

**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

Viaducto del Bagastra

Código: 0181VI02

PK.Obra: 710+628 PK.Línea: 702+103

Febrero 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	18
7. RECOMENDACIONES	21
8. DICTAMEN	21
9. FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2	22

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 5 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 del Viaducto del Bagastrá situado en el P.K. de obra 710+628 (de línea 702+103), 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	Viaducto del Bagastrá	Subtramo	Sils - Riudellots
Tramo	La Roca - Riudellots	Línea	L.A.V Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa
P.K. Obra / Línea	710+628 / 702+103	Fecha de inspección	05/05/2010
Clase Daños	Clase 2	Provincia	Gerona
Obstáculo salvado	Carretera C-25 / Riera del Bagastrá	Entorno	Rural
Acceso	Vehículo automóvil	Cauce	Riera del Bagastrá
Tipología	Tablero sobre pilas y estribos	Material de aletas	Hormigón armado
Material tablero	Hormigón pretensado	Material de estribos	Hormigón armado
Material pila	Hormigón armado	Nº de vanos	6
Luz por vano (m)	24+4*30+24	Longitud total (m)	168
Barandillas	Ambos lados	Paseos	Ambos lados
Tipo de línea	Electrificada	Nº de vías	2

Cuyas coordenadas UTM son:

X	Y	Z	HUSO
480324	4636503	117	31

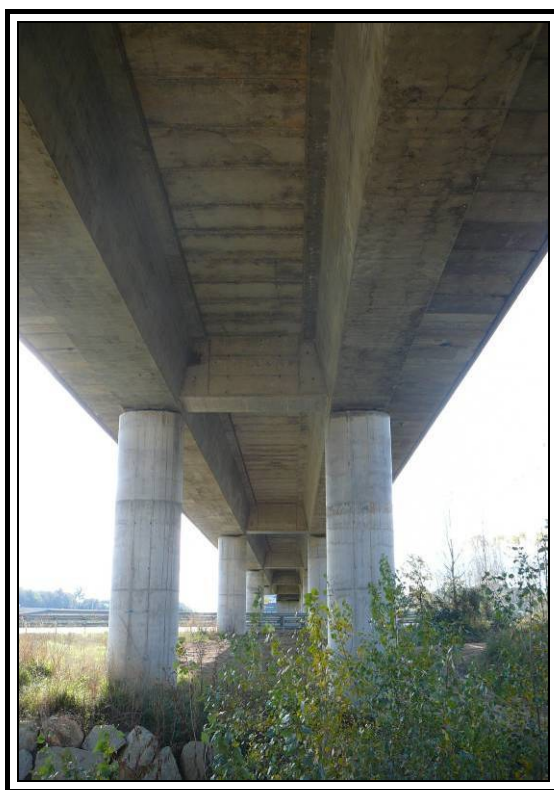
4. FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado izquierdo



Alzado derecho



Vista inferior



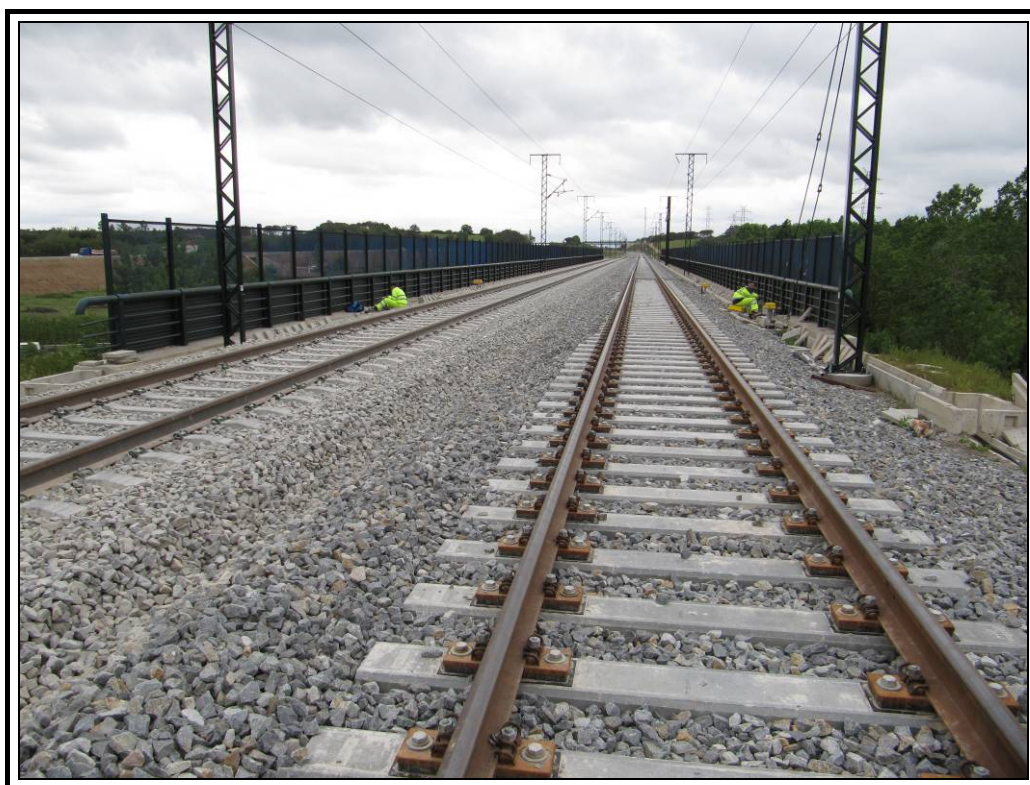
Estribo de entrada



Estribo de salida



Vista superior desde entrada



Vista superior desde salida



Material de vía (aparato de dilatación)



Material de vía (junta de dilatación)



Paseos de servicio



Apoyo izquierdo de estribo uno



Apoyo derecho de estribo uno



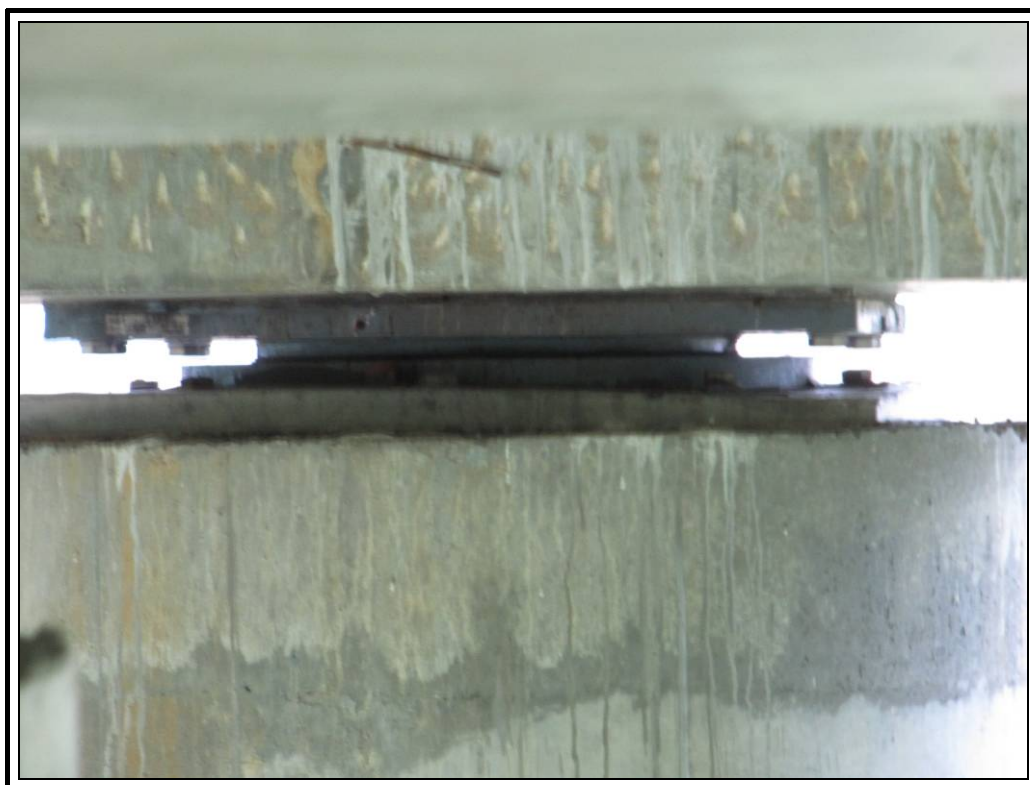
Apoyo izquierdo de estribo dos



Apoyo derecho de estribo dos



Apoyo izquierdo de pila uno



Apoyo derecho pila uno



Apoyo izquierdo de pila dos



Apoyo derecho pila dos



Apoyo izquierdo de pila tres



Apoyo derecho pila tres



Apoyo izquierdo de pila cuatro



Apoyo derecho pila cuatro



Apoyo izquierdo de pila cinco



Apoyo derecho pila cinco

5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El viaducto a ensayar se trata de una estructura hiperestática compuesta por seis vanos. Se distribuyen en cuatro vanos centrales de 30,00 m y dos vanos laterales de inicio y final del viaducto de 24,00 m de luz medidos entre ejes de apoyo con una longitud total de 168,00 m. El tablero está formado por dos vigas artesas prefabricadas y el ancho total del mismo es de 14 metros.

Ambos estribos son cerrados y en el caso del nº 2, éste se encuentra unido al tablero por lo que recoge todas las acciones horizontales longitudinales al puente.

El tipo de hormigón es HP-55. A su vez, el acero pasivo utilizado para los elementos estructurales es del tipo B 500 S, mientras que el acero activo del tablero empleado fue Y 1860 S7.

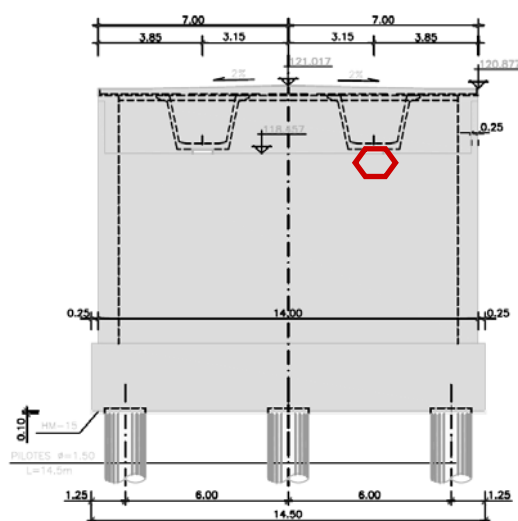
6. INSPECCIÓN TÉCNICA

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

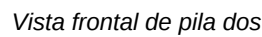
En el muro frontal del estribo dos se han detectado zonas afectadas de nidos de grava, como bajo la viga derecha, ocasionados probablemente por un vibrado insuficiente.



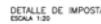
Vista frontal de estribo dos

Pilas

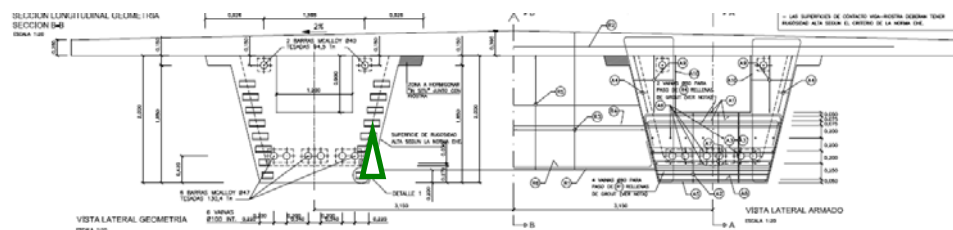
En el fuste izquierdo de la pila dos se han localizado nidos de grava, a unos 3 m de altura coincidentes con una junta de encofrado. Éstos pueden haber sido provocados por una falta de estanqueidad de las placas, o por una puesta en obra incorrecta del hormigón.



A lo largo de toda la estructura se ha observado la ausencia de gárgolas bajo los sumideros, que deberían disponerse cada 5 m.



Finalmente, en la zona de unión de arrostramiento de la pila 5 con la viga, se han detectado armaduras vistas por falta de recubrimiento.



Apoyos

Presentan un buen estado de conservación

Plataforma superior y resto de elementos

No se han encontrado deterioros reseñables.

LEYENDA	
	Nidos de grava/Coqueras
	Fisuras
	Desconchón
	Filtraciones
	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 cuanto a las filtraciones se recomienda el sellado de los orificios con masilla impermeable.

En el caso de las armaduras someras, se recomienda un tratamiento de pasivización de las mismas, además de la aplicación de mortero de reparación de alta adherencia sin retracción.

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



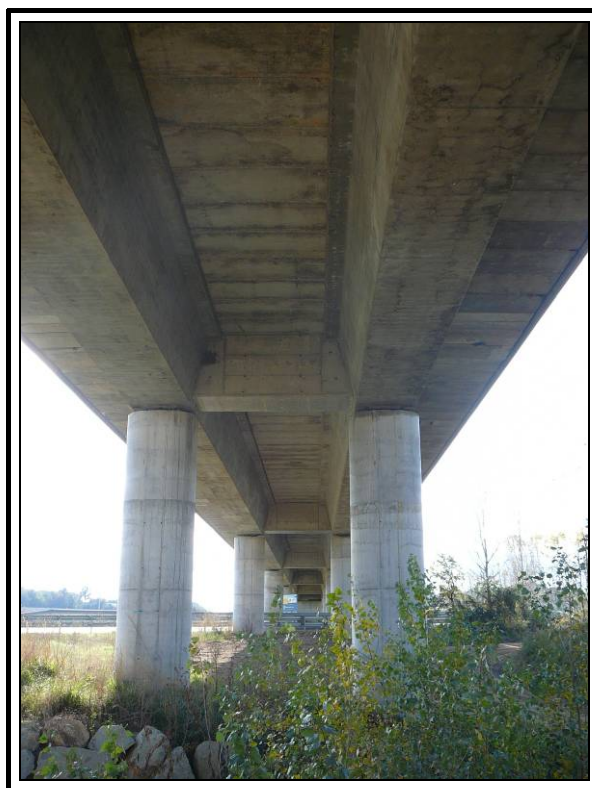
Nidos de grava en muro frontal de estribo dos



Detalle del deterioro anterior



Nidos de grava en fuste izquierdo de la pila dos



Ausencia de gárgolas bajo sumideros



Filtraciones a través de los taladros para los soportes de los postes de la catenaria



Detalle del deterioro anterior

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

Madrid, febrero 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	06/05/2010
--------------------	-----------	---------------------	------------

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: 710+628 Línea: 702+103
PROVINCIA	GIRONA
DENOMINACIÓN	VIADUCTO DE BAGASTRÀ
REFERENCIA	0181VI02
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	6
LONGITUD TOTAL (m):	168,00
OBSTÁCULO SALVADO	CARRETERA ☒ FF.CC ☐ CAUCE ☒ CAMINO ☒ OTROS ☐ ÁNGULO DE INCIDENCIA (º) 60
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 ☐ 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)	VIADUCTO DEL BAGASTRÁ	
P.K. INICIAL (sentido Barcelona - Girona)	710+628	
P.K. FINAL (sentido Barcelona - Girona)	710+796	
TIPO	Viaducto (luz > 50 m)	▼
SUBTRAMO	Sils- Riudellots de la Selva	▼
FECHA DE LA INSPECCIÓN	05/05/2010	
OBSERVACIONES		

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

DATOS GENERALES

NOMBRE	VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
TIPOLOGÍA GENERAL	TABLERO DE VIGAS ▼
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA CONTINUA ▼
Nº DE VÍAS	2
VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)	
TIPO DE ACCESO	VEHÍCULO AUTOMOVIL ▼
OBSTÁCULO SALVADO	RAMBLA O RIERA ▼
NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO	RIERA DEL BAGASTRÁ
OTRO OBSTÁCULO SALVADO	CARRETERA ▼
NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO	C-25
OBSERVACIONES	El tablero está formado por dos vigas artesa y losa.

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	168,00		
Nº DE VANOS	6		
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	28,00		
LUZ DE CADA VANO (m)	24+4*30+24		
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	10,10		
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	14,00		
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)	10,20		
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)	2,00		
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)	-		
GÁLIBO INFERIOR (m)	5,62		
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	14,00		
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	2,50		
Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO	2		
SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)	6,30		
CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES	CONSTANTE	▼	
CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m)	2,50		
GÁLIBO IZQUIERDO (m)			
GÁLIBO DERECHO (m)			
ENTREVÍA (m)	4,70		
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	Las pilas están constituidas por dos fustes		

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
29/01/2010

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

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

FUSTES ▼

SECCIÓN DE PILAS

CONSTANTE ▼

TAJAMARES

NO EXISTEN ▼

MATERIAL BASE EN PILAS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA ▼

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS

ENCEPADO Y PILOTES ▼

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA ▼

APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO

TIPO POT ▼

JUNTAS DE DILATACIÓN

ESTRIBO DE ENTRADA ▼

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

MURETES GUARDABALASTO Y CUBREJUNTAS ▼

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

ENTRADA ▼

VARIOS

PASEOS DE SERVICIO

AMBOS LADOS ▼

OBSERVACIONES

El estribo uno es abierto mientras que el dos es cerrado. El tablero se ancla al estribo dos.

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

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	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Meteorización y degradación		▼
Desprendimientos		▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras		▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones		▼
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

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

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

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		▼
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		▼

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

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	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
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

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

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO

Envejecimiento	▼
Corrosión	▼
Suciedad y aterramiento	▼
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



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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ

ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

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		▼
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		▼
Coqueras y nidos de grava		▼
Meteorización y degradación		▼
Desprendimientos		▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Corrosión y disgregación		▼
Humedades y filtraciones	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Desagües obturados		▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias		▼
Abombamientos		▼
Asentamientos y desnivelaciones		▼
Juntas longitudinales degradadas		▼
Juntas transversales degradadas		▼
Vegetación aflorando		▼
Vegetación adosada		▼
OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS		
ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS	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

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

Impermeabilización		▼
Drenaje longitudinal	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Drenaje transversal		▼
Muretes guardabalasto		▼
Juntas de dilatación		▼
Juntas de longitudinales		▼
Conducciones y canaletas		▼
Anclajes de postes	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Barandillas		▼

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

Ausencia de gárgolas bajo sumideros y filtraciones a través de los anclajes de los postes para la catenaria

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

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

VIADUCTO DEL BAGASTRÁ
05/05/2010

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

OBSERVACIONES

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

ANEJO 3: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

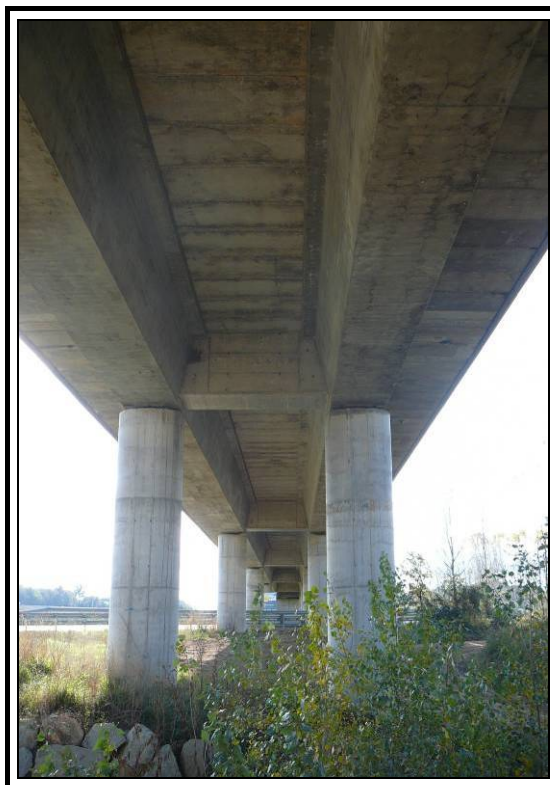
FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado izquierdo



Alzado derecho



Vista inferior



Estribo de entrada



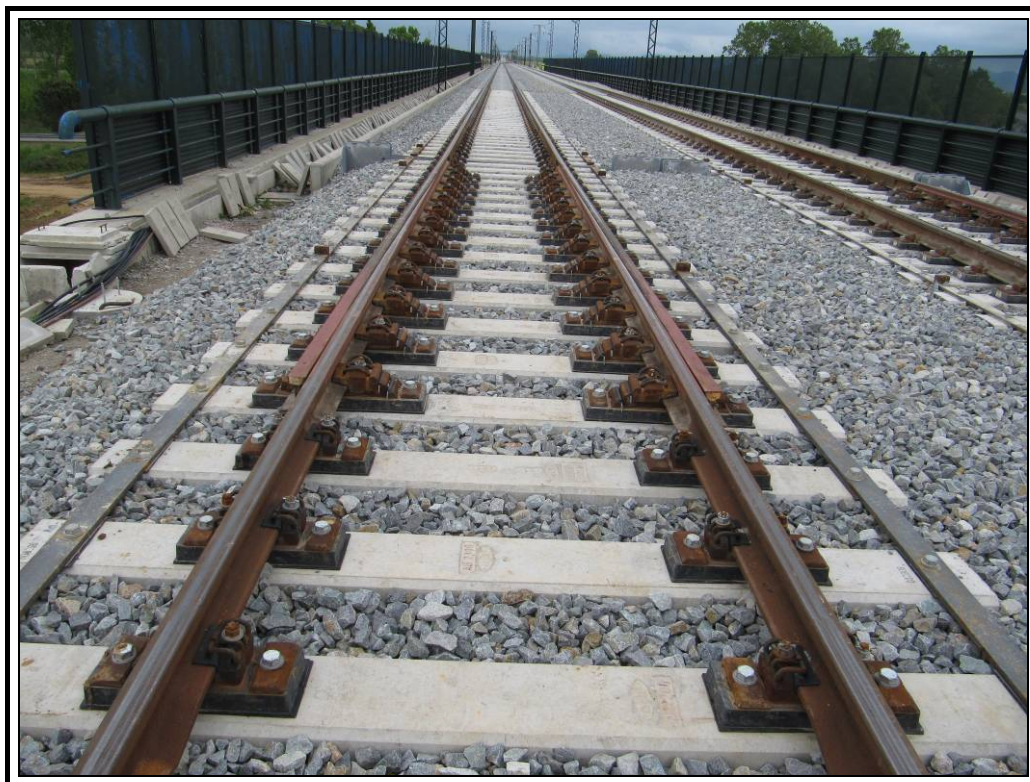
Estribo de salida



Vista superior desde entrada



Vista superior desde salida



Material de vía (aparato de dilatación)



Material de vía (junta de dilatación)



Paseos de servicio



Apoyo izquierdo de estribo uno



Apoyo derecho de estribo uno



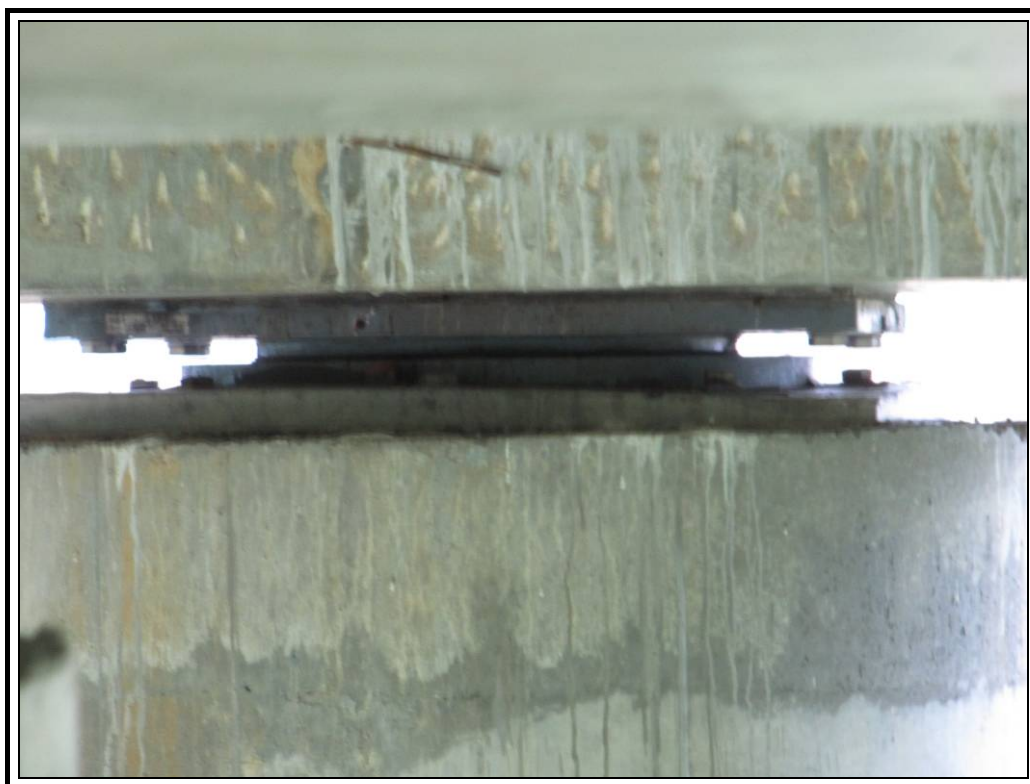
Apoyo izquierdo de estribo dos



Apoyo derecho de estribo dos



Apoyo izquierdo de pila uno



Apoyo derecho pila uno



Apoyo izquierdo de pila dos



Apoyo derecho pila dos



Apoyo izquierdo de pila tres



Apoyo derecho pila tres



Apoyo izquierdo de pila cuatro



Apoyo derecho pila cuatro



Apoyo izquierdo de pila cinco



Apoyo derecho pila cinco

FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2



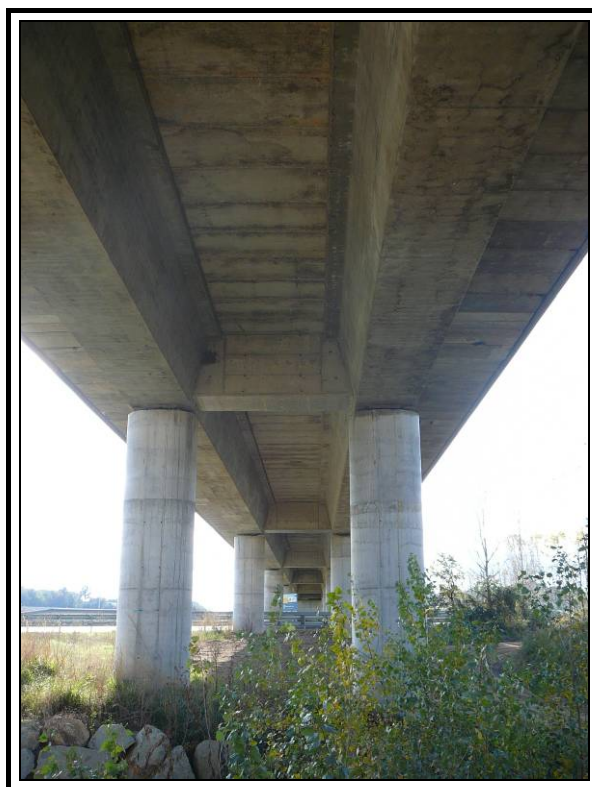
Nidos de grava en muro frontal de estribo dos



Detalle del deterioro anterior



Nidos de grava en fuste izquierdo de la pila dos



Ausencia de gárgolas bajo sumideros



Filtraciones a través de los taladros para los soportes de los postes de la catenaria



Detalle del deterioro anterior