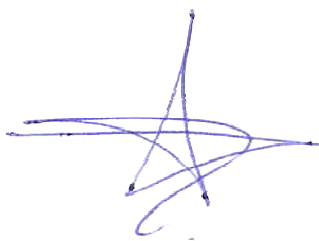


Desconchón por impacto en viga de borde izquierda

El presente informe consta de veinte páginas selladas y correlativamente numeradas desde el número uno al número veinte y de tres anejos sin paginar relacionados en el índice.

Madrid, marzo de 2011

POR EL ÁREA DE AUSCULTACIÓN DE ESTRUCTURAS:



FDO.: ALEJANDRO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

Responsable de Trabajos de Gabinete



FDO.: D. JULIO CASAL MACÍAS

Coordinador General de Pruebas de Carga

Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la aprobación expresa de UTE GEOCISA – INTEMAC.

ANEJOS

ANEJO 1: MODELO A1 COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

TIPO DE INSPECCIÓN	PRINCIPAL	FECHA DE INSPECCIÓN	10/03/2010
--------------------	-----------	---------------------	------------

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (A.D.I.F.)		
LÍNEA	LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA		
TRAMO	LA ROCA DEL VALLÉS-RIUDELLOTS DE LA SELVA		
SUBTRAMO	SANT CELONI- RIELLS		
P.K.	Obra: 511+756		Línea: 676+812
PROVINCIA	GIRONA		
DENOMINACIÓN	PI 11.7		
REFERENCIA	0177PI06		
AÑO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN	2009		

DATOS DEL RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN

ENTIDAD	GEOCISA		
INGENIERO RESPONSABLE	MARCOS ROS GARCÍA		
DIRECCIÓN	LOS LLANOS DE JEREZ 10-12 28823 - COSLADA - MADRID		
TELÉFONO	916603283	FAX	916672300
		E-MAIL	mrosq@geocisa.com

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS Y TIPOLOGÍA

Nº DE VANOS		1	LUCES DE CADA VANO (m):		32,00	
LONGITUD TOTAL (m):		32,00				
OBSTÁCULO SALVADO		CARRETERA ☒	FF.CC ☐	CAUCE ☐		
		CAMINO ☐	OTROS ☐	ÁNGULO DE INCIDENCIA (º)	41	
LÍNEA ELECTRIFICADA		SI ☒	NO ☐			
VÍA		ÚNICA ☐	DOBLE ☒	Nº DE VIAS:	2	
		SOLDADA ☒	CON JUNTAS ☐			
		ENCARRILADORA	SI ☐	NO ☒		
		CONTRACARRILES	SI ☐	NO ☒		
		APARATOS DE DILATACIÓN	SI ☐	NO ☒		
		RECTA ☒	CURVA A DCHA. ☐	CURVA A IZQ. ☐		
		TIPOLOGÍA DE PUENTE		METÁLICO ☐		
FÁBRICA ☐						
HORMIGÓN ☒	TRAMOS EN ARCO ☐					
OTROS ☐	TRAMOS RECTOS ☒					
TIPO DE MATERIAL	ESTRIBOS	HORMIGÓN ☒	PIEDRA ☐	LADRILLO ☐		
	PILAS	HORMIGÓN ☐	PIEDRA ☐	LADRILLO ☐	METÁLICAS	☐
	ARCOS	HORMIGÓN ☐	PIEDRA ☐	LADRILLO ☐	METÁLICAS	☐
	TABLERO	HORMIGÓN ☒	LOSA ☐	VIGAS ☒	CAJÓN	☐
		METÁLICO ☐	VIGAS ALMA LLENA ☐	CELOSÍA ☐		

DAÑOS DE CLASE 1

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE DAÑOS	LOCALIZADO O GENERALIZADO	PLAZO DE REPARACIÓN (meses)	LIMITACIÓN DE CIRCULACIÓN	REQUIERE INSPECCIÓN ESPECIAL
A ESTRIBO nº	A GOLPES, ROTURAS	L	6	A VELOCIDAD	SI
B PILA nº	B FISURAS, GRIETAS		12	B CARGAS	
C ARCO nº	C DESCALCES EN CIMENTACIONES	G	24	C GÁLIBO	NO
D TABLERO METÁLICO nº	D DESPLOMES, BASCULAMIENTOS	DAÑOS DETECTADOS:	36	D SEÑALIZAR	
E TABLERO DE HORMIGÓN nº	E OXIDACIONES, CORROSIONES				
F VÍA I, II, ...	F ASIENTOS, DESNIVELACIONES				
G OTROS	G OTROS				

EVALUACIÓN GLOBAL DE DAÑOS RESPECTO A LA INSPECCIÓN ANTERIOR

SIN EVOLUCIÓN	☐	POCO IMPORTANTE	☐	IMPORTANTE	☐
---------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	------------	--------------------------

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

FAVORABLE	☒	DESFAVORABLE (CON DAÑOS DE CLASE 1)	☐
-----------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Firma del Inspector

Marcos Ros

MARCOS ROS GARCÍA
Responsable de los trabajos de campo



ANEJO 2: FICHA DE INSPECCIÓN

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA
FRANCESA.

IDENTIFICACIÓN

ID (Identificador de la estructura)	PI 11.7	
P.K. INICIAL (sentido Barcelona-Girona)	511+740	
P.K. FINAL (sentido Barcelona-Girona)	511+772	
TIPO	Puente (10 m < luz <= 50 m)	▼
SUBTRAMO	San Celoni- Riells	▼
FECHA DE LA INSPECCIÓN	10/03/2010	
OBSERVACIONES		

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA
FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

DATOS GENERALES

NOMBRE	PI 11.7
TIPOLOGÍA GENERAL	TABLERO DE VIGAS ▼
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA CONTINUA ▼
Nº DE VÍAS	2
VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)	
TIPO DE ACCESO	VEHÍCULO AUTOMOVIL ▼
OBSTÁCULO SALVADO	CARRETERA ▼
NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO	GI-552
OTRO OBSTÁCULO SALVADO	▼
NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO	
OBSERVACIONES	El tablero está formado por dos vigas cajón y losa.

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	32,00	
Nº DE VANOS	1	
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	32,00	
LUZ DE CADA VANO (m)	32,00	
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	3,59	
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	27,60	
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)		
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)		
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)		
GÁLIBO INFERIOR (m)	4,50	
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	14,00	
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	1,70	
Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO	4	
SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)	3,66	
CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES	CONSTANTE	▼
CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m)	1,45	
GÁLIBO IZQUIERDO (m)		
GÁLIBO DERECHO (m)		
ENTREVÍA (m)		
TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)		R (recto) ▼
PERALTE DE VÍA DE ENTRADA (m)		
PERALTE DE VÍA DE CENTRO (m)		
PERALTE DE VÍA DE SALIDA (m)		
OBSERVACIONES		

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA
FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE

HORMIGÓN PRETENSADO ▼

TRAMOS

TIPOLOGÍA DE TRAMOS

TABLERO DE VIGAS ▼

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS

ESTRUCTURA CONTINUA ▼

MATERIAL EN TRAMOS

HORMIGÓN PRETENSADO ▼

IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS

SI ▼

ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS

LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES ▼

ESTRIBOS

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS

MUROS FRONTAL Y EN VUELTAS ▼

MATERIAL BASE EN ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA ▼

PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS

MAMPOSTERÍA ▼

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN ESTRIBOS

ENCEPADO Y PILOTES ▼

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA ▼

PILAS

TIPOLOGÍA DE PILAS

▼

SECCIÓN DE PILAS

▼

TAJAMARES

▼

MATERIAL BASE EN PILAS

▼

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS

▼

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS

▼

APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO

TIPO POT ▼

JUNTAS DE DILATACIÓN

AMBOS ESTRIBOS ▼

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

MURETES GUARDABALASTO Y CUBREJUNTAS ▼

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

NO EXISTEN ▼

VARIOS

PASEOS DE SERVICIO

AMBOS LADOS ▼

OBSERVACIONES

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA-
FRONTERA FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

<u>ESTADO ACTUAL ESTRIBOS</u>		
Punzonado bajo apoyos		▼
Daños en unión frente y laterales		▼
Juntas degradadas		▼
Golpes y roturas		▼
Fisuras y grietas		▼
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Meteorización y degradación		▼
Desprendimientos		▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras		▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias		▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos		▼
Desplomes o basculamientos		▼
Asentamientos		▼
Descalces		▼
Socavaciones		▼
Depósitos en coronación		▼
Daños en coronación		▼
Daños en espaldón		▼
Balasto encastrado		▼
Daños en protección de pie de estribos		▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando		▼
Vegetación adosada		▼
OBSERVACIONES ESTRIBOS		
<u>ESTADO GENERAL ESTRIBOS</u>	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA-
FRONTERA FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO

Daños en unión frente y laterales		▼
Juntas degradadas		▼
Golpes y roturas		▼
Fisuras y grietas		▼
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Meteorización y degradación		▼
Desprendimientos		▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras		▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias		▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos		▼
Desplomes o basculamientos		▼
Asentamientos		▼
Descalces		▼
Socavaciones		▼
Depósitos en coronación		▼
Daños en coronación		▼
Daños en protección de pie de estribos		▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando		▼
Vegetación adosada		▼
OBSERVACIONES ESTRIBOS		
ESTADO GENERAL ALETAS	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA-
FRONTERA FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

ESTADO ACTUAL PILAS

Punzonado bajo apoyos	▼
Daños en unión frente y laterales	▼
Juntas degradadas	▼
Golpes y roturas	▼
Fisuras y grietas	▼
Coqueras y nidos de grava	▼
Meteorización y degradación	▼
Desprendimientos	▼
Carbonatación y desagregación	▼
Armaduras vistas someras	▼
Corrosión y disgregación	▼
Humedades y filtraciones	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	▼
Abombamientos	▼
Desplomes o basculamientos	▼
Asentamientos	▼
Descalces	▼
Socavaciones	▼
Depósitos en coronación	▼
Daños en coronación	▼
Daños en cimentaciones vistas	▼
Vegetación aflorando	▼
Vegetación adosada	▼

OBSERVACIONES PILAS

ESTADO GENERAL PILAS



INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA
FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

<u>ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO</u>		
Envejecimiento		▼
Corrosión		▼
Suciedad y aterramiento		▼
Bloqueo o encastramiento	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Desplazamiento o deslizamiento		▼
Aplastamiento		▼
Reglaje incorrecto		▼
Desnivelaciones		▼
Falta de contacto		▼
Cunas de apoyo deterioradas		▼
Vegetación adosada		▼
OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO	Placas de montaje sin retirar	
ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA
FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7

<u>ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u>	
Pintura envejecida y desprendida	▼
Oxidación superficial	▼
Corrosiones locales activas	▼
Entalladuras y pérdidas de sección	▼
Elementos metálicos deformados o rotos	▼
Tornillos flojos o faltan	▼
Soldaduras fisuradas	▼
Fisuras y grietas longitudinales bóvedas	▼
Fisuras y grietas transversales clave	▼
Fisuras y grietas transversales riñones	▼
Fisuras y grietas transversales arranques	▼
Fisuras y grietas longitudinales tímpanos	▼
Fisuras y grietas verticales tímpanos	▼
Separación y filtraciones tímpano-bóveda	▼
Fisuras y grietas longitudinales losas	▼
Fisuras y grietas transversales losas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼
Fisuras y grietas oblicuas losas	▼
Fisuras y grietas longitudinales en alas superiores vigas	▼
Fisuras y grietas transversales en alas superiores vigas	▼
Fisuras y grietas longitudinales conexión alas-alma	▼
Fisuras y grietas transversales alma vigas	▼
Fisuras y grietas inclinadas alma vigas	▼
Fisuras y grietas longitudinales alma vigas	▼
Fisuras y grietas longitudinales ala inferior	▼
Fisuras y grietas transversales ala inferior	▼
Fisuras y daños en testeros	▼
Golpes y roturas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼
Meteorización y degradación	▼
Desprendimientos	▼
Carbonatación y desagregación	▼
Armaduras vistas someras	▼
Corrosión y disgregación	▼
Humedades y filtraciones	▼
Desagües obturados	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	▼
Abombamientos	▼
Asentamientos y desnivelaciones	▼
Juntas longitudinales degradadas	▼
Juntas transversales degradadas	▼
Vegetación aflorando	▼
Vegetación adosada	▼
OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS	
<u>ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u>	2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA
FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

Impermeabilización		▼
Drenaje longitudinal		▼
Drenaje transversal		▼
Muretes guardabalasto		▼
Juntas de dilatación		▼
Juntas de longitudinales		▼
Conducciones y canaletas		▼
Anclajes de postes		▼
Barandillas		▼

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS



INSPECCIONES ESTRUCTURAS
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA- FRONTERA
FRANCESA.

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

PI 11.7
10/03/2010

ESTADO ACTUAL

ESTADO GENERAL

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ALETAS

ESTADO GENERAL PILAS

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

2: Defectos con riesgo de evolución patológica
2: Defectos con riesgo de evolución patológica
2: Defectos con riesgo de evolución patológica

OBSERVACIONES

ANEJO 3: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado derecho



Alzado izquierdo



Vista inferior



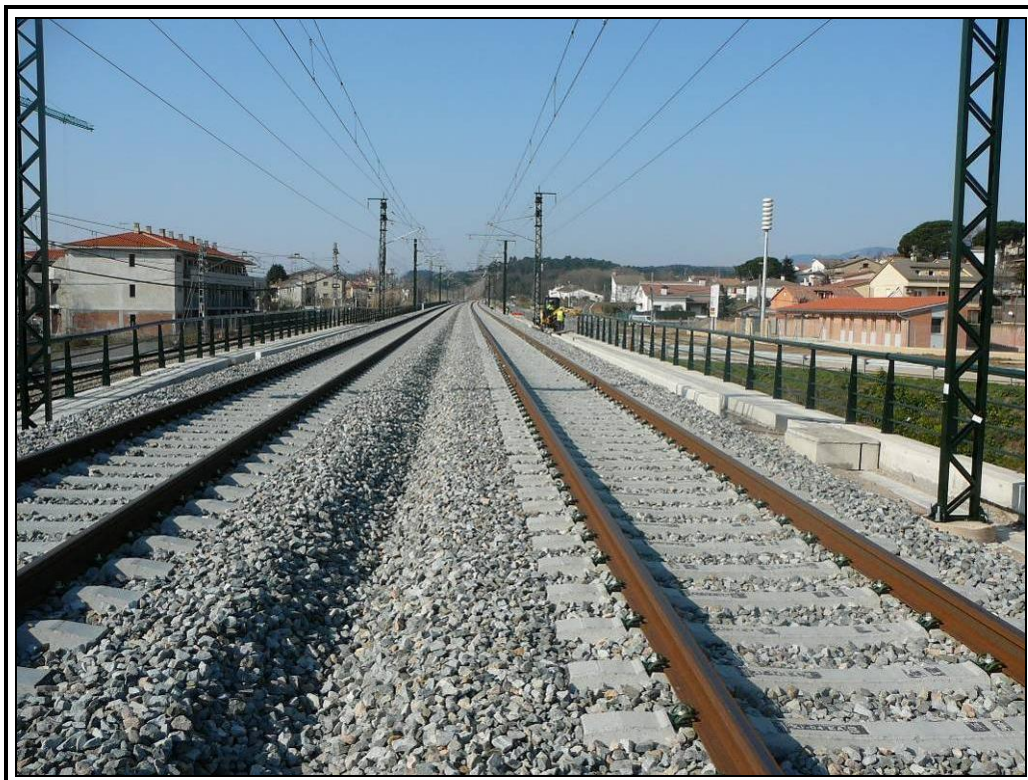
Estribo de entrada



Estribo de salida



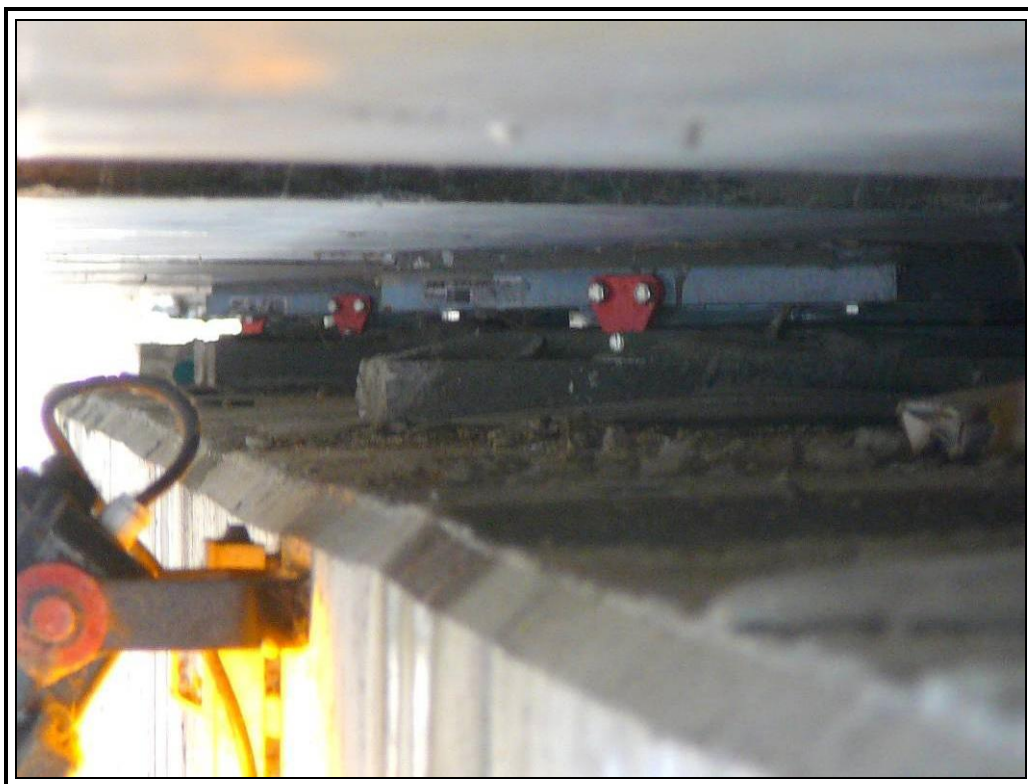
Vista superior desde entrada



Vista superior desde salida



Material de vía



Línea de apoyos E1



Apoyo E1 bajo viga 1



Apoyo E2 bajo viga 2



Apoyo E2 bajo viga 3

FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2



Filtraciones a través del muro frontal de estribo uno



Filtraciones a través del muro frontal de estribo dos



Nido de grava en muro frontal de estribo dos



Nido de grava en muro lateral izquierdo de estribo uno



Filtraciones en muro lateral izquierdo de estribo dos



Placas de montaje de apoyos sin retirar



Degradación superficial en la parte inferior de la viga de borde izquierda



Desconchón por impacto en viga de borde izquierda