

**CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE CARGA  
E INSPECCIONES DE PUENTES EN EL TRAMO BARCELONA-FIGUERES  
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD  
MADRID -ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA.**

**TRAMO: BARCELONA - FIGUERES**



**INFORME DE INSPECCIÓN PRINCIPAL**

**SUBTRAMO: MONTORNES - LA ROCA**

**Paso Inferior 113.1**

**Código: 01740D10**

**P.K.Obra: 113+140 P.K.Línea: 654+623**

**Junio de 2011**

## ÍNDICE

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. OBJETO.....</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>3. DATOS GENERALES.....</b>              | <b>4</b>  |
| <b>4. FOTOGRAFÍAS GENERALES .....</b>       | <b>5</b>  |
| <b>5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA.....</b> | <b>9</b>  |
| <b>6. INSPECCIÓN TÉCNICA .....</b>          | <b>10</b> |
| <b>7. RECOMENDACIONES .....</b>             | <b>12</b> |
| <b>8. DICTAMEN .....</b>                    | <b>12</b> |
| <b>9. FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2.....</b>    | <b>13</b> |

## ANEJOS

**ANEJO 1: MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO**

**ANEJO 2: FICHA DE INSPECCIÓN**

**ANEJO 3: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La ITPF-05 (Instrucción sobre las Inspecciones Técnicas en los Puentes de Ferrocarril) de fecha 10 de junio de 2005, reglamenta en el capítulo 2 la obligatoriedad de realizar Inspecciones Principales sobre las estructuras de nueva construcción antes de su puesta en servicio.

En dicho capítulo se indica de forma exhaustiva el alcance, personal y criterios que se han de llevar en la inspección, así como el resultado de la misma.

La Inspección Principal de la estructura fue efectuada el día 20 de octubre de 2010 por el equipo técnico del Área de Auscultación de Infraestructuras de GEOCISA.

Puesto que se trata de una obra nueva y reciente construcción, no existen antecedentes de informes de inspección que citen incidencias específicas relativas a esta obra.

La redacción del presente documento se inscribe dentro del marco del contrato de “Consultoría y Asistencia (Clave AV 005/10) para la “Realización de Pruebas de Carga para la recepción 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

El objeto de las Inspecciones Principales en las estructuras, es obtener información sobre su estado funcional y resistente, con el fin de verificar que es capaz de cumplir la función para la que ha sido construido, con un nivel de seguridad adecuado.

Este informe tiene por objeto la inspección principal del paso inferior PI113.1 situado en el P.K. de obra 113+140 (de línea 654+623), tramo: Barcelona - Figueres, subtramo: Montornés del Vallés - La Roca del Vallés perteneciente a la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa.

Esta primera inspección, debido a que se trata de una estructura de nueva construcción, consistirá en una caracterización detallada de la misma que servirá como situación de referencia o estado cero, para el posterior análisis y seguimiento de su evolución.

Además del conjunto de las actuaciones que se recomienden en las conclusiones finales, el objetivo futuro de este informe es el de servir de base a posteriores inspecciones.

### 3. DATOS GENERALES

En la siguiente tabla se reflejan los datos generales de la estructura objeto de la inspección:

|                          |                              |                             |                                                     |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b>            | Paso inferior 113.1          | <b>Subtramo</b>             | Montornés del Vallés- La Roca del Vallés            |
| <b>Tramo</b>             | Barcelona- Figueres          | <b>Línea</b>                | L.A.V Madrid- Zaragoza-Barcelona- Frontera Francesa |
| <b>P.K. Obra / Línea</b> | 113+140 / 654+623            | <b>Fecha de inspección</b>  | 20/10/2010                                          |
| <b>Clase Daños</b>       | <b>Clase 2</b>               | <b>Provincia</b>            | Barcelona                                           |
| <b>Obstáculo salvado</b> | Drenaje                      | <b>Entorno</b>              | Rural                                               |
| <b>Acceso</b>            | Vehículo automóvil           | <b>Cauce</b>                | Drenaje                                             |
| <b>Tipología</b>         | Marco                        | <b>Material de aletas</b>   | Hormigón armado                                     |
| <b>Material tablero</b>  | Hormigón armado y pretensado | <b>Material de estribos</b> | Hormigón armado                                     |
| <b>Material pila</b>     | No tiene                     | <b>Nº de vanos</b>          | 1                                                   |
| <b>Luz por vano (m)</b>  | 12                           | <b>Longitud total (m)</b>   | 12                                                  |
| <b>Barandillas</b>       | No tiene                     | <b>Paseos</b>               | Ambos lados                                         |
| <b>Tipo de línea</b>     | Electrificada                | <b>Nº de vías</b>           | 2                                                   |

Cuyas coordenadas UTM son:

|          |          |          |             |
|----------|----------|----------|-------------|
| <b>X</b> | <b>Y</b> | <b>Z</b> | <b>HUSO</b> |
| 445528   | 4606584  | 142      | 31          |

#### 4. FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado derecho



Alzado izquierdo

NUEVO ACCESO FERROVIARIO DE ALTA VELOCIDAD MADRID – ZARAGOZA – BARCELONA – FRONTERA FRANCESA.

Nº 65328-35-139/11



Vista inferior.



Hastial 1



Hastial 2



Vista superior desde entrada.



Vista superior desde salida.



Material de vía.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La estructura objeto de la Inspección Principal está situada en la provincia de Barcelona en el P.K. 113+140 (P.K. de línea 654+623) del LAV Madrid- Zaragoza- Barcelona- Frontera Francesa.

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

La tipología de la estructura es un marco de hormigón armado, con una luz libre de 12,00 m. medida entre extremos de intradoses de hastiales y una longitud total de 31,20 m. El dintel de 0,90 m de canto, se empotra en hastiales de hormigón, que reciben los empujes del terreno y de las sobrecargas y los transmiten, junto a las acciones del dintel, a la cimentación. Los hastiales se prolongan en aletas del mismo material. El dintel se resuelve con una solución mixta entre losa prefabricada pretensada y una losa ejecutada in situ. La losa prefabricada lleva incorporada la armadura necesaria para hacer trabajar ambos hormigones de manera conjunta.

El ancho de la plataforma es de 31,20 m. Ésta cuenta con paseos de servicio de 1,10 m de anchura en ambos lados.

## 6. INSPECCIÓN TÉCNICA

La obra presenta un estado aceptable. Las anomalías detectadas en su mayor parte son consecuencia de una ejecución no del todo cuidada, careciendo de relevancia para el comportamiento funcional de la estructura, y consecuentemente de incidencia sobre su capacidad portante, afectando tan solo a la durabilidad de la estructura.

Los daños más significativos encontrados en los distintos elementos estructurales, son los que a continuación se detallan. Se indica que para todo lo expuesto, la derecha e izquierda de la estructura se consideran respecto del aumento del kilometraje en la línea al igual que la numeración de hastiales y estribos.

### **Hastiales**

Se ha detectado una ejecución deficiente del trasdós en el extremo izquierdo del hastial uno, donde han quedado a la vista los elementos de impermeabilización del paramento.

### **Aletas**

En el extremo más alejado del hastial, de la aleta derecha del hastial uno, se ha detectado un desconchón con armadura implicada, que podría haber sido provocado por un golpe.

### **Dintel**

Se encontraba en buen estado.

### **Plataforma superior**

No presenta deterioros reseñables.

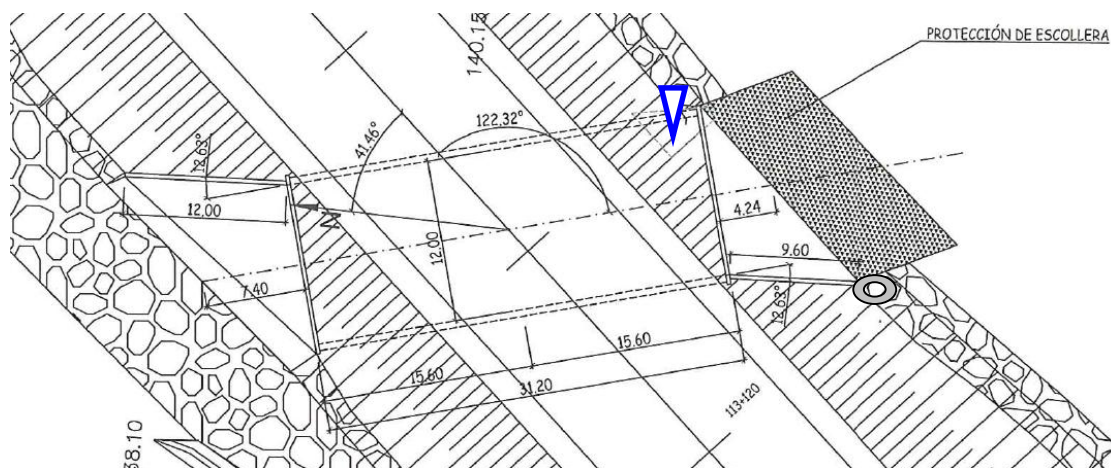
### **Material de vía**

Se encontraba en buen estado.

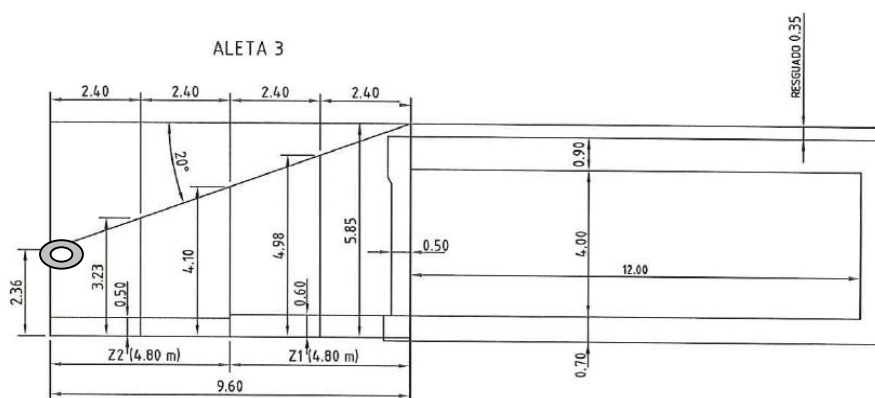
### **Elementos de drenaje y terraplenes**

Se han detectado zonas de los terraplenes que presentan erosión excesiva en forma de cárcavas, como en el trasdós del hastial dos cerca de la embocadura derecha. Asimismo, la protección de escollera al pie de los terraplenes que aparece en los planos no se ha ejecutado en la realidad.

A continuación se muestra un croquis con la posición aproximada de los deterioros más comunes anteriormente mencionados:



Planta de la estructura



Aleta derecha de hastial uno

| LEYENDA                                                                             |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | Nidos de grava/Coqueras         |
|  | Fisuras                         |
|  | Desconchón                      |
|  | Filtraciones/Erosión            |
|  | Desplazamientos entre elementos |

## 7. RECOMENDACIONES

Se engloban en este apartado aquellas actuaciones encaminadas a la solución de los daños detectados para que la obra sea mantenida, vigilada y reparada a fin de dejarla en las mejores condiciones de servicio posible.

Se recomienda en el caso de los desconchones con armadura implicada, el picado y saneo de la superficie afectada, limpieza de armaduras con chorro de arena, aplicación de revestimiento anticorrosión a base de cemento, arena de cuarzo, resinas acrílicas e inhibidores de corrosión. Por último restitución de la geometría original.

En el caso de la erosión del terraplén, se recomienda la restitución de la geometría original aportando el material necesario y la ejecución de una bajante revestida de hormigón para evitar la reproducción del deterioro en posteriores ocasiones.

## 8. DICTAMEN

Los daños observados en la Inspección Principal de la estructura objeto de este Informe son de Clase 2. De acuerdo con la Instrucción sobre las Inspecciones Técnicas en los Puentes de Ferrocarril (ITPF-05), son aquellos relacionados con mejoras en el equipamiento o producidos por el uso que afecten a la vida útil de la estructura pero no a su seguridad estructural o a su aptitud para mantener las condiciones de servicio.

## 9. FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2



Desconchón con armadura implicada en extremos de aleta derecha de hastial uno



Erosión en trasdós del hastial dos en embocadura derecha

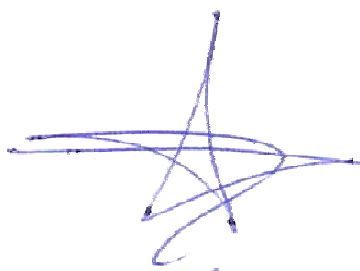


Deficiente ejecución de trasdosado en hastial uno cerca de embocadura izquierda

El presente informe consta de quince y cuatro páginas selladas y correlativamente numeradas desde la número uno a la quince y cuatro y de tres anejos sin paginar relacionados en el índice.

Madrid, junio de 2011

POR EL ÁREA DE AUSCULTACIÓN DE ESTRUCTURAS:



FDO.: D. ALEJANDRO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ  
Responsable de Trabajos de Gabinete



FDO.: D. JULIO CASAL MACÍAS  
Coordinador General de Pruebas de Carga

## ANEJOS

---

**ANEJO 1: MODELO A1 COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO**

# MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

|                    |           |                     |            |
|--------------------|-----------|---------------------|------------|
| TIPO DE INSPECCIÓN | PRINCIPAL | FECHA DE INSPECCIÓN | 20/10/2010 |
|--------------------|-----------|---------------------|------------|

| IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA |                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ADMINISTRADOR                   | ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (A.D.I.F.)                 |
| LÍNEA                           | LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA |
| TRAMO                           | BARCELONA - LA ROCA DEL VALLÉS                                            |
| SUBTRAMO                        | MONTORNÉS DEL VALLÉS - LA ROCA DEL VALLÉS                                 |
| P.K.                            | Obra: 113+140 Línea: 654+623                                              |
| PROVINCIA                       | BARCELONA                                                                 |
| DENOMINACIÓN                    | PI 113.1                                                                  |
| REFERENCIA                      | 01740D10                                                                  |
| AÑO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN  | 2009                                                                      |

| DATOS DEL RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN |                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ENTIDAD                                | GEOCISA                                                                                 |
| INGENIERO RESPONSABLE                  | MARCOS ROS GARCÍA                                                                       |
| DIRECCIÓN                              | LOS LLANOS DE JEREZ 10-12 28823 - COSLADA - MADRID                                      |
| TELÉFONO                               | 916603283 FAX 916672300 E-MAIL <a href="mailto:mrosq@geocisa.com">mrosq@geocisa.com</a> |

| CARACTERÍSTICAS BÁSICAS Y TIPOLOGÍA |          |                        |                                     |                         |                                     |                          |                                     |
|-------------------------------------|----------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Nº DE VANOS                         |          | 1                      |                                     | LUCES DE CADA VANO (m): |                                     | 12,00                    |                                     |
| LONGITUD TOTAL (m):                 |          | 12,00                  |                                     |                         |                                     |                          |                                     |
| OBSTÁCULO SALVADO                   |          | CARRETERA              | <input type="checkbox"/>            | FF.CC.                  | <input type="checkbox"/>            | CAUCE                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     |          | CAMINO                 | <input type="checkbox"/>            | OTROS                   | <input type="checkbox"/>            | ÁNGULO DE INCIDENCIA (º) | 58                                  |
| 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"/> |                                     |
|                                     |          |                        | TRAMOS RECTOS                       |                         | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                                     |
|                                     |          | OTROS                  | <input 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, ROTURAS            | L                         | 6                           | A | VELOCIDAD                 | SI                           |
| B                    | PILA nº                | B             | FISURAS, GRIETAS           |                           | 12                          | B | CARGAS                    |                              |
| C                    | ARCO nº                | C             | DESCALCES EN CIMENTACIONES | G                         | 24                          | C | GÁLIBO                    | NO                           |
| D                    | TABLERO METÁLICO nº    | D             | DESPLOMES, BASCULAMIENTOS  | DAÑOS DETECTADOS:         | 36                          | D | SEÑALIZAR                 |                              |
| E                    | TABLERO DE HORMIGÓN nº | E             | OXIDACIONES, CORROSIONES   |                           |                             |   |                           |                              |
| F                    | VIA I, II, ...         | F             | ASIENTOS, DESNIVELACIONES  |                           |                             |   |                           |                              |
| G                    | OTROS                  | G             | OTROS                      |                           |                             |   |                           |                              |

| EVALUACIÓN GLOBAL DE DAÑOS RESPECTO A LA INSPECCIÓN ANTERIOR |                                          |                                     |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| SIN EVOLUCIÓN <input type="checkbox"/>                       | POCO IMPORTANTE <input type="checkbox"/> | IMPORTANTE <input type="checkbox"/> |

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

Firma del Inspector

*Marcos Ros*

**GEOCISA**

MARCOS ROS GARCÍA

## ANEJO 2: FICHA DE INSPECCIÓN

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

**IDENTIFICACIÓN**

|                                                    |                                            |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ID (Identificador de la estructura)                | <b>PI 113.1</b>                            |
| P.K. INICIAL (sentido Barcelona-Frontera Francesa) | 113+134                                    |
| P.K. FINAL (sentido Barcelona- Frontera Francesa)  | 113+146                                    |
| TIPO                                               | Puente (10 m < luz <= 50 m) ▼              |
| SUBTRAMO                                           | Montornés del Vallés- La Roca del Vallés ▼ |
| FECHA DE LA INSPECCIÓN                             | 20/10/2010                                 |
| OBSERVACIONES                                      | PK de línea: 654+623                       |

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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**DATOS GENERALES**

|                               |                     |   |
|-------------------------------|---------------------|---|
| NOMBRE                        | PI 113.1            |   |
| TIPOLOGÍA GENERAL             | MARCO               | ▼ |
| TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL         | ESTRUCTURA CONTINUA | ▼ |
| Nº DE VÍAS                    | 2                   |   |
| VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)       |                     |   |
| TIPO DE ACCESO                | VEHÍCULO AUTOMOVIL  | ▼ |
| OBSTÁCULO SALVADO             | DRENAJE             | ▼ |
| NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO      |                     |   |
| OTRO OBSTÁCULO SALVADO        |                     | ▼ |
| NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO |                     |   |
| OBSERVACIONES                 |                     |   |

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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**PARÁMETROS GEOMÉTRICOS**

|                                                              |           |           |   |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|
| LONGITUD TOTAL (m)                                           | 12,00     |           |   |
| Nº DE VANOS                                                  | 1         |           |   |
| LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)                                  | 12,00     |           |   |
| LUZ DE CADA VANO (m)                                         | 12,00     |           |   |
| ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                                |           |           |   |
| ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                               | 31,20     |           |   |
| ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)                                   |           |           |   |
| ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)                                  |           |           |   |
| ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)                                  |           |           |   |
| GÁLIBO INFERIOR (m)                                          | 4,00      |           |   |
| ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)                                 |           |           |   |
| CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)                | 0,90      |           |   |
| Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO                      |           |           |   |
| SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)                   |           |           |   |
| CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES                               | CONSTANTE | ▼         |   |
| CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m) | 0,90      |           |   |
| GÁLIBO IZQUIERDO (m)                                         |           |           |   |
| GÁLIBO DERECHO (m)                                           |           |           |   |
| ENTREVÍA (m)                                                 | 4,70      |           |   |
| TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)                                 |           | R (recto) | ▼ |
| PERALTE DE VÍA DE ENTRADA (m)                                |           |           |   |
| PERALTE DE VÍA DE CENTRO (m)                                 |           |           |   |
| PERALTE DE VÍA DE SALIDA (m)                                 |           |           |   |
| OBSERVACIONES                                                |           |           |   |

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

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

**PI 113.1**  
**29/01/2010**

**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

LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES ▼

**ESTRIBOS**

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS

HASTIALES 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

▼

JUNTAS DE DILATACIÓN

▼

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

▼

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

▼

**VARIOS**

PASEOS DE SERVICIO

AMBOS LADOS ▼

OBSERVACIONES

Existe una escollera de protección en la salida de las aguas de la estructura, para evitar la socavación. Tanto hastiales como aletas están constituidos por elementos prefabricados. Mientras que el dintel es una solución mixta de prefabricado y losa ejecutada in situ.

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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**ESTADO ACTUAL ESTRIBOS**

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| Punzonado bajo apoyos                     | ▼ |
| Daños en unión frente y laterales         | ▼ |
| Juntas degradadas                         | ▼ |
| Golpes y roturas                          | ▼ |
| Fisuras y grietas                         | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 | ▼ |
| Meteorización y degradación               | ▼ |
| Desprendimientos                          | ▼ |
| Carbonatación y desagregación             | ▼ |
| Armaduras vistas someras                  | ▼ |
| Corrosión y disgregación                  | ▼ |
| Humedades y filtraciones                  | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias | ▼ |
| Desagüe de mechinales                     | ▼ |
| Abombamientos                             | ▼ |
| Desplomes o basculamientos                | ▼ |
| Asentamientos                             | ▼ |
| Descalces                                 | ▼ |
| Socavaciones                              | ▼ |
| Depósitos en coronación                   | ▼ |
| Daños en coronación                       | ▼ |
| Daños en espaldón                         | ▼ |
| Balasto encastrado                        | ▼ |
| Daños en protección de pie de estribos    | ▼ |
| Daños en cimentaciones vistas             | ▼ |
| Vegetación aflorando                      | ▼ |
| Vegetación adosada                        | ▼ |
| OBSERVACIONES ESTRIBOS                    |   |
| <b>ESTADO GENERAL ESTRIBOS</b>            | ▼ |

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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO**

|                                           |                                                |   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|---|
| Daños en unión frente y laterales         |                                                | ▼ |
| Juntas degradadas                         |                                                | ▼ |
| Golpes y roturas                          | 2: Defectos con riesgo de evolución patológica | ▼ |
| Fisuras y grietas                         |                                                | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 |                                                | ▼ |
| Meteorización y degradación               |                                                | ▼ |
| Desprendimientos                          |                                                | ▼ |
| Carbonatación y desagregación             |                                                | ▼ |
| Armaduras vistas someras                  |                                                | ▼ |
| Corrosión y disgregación                  |                                                | ▼ |
| Humedades y filtraciones                  |                                                | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias |                                                | ▼ |
| Desagüe de mechinales                     |                                                | ▼ |
| Abombamientos                             |                                                | ▼ |
| Desplomes o basculamientos                |                                                | ▼ |
| Asentamientos                             |                                                | ▼ |
| Descalces                                 |                                                | ▼ |
| Socavaciones                              |                                                | ▼ |
| Depósitos en coronación                   |                                                | ▼ |
| Daños en coronación                       |                                                | ▼ |
| Daños en protección de pie de estribos    |                                                | ▼ |
| Daños en cimentaciones vistas             |                                                | ▼ |
| Vegetación aflorando                      |                                                | ▼ |
| Vegetación adosada                        |                                                | ▼ |
| OBSERVACIONES ESTRIBOS                    |                                                |   |
| <b>ESTADO GENERAL ALETAS</b>              | 2: Defectos con riesgo de evolución patológica | ▼ |

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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**ESTADO ACTUAL PILAS**

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| Punzonado bajo apoyos                     | ▼ |
| Daños en unión frente y laterales         | ▼ |
| Juntas degradadas                         | ▼ |
| Golpes y roturas                          | ▼ |
| Fisuras y grietas                         | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 | ▼ |
| Meteorización y degradación               | ▼ |
| Desprendimientos                          | ▼ |
| Carbonatación y desagregación             | ▼ |
| Armaduras vistas someras                  | ▼ |
| Corrosión y disgregación                  | ▼ |
| Humedades y filtraciones                  | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias | ▼ |
| Abombamientos                             | ▼ |
| Desplomes o basculamientos                | ▼ |
| Asentamientos                             | ▼ |
| Descalces                                 | ▼ |
| Socavaciones                              | ▼ |
| Depósitos en coronación                   | ▼ |
| Daños en coronación                       | ▼ |
| Daños en cimentaciones vistas             | ▼ |
| Vegetación aflorando                      | ▼ |
| Vegetación adosada                        | ▼ |

OBSERVACIONES PILAS

**ESTADO GENERAL PILAS**



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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Envejecimiento                 | ▼ |
| Corrosión                      | ▼ |
| Suciedad y aterramiento        | ▼ |
| Bloqueo o encastramiento       | ▼ |
| Desplazamiento o deslizamiento | ▼ |
| Aplastamiento                  | ▼ |
| Reglaje incorrecto             | ▼ |
| Desnivelaciones                | ▼ |
| Falta de contacto              | ▼ |
| Cunas de apoyo deterioradas    | ▼ |
| Vegetación adosada             | ▼ |

OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO

**ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO**



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

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

PI 113.1

| <b><u>ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u></b>          |   |
|-----------------------------------------------------------|---|
| Pintura envejecida y desprendida                          | ▼ |
| Oxidación superficial                                     | ▼ |
| Corrosiones locales activas                               | ▼ |
| Entalladuras y pérdidas de sección                        | ▼ |
| Elementos metálicos deformados o rotos                    | ▼ |
| Tornillos flojos o faltan                                 | ▼ |
| Soldaduras fisuradas                                      | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales bóvedas                  | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales clave                     | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales riñones                   | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales arranques                 | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales tímpanos                 | ▼ |
| Fisuras y grietas verticales tímpanos                     | ▼ |
| Separación y filtraciones tímpano-bóveda                  | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales losas                    | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales losas                     | ▼ |
| Fisuras y grietas oblicuas losas                          | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales en alas superiores vigas | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales en alas superiores vigas  | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales conexión alas-alma       | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales alma vigas                | ▼ |
| Fisuras y grietas inclinadas alma vigas                   | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales alma vigas               | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales ala inferior             | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales ala inferior              | ▼ |
| Fisuras y daños en testeros                               | ▼ |
| Golpes y roturas                                          | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                                 | ▼ |
| Meteorización y degradación                               | ▼ |
| Desprendimientos                                          | ▼ |
| Carbonatación y desagregación                             | ▼ |
| Armaduras vistas someras                                  | ▼ |
| Corrosión y disgregación                                  | ▼ |
| Humedades y filtraciones                                  | ▼ |
| Desagües obturados                                        | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias                 | ▼ |
| Abombamientos                                             | ▼ |
| Asentamientos y desnivelaciones                           | ▼ |
| Juntas longitudinales degradadas                          | ▼ |
| Juntas transversales degradadas                           | ▼ |
| Vegetación aflorando                                      | ▼ |
| Vegetación adosada                                        | ▼ |
| OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS                        |   |
| <b><u>ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u></b>         | ▼ |

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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS**

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

**OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS**

Erosión en terraplén. Impermeabilización del trasdós del hastial uno a la vista.

**ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS**

2: Defectos con riesgo de evolución patológica



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

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

**PI 113.1**  
**20/10/2010**

**ESTADO ACTUAL**

**ESTADO GENERAL**

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ALETAS

ESTADO GENERAL PILAS

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

OBSERVACIONES

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

### **ANEJO 3: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

## FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado derecho



Alzado izquierdo



Vista inferior.



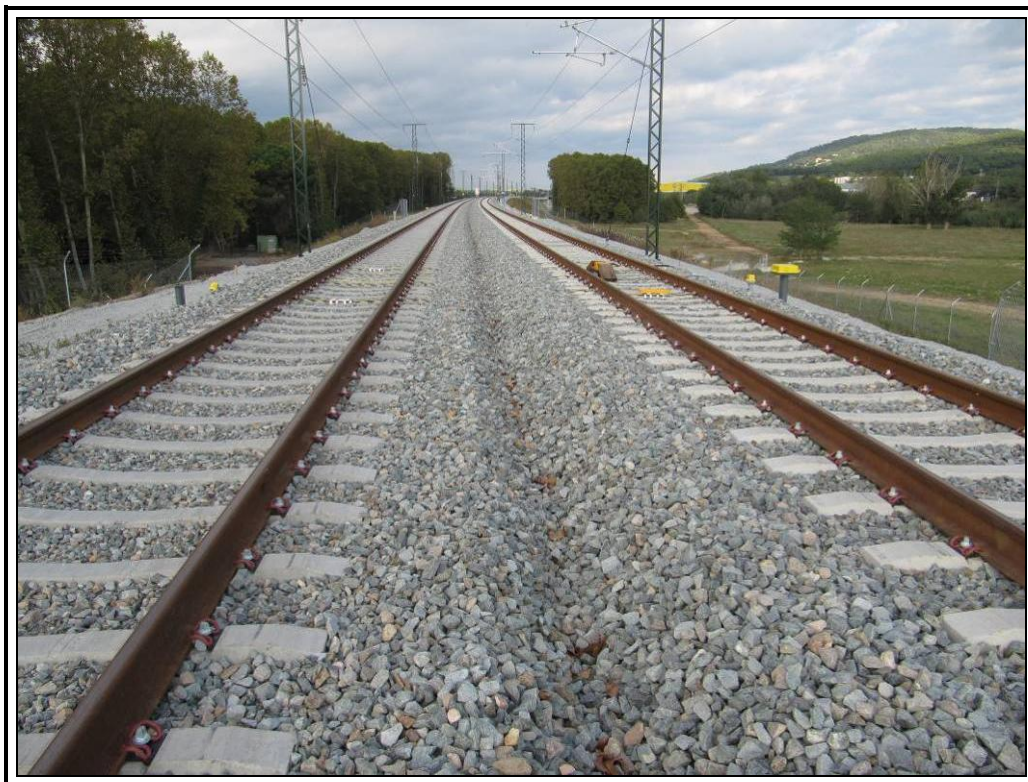
Hastial 1



Hastial 2



Vista superior desde entrada.



Vista superior desde salida.



Material de vía.

## FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2



Desconchón con armadura implicada en extremos de aleta derecha de hastial uno



Erosión en trasdós del hastial dos en embocadura derecha



Deficiente ejecución de trasdosado en hastial uno cerca de embocadura izquierda