

**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: SILS - RIUDELLOTS

Obra Drenaje 05-98

Código: 01810D02

PK.Obra: 705+980 PK.Línea: 697+457

Mayo de 2011

ÍNDICE

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

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 19 de mayo 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 de la Obra de Drenaje 5-98 situada en el P.K. de obra 705+980 (de línea 697+457), tramo: La Roca - Riudellots, subtramo: Sils - Riudellots (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	OD 5-98	Subtramo	Sils - Ruidellots
Tramo	La Roca - Riudellots	Línea	L.A.V Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa
P.K. Obra / Línea	705+980/697+457	Fecha de inspección	19/05/2010
Clase Daños	Clase 2	Provincia	Girona
Obstáculo salvado	Drenaje Transversal	Entorno	Rural
Acceso	Vehículo automóvil	Cauce	-
Tipología	Marco	Material de aletas	Hormigón armado
Material tablero	Hormigón armado	Material de estribos	Hormigón armado
Material pila		Nº de vanos	1
Luz por vano (m)	7	Longitud total (m)	7
Barandillas	Ambos lados	Paseos	Ambos lados
Tipo de línea	Electrificada	Nº de vías	2

Cuyas coordenadas UTM son:

X	Y	Z	HUSO
478407	4631682	77	31

4. FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado derecho



Alzado izquierdo



Vista inferior



Vista superior desde entrada



Vista superior desde salida



Material de vía.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La estructura objeto de la Inspección Principal está situada en la provincia de Gerona en el P.K. 705+980 (697+457. de vía) del LAV Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa.

La estructura es una bóveda triarticulada prefabricada con una altura de 5,07,79 m y un ancho (distancia entre las articulaciones inferiores) de 8,48 m. La longitud del cuerpo de la obra es de 30,84 m y la longitud total de 40,92. Las dovelas tienen un ancho de 2,15 m y un espesor de 0,3 m; mientras que la losa inferior pose un espesor de 0,6 m.

La cimentación es de hormigón armado in situ.

El tipo de hormigón de la bóveda prefabricada es HA-40, mientras que el de la cimentación es HA-25. El acero pasivo utilizado para los elementos estructurales es del tipo B 500 S.

Salva drenaje transversal y soporta doble vía con carriles soldados UIC 60 sobre sujeción elástica y traviesas monobloque. La línea está electrificada y su trazado sobre la estructura es en línea recta, siendo la visibilidad sobre la estructura buena en ambos sentidos.

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.

Estructura de tramos

Se ha observado un desplazamiento entre dos elementos en dos zonas; entre el segundo y el tercer elemento en el lado derecho y entre el último elemento que conforma el pico de flauta y el primer elemento completo.

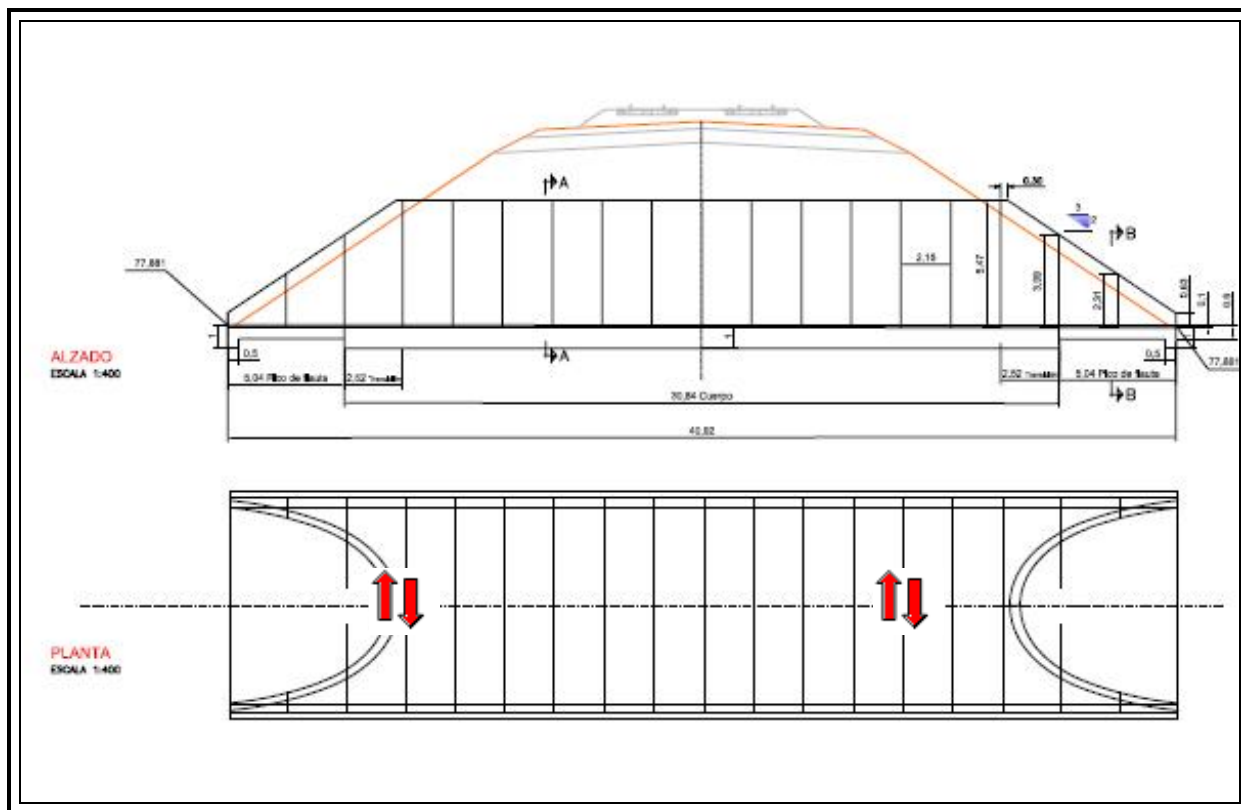
Paseos de servicio

Los paseos de servicio los conforma la parte de la plataforma que no esta ocupada por el balasto.

Material de vía

El estado de conservación es aceptable

CROQUIS DE DAÑOS



LEYENDA	
	Nidos de grava/Coqueras
	Desplazamientos entre elementos

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 un seguimiento en futuras inspecciones de los movimientos entre elementos que se han detectado en la presente inspección.

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.

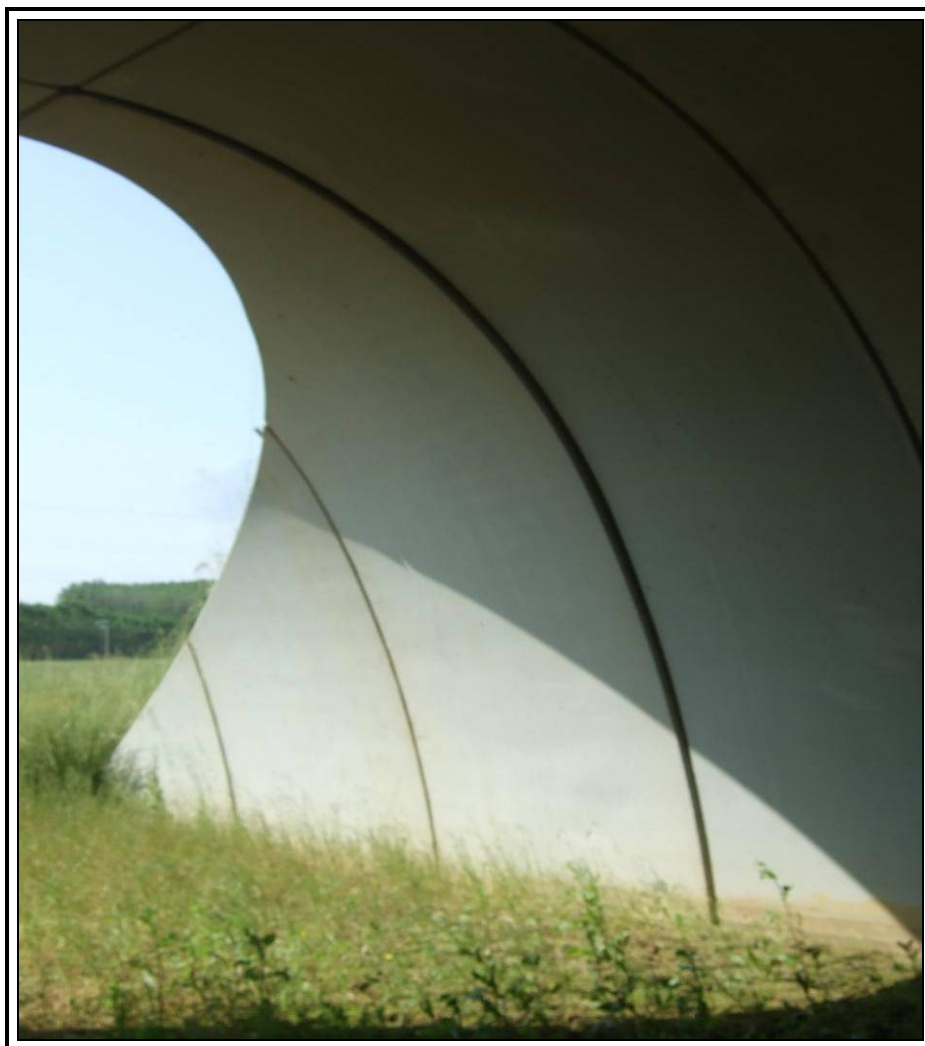
9. FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2



Desplazamiento entre el 2º y el tercer elemento en el lado derecho.



Detalle del desplazamiento entre el 2º y el tercer elemento en el lado derecho.



Desplazamiento entre el último elemento del pico de flauta y el primer elemento completo en el lado izquierdo.

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

Madrid, mayo de 2011

POR EL ÁREA DE AUSCULTACIÓN DE ESTRUCTURAS:



FDO.: MARCOS ROS GARCÍA

Responsable de Trabajos de Campo



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	19/05/2010
--------------------	-----------	---------------------	------------

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	SILS- RIUDELLOTS
P.K.	Obra: 705+980 Línea: 697+457
PROVINCIA	GIRONA
DENOMINACIÓN	OD 05_98
REFERENCIA	0181OD02
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):		8,50			
LONGITUD TOTAL (m):		8,50							
OBSTÁCULO SALVADO		CARRETERA	☐	FF.CC	☐	CAUCE		☒	
		CAMINO	☐	OTROS	☐	ÁNGULO DE INCIDENCIA (º)	90		
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		☒			
			TRAMOS RECTOS		☐				
		OTROS	☐						
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	☐	CELOSIA	☐		

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	VIA 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)	OD 05-98
P.K. INICIAL (sentido Barcelona-Girona)	705+980
P.K. FINAL (sentido Barcelona-Girona)	705+987
TIPO	Viaducto (luz > 50 m) ▼
SUBTRAMO	Sils- Riudellots de la Selva ▼
FECHA DE LA INSPECCIÓN	29/01/2010
OBSERVACIONES	El P.K. de linea es el 697+457.

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

OD 05-98
29/01/2010

DATOS GENERALES

NOMBRE	OD 05-98	
TIPOLOGÍA GENERAL	BÓVEDA	▼
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA CONTINUA	▼
Nº DE VÍAS	2	
VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)		
TIPO DE ACCESO	VEHÍCULO AUTOMOVIL	▼
OBSTÁCULO SALVADO	DRENAJE	▼
NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO		
OTRO OBSTÁCULO SALVADO	CAMINO, VÍA PECUARIA O PASO DE FAUNA	▼
NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO		
OBSERVACIONES	La estructura es una bóveda triarticulada prefabricada.	

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

OD 05-98
29/01/2010

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	8,50	
Nº DE VANOS	1	
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	8,50	
LUZ DE CADA VANO (m)	8,50	
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)		
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)		
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)		
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)		
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)		
GÁLIBO INFERIOR (m)	-	
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	30,84	
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	0,30	
Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO		
SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)		
CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES	CONSTANTE	▼
CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m)	0,30	
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	Los elementos que conforman la bóveda tienen un ancho de 2,15m.	

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

ID (Identificador de la estructura)
 FECHA DE LA INSPECCIÓN

OD 05-98

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE

HORMIGÓN PRETENSADO ▼

TRAMOS

TIPOLOGÍA DE TRAMOS

BÓVEDA ▼

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS

ESTRUCTURA CONTINUA ▼

MATERIAL EN TRAMOS

HORMIGÓN PRETENSADO ▼

IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS

SI ▼

ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS

NO EXISTEN ▼

ESTRIBOS

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS

MUROS FRONTAL Y EN VUELTAS ▼

MATERIAL BASE EN ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA ▼

PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS

NO EXISTE ▼

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN ESTRIBOS

ENCEPADO Y PILOTES ▼

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA ▼

PILAS

TIPOLOGÍA DE PILAS

NO EXISTEN ▼

SECCIÓN DE PILAS

NO EXISTEN ▼

TAJAMARES

NO EXISTEN ▼

MATERIAL BASE EN PILAS

NO EXISTEN ▼

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS

NO EXISTEN ▼

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA ▼

APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO

NO EXISTEN ▼

JUNTAS DE DILATACIÓN

NO EXISTEN ▼

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

OTRAS ▼

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

NO EXISTEN ▼

VARIOS

PASEOS DE SERVICIO

NO EXISTEN ▼

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

OD 05-98
29/01/2010

ESTADO ACTUAL ESTRIBOS

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	0: No existen defectos	▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones	0: No existen defectos	▼
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		
ESTADO GENERAL ESTRIBOS	0: No existen defectos	▼

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

OD 05-98
29/01/2010

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		▼
Meteorización y degradación		▼
Desprendimientos		▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras		▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones	0: No existen defectos	▼
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	0: No existen defectos	▼

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

OD 05-98
29/01/2010

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

OD 05-98
29/01/2010

ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO

Envejecimiento		▼
Corrosión		▼
Suciedad y aterramiento	0: No existen	▼
Bloqueo o encastramiento		▼
Desplazamiento o deslizamiento		▼
Aplastamiento		▼
Reglaje incorrecto		▼
Desnivelaciones		▼
Falta de contacto		▼
Cunas de apoyo deterioradas		▼
Vegetación adosada		▼

OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

0: No existen



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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

OD 05-98

<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	0: No existen ▼
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	0: No existen ▼
Coqueras y nidos de grava	▼
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	Se han observado desplazamientos entre elementos en dos zonas; entre el segundo y el tercer elemento en el lado derecho y entre el último elemento que conforma el pico de flauta y el primer elemento completo.
<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

OD 05-98
29/01/2010

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

OD 05-98
29/01/2010

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

0: No existen
0: No existen
2: Defectos con riesgo de evolución patológica

OBSERVACIONES

ANEJO 3: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



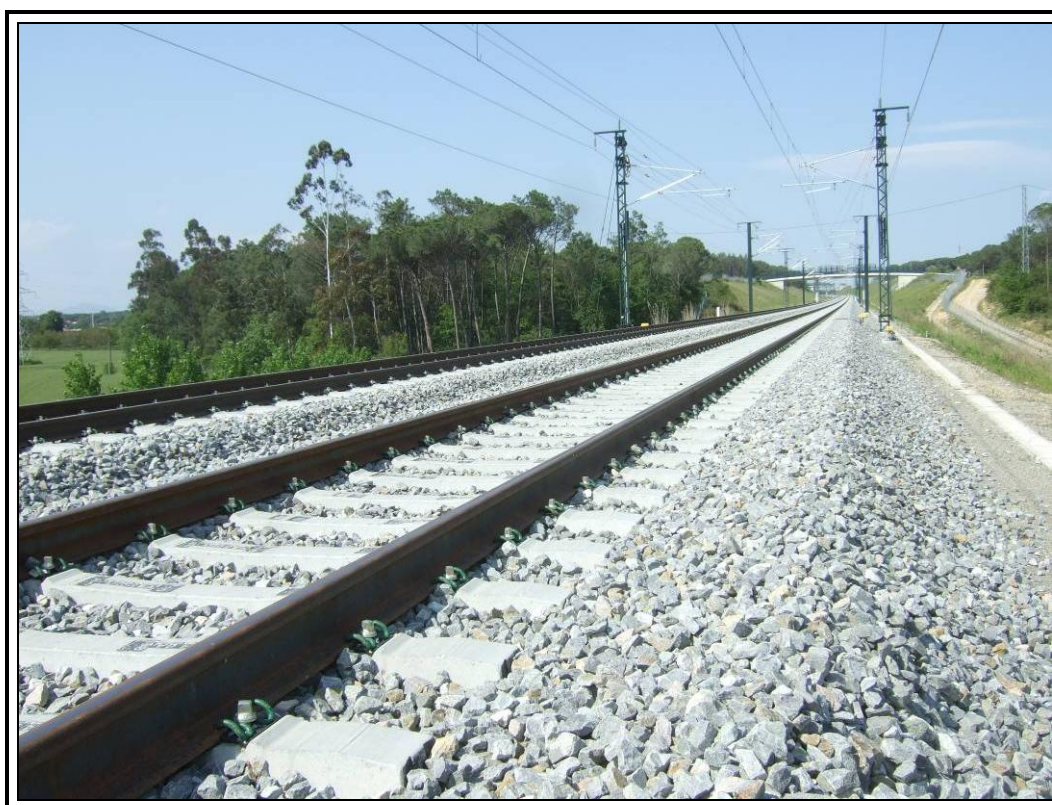
Alzado derecho



Alzado izquierdo



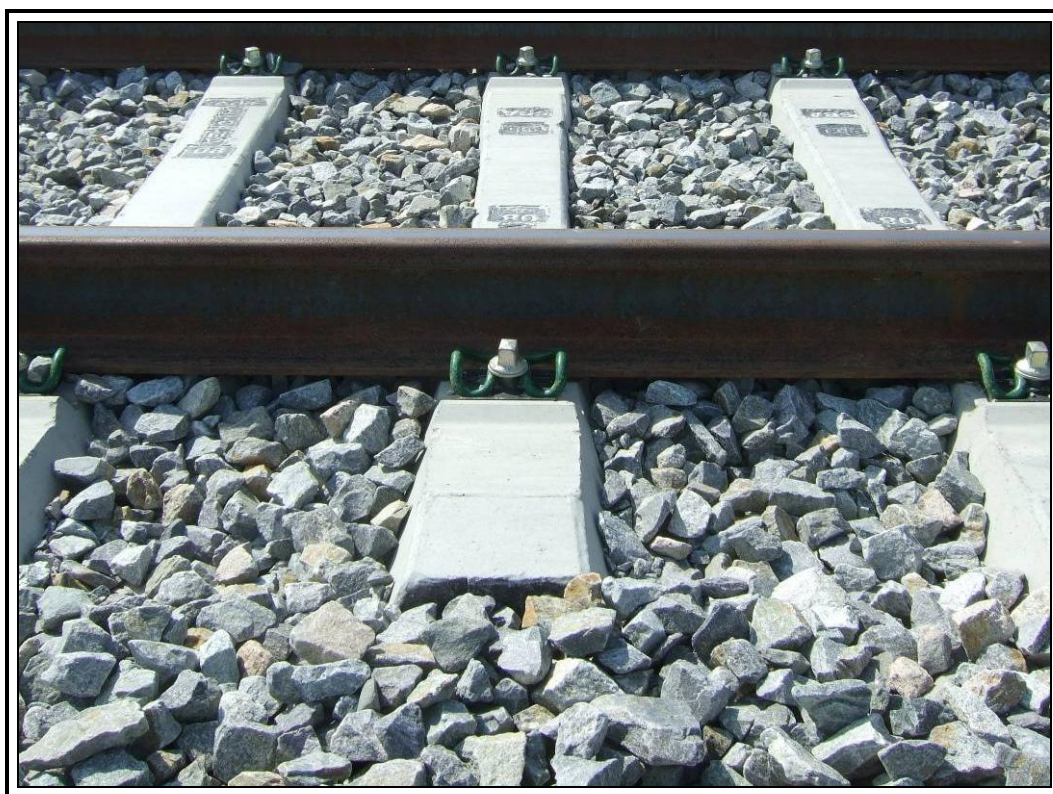
Vista inferior



Vista superior desde entrada



Vista superior desde salida



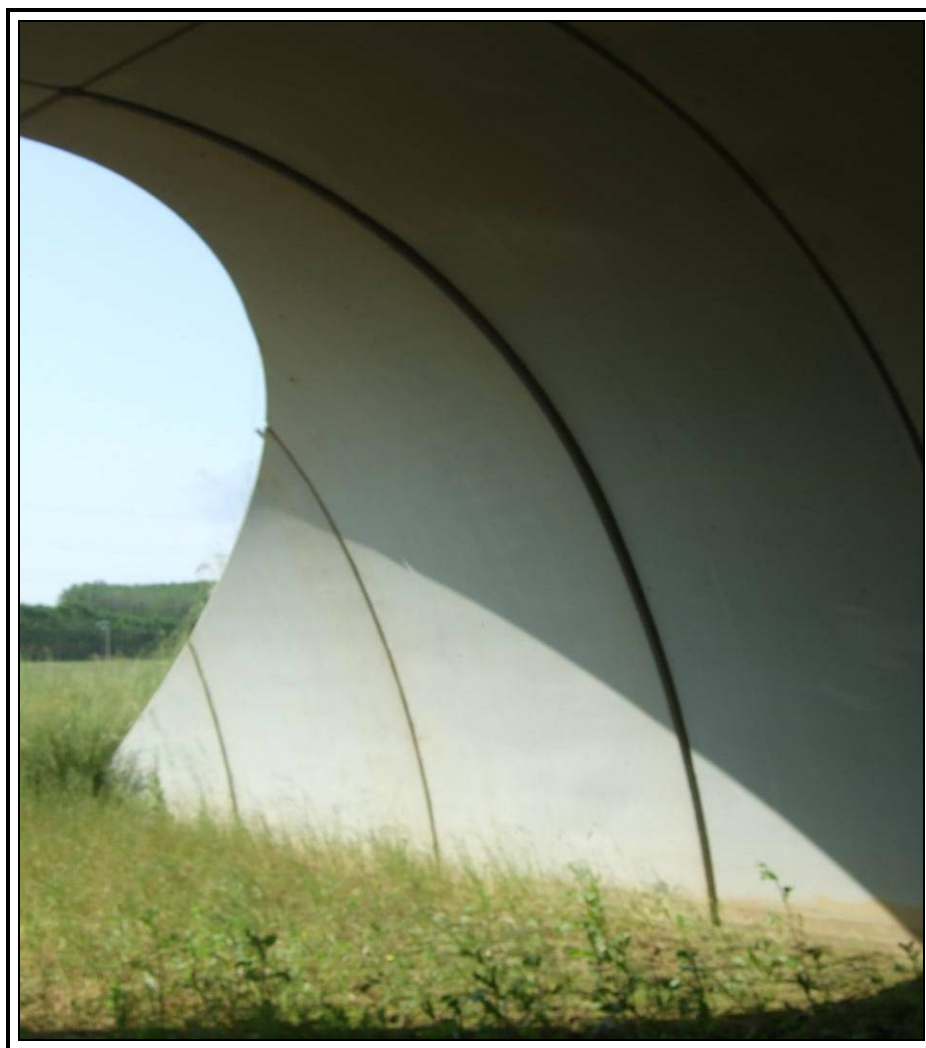
Material de vía.



Desplazamiento entre el 2º y el tercer elemento en el lado derecho.



Detalle del desplazamiento entre el 2º y el tercer elemento en el lado derecho.



Desplazamiento entre el último elemento del pico de flauta y el primer elemento completo en el lado izquierdo.