



**INSPECCIÓN PRINCIPAL DEL VIADUCTO DE CAN
LLEGET SITUADO EN EL P.K. OBRA 401+855 (P.K. LINEA
657+342) DE LA L.A.V. MADRID - ZARAGOZA -
BARCELONA - FRONTERA FRANCESA. TRAMO:
BARCELONA SANTS - FIGUERES. SUBTRAMO: LA
ROCA DEL VALLÉS - LLINARS DEL VALLÉS.**

Peticionario: **ADIF**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCION Y ANTECEDENTES	3
2.	OBJETO	3
3.	DATOS GENERALES	4
4.	FOTOGRAFIAS GENERALES.....	5
5.	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA.....	6
6.	INSPECCION TECNICA.....	6
7.	DICTAMEN	9
8.	RECOMENDACIONES.....	9
9.	FOTOGRAFIAS DAÑOS CLASE 2.....	11

ANEJO Nº 1: MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

ANEJO Nº 2: FICHA DE INSPECCION

ANEJO Nº 3: DOCUMENTACION FOTOGRAFICA

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La Instrucción sobre las Inspecciones Técnicas en los Puentes de Ferrocarril ITPF-05, reglamenta en su capítulo nº 2 la obligatoriedad de realizar Inspecciones Principales sobre las estructuras de nueva construcción antes de su puesta en servicio.

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 AV006/09 de “Asistencia para la realización de Pruebas de Carga e inspecciones de Puentes de la línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo: La Roca del Vallés – Riudellots de la Selva” suscrito por la UTE INTEMAC-GEOCISA, con la Entidad Pública empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

2. OBJETO

Este informe tiene por objeto la Inspección Principal del viaducto de Can Lleget sita en el P.K.obra 401+855 del subtramo La Roca del Vallés – Llinars del Vallés, perteneciente al Nuevo Acceso Ferroviario de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa.

Esta primera inspección, debido a que se trata de un puente de nueva construcción, consistirá en una caracterización detallada del mismo que servirá como situación de referencia, 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.

La Inspección Principal de la estructura fue efectuada el día 5 de febrero de 2010 por D. Fco. Javier de la Cuerda del Olmo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, perteneciente al Área de Ensayos Estructurales del Instituto Técnico de Materiales y Construcciones (INTEMAC).

3. DATOS GENERALES

En el siguiente cuadro se recogen algunos datos generales, características geométricas y tipológicas de la estructura objeto de la inspección.

Nombre:	Viaducto de Can Lleget	Código:	0175VI02
Línea:	L.A.V. Barcelona – Frontera Francesa	P.K. (OBRA):	401+855
Tramo:	La Roca del Vallés – Llinars del Vallés	P.K. (LINEA):	657+342
Daños clase:	C 2	Fecha inspección	4/02/2010
Nº de vanos:	3	Provincia	Barcelona
Luz (m):	23+33+23 m	Entorno	Rural
Longitud (m):	79 m	Cauce:	No
Tipología estructural:	Tablero hiperestático	Paseos de servicio:	Ambos lados
Tipología general:	puente	Obstáculo salvado:	camino
Material tablero:	Hormigón pretensado	Nº de vías:	2
Material pila:	Hormigón armado	Barandillas:	Ambos lados
Material estribos:	Hormigón armado	Tipo de línea:	Electrificada

Las coordenadas UTM en las que se encuentra la estructura objeto de la Inspección Principal son las siguientes:

X (UTM)	Y (UTM)	HUSO
447677	4608136	31T

4. FOTOGRAFÍAS GENERALES



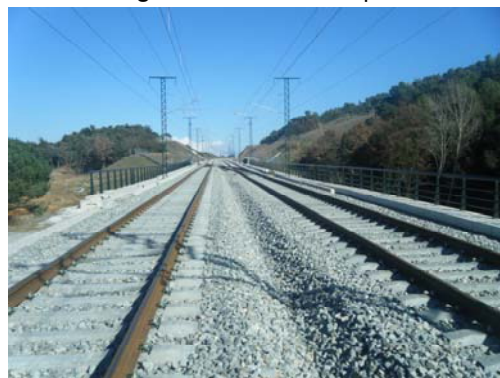
Fotografía nº 1. Alzado derecho



Fotografía nº 2. Alzado izquierdo



Fotografía nº 3. Vista inferior



Fotografía nº 4. Vista superior



Fotografía nº 5. Estribo de entrada



Fotografía nº 6. Estribo de salida

5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La estructura objeto de la Inspección Principal es un Viaducto de 79 m de longitud que se compone de 3 vanos de luces 23 m en los extremos y 33 m el central.

El tablero es hiperestático, de hormigón postesado hormigonado in situ, simétrico respecto de un eje vertical. Está compuesto por una losa central aligerada de 2,25m de canto máximo en el eje, de la que parte un voladizo superior a cada lado. El ancho inferior de la losa es de 5,50m aumentando hasta su unión con los voladizos. La anchura total del tablero del es de 14,00 m. El canto de los voladizos es de 20 cm en los bordes. Los aligeramientos son dos de 1,70 m de diámetro, no realizados sobre los apoyos. La cara superior del tablero tiene una pendiente del 2% desde el centro hasta los bordes.

El apoyo del tablero se realiza sobre los estribos y sobre las dos pilas mediante aparatos de apoyo tipo POT. El viaducto es recto en planta.

Sobre la losa superior se disponen dos vías de ferrocarril de ancho internacional separadas 4,70 m entre ejes, muretes guardabalasto, canaletas, barandillas e impostas.

La documentación facilitada por el Peticionario consiste en planos de estructura y memoria de cálculo.

6. INSPECCION TECNICA

La obra se encuentra en buenas condiciones. 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.

La inspección del puente objeto de este informe se realizó el 5 de febrero de 2010. Los daños más significativos encontrados en los distintos elementos estructurales del viaducto, son los que a continuación se detallan. Se indica que para todo lo expuesto, la derecha e izquierda de la estructura se consideran en función del sentido del kilometraje ascendente en la línea.

Estribos:

Ambos estribos se encontraban en buen estado. Únicamente se observaron pintadas en ambos hastiales así como humedades generalizadas en el estribo de salida y puntuales en el estribo de entrada originadas por escorrentías desde la junta.

Aletas:

En la aleta derecha del estribo de salida se ha detectado un nido de grava. Estos nidos de grava son debidos a un vibrado insuficiente del hormigón en esas zonas o por el empleo de un encofrado no estanco e incompatible con la consistencia del hormigón empleado

Observamos pintadas en la aleta derecha del estribo de entrada.

Pilas:

No se han observado daños en estos elementos.

Tablero:

Se han detectado eflorescencias en la cara inferior del tablero. Puntualmente hemos detectado en el vano nº 2 un desconchón originado posiblemente por la realización del drenaje del tablero.

Paseos de servicio

La obra no cuenta con paseos de servicio propiamente dichos, debiéndose realizar el transito peatonal por el espacio comprendido entre la barandilla y el murete guarda balasto situado a ambos lados de la vía. Dicho espacio se encuentra en buenas condiciones.

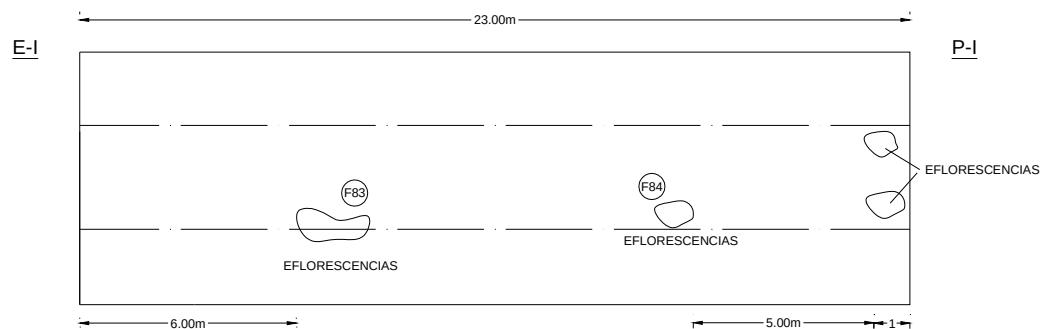
Material de vía:

En cuanto al estado del material de vía, presenta un buen aspecto. Las traviesas y carriles también muestran un buen estado. Se ha observado sobre el viaducto un cambio de carril con carácter provisional.

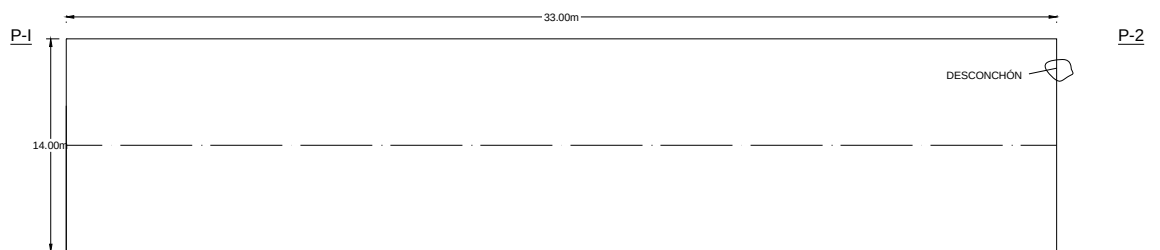
Sistemas de drenaje:

Se han observado desagües en ambos lados de la estructura. La longitud de los tubos de desagüe del sistema de drenaje del viaducto es insuficiente originando escorrentías de agua por la cara lateral y inferior del cajón.

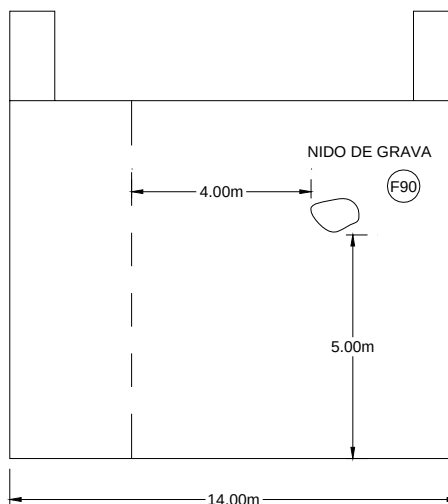
A continuación se muestran un croquis con la posición de los deterioros más significativos anteriormente mencionados:



Croquis nº 1. Tablero vano 1



Croquis nº 2. Tablero vano 2



Croquis nº 3. Estribo de salida

Véanse las fotografías del apartado nº 9 del presente documento, para mejor comprensión de lo anteriormente descrito.

7. 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.

8. 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 aconseja la reparación de los nidos de grava y desconchones observados en la estructura, mediante la limpieza de detritus y polvo y aplicación de un mortero, de retracción compensada, ligeramente expansivo, a base de cemento.

Se recomienda disponer tubos de desagüe con una mayor longitud para que el agua no escurra por la cara lateral y inferior del cajón. Se debería disponer igualmente un sistema de recorrida de aguas en las juntas para que esta no se filtre por ambos estribos.

De forma a restituir el aspecto original de la estructura se debería proceder al pintado de la misma para ocultar los “grafittis” realizados en los distintos elementos estructurales.

=====

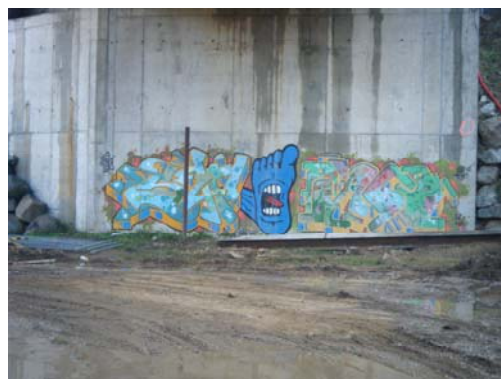
=====

=====

9. FOTOGRAFIAS DAÑOS DE CLASE 2



Fotografía nº 7. Nido de grava en el estribo E2



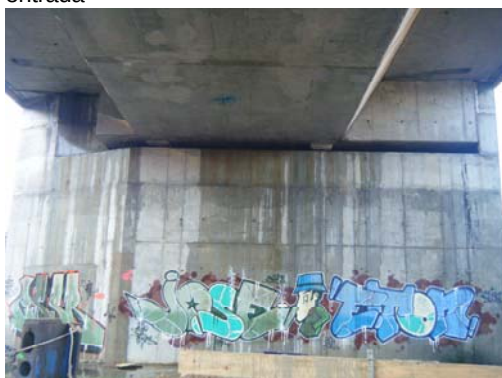
Fotografía nº 8. Pintadas en el estribo de salida



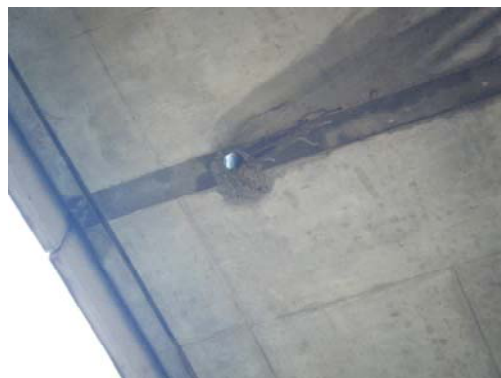
Fotografía nº 9. Pintadas en el estribo de entrada



Fotografía nº 10. Eflorescencias en el vano 1



Fotografía nº 11. Pintadas y humedades en el estribo E-1



Fotografía nº 12. Desconchón en el vano 2

Este informe consta de 12 páginas numeradas y selladas y de 3 anejos.

Torrejón de Ardoz, 22 de febrero de 2010.

ÁREA
DE ENSAYOS ESTRUCTURALES



Fco Javier de la Cuerda del Olmo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

CONFORME
EL DIRECTOR DEL ÁREA
DE ENSAYOS ESTRUCTURALES



Jorge Ley Urzaiz
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

VºBº
EL DIRECTOR DEL LABORATORIO CENTRAL



Jaime A. Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



DOCUMENTO: E/LC-09026/AU-03

FECHA: 2010-02-22

ANEJO N° 1
MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

TIPO DE INSPECCIÓN	PRINCIPAL	FECHA DE INSPECCIÓN	05/02/2010
--------------------	-----------	---------------------	------------

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (A.D.I.F.)
LÍNEA	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO	LA ROCA DEL VALLÉS-RIUDELLOTS DE LA SELVA (SUBTRAMO:LA ROCA - LLINARS)
P.K.	Obra: 401+855; Línea: 657+342
PROVINCIA	BARCELONA
DENOMINACIÓN	VIADUCTO DE CAN LLEGUET
REFERENCIA	0175VI02
AÑO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN	2008

DATOS DEL RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN

ENTIDAD	INTEMAC				
INGENIERO RESPONSABLE	FCO. JAVIER DE LA CUERDA DEL OLMO				
DIRECCIÓN	C/ BRONCE Nº 26 y 28. 28850 TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)				
TELÉFONO	91 675 31 00	FAX	91 677 41 45	E-MAIL	dlc@intemac.es

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS Y TIPOLOGÍA

Nº DE VANOS		3	LUCES DE CADA VANO (m):		23+33+23	
LONGITUD TOTAL (m):		79,00				
OBSTÁCULO SALVADO		CARRETERA ☐	FF.CC. ☐	CAUCE ☒		
		OTROS ☐		ÁNGULO DE INCIDENCIA (º)		
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		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



FCO. JAVIER DE LA CUERDA DEL OLMO
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



DOCUMENTO: E/LC-09026/AU-03

FECHA: 2010-02-22

ANEJO N° 2 FICHA DE INSPECCION

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

IDENTIFICACIÓN

ID (Identificador de la estructura)	0175VI02
P.K. INICIAL	-
P.K. FINAL	-
TIPO	Puente (10 m < luz <= 50 m) ▼
SUBTRAMO	1. LA ROCA - LLINARS ▼
FECHA DE LA INSPECCIÓN	04/02/2010
OBSERVACIONES	P.K.medio: 401+855 (Obra); 657+342 (Línea).

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)

0175VI02

FECHA DE LA INSPECCIÓN

04/02/2010

DATOS GENERALES

NOMBRE	VIADUCTO DE CAN LLEGUET	
TIPOLOGÍA GENERAL	LOSA	▼
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA CONTINUA	▼
Nº DE VÍAS	2	
VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)		
TIPO DE ACCESO	VEHÍCULO AUTOMOVIL	▼
OBSTÁCULO SALVADO	CAMINO, VÍA PECUARIA O PASO DE FAUNA	▼
NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO		
OTRO OBSTÁCULO SALVADO		▼
NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO		
OBSERVACIONES		

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA**

ID (Identificador de la estructura)

0175VI02

FECHA DE LA INSPECCIÓN

04/02/2010

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	79,00		
Nº DE VANOS	3		
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	26,33		
LUZ DE CADA VANO (m)	23+33+23		
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	8,70		
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	14,00		
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)	6,51		
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)	3,40		
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)	2,00		
GÁLIBO INFERIOR (m)	6,00		
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	14,00		
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	2,25		
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)	2,25		
GÁLIBO IZQUIERDO (m)			
GÁLIBO DERECHO (m)			
ENTREVÍA (m)	4,700		
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
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE	HORMIGÓN PRETENSADO	▼
------------------------	---------------------	---

TRAMOS

TIPOLOGÍA DE TRAMOS	LOSA	▼
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	TABIQUE	▼
SECCIÓN DE PILAS	VARIABLE	▼
TAJAMARES	NO	▼
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	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
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

ESTADO ACTUAL ESTRIBOS

Punzonado bajo apoyos	0: No existen defectos	▼
Daños en unión frente y laterales	0: No existen defectos	▼
Juntas degradadas	0: No existen defectos	▼
Golpes y roturas	0: No existen defectos	▼
Fisuras y grietas	0: No existen defectos	▼
Coqueras y nidos de grava	0: No existen defectos	▼
Meteorización y degradación	0: No existen defectos	▼
Desprendimientos	0: No existen defectos	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen defectos	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen defectos	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen defectos	▼
Humedades y filtraciones	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen defectos	▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos	0: No existen defectos	▼
Desplomes o basculamientos		▼
Asentamientos	0: No existen defectos	▼
Descalces	0: No existen defectos	▼
Socavaciones	0: No existen defectos	▼
Depósitos en coronación	0: No existen defectos	▼
Daños en coronación	0: No existen defectos	▼
Daños en espaldón	0: No existen defectos	▼
Balasto encastrado	0: No existen defectos	▼
Daños en protección de pie de estribos	0: No existen defectos	▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando	0: No existen defectos	▼
Vegetación adosada	0: No existen defectos	▼

OBSERVACIONES ESTRIBOS

Se han observado pintadas en los hastiales.

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

1: Defectos con incidencia en la estética

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO

Daños en unión frente y laterales	0: No existen defectos	▼
Juntas degradadas		▼
Golpes y roturas	0: No existen defectos	▼
Fisuras y grietas	0: No existen defectos	▼
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Meteorización y degradación	0: No existen defectos	▼
Desprendimientos	0: No existen defectos	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen defectos	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen defectos	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen defectos	▼
Humedades y filtraciones	0: No existen defectos	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen defectos	▼
Desagüe de mechinales		▼
Abombamientos	0: No existen defectos	▼
Desplomes o basculamientos	0: No existen defectos	▼
Asentamientos	0: No existen defectos	▼
Descalces	0: No existen defectos	▼
Socavaciones	0: No existen defectos	▼
Depósitos en coronación	0: No existen defectos	▼
Daños en coronación	0: No existen defectos	▼
Daños en protección de pie de estribos	0: No existen defectos	▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando	0: No existen defectos	▼
Vegetación adosada	0: No existen defectos	▼
OBSERVACIONES ALETAS	Se han observado pintadas en la aleta derecha del estribo de entrada.	
ESTADO GENERAL ALETAS	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼ a

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

ESTADO ACTUAL PILAS

Punzonado bajo apoyos	0: No existen	▼
Daños en unión frente y laterales		▼
Juntas degradadas	0: No existen	▼
Golpes y roturas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas	0: No existen	▼
Coqueras y nidos de grava	0: No existen	▼
Meteorización y degradación	0: No existen	▼
Desprendimientos	0: No existen	▼
Carbonatación y desagregación		▼
Armaduras vistas someras	0: No existen	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen	▼
Humedades y filtraciones	0: No existen	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen	▼
Abombamientos	0: No existen	▼
Desplomes o basculamientos		▼
Asentamientos	0: No existen	▼
Descalces	0: No existen	▼
Socavaciones	0: No existen	▼
Depósitos en coronación	0: No existen	▼
Daños en coronación	0: No existen	▼
Daños en cimentaciones vistas	0: No existen	▼
Vegetación aflorando	0: No existen	▼
Vegetación adosada	0: No existen	▼

OBSERVACIONES PILAS

ESTADO GENERAL PILAS

0: No existen



INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO

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

OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

0: No existen ▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

<u>ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u>		
Pintura envejecida y desprendida	0: No existen	▼
Oxidación superficial	0: No existen	▼
Corrosiones locales activas	0: No existen	▼
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 verticales 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	0: No existen	▼
Fisuras y grietas inclinadas alma vigas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas longitudinales alma vigas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas longitudinales ala inferior	0: No existen	▼
Fisuras y grietas transversales ala inferior	0: No existen	▼
Fisuras y daños en testeros		▼
Golpes y roturas	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Coqueras y nidos de grava	0: No existen	▼
Meteorización y degradación	0: No existen	▼
Desprendimientos	0: No existen	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen	▼
Humedades y filtraciones	0: No existen	▼
Desagües obturados	0: No existen	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Abombamientos	0: No existen	▼
Asentamientos y desnivelaciones	0: No existen	▼
Juntas longitudinales degradadas		▼
Juntas transversales degradadas	0: No existen	▼
Vegetación aflorando	0: No existen	▼
Vegetación adosada	0: No existen	▼
OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS		
<u>ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u>	1: Defectos con incidencia en la estética	▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

Impermeabilización	0: No existen	▼
Drenaje longitudinal	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Drenaje transversal		▼
Muretes guardabalasto	0: No existen	▼
Juntas de dilatación	2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
Juntas de longitudinales		▼
Conducciones y canaletas	0: No existen	▼
Anclajes de postes	0: No existen	▼
Barandillas	0: No existen	▼

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼

INSPECCIONES ESTRUCTURAS
DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0175VI02
04/02/2010

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

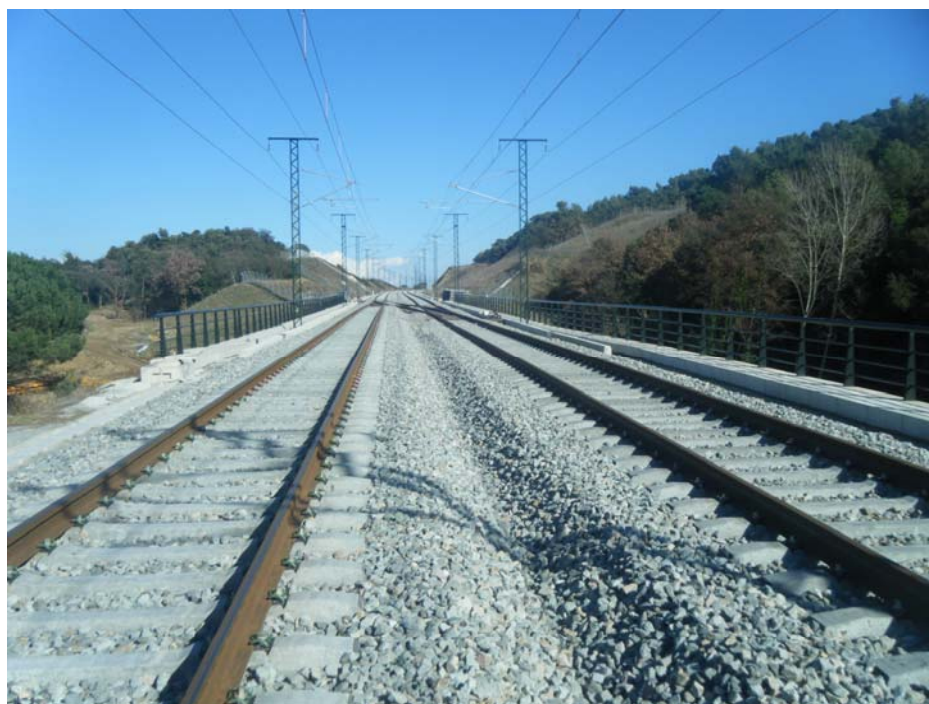
2: Defectos con riesgo de evolución patológica	▼
1: Defectos con incidencia en la estética	
2: Defectos con riesgo de evolución patológica	
0: No existen	
0: No existen	
1: Defectos con incidencia en la estética	
2: Defectos con riesgo de evolución patológica	



DOCUMENTO: E/LC-09026/AU-03

FECHA: 2010-02-22

ANEJO N° 3 DOCUMENTACION FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA N° 1: Vista Superior del tablero dirección Riudellots



FOTOGRAFIA N° 2: Vista superior del tablero dirección Barcelona



FOTOGRAFIA N° 3: Vista inferior



FOTOGRAFIA N° 4: Alzado derecho



FOTOGRAFIA N° 5: Alzado izquierdo



FOTOGRAFIA N° 6: Vista del material de vía



FOTOGRAFIA N° 7: Detalle de sujeción del carril



FOTOGRAFIA N° 8: Vista del lado derecho de la plataforma



FOTOGRAFIA N° 9: Vista del lado izquierdo de la plataforma



FOTOGRAFIA N° 10: Vista del estribo de entrada



FOTOGRAFIA N° 11: Vista del estribo de salida



FOTOGRAFIA N° 12: Eflorescencias en el tablero del vano 1



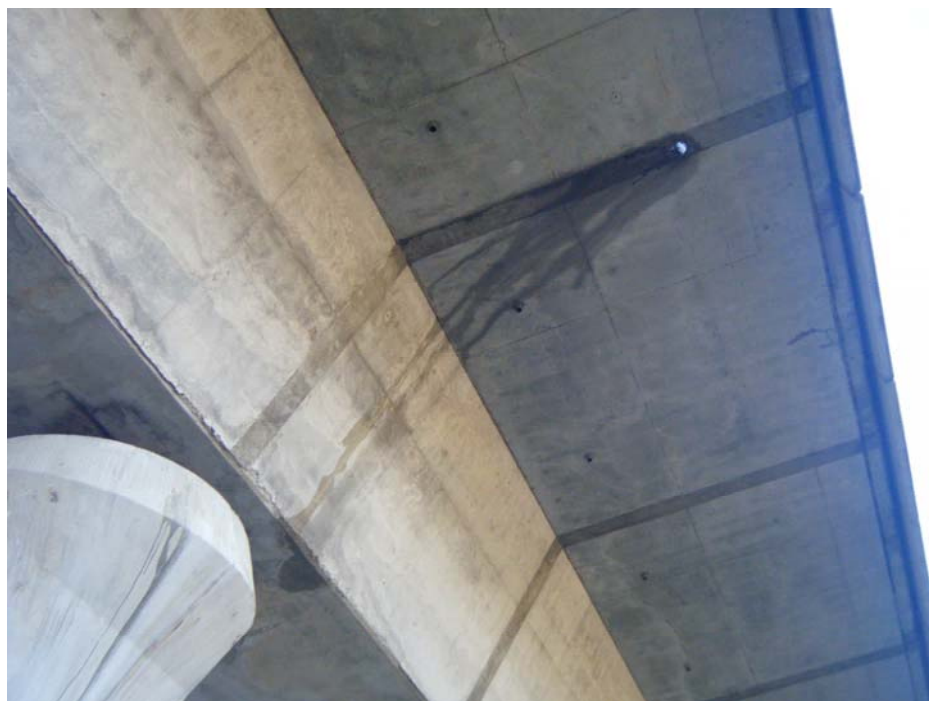
FOTOGRAFIA N° 13: Pintadas en el estribo 2



FOTOGRAFIA N° 14: Pintadas en el estribo de entrada



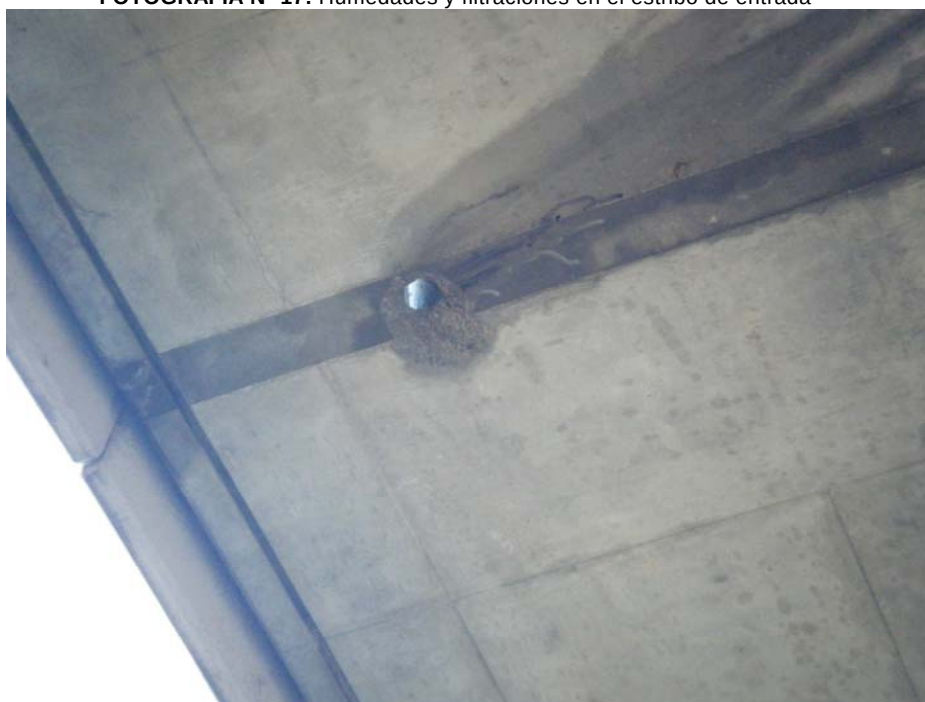
FOTOGRAFIA N° 15: Eflorescencias en el vano 1



FOTOGRAFIA N° 16: imbornales con longitud insuficiente



FOTOGRAFIA N° 17: Humedades y filtraciones en el estribo de entrada



FOTOGRAFIA N° 18: Desconchón en el vano 2



FOTOGRAFIA N° 19: Humedades y filtraciones E-2



FOTOGRAFIA N° 20: Nido de grava E-2