



INSPECCIÓN PRINCIPAL DEL VIADUCTO DE GUALBA
SITUADO EN EL P.K. OBRA 509+411 (P.K. LINEA
674+451) DE LA L.A.V. MADRID - ZARAGOZA -
BARCELONA - FRONTERA FRANCESA. TRAMO:
BARCELONA SANTS - FIGUERES. SUBTRAMO: SANT
CELONI - RIELLS.

Peticionario: **ADIF**

ÍNDICE

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

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 la obra objeto de estudio se trata de una obra nueva y de 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 Publica empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

2. OBJETO

Este informe tiene por objeto la Inspección Principal del Viaducto de Gualba situado en el P.K. obra 509+411 (P.K. Línea 674+451) del subtramo Sant Celoni – Reills, 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 11 de febrero de 2010 por D. Fco. Javier de la Cuerda del Olmo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, perteneciente 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 Gualba	Código:	0177VI04
Línea:	L.A.V. Madrid – Frontera Francesa	P.K. (OBRA):	509+411
Tramo:	Sant Celoni – Riells	P.K. (LINEA):	674+451
Daños clase:	C 2	Fecha inspección	11/02/2010
Nº de vanos:	3	Provincia	Barcelona
Luz (m):	21+30+21 m	Entorno	Industrial
Longitud (m):	72 m	Cauce:	Sí
Tipología estructural:	Tablero hiperestático	Paseos de servicio:	Ambos lados
Tipología general:	Puente	Obstáculo salvado:	arroyo
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
460807	4618137	31T

4. FOTOGRAFIAS 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 72 m de 3 vanos de longitudes 21+30+21 m.

La tipología del tablero del nuevo viaducto es hiperestático con dos vigas artesas prefabricadas de canto 2,00 m y losa postesada. Las vigas están separadas entre sí 6,30 m entre ejes.

Los aparatos de apoyo son tipo POT de neopreno confinado, unidireccionales o bidireccionales dependiendo de su posición. Existen 2 aparatos de apoyo por cada pila y estribo.

La cimentación de los estribos y pilas se resuelve mediante cimentación profunda. El tablero está formado por 2 vigas artesas prefabricadas y separadas 6,3 m entre ejes.

La losa superior es de 14,0 m de ancho.

La infraestructura viaria dispuesta corresponde a dos vías de ferrocarril de ancho internacional con una separación entre ejes de vías de 4,70 m, de acuerdo con los planos de secciones tipo facilitados y las verificaciones llevadas a cabo en esta inspección.

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 11 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:

Durante la inspección realizada se observaron varias fisuras en mapa en el estribo de entrada (cuya abertura máxima era igual o inferior a 0,20 mm). Las fisuras son debidas a los fenómenos de retracción del hormigón y/o a las variaciones dimensionales coartadas y debidas a cambios volumétricos originados por los gradientes térmicos a edades tempranas.

También existían nidos de grava en el muro de frente del estribo de salida. 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. Son defectos a subsanar para evitar mayores problemas en el futuro.

Hemos detectado humedades en la superficie de los muros de frente de ambos estribos proveniente de escorrentías de aguas desde la losa superior de la estructura y por la junta de dilatación. Estas humedades han originado en el paramento exterior eflorescencias.

Ambos estribos se encontraban con "graffitis".

Aletas:

Hemos observado nidos de grava en ambas aletas del estribo de salida. El origen de esta anomalía es el descrito en el apartado "Estribos".

Pilas:

Durante la inspección realizada se observaron varias fisuras (cuya abertura máxima era igual o inferior a 0,20 mm) con tendencia vertical en algunas de las pilas. Las fisuras son debidas a los fenómenos de retracción del hormigón y/o a las variaciones dimensionales coartadas y debidas a cambios volumétricos originados por los gradientes térmicos a edades tempranas.

Hemos observado nidos de grava en las dos pilas, el origen de los nidos de gravas es el descrito en el párrafo anterior "Estribos".

Hemos apreciado pintadas en la pila 2 (lado vano nº 2).

Tablero:

No hemos observado anomalías en el tablero salvo una eflorescencia en el vano nº 2. Las eflorescencias son originadas por los movimientos del hidróxido cálcico liberado durante la hidratación del cemento que es transportado en disolución hasta la superficie vista donde se deposita al evaporarse el agua de disolución.

Aparatos de apoyo:

Los aparatos de apoyo tipo POT de neopreno confinado existentes sobre los estribos y pilas presentaban un buen estado y sin deterioro alguno.

Paseos de servicio

La obra no cuenta con paseos de servicio propiamente dichos, debiéndose realizar el tránsito 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.

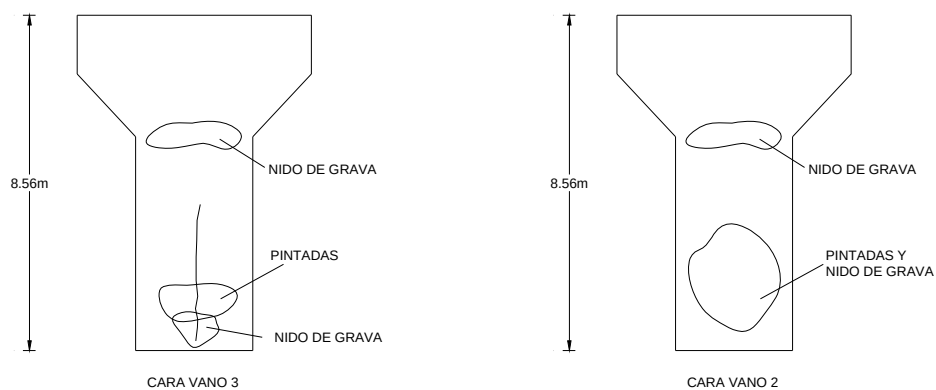
Material de vía:

En cuanto al estado del material de vía, presenta un buen aspecto. Las traviesas y carriles también muestran un buen estado.

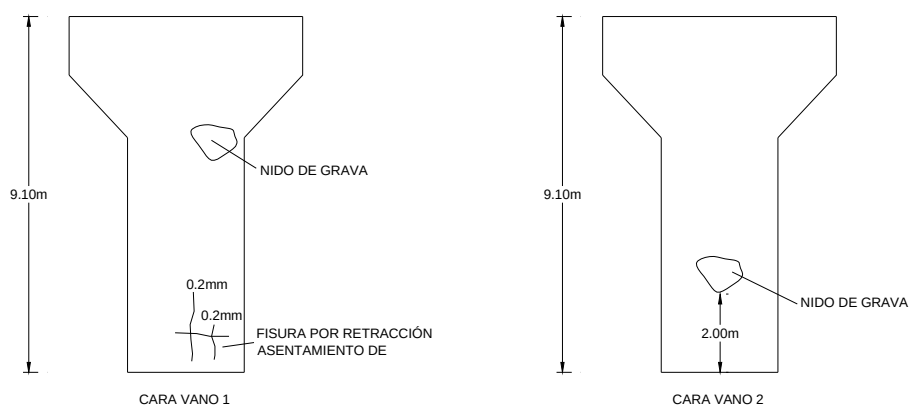
Sistemas de drenaje:

Se han observado desagües en ambos lados de la estructura. La longitud de los tubos de desagüe del sistema de drenaje del viaducto es adecuado.

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



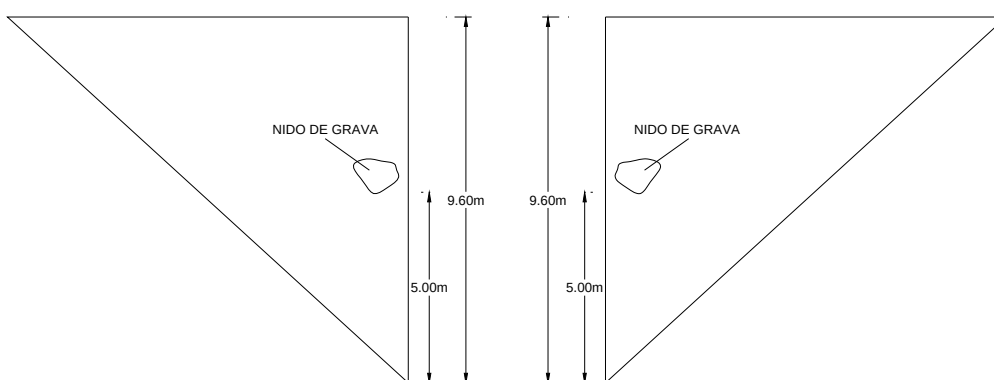
Croquis nº 1. Pila nº 2



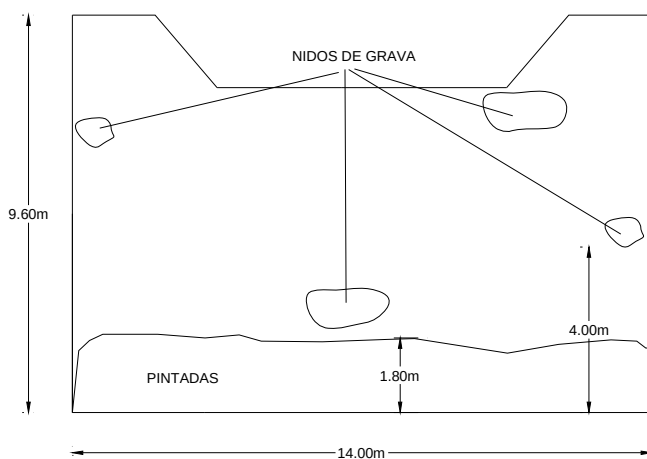
Croquis nº 2. Pila nº 1

ALETA IZQDA. E2

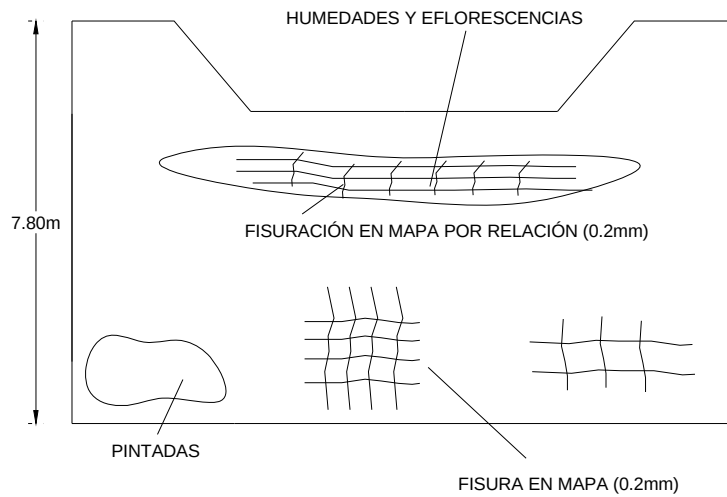
ALETA DERECHA E2



Croquis nº 3. Aletas del estribo de salida



Croquis nº 4. Estribo nº 2



Croquis nº 5. Estribo nº 1

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 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.

En el caso de las eflorescencias observadas en el paramento del muro de frente se aconseja un cepillado de las zonas afectadas por este fenómeno.

Las fisuras observadas durante la inspección en los distintos elementos estructurales del viaducto conviene sean selladas para evitar su evolución futura, mediante un adhesivo estructural.

Para restituir el aspecto original de la estructura se debería proceder al pintado de la misma para ocultar los "grafittis" realizados en ambos estribos.

=====

=====

=====

9. FOTOGRAFIAS DAÑOS DE CLASE 2



Fotografía nº 7. Pintadas en el estribo de salida



Fotografía nº 8. Nidos de grava en estribo de salida



Fotografía nº 9. Eflorescencias en el voladizo de l vano 2



Fotografía nº 10. Fisuras en mapa, eflorescencias y humedades en el estribo 1



Fotografía nº 8. Fisura vertical en el estribo E-1



Fotografía nº 8. Nido de grava en la pila 1

Este informe consta de 13 páginas numeradas y selladas y de 3 anejos.

Torrejón de Ardoz, 21 de mayo de 2010.

ÁREA
DE ENSAYOS ESTRUCTURALES



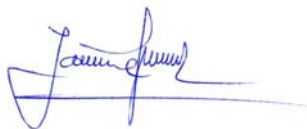
Fco Javier de la Cuerda del Olmo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

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-30

FECHA: 2010-05-21

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	11/02/2010
---------------------------	-----------	----------------------------	------------

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:SANT CELONI - RIELS)		
P.K.	Obra: 509+411; Línea: 674+451		
PROVINCIA	BARCELONA		
DENOMINACIÓN	VIADUCTO DE GUALBA		
REFERENCIA	0177VI04		
AÑO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN	2008		

DATOS DEL RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN			
ENTIDAD	ITEMAC		
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@itemac.es	

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS Y TIPOLOGÍA					
Nº DE VANOS	3	LUCES DE CADA VANO (m): 21+30+21			
LONGITUD TOTAL (m):	72,00				
OBSTÁCULO SALVADO	CARRETERA ☐	FF.CC. ☐	CAUCE ☒		
	OTROS ☐	ÁNGULO DE INCIDENCIA (°)			
LÍNEA ELECTRIFICADA	SI ☒	NO ☐			
VÍA	ÚNICA ☐	DOBLE ☒	Nº DE VÍAS: 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 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




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



DOCUMENTO: E/LC-09026/AU-30

FECHA: 2010-05-21

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)	0177VI04
P.K. INICIAL	-
P.K. FINAL	-
TIPO	Puente (10 m < luz <= 50 m)
SUBTRAMO	3. SANT CELONI - RIELLS
FECHA DE LA INSPECCIÓN	11/02/2010
OBSERVACIONES	P.K.medio: 509+411 (Obra); 674+451 (Línea).

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

ID (Identificador de la estructura)

0177VI04

FECHA DE LA INSPECCIÓN

11/02/2010

DATOS GENERALES

NOMBRE	VIADUCTO DE GUALBA	
TIPOLOGÍA GENERAL	TABLERO DE VIGAS	▼
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA CONTINUA	▼
Nº DE VÍAS	2	
VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)		
TIPO DE ACCESO	VEHÍCULO AUTOMOVIL	▼
OBSTÁCULO SALVADO	ARROYO	▼
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)

0177VI04

FECHA DE LA INSPECCIÓN

11/02/2010

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	72,00	
Nº DE VANOS	1	
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	24,00	
LUZ DE CADA VANO (m)	21+30+21	
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	9,60	
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	14,00	
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)	9,10	
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)	-	
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)	-	
GÁLIBO INFERIOR (m)	-	
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	-	
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	2,00	
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)	2,00	
GÁLIBO IZQUIERDO (m)		
GÁLIBO DERECHO (m)		
ENTREVÍA (m)	4,700	
TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)		+m (curva a la derecha) ▼
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

0177VI04
11/02/2010

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE	HORMIGÓN PRETENSADO	▼
<u>TRAMOS</u>		
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	▼
<u>ESTRIBOS</u>		
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	CIMENTACIÓN DIRECTA	▼
MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
<u>PILAS</u>		
TIPOLOGÍA DE PILAS	TABIQUE	▼
SECCIÓN DE PILAS	CONSTANTE	▼
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	▼
<u>APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN</u>		
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	▼
<u>VARIOS</u>		
PASEOS DE SERVICIO	AMBOS LADOS	▼

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0177VI04
11/02/2010

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	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Coqueras y nidos de grava	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
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	0: No existen defectos	▼
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 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	0: No existen defectos	▼
Vegetación aflorando	0: No existen defectos	▼
Vegetación adosada	0: No existen defectos	▼
OBSERVACIONES ESTRIBOS	Se han observado pintadas en ambos estribos	
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

0177VI04
11/02/2010

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	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
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		
ESTADO GENERAL ALETAS	1: Defectos con incidencia en la estética	▼ a

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

0177VI04
11/02/2010

ESTADO ACTUAL PILAS

Punzonado bajo apoyos	0: No existen	▼
Daños en unión frente y laterales	0: No existen	▼
Juntas degradadas	0: No existen	▼
Golpes y roturas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Coqueras y nidos de grava	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
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	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen	▼
Abombamientos	0: No existen	▼
Desplomes o basculamientos	0: No existen	▼
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

Observamos pintadas en la pila nº 2

ESTADO GENERAL PILAS

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

0177VI04
11/02/2010

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

0177V104
11/02/2010

<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	0: No existen	▼
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	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Desagües obturados	0: No existen	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen	▼
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

0177VI04
11/02/2010

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

Impermeabilización	0: No existen	▼
Drenaje longitudinal	0: No existen	▼
Drenaje transversal	0: No existen	▼
Muretes guardabalasto	0: No existen	▼
Juntas de dilatación	0: No existen	▼
Juntas de longitudinales	0: No existen	▼
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

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

0177VI04
11/02/2010

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

1: Defectos con incidencia en la estética	▼
1: Defectos con incidencia en la estética	
1: Defectos con incidencia en la estética	
1: Defectos con incidencia en la estética	
0: No existen	
1: Defectos con incidencia en la estética	
0: No existen	



DOCUMENTO: E/LC-09026/AU-30

FECHA: 2010-05-21

ANEJO N° 3 DOCUMENTACION FOTOGRAFICA



Vista desde E-2



Alzado izquierdo



Vista estribo de entrada



Vista estribo de salida



Vista Inferior



Alzado derecho



Cauce vano 2



Pintadas en el estribo de salida



Nido de grava en el estribo E-2



Nido de grava en el estribo E-2



Nido de grava en el estribo E-2



Nido de grava E-2



Nido de grava en la aleta izquierda del estribo de salida



Nido de grava en la aleta derecha del estribo de salida



Armadura vista en la aleta derecha de E2



Pintadas en la pila 2



Nido de grava P-2 lado vano 3



Fisura en la pila nº 2 cara Vano nº 3



Nido de grava en la pila nº 2 cara vano nº 3 (I)



Pintadas en la pila nº 2 cara vano nº 2



Nido de grava pila nº 2 cara vano nº 2



Nido de grava en la pila nº 2 cara vano nº 2



Eflorescencia en el voladizo izquierdo del vano n° 2



Pintadas en el estribo de entrada



Humedades y eflorescencias en el estribo de entrada



Eflorescencias en el estribo de entrada



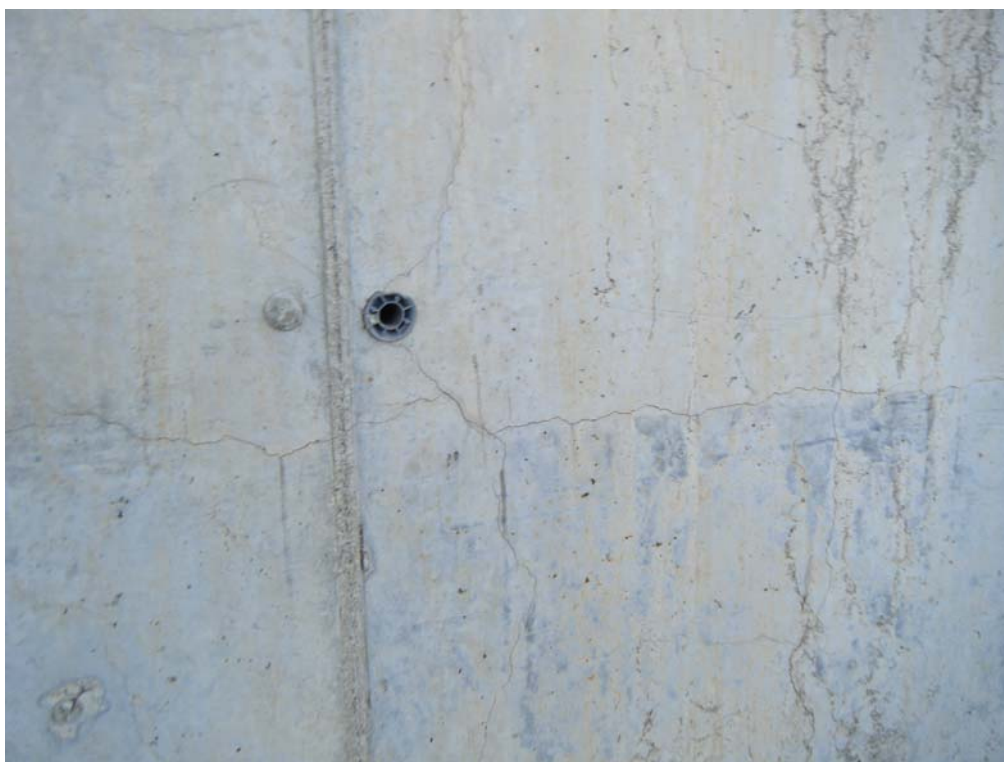
Fisuras en mapa en el estribo de entrada



Fisuras en mapa en el estribo nº 1 (I)



Fisuras en mapa E-1 (II)



Fisuras en mapa en el estribo de entrada (III)



Nido de grava en la pila nº 1 lado vano nº 1



Fisuras en mapa en la pila nº 1 lado vano nº 1



Nido de grava P-1 lado vano nº 2



Vista desde el estribo de entrada



Vista del lado derecho de la plataforma



Vista del lado izquierdo de la plataforma



Vista del material de vía



Sujeciones



Rejilla imbornal