

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA  
PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE CARGA  
PARA LA RECEPCIÓN DE PUENTES DEL NUEVO ACCESO FERROVIARIO DE ALTA  
VELOCIDAD DE MADRID -ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA  
TRAMO: LA ROCA DEL VALLÉS - RIUDELLOTS DE LA SELVA**



**INFORME DE INSPECCIÓN PRINCIPAL**

**TRAMO: LA ROCA DEL VALLÉS - RIUDELLOTS DE LA SELVA**

**SUBTRAMO: SILS - RIUDELLOTS**

**Obra Drenaje 08-43**

**Código: 01810D05**

**P.K.Obra: 708+430 P.K.Línea: 699+907**

**Mayo 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>8</b>  |
| <b>6. INSPECCIÓN TÉCNICA .....</b>          | <b>9</b>  |
| <b>7. RECOMENDACIONES .....</b>             | <b>12</b> |
| <b>8. DICTAMEN .....</b>                    | <b>13</b> |
| <b>9. FOTOGRAFÍAS DAÑOS CLASE 2.....</b>    | <b>13</b> |

## ANEJOS

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

**ANEJO 2: FICHA DE INSPECCIÓN**

**ANEJO 3: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

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

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

La Inspección Principal de la estructura fue efectuada el día 19 de mayo de 2010 por el equipo técnico del Área de Auscultación de Infraestructuras de GEOCISA.

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

La redacción del presente documento se inscribe dentro del marco del contrato de “Consultoría y Asistencia (Clave AV 006/09) para la “Realización de Pruebas de Carga para la recepción de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa: Tramo La Roca - Riudellots” suscrito por la UTE INTEMAC-GEOCISA, con la Entidad Publica Empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

## 2. OBJETO

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

Este informe tiene por objeto la inspección principal de la Obra de Drenaje 08-43 situado en el P.K. de obra 708+430 (de línea 699+907), tramo: La Roca - Riudellots, subtramo: Sils - Ruidellots (Girona), perteneciente a la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa.

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

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

### 3. DATOS GENERALES

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

|                          |                      |                             |                                                   |
|--------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b>            | OD 08-43             | <b>Subtramo</b>             | Sils - Ruidellots                                 |
| <b>Tramo</b>             | La Roca - Riudellots | <b>Línea</b>                | L.A.V Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa |
| <b>P.K. Obra / Línea</b> | 708+430 / 699+907    | <b>Fecha de inspección</b>  | 19/05/2010                                        |
| <b>Clase Daños</b>       | <b>Clase 2</b>       | <b>Provincia</b>            | Girona                                            |
| <b>Obstáculo salvado</b> | Drenaje Transversal  | <b>Entorno</b>              | Rural                                             |
| <b>Acceso</b>            | Vehículo automóvil   | <b>Cauce</b>                | No tiene                                          |
| <b>Tipología</b>         | Bóveda               | <b>Material de aletas</b>   | No tiene                                          |
| <b>Material tablero</b>  | Hormigón armado      | <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>  | 8,00                 | <b>Longitud total (m)</b>   | 8,00                                              |
| <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> |
| 479393   | 4633915  | 100      | 31          |

#### 4. FOTOGRAFÍAS GENERALES



Alzado derecho.



Alzado izquierdo.



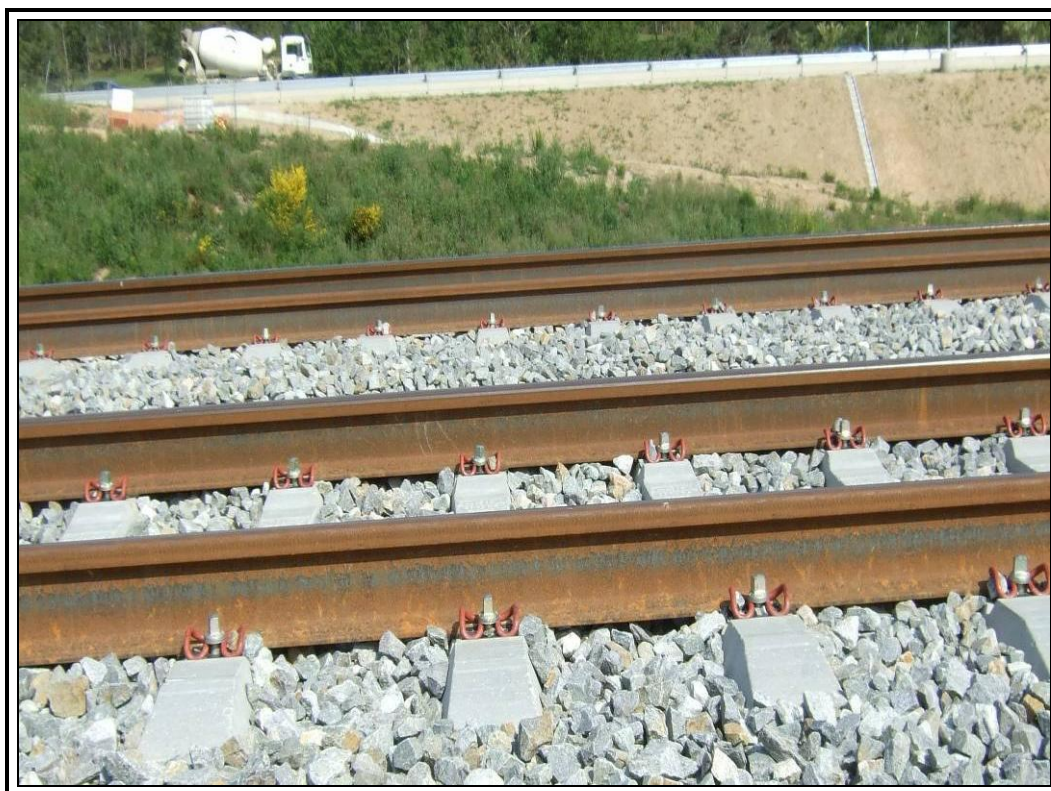
Vista interior.



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 Girona en el P.K. 708+430 (699+907 P.K. de línea) del L.A.V. Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa.

La estructura 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 una bóveda triarticulada prefabricada con una altura de 4,42 m y un ancho (distancia entre las articulaciones inferiores) de 8,00 m. Las dovelas tienen un ancho de 2,42 m y un espesor de 0,3 m; mientras que la losa inferior posee un espesor de 0,90 m. La bóveda tiene una longitud total de 65,34 m y el cuerpo de la misma de 50,82. Y presenta un esviaje de 150° respecto a eje de la línea

El tipo de hormigón de la bóveda prefabricada es HA-35, mientras que el de la cimentación es H-25. El acero pasivo utilizado para los elementos estructurales es del tipo B 500 S.

## 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.

### **Bóveda**

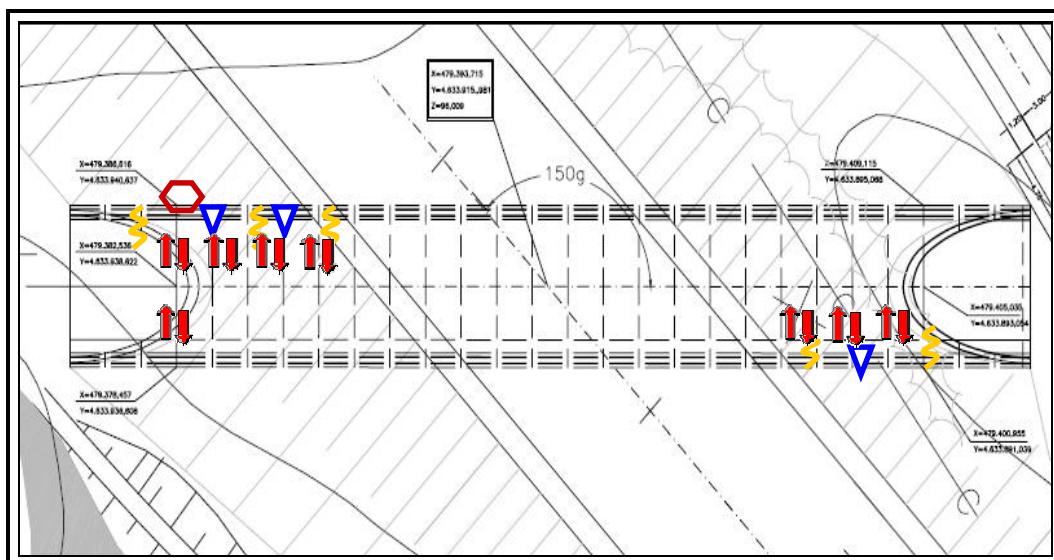
Se han localizado desplazamientos relativos de elementos en sendos extremos de la estructura probablemente debidos a la carga asimétrica de la bóveda. Estos desplazamientos provocan una fisuración en diferentes elementos, así como la ruptura puntual de la impermeabilización, lo que ha generado filtraciones algunas de ellas con eflorescencias. También se han localizado un desconchón por golpe en la base del estribo 1. Se ha detectado un nido de grava en un elemento del lado izquierdo del estribo 1.

### **Material de vía**

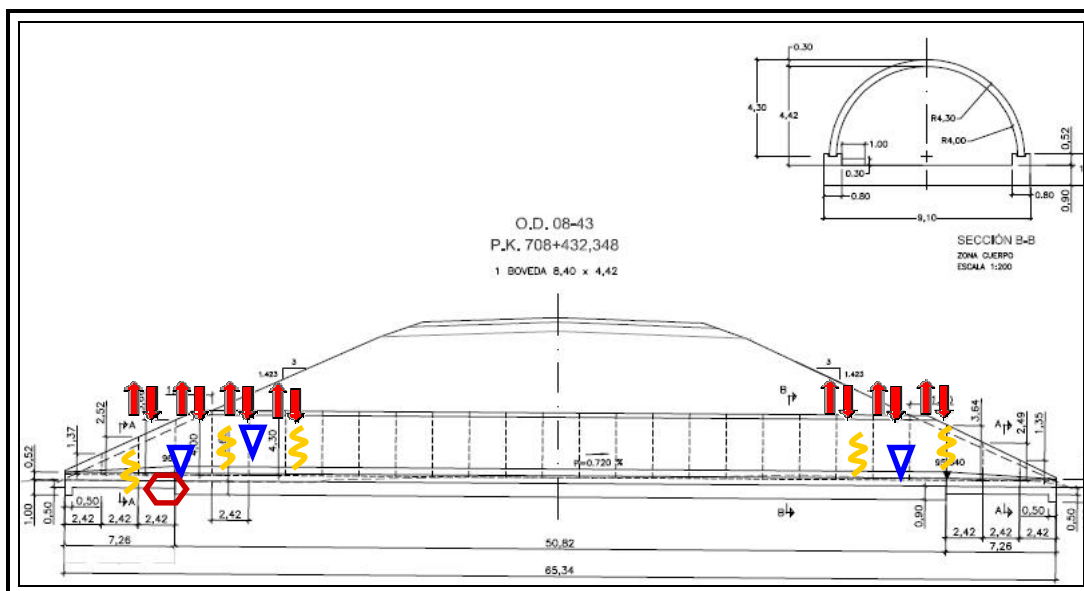
El estado de conservación es aceptable

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

### CROQUIS DE DAÑOS



Planta.



Alzado y sección.

| 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 una auscultación de la estructura para poder realizar un control de la evolución del movimiento de las dovelas, y poder así tomar las medidas oportunas en caso de ser necesario.

Respecto a las fisuras detectadas en los elementos de la bóveda, puesto que su abertura en todos los casos, era menor de 0,4 mm, no se considera reparación pues no afecta a la integridad estructural. Sin embargo sí se recomienda hacer un seguimiento de las mismas en posteriores inspecciones.

En el desconchón sin armadura implicada se aconseja el picado y saneo de la superficie afectada y la restitución de la geometría original por medio de mortero de reparación.

En cuanto a las filtraciones no se recomienda reparación, pues no se conoce el alcance del deterioro en los elementos de impermeabilización que pueden estar provocando la entrada de agua por la junta entre elementos, no obstante, se aconseja hacer un seguimiento en futuras inspecciones.

## 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



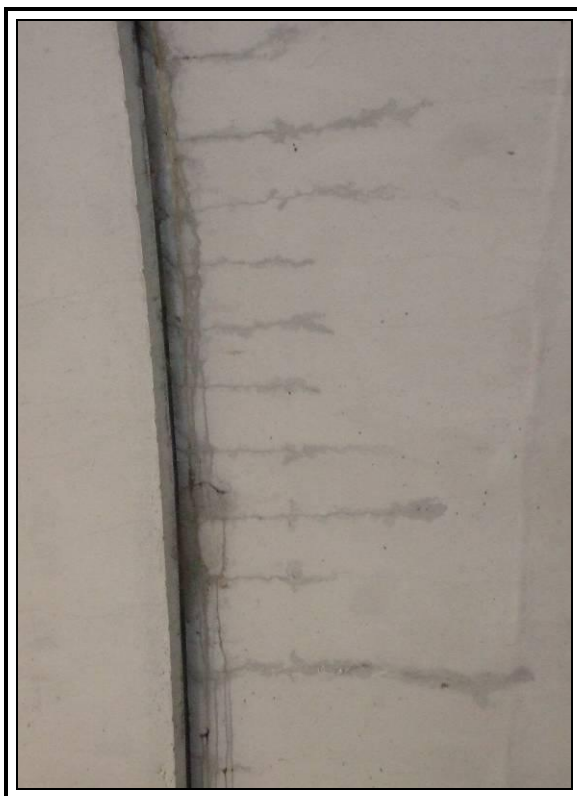
Familia de fisuras en elemento de estribo 1 lado derecho.



Familia de fisuras en elemento de estribo 1 lado derecho.



Familia de fisuras en piel de cocodrilo en elemento de estribo 1 lado derecho.



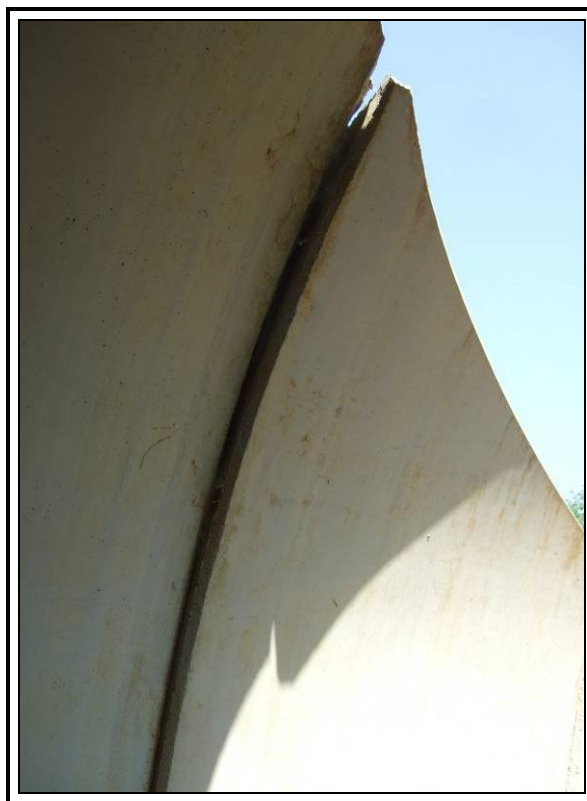
Familia de fisuras en elemento de estribo 1 lado derecho.



Desplazamiento entre elementos en estribo 1 lado derecho.



Filtraciones con eflorescencias entre elementos desplazados del estribo derecho lado derecho.



Desplazamiento entre elementos estribo 2 lado derecho.



Filtraciones entre elementos desplazados.



Fisuras en dovelas.



Desplazamiento entre elementos en estribo 1 lado izquierdo.



Nido de grava en elemento estribo 1 lado izquierdo.



Desconchón por golpe en estribo 1.

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

Madrid, mayo de 2011

POR EL ÁREA DE AUSCULTACIÓN DE ESTRUCTURAS:



FDO.: MARCOS ROS GRACÍA

Responsable de Trabajos de Campo



FDO.: D. JULIO CASAL MACÍAS

Coordinador General de Pruebas de Carga

Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la aprobación expresa de UTE GEOCISA – INTEMAC.

## ANEJOS

---

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

# MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

|                    |           |                     |            |
|--------------------|-----------|---------------------|------------|
| TIPO DE INSPECCIÓN | PRINCIPAL | FECHA DE INSPECCIÓN | 19/05/2010 |
|--------------------|-----------|---------------------|------------|

| IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA |                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ADMINISTRADOR                   | ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (A.D.I.F.)                 |
| LÍNEA                           | LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA |
| TRAMO                           | LA ROCA DEL VALLÉS-RIUDELLOTS DE LA SELVA                                 |
| SUBTRAMO                        | SILS- RIUDELLOTS                                                          |
| P.K.                            | Obra: 708+430 Línea: 699+907                                              |
| PROVINCIA                       | GIRONA                                                                    |
| DENOMINACIÓN                    | OD 08_43                                                                  |
| REFERENCIA                      | 0181OD05                                                                  |
| 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):                            |                                           | 8,00                               |  |
| LONGITUD TOTAL (m):                 |          | 8,00                                         |                                                    |                                           |                                    |  |
| 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)                  | 45                                 |  |
| 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 checked="" type="checkbox"/> |                                           |                                    |  |
|                                     |          | OTROS <input type="checkbox"/>               | TRAMOS RECTOS <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"/>         | METÁLICAS <input type="checkbox"/> |  |
|                                     | ARCOS    | HORMIGÓN <input checked="" type="checkbox"/> | PIEDRA <input type="checkbox"/>                    | LADRILLO <input type="checkbox"/>         | METÁLICAS <input type="checkbox"/> |  |
|                                     | TABLERO  | HORMIGÓN <input checked="" type="checkbox"/> | LOSA <input checked="" type="checkbox"/>           | VIGAS <input type="checkbox"/>            | CAJÓN <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*



MARCOS ROS GARCÍA  
Responsable de los trabajos de campo

## ANEJO 2: FICHA DE INSPECCIÓN

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

**IDENTIFICACIÓN**

|                                         |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| ID (Identificador de la estructura)     | OD 08-43                       |
| P.K. INICIAL (sentido Barcelona-Girona) | 708+428                        |
| P.K. FINAL (sentido Barcelona-Girona)   | 708+436                        |
| TIPO                                    | Pontón (3 m <= luz <= 10 m) ▼  |
| SUBTRAMO                                | Sils- Riudellots de la Selva ▼ |
| FECHA DE LA INSPECCIÓN                  | 19/05/2010                     |
| OBSERVACIONES                           |                                |

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**

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

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

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

**DATOS GENERALES**

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| NOMBRE                        |                                       |
| TIPOLOGÍA GENERAL             | BÓVEDA ▼                              |
| 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                 | La obra salva un drenaje transversal. |

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

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

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

**PARÁMETROS GEOMÉTRICOS**

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| LONGITUD TOTAL (m)                                           |                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
| Nº DE VANOS                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                     |           |   |
| LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)                                  | 8,00                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
| LUZ DE CADA VANO (m)                                         | 8,00                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
| ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                                |                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
| ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                               | 50,82                                                                                                                                                                                                                                 |           |   |
| ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
| 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)                | 0,30                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
| 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) | 0,30                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
| GÁLIBO IZQUIERDO (m)                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
| GÁLIBO DERECHO (m)                                           |                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
| ENTREVÍA (m)                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
| 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                                                | <p>La Bóveda triarticulada esta formada por 21 pares dovelas de 2,42m de ancho y con un espesor de 0,30 m. La estructura se remata en sus extremos con sendos picos de flauta condormados por 3 pares de dovelas en cada extremo.</p> |           |   |

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

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

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

**MATERIALES**

MATERIAL CONSTITUYENTE

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO ▼

**TRAMOS**

TIPOLOGÍA DE TRAMOS

BÓVEDA ▼

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

NO EXISTEN ▼

JUNTAS DE DILATACIÓN

NO EXISTEN ▼

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

▼

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

▼

**VARIOS**

PASEOS DE SERVICIO

AMBOS LADOS ▼

OBSERVACIONES

Los paseos de servicio los conforman la plataforma que no esta ocupada por el balasto.

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

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

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

**ESTADO ACTUAL ESTRIBOS**

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

**OBSERVACIONES ESTRIBOS**

**ESTADO GENERAL ESTRIBOS**

1: Defectos con incidencia en la estética



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

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

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

**ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO**

|                                           |                        |   |
|-------------------------------------------|------------------------|---|
| Daños en unión frente y laterales         |                        | ▼ |
| Juntas degradadas                         |                        | ▼ |
| Golpes y roturas                          |                        | ▼ |
| Fisuras y grietas                         |                        | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 |                        | ▼ |
| Meteorización y degradación               |                        | ▼ |
| Desprendimientos                          |                        | ▼ |
| Carbonatación y desagregación             |                        | ▼ |
| Armaduras vistas someras                  |                        | ▼ |
| Corrosión y disgregación                  |                        | ▼ |
| Humedades y filtraciones                  | 0: No existen defectos | ▼ |
| 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>              | 0: No existen defectos | ▼ |

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

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

**OD 08-43**

**19/05/2010**

**ESTADO ACTUAL PILAS**

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| Punzonado bajo apoyos                     | ▼ |
| Daños en unión frente y laterales         | ▼ |
| Juntas degradadas                         | ▼ |
| Golpes y roturas                          | ▼ |
| Fisuras y grietas                         | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 | ▼ |
| 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**

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

| <b><u>ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO</u></b>  |                 |
|------------------------------------------------|-----------------|
| Envejecimiento                                 | ▼               |
| Corrosión                                      | ▼               |
| Suciedad y aterramiento                        | 0: No existen ▼ |
| Bloqueo o encastramiento                       | ▼               |
| Desplazamiento o deslizamiento                 | ▼               |
| Aplastamiento                                  | ▼               |
| Reglaje incorrecto                             | ▼               |
| Desnivelaciones                                | ▼               |
| Falta de contacto                              | ▼               |
| Cunas de apoyo deterioradas                    | ▼               |
| Vegetación adosada                             | ▼               |
| OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO                |                 |
|                                                |                 |
|                                                |                 |
| <b><u>ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO</u></b> | 0: No existen ▼ |

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

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

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

| <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                  | 2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼                                                |
| 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                     | 2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼                                                |
| 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                                          | 2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼                                                |
| Coqueras y nidos de grava                                 | ▼                                                                                               |
| Meteorización y degradación                               | ▼                                                                                               |
| Desprendimientos                                          | ▼                                                                                               |
| Carbonatación y desagregación                             | ▼                                                                                               |
| Armaduras vistas someras                                  | ▼                                                                                               |
| Corrosión y disgregación                                  | ▼                                                                                               |
| Humedades y filtraciones                                  | 2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼                                                |
| Desagües obturados                                        | ▼                                                                                               |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias                 | ▼                                                                                               |
| Abombamientos                                             | ▼                                                                                               |
| Asentamientos y desnivelaciones                           | 2: Defectos con riesgo de evolución patológica ▼                                                |
| Juntas longitudinales degradadas                          | ▼                                                                                               |
| Juntas transversales degradadas                           | ▼                                                                                               |
| Vegetación aflorando                                      | ▼                                                                                               |
| Vegetación adosada                                        | ▼                                                                                               |
| OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS                        | En ambas bocas de la estructura hay un desplazamiento relativo de las dovelas que la conforman. |
| <b><u>ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS</u></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**

**OD 08-43**

**19/05/2010**

**ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS**

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| Impermeabilización       |  | ▼ |
| Drenaje longitudinal     |  | ▼ |
| Drenaje transversal      |  | ▼ |
| Muretes guardabalasto    |  | ▼ |
| Juntas de dilatación     |  | ▼ |
| Juntas de longitudinales |  | ▼ |
| Conducciones y canaletas |  | ▼ |
| Anclajes de postes       |  | ▼ |
| Barandillas              |  | ▼ |

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

**ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS**



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

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

**OD 08-43**  
**19/05/2010**

**ESTADO ACTUAL**

708+428

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

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



Alzado derecho.



Alzado izquierdo.



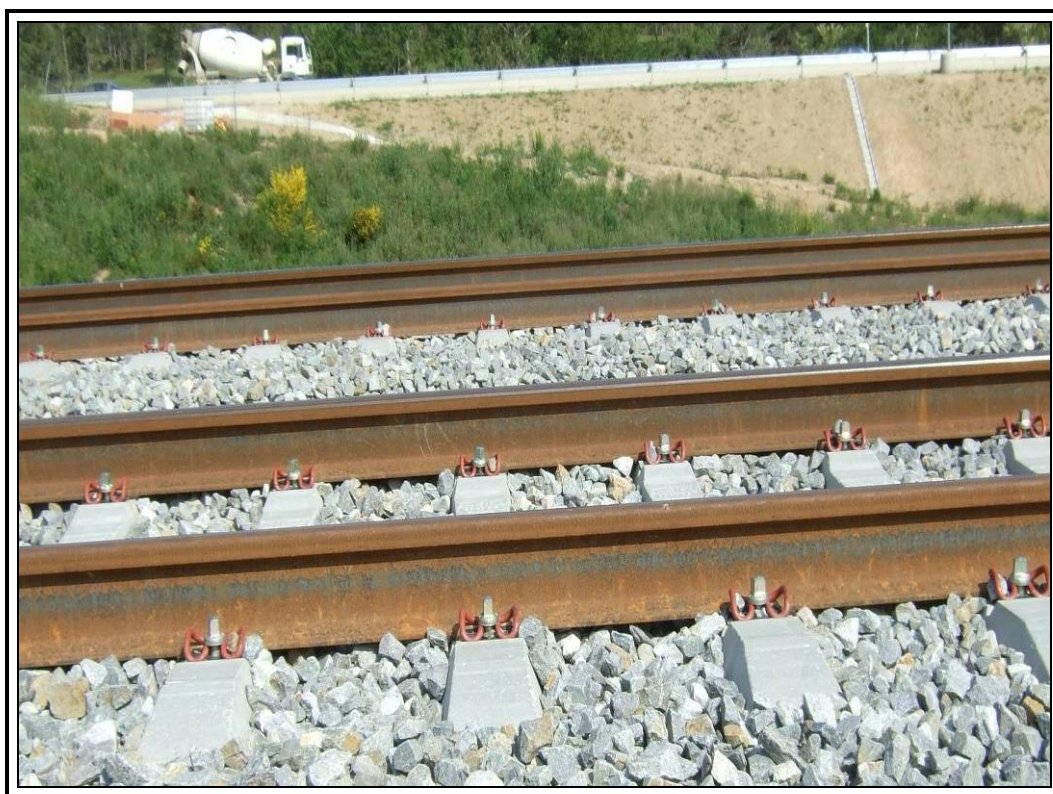
Vista interior.



Vista superior desde entrada.



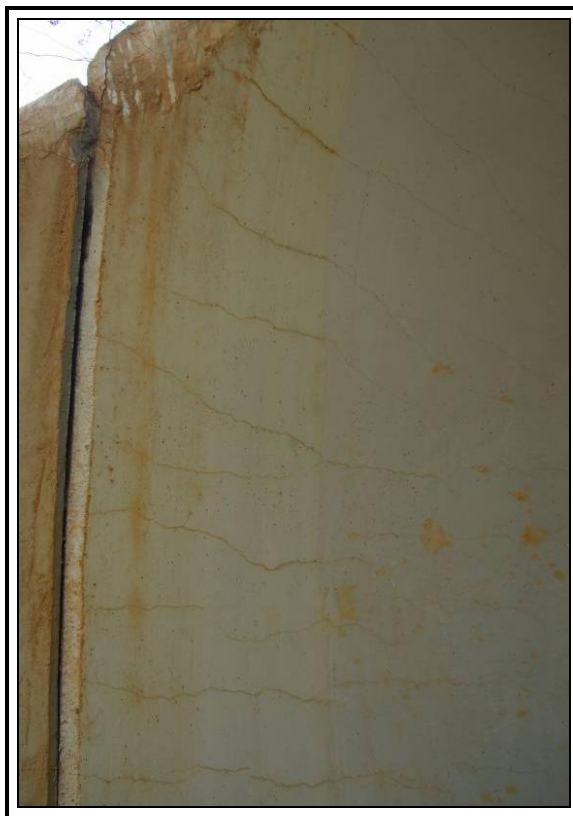
Vista superior desde salida.



Material de vía.



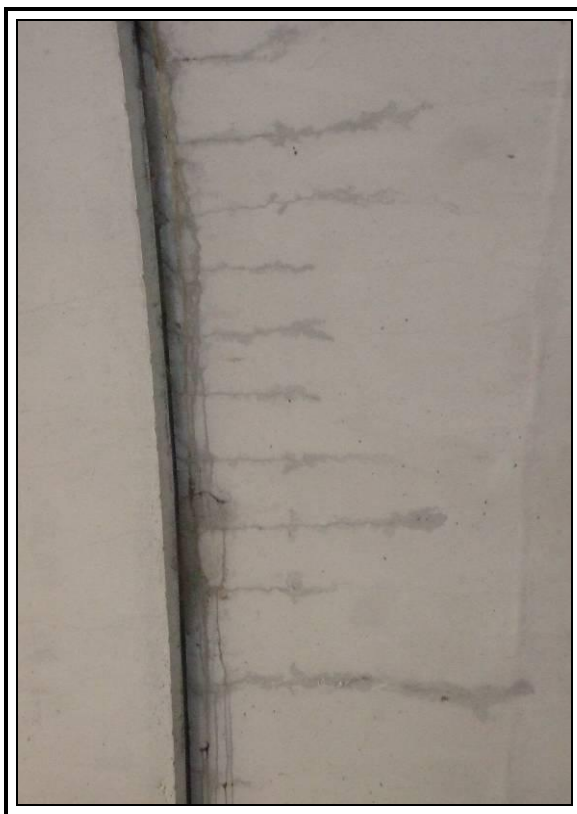
Familia de fisuras en elemento de estribo 1 lado derecho.



Familia de fisuras en elemento de estribo 1 lado derecho.



Familia de fisuras en piel de cocodrilo en elemento de estribo 1 lado derecho.



Familia de fisuras en elemento de estribo 1 lado derecho.



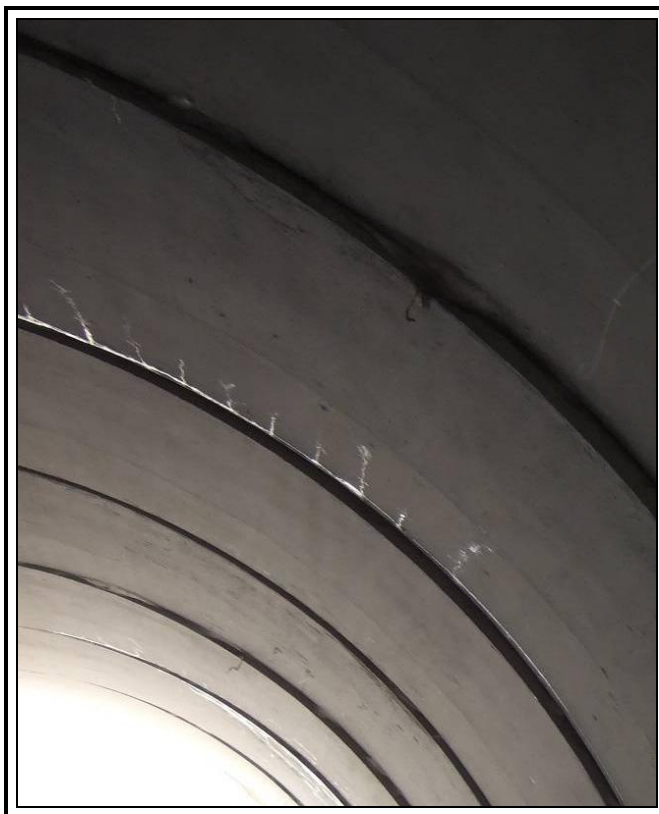
Desplazamiento entre elementos en estribo 1 lado derecho.



Filtraciones con eflorescencias entre elementos desplazados del estribo derecho lado derecho.



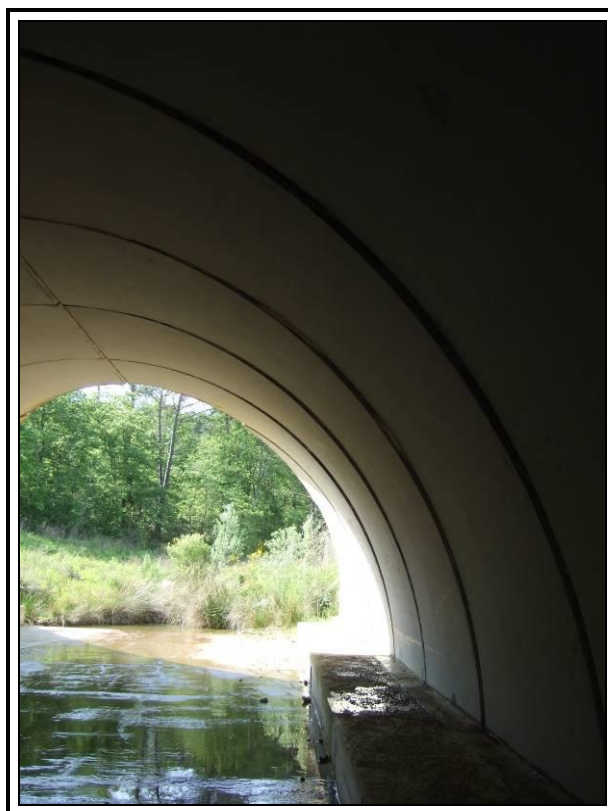
Desplazamiento entre elementos estribo 2 lado derecho.



Filtraciones entre elementos desplazados.



Fisuras en dovelas.



Desplazamiento entre elementos en estribo 1 lado izquierdo.



Nido de grava en elemento estribo 1 lado izquierdo.



Desconchón por golpe en estribo 1.