



**INSPECCIÓN PRINCIPAL DEL PASO INFERIOR SITUADO  
EN EL P.K. DE OBRA 109+720 (P.K. DE LINEA 651+189)  
DE LA L.A.V. MADRID – ZARAGOZA – BARCELONA –  
FRONTERA FRANCESA. TRAMO: BARCELONA – LA  
ROCA DEL VALLES. SUBTRAMO: MONTORNES – LA  
ROCA DEL VALLES (BARCELONA).**

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.....           | 7  |
| 7. | DICTAMEN .....                    | 9  |
| 8. | RECOMENDACIONES.....              | 9  |
| 9. | FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2.....    | 10 |

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 estructura 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 AV005/10 de “Servicios 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: Barcelona - Figueres” 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 Paso Inferior situado en el P.K. de obra 109+720 (P.K. Línea 651+189) del subtramo Montornes – La Roca del Valles, 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 1 de diciembre 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.

|                               |                                   |                            |               |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Nombre:</b>                | Paso Inferior 109.7               | <b>Código:</b>             | 0174PI03      |
| <b>Línea:</b>                 | L.A.V. Madrid – Frontera Francesa | <b>P.K. (OBRA):</b>        | 109+720       |
| <b>Tramo:</b>                 | Montornes – La Roca del Valles    | <b>P.K. (LINEA):</b>       | 651+189       |
| <b>Daños clase:</b>           | C 2                               | <b>Fecha inspección</b>    | 01/12/2010    |
| <b>Nº de vanos:</b>           | 1                                 | <b>Provincia</b>           | Barcelona     |
| <b>Luz (m):</b>               | 8 m                               | <b>Entorno</b>             | Urbano        |
| <b>Longitud (m):</b>          | 21,6 m                            | <b>Cauce:</b>              | No            |
| <b>Tipología estructural:</b> | Tablero hiperestático             | <b>Paseos de servicio:</b> | Ambos lados   |
| <b>Tipología general:</b>     | Marco                             | <b>Obstáculo salvado:</b>  | Camino        |
| <b>Material tablero:</b>      | Hormigón armado                   | <b>Nº de vías:</b>         | 2             |
| <b>Material pila:</b>         | -                                 | <b>Barandillas:</b>        | No existen    |
| <b>Material estribos:</b>     | Hormigón armado                   | <b>Tipo de línea:</b>      | Electrificada |

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

| LATITUD        | LONGITUD      |
|----------------|---------------|
| 41º 35' 26'' N | 2º 18' 41'' E |



**Croquis nº 1:** Plano de situación de la estructura

#### 4. FOTOGRAFÍAS GENERALES



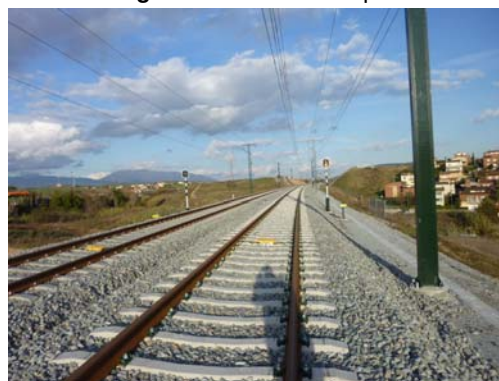
**Fotografía nº 1.** Alzado derecho



**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 Paso Inferior de 8,0 m de luz libre, 21,60 m de longitud entre embocaduras y 5,80 m de altura libre que permite el paso de un camino bajo el ferrocarril.

La estructura es un cajón de hormigón armado que consta de una solera de 60 cm, dos hastiales de 50 cm y un tablero de 60 cm. Los hastiales y una prelosa de 25 cm de espesor del tablero son prefabricados. Se disponen 18 piezas prefabricadas en el tablero y 9 en cada hastial para cubrir la longitud del paso. El paso no presenta esviaje.

Se disponen un total de cuatro aletas, constituidas por módulos prefabricados de hormigón armado, de geometría y esviaje respecto al eje del marco distintas para cada una de ellas, decreciendo en altura a medida que nos alejamos del mismo, ajustándose así a las condiciones del terreno.

Sobre el tablero se disponen dos vías de ferrocarril de ancho internacional, cuya separación entre ejes es de 4,70 m.

La sección transversal de la plataforma se completa con canaletas de conducciones a ambos lados de la estructura.

## 6. INSPECCION TECNICA

La obra se encuentra en buenas condiciones. Las anomalías detectadas carecen 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 de la estructura objeto de este informe se realizó el 1 de diciembre de 2010. 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 en función del sentido del kilometraje ascendente en la línea.

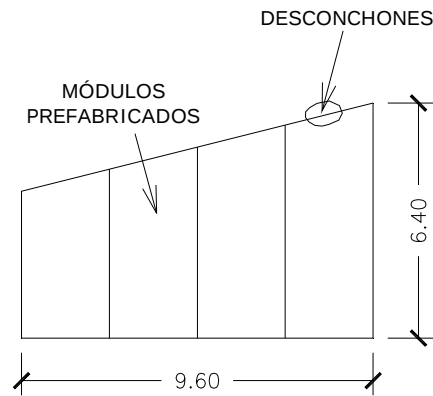
### **Hastiales:**

Los módulos prefabricados que constituyen ambos hastiales se encontraban en muy buen estado.

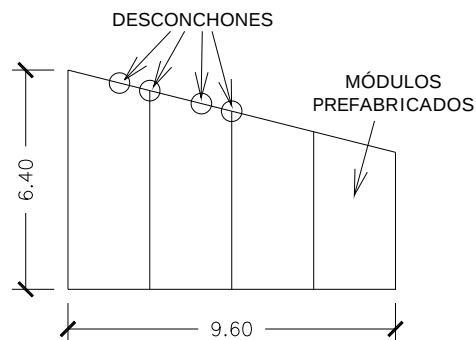
### **Aletas:**

Todas las aletas presentaban buenas condiciones. Únicamente se ha detectado desconchones en la parte superior de algunas de las prelasas que constituyen las aletas derechas de ambos estribos. El origen de estos daños es algún tipo de golpe.

A continuación se muestra un croquis con la posición del deterioro anteriormente citado.



**Croquis nº 2:** Aleta derecha del estribo de entrada



**Croquis nº 3:** Aleta derecha del estribo de salida

### Tablero.

No se observó ningún tipo de deterioro en la losa superior del paso inferior.

### Paseos de servicio

La obra cuenta con paseos de servicio, realizándose el tránsito peatonal por el espacio comprendido entre el balasto y el terraplén de tierras situado a ambos lados de la plataforma. 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. No se han detectado sujeciones sueltas.

**Sistemas de drenaje:**

No hay nada proyectado al respecto.

Véanse las fotografías del apartado nº 9 del presente documento, para mejor comprensión de todo lo anteriormente descrito. En el Anejo nº 3 del presente documento están recogidas todas las fotografías realizadas durante la inspección principal.

**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 todos los desconchones observados en las aletas derechas de ambos estribos, mediante la limpieza de detritus y polvo y aplicación de un mortero, de retracción compensada, ligeramente expansivo, a base de cemento.

**9. FOTOGRAFIAS DAÑOS DE CLASE 2**

**Fotografía nº 7.** Desconchones en la aleta derecha del estribo de entrada.



**Fotografía nº 8.** Desconchones en la aleta derecha del estribo de salida.

Este informe consta de 10 páginas numeradas y selladas y de 3 anejos.

Torrejón de Ardoz, 27 de diciembre de 2010.

ÁREA  
DE ENSAYOS ESTRUCTURALES



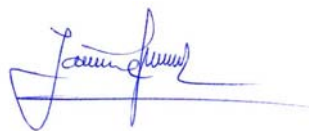
Fco Javier de la Cuerda del Olmo  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

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-10009/AU-8

FECHA: 2010-12-27

**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 | 01/12/2010 |
|--------------------|-----------|---------------------|------------|

| IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA |                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ADMINISTRADOR                   | ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (A.D.I.F.)    |
| LÍNEA                           | L.A.V. MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA     |
| TRAMO                           | BARCELONA-LA ROCA DEL VALLÉS (SUBTRAMO: MONTORNÉS - LA ROCA) |
| P.K.                            | Obra: 109+720; Línea: 651+189                                |
| PROVINCIA                       | BARCELONA                                                    |
| DENOMINACIÓN                    | PASO INFERIOR 109,7                                          |
| REFERENCIA                      | 0174PI03                                                     |
| AÑO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN  | 2009                                                         |

| 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                         | 1                      | LUCES DE CADA VANO (m):             |                                     | 8,00                                |                                     |                          |                          |
| LONGITUD TOTAL (m):                 | 8,00                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |
| OBSTÁCULO SALVADO                   | CARRETERA              | <input checked="" type="checkbox"/> | FF.CC.                              | <input type="checkbox"/>            | CAUCE                               | <input type="checkbox"/> |                          |
|                                     | OTROS                  | <input type="checkbox"/>            |                                     |                                     | ÁNGULO DE INCIDENCIA (°)            |                          |                          |
| LÍNEA ELECTRIFICADA                 | SI                     | <input checked="" type="checkbox"/> | NO                                  | <input type="checkbox"/>            |                                     |                          |                          |
| VÍA                                 | ÚNICA                  | <input type="checkbox"/>            | DOBLE                               | <input checked="" type="checkbox"/> | Nº DE VIAS:                         | 2                        |                          |
|                                     | SOLDADA                | <input checked="" type="checkbox"/> | CON JUNTAS                          | <input type="checkbox"/>            |                                     |                          |                          |
|                                     | ENCARRILADORA          | SI                                  | <input type="checkbox"/>            | NO                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                          |
|                                     | CONTRACARRILES         | SI                                  | <input type="checkbox"/>            | NO                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                          |
|                                     | APARATOS DE DILATACIÓN | SI                                  | <input type="checkbox"/>            | NO                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                          |
|                                     | RECTA                  | <input checked="" type="checkbox"/> | CURVA A DCHA.                       | <input type="checkbox"/>            | CURVA A IZQ.                        | <input type="checkbox"/> |                          |
| TIPOLOGÍA DE PUENTE                 | METÁLICO               | <input type="checkbox"/>            |                                     |                                     |                                     |                          |                          |
|                                     | FÁBRICA                | <input type="checkbox"/>            |                                     |                                     |                                     |                          |                          |
|                                     | HORMIGÓN               | <input checked="" type="checkbox"/> | TRAMOS EN ARCO                      |                                     | <input type="checkbox"/>            |                          |                          |
|                                     | OTROS                  | <input type="checkbox"/>            | TRAMOS RECTOS                       |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                          |
| TIPO DE MATERIAL                    | ESTRIBOS               | HORMIGÓN                            | <input checked="" type="checkbox"/> | PIEDRA                              | <input type="checkbox"/>            | LADRILLO                 | <input type="checkbox"/> |
|                                     | PILAS                  | HORMIGÓN                            | <input type="checkbox"/>            | PIEDRA                              | <input type="checkbox"/>            | LADRILLO                 | <input type="checkbox"/> |
|                                     | ARCOS                  | HORMIGÓN                            | <input type="checkbox"/>            | PIEDRA                              | <input type="checkbox"/>            | LADRILLO                 | <input type="checkbox"/> |
|                                     | TABLERO                | HORMIGÓN                            | <input checked="" type="checkbox"/> | LOSA                                | <input checked="" type="checkbox"/> | VIGAS                    | <input type="checkbox"/> |
| METÁLICO                            |                        | <input type="checkbox"/>            | VIGAS ALMA LLENA                    | <input type="checkbox"/>            | CELOSIA                             | <input type="checkbox"/> |                          |

| 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, RÓTURAS            | 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                                                | <input type="checkbox"/> | POCO IMPORTANTE |
|                                                              | <input type="checkbox"/> | IMPORTANTE      |

| RESULTADO DE LA INSPECCIÓN          |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| FAVORABLE                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DESFAVORABLE (CON DAÑOS DE CLASE 1) | <input type="checkbox"/>            |

Firma del Inspector





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



DOCUMENTO: E/LC-10009/AU-8

FECHA: 2010-12-27

## **ANEJO N° 2 FICHA DE INSPECCION**

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

**IDENTIFICACIÓN**

|                                     |                                             |   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|---|
| ID (Identificador de la estructura) | 0174PI03                                    |   |
| P.K. INICIAL                        | -                                           |   |
| P.K. FINAL                          | -                                           |   |
| TIPO                                | Puente (10 m < luz <= 50 m)                 | ▼ |
| SUBTRAMO                            | MONTORNES - LA ROCA                         | ▼ |
| FECHA DE LA INSPECCIÓN              | 01/12/2010                                  |   |
| OBSERVACIONES                       | P.K.medio: 109+720 (Obra); 651+189 (Linea). |   |

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

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

**DATOS GENERALES**

|                               |                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------|
| NOMBRE                        | PASO INFERIOR 109.7                    |
| TIPOLOGÍA GENERAL             | MARCO ▼                                |
| 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)**

0174PI03

**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

01/12/2010

**PARÁMETROS GEOMÉTRICOS**

|                                                              |           |                           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| LONGITUD TOTAL (m)                                           | 8,00      |                           |
| Nº DE VANOS                                                  | 1         |                           |
| LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)                                  | 8,00      |                           |
| LUZ DE CADA VANO (m)                                         | 8,00      |                           |
| ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                                | 5,80      |                           |
| ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                               | 21,60     |                           |
| ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)                                   | -         |                           |
| ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)                                  | -         |                           |
| ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)                                  | -         |                           |
| GÁLIBO INFERIOR (m)                                          | 5,80      |                           |
| ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)                                 | 21,60     |                           |
| CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)                | 0,85      |                           |
| Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO                      | 18        |                           |
| SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)                   | -         |                           |
| CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES                               | CONSTANTE | ▼                         |
| CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m) | 0,85      |                           |
| GÁLIBO IZQUIERDO (m)                                         | 5,80      |                           |
| GÁLIBO DERECHO (m)                                           | 5,80      |                           |
| 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**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

**MATERIALES**

|                        |                           |   |
|------------------------|---------------------------|---|
| MATERIAL CONSTITUYENTE | HORMIGÓN EN MASA O ARMADO | ▼ |
|------------------------|---------------------------|---|

**TRAMOS**

|                                            |                           |   |
|--------------------------------------------|---------------------------|---|
| TIPOLOGÍA DE TRAMOS                        | MARCO                     | ▼ |
| TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS            | ESTRUCTURA CONTINUA       | ▼ |
| MATERIAL EN TRAMOS                         | HORMIGÓN ARMADO O EN MASA | ▼ |
| IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS | SI                        | ▼ |
| ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS             | NO EXISTEN                | ▼ |

**ESTRIBOS**

|                                          |                           |   |
|------------------------------------------|---------------------------|---|
| TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS                    | MURO FRONTAL Y ALETAS     | ▼ |
| 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 | ▼ |

**PILAS**

|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
| TIPOLOGÍA DE PILAS                    |  | ▼ |
| SECCIÓN DE PILAS                      |  | ▼ |
| TAJAMARES                             |  | ▼ |
| MATERIAL BASE EN PILAS                |  | ▼ |
| TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS     |  | ▼ |
| MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS |  | ▼ |

**APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN**

|                                    |            |   |
|------------------------------------|------------|---|
| APARATOS DE APOYO                  | NO EXISTEN | ▼ |
| JUNTAS DE DILATACIÓN               |            | ▼ |
| TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN  |            | ▼ |
| 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**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

| <b><u>ESTADO ACTUAL ESTRIBOS</u></b>      |                        |   |
|-------------------------------------------|------------------------|---|
| 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                  | 0: No existen defectos | ▼ |
| 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                    |                        |   |
| <b><u>ESTADO GENERAL ESTRIBOS</u></b>     | 0: No existen defectos | ▼ |

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

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

**ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO**

|                                           |                                           |   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---|
| Daños en unión frente y laterales         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Juntas degradadas                         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Golpes y roturas                          | 1: Defectos con incidencia en la estética | ▼ |
| 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                  | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| 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 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 ALETAS                      |                                           |   |
| <b>ESTADO GENERAL ALETAS</b>              | 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)**

0174PI03

**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

01/12/2010

**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**  
**DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD**  
**MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

**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         |   |
| <b>ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO</b> | ▼ |



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

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

| <b><u>ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u></b>          |               |   |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---|
| Pintura envejecida y desprendida                          | 0: No existen | ▼ |
| Oxidación superficial                                     | 0: No existen | ▼ |
| 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                  | 0: No existen | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales losas                    | 0: No existen | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales losas                     | 0: No existen | ▼ |
| Fisuras y grietas verticales losas                        | 0: No existen | ▼ |
| 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                               | 0: No existen | ▼ |
| 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                                  |               | ▼ |
| Desagües obturados                                        | 0: No existen | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias                 | 0: No existen | ▼ |
| Abombamientos                                             | 0: No existen | ▼ |
| Asentamientos y desnivelaciones                           |               | ▼ |
| Juntas longitudinales degradadas                          |               | ▼ |
| Juntas transversales degradadas                           | 0: No existen | ▼ |
| Vegetación aflorando                                      | 0: No existen | ▼ |
| Vegetación adosada                                        |               | ▼ |
| OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS                        |               |   |
| <b><u>ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u></b>         | 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**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

**ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS**

|                          |               |   |
|--------------------------|---------------|---|
| Impermeabilización       | 0: No existen | ▼ |
| Drenaje longitudinal     |               | ▼ |
| Drenaje transversal      |               | ▼ |
| Muretes guardabalasto    |               | ▼ |
| Juntas de dilatación     |               | ▼ |
| 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**

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**

**0174PI03**  
**01/12/2010**

**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



0: No existen

1: Defectos con incidencia en la estética

0: No existen

0: No existen



DOCUMENTO: E/LC-10009/AU-8

FECHA: 2010-12-27

### **ANEJO N° 3 DOCUMENTACION FOTOGRAFICA**



**FOTOGRAFIA Nº 1:** Vista Superior del tablero dirección Figueres



**FOTOGRAFIA Nº 2:** Vista superior del tablero dirección Barcelona



**FOTOGRAFIA N° 3: Vista inferior**



**FOTOGRAFIA N° 4: Alzado derecho**



**FOTOGRAFIA N° 5:** Alzado izquierdo



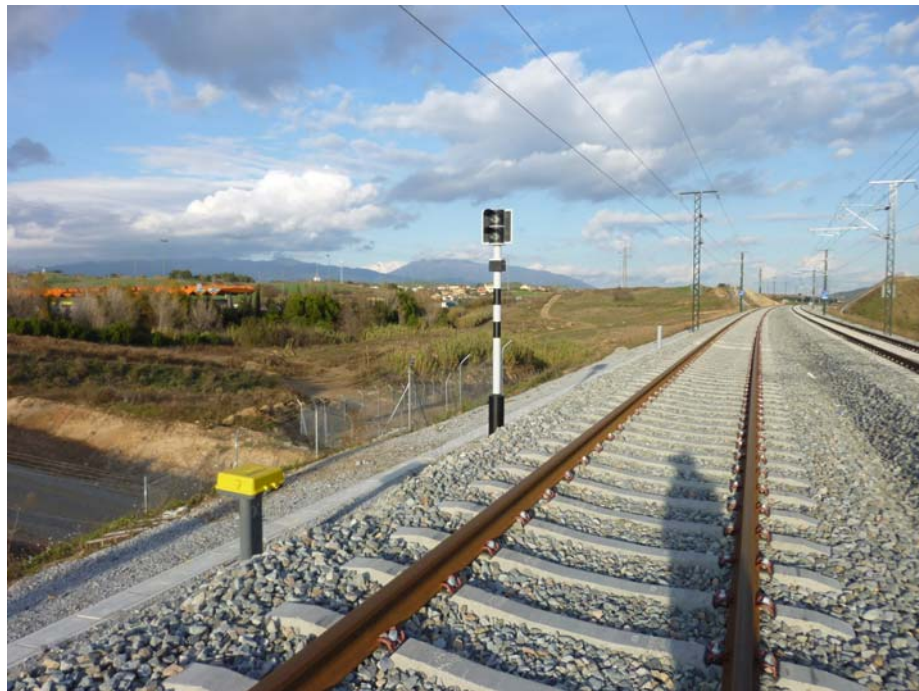
**FOTOGRAFIA N° 6:** Vista del material de vía



**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:** Desconchones en la aleta derecha del estribo de entrada



**FOTOGRAFIA N° 11:** Desconchones en la aleta derecha del estribo de salida



**FOTOGRAFIA N° 12:** Desconchones en la aleta derecha del estribo de salida