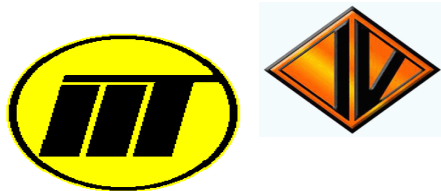


**MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



**ESTUDIOS DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES  
DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
ZONA OCCIDENTE**



**INFORME PUENTE LA REINA 01-6206-010.00**

**PR 59+0050**

**RUTA CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**DEPARTAMENTO ANTIOQUIA**



**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**



**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**

**ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL  
DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**

**INFORME LA REINA  
01-6206-010.00  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA  
CARRETERA CISNEROS CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Revisión Interventoría	0	16/10/2012
2	Revisión Interventoría	1	04/01/2013

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>LEONARDO CANO SALDAÑA</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	<b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

**INDICE**

Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un ✓ en la casilla de verificación.

<a href="#">COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 4 - BARANDAS</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 6 - ALETAS</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 7 - ESTRIBOS</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 8 - PILAS</a>	.....	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 9 - APOYOS</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 10 - LOSA</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO</a>	.....	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS</a>	.....	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA</a>	.....	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 15 - CAUCE</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</a>	.....	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">ANEXOS</a>		

**DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN**

El puente producto de este informe tiene una luz con longitud total de 20.70 m desde los dispositivos de junta. Posee una calzada de doble sentido que conduce de Medellín a Bucaramanga. Tiene un ancho de calzada de 7.44 m en asfalto que reposa sobre un tablero en concreto reforzado de 10.68 m de ancho, cuenta con barandas metálicas sobre pilastras metálicas, no cuenta con andenes. El drenaje del puente se realiza a través de la placa en la zona de los voladizos, la demarcación horizontal se encuentra bien definida, la demarcación vertical no se encuentra presente.

La estructura del puente está conformada por cinco vigas reforzadas en concreto, sobre las cuales reposa una placa maciza que conforma el tablero del puente, soportado en sus dos extremos por estribos con aletas integradas.

En la inspección realizada encontramos que el puente posee un gálibo de 3.70 m al flujo del río.

Las condiciones operativas del puente son óptimas, únicamente requiere de actividades de mantenimiento y reparaciones mínimas para garantizar estas condiciones de operación.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1: UBICACION PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACION PUENTE-NO EXISTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	LA REINA
IDP	01-6206-010.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)
PR	59+0050

**TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE**

**GEOREFERENCIACION**

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrica marca Ashtech de referencia MobileMapper 100, el cual cuenta con 45 canales paralelos y permite una precisión SBAS en tiempo real < 50cm

<b>POSICION GEOGRAFICA</b>	<b>PUNTO DE ENTRADA</b>	<b>PUNTO DE SALIDA</b>
LATITUD	6° 27' 16.93" N	6° 27' 16.35" N
LONGITUD	74° 40' 22.11" O	75° 40' 21.78" O
ALTITUD	592 m	591 m
DISTANCIA AL EJE	5.05m	5.05m
NUMERO DE SATELITES	9	9

**TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION**





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie en asfalto que reposa sobre la placa del puente se encuentra con fisuras en la entrada y en la salida; debido a estas fisuras en la carpeta hay infiltración al interior de la carpeta, generando hundimientos y oscilaciones debido a la carga de impacto que se genera por el tráfico pesado. Se recomienda realizar el sello y reparación de la carpeta asfáltica. La señalización horizontal se encuentra en buen estado, no se hace necesaria su intervención. No se observan problemas en los accesos del puente, lo que permite deducir del comportamiento adecuado de las placas de aproximación de este.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
23	SELLO DE FISURAS	M2	20	74.198	1.483.960
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.483.960</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

**ESTADO**

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo, se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente en una zona del ES1. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica en el ES1.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
39	REPOSICION DE SELLO	ML	11	35.182	387.002
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>387.002</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

No se evidencia pérdida de sección, fisuras, grietas o descascamiento que requieran algún tipo de reparación. Se requiere pintura luminosa de bordillos dado que mejoraría en gran parte las condiciones de visibilidad para los vehículos que transitan en la noche.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	42	2.294	96.348
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	42	15.455	649.110
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>745.458</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

**ESTADO**

Barandas metálicas sobre bordillo de concreto en la longitud total de la superficie del puente. No se detectan impactos en ninguna sección de la baranda metálica, pérdida de sección por oxidación, soldaduras o elementos de sujeción desgarrados, ni elementos doblados que requieran algún tipo de reparación. Se recomienda mantenimiento rutinario y pintura de barandas metálicas.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	42	4.516	189.672
40	PINTURA DE ACERO	ML	42	25.784	1.082.928
<b>TOTAL</b>					<b>1.272.600</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

Se observan taludes consolidados con roca solida, alta vegetación. No se observan alteraciones que comprometan la estabilidad de los estribos. Existen cunetas que permiten el manejo de las aguas de escorrentía superficial que corren sobre la vía.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 6 - ALETAS**

TIPO: 10 - INTEGRADAS

**ESTADO**

El puente presenta aletas en concreto integradas al estribo, poseen considerable concentración de vegetación en la superficie. Las aletas se encuentra en buenas condiciones, no se observan fallas que pongan en riesgo los estribos de la estructura. Se requiere limpieza como parte del mantenimiento rutinario.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	50	10.755	537.750
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>537.750</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

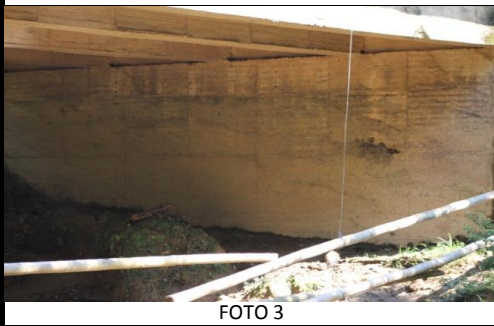
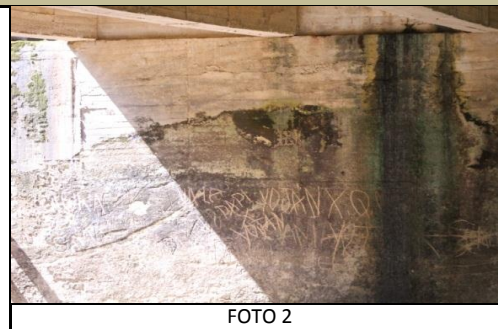
**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

**ESTADO**

El estado actual de los estribos es aceptable, desde el punto de vista estructural no se evidencia rupturas en el concreto, indicios de fallas que comprometan la estabilidad de los componente. Se observa infiltración de aguas sobre los estribos a causa de la falta de sello en las juntas de expansión. El componente funciona como se diseño, además, se observa que se encuentra cimentado sobre un estrato duro, se ha inspeccionado el terreno donde se cimentaron los estribos y se encuentra en perfectas condiciones.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	30,0	10.510	315.300
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>315.300</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

**ESTADO**

Se ha realizado la revisión de cada uno de los apoyos y vigas sobre apoyos sin encontrar desconches, fisuras ni grietas por el aplastamiento del concreto. Se evidencia infiltración en menor proporción por agua de escorrentía superficial. El componente presenta un buen desempeño y funciona como se diseñó. Se recomienda realizar limpieza de la corona de soporte del ES1 como parte del mantenimiento preventivo.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

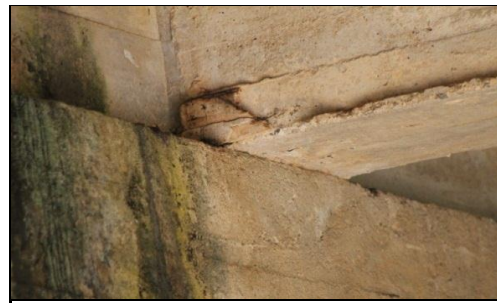


FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	11	26.494	291.434
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>291.434</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

Se ha inspeccionado la losa en todo el recorrido de la estructura del puente, observando buenos acabados, aceptables practicas constructivas que permiten disminuir la inclusión de aire a la mezcla de concreto, no se evidencia acero expuesto, corrosión por infiltración desde la superficie, grietas, fisuras que muestren daños estructurales, sin embargo, se requiere la reposición y alargue de drenes para evitar la humedad que es transmitida de la placa y a las vigas laterales de la superestructura.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
E	REPARACION DE DRENES	UND	6	74.147	444.882
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>444.882</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

Se observa acero expuesto en menor proporción en RI2 , estas vigas suelen comportarse muy bien ante las solicitaciones impuestas, se han inspeccionado minuciosamente para determinar cualquier falla o fisura por cortante o momento sin encontrar evidencia de daños, sin embargo, hay infiltración sobre las vigas exteriores causada por la falta de instalación de drenes en la losa, se requiere reparación menor de concreto por acero expuesto en mínima proporción.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	ML	1,0	225.928	225.928
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>225.928</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes mínimos. No hay evidencia de amenaza a la estructura del puente; tampoco se observa socavación producida por el cause, las corrientes de agua circulan con lentitud en su recorrido.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

La señalización horizontal se encuentra en buen estado.  
 Es necesario colocar señalización vertical ya que el puente no cuenta con señales de aproximación, capacidad de carga ni velocidad máxima.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

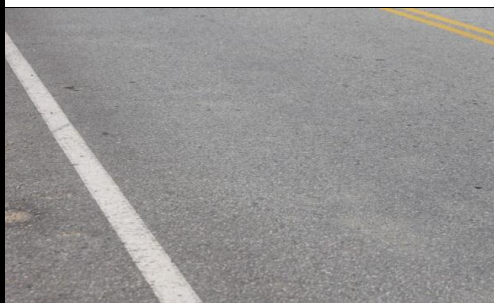


FOTO 3

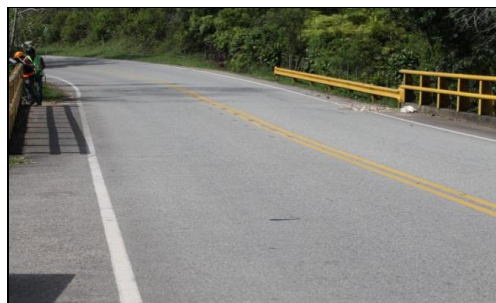


FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>952.146</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

La estructura y los componentes se encuentran en condiciones aceptables cumplen con los propósitos de diseño. Las vigas, placa y los estribos son los elementos que transmiten las cargas impuestas de los vehículos al suelo de fundación, estos componentes funcionan satisfactoriamente al momento de la inspección, la superficie de rodadura en asfalto requiere la reparación de las partes dañadas para disminuir los impactos que se generan por el tráfico a las vigas de carga.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | El puente requiere inspección especial   | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>1</u> |
|--|-----------|---|----------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Se hace necesario la reparación del asfalto en las juntas para sellar el paso del agua al interior de la estructura principal del puente, puesto que una vez se inicie inclusión de aire y agua dentro la estructura del asfalto, se inicia rápidamente un proceso de oxidación, degradación, pérdida de cohesión y descomposición del material liante con los agregados, cuando se encuentra sometido a cargas normales de circulación, si las reparaciones se realizan a tiempo es posible evitar el deterioro de la superficie y disminuye en buen porcentaje el daño parcial de la capa de asfalto.</li><li>• Los componentes estructurales del puente presentan un desempeño aceptable, el diseño estructural del puente presenta un óptimo desempeño.</li><li>• Se recomienda realizar el mantenimiento rutinario y limpieza de los componentes señalados en este informe.</li><li>• Los componentes estructurales presentan buen comportamiento, existe buena conservación de los materiales con que se construyó el puente, el diseño estructural propuesto por los ingenieros calculistas funciona bajo condiciones de operación normal frente al tráfico que transita por la vía, a la fecha de la inspección no hay daños que amenacen la estructura del puente, solo se deben realizar mantenimiento e inspección rutinaria.</li><li>• Se debe realizar la reparación del sello en el ES1 para detener la filtración de agua de la superficie a la superestructura.</li><li>• La próxima inspección se recomienda realizarla en el año 2016.</li></ul> |           |   |          |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE LA REINA 01-6206-010-00 CISNEROS - CURVE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

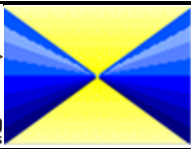
ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO







CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
CARRETERA CISNEROS CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA), RUTA 6206 DEPARTAMENTO ANTIOQUIA  
LA REINA 01-6206-010.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
23	SELLO DE FISURAS	M2	20	74.198	1.483.960
2	JUNTAS DE EXPANSION				
39	REPOSICION DE SELLO	ML	11	35.182	387.002
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	42	2.294	96.348
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	42	15.455	649.110
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	42	4.516	189.672
40	PINTURA DE ACERO	ML	42	25.784	1.082.928
5	CONOS/TALUDES				
6	ALETAS		0		
10	LIMPIEZA	M2	50	10.755	537.750
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	30	10.510	315.300
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	ML	11	26.494	291.434
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	6	74.147	444.882
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	ML	1	225.928	225.928
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
17	PUENTE EN GENERAL				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>6.656.460</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes  
**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <b>LA REINA</b>		Territorial Identif. <b>01-620603-010.00</b>	
Carretera : <b>CISNEROS RUTA 45 - PTO OLAYA</b>		PR <b>59 + 050</b>	Territorial <b>ANTIOQUIA</b> Registro <b>222</b>

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :		Tipo :	
1	10	S	S					Material :	10	Material :	91
2	30	N	I	3.7	3.7	3.7	3.7	Tipo de cimentación :	10	Tipo de cimentación :	91

DATOS ADMINISTRATIVOS		DETALLES		SEÑALES	
Año de construcción :		Tipo de baranda	41	Carga máxima	
Año de reconstrucción :		Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	30	Junta de expansión	92	Otra	
Requisitos de inspección :	9				
Número de secciones de inspección	1				
Estación de conteo :	-				
Fecha de recolección de datos :					
Iniciales del Inspector :	EJB				

DATOS TECNICOS		APOYOS	
<b>Geomorfia</b>		Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
Número de luces	1	Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Longitud luz menor (m) :	20.70	Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Longitud luz mayor (m) :	20.70	Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Longitud total (m) :	20.70	Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Ancho del tablero (m) :	10.68	Tipo de apoyos móviles en vigas	91
Ancho del separador (m) :	0		
Ancho del andén izquierdo (m)	0		
Ancho del andén derecho (m) :	0		
Ancho de calzada (m)	7.44		
Ancho entre bordillos (m)	10.09		
Ancho del acceso (m)	7.44		
Altura de pilas (m)	0		
Altura de estribos (m)	5		
Longitud de apoyo en pilas (m)	-		
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.40		
Puente en terraplén (S/N)	S		
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T		
Esviajamiento (gra)			

VEHICULO DE DISEÑO	
Vehículo de diseño	
Clase de distribución de carga	2

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	
Departamento	ANTIOQUIA
Administrador Vial	
Proyectista	
Municipio	CISNEROS

POSICION GEOGRAFICA			
Latitud (N)	Grados	Minutos	Altitud (m)
	6	27	592
Longitud (O)	74	40	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15
--	------

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	R

Observaciones	

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	-
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

Fecha **26/09/2012**

Regional.....: 1 Antioquia  
Ruta.....: Turbo-Orocué,  
Carretera.....: Cisneros - Cruce Ruta 45 (Cruce Puerto Olaya)  
Abscisa.....: 59+0050  
No del registro..: 222

Año de construcción.....:  
Año de la última reconstrucción.....:

Paso Superior/Inferior.....: S  
Dir. de abs. de la carretera principal.: S  
Requisitos de la inspección.....: 0 Nada

Recolección de datos : Fecha.....: 2007.04.22  
: Iniciales.....: ETA

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 27 min N Longitud: 74 gra 40 min O Altitud: 592 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
Longitud de la luz menor (m): 20.70  
Longitud de la luz mayor (m): 20.70  
Longitud total .....(m): 20.70  
Ancho del tablero.....(m): 10.68  
Ancho del separador.....(m): 0.00  
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00  
Ancho del andén derecho..(m): 0.00  
Ancho de la calzada.....(m): 7.44  
Ancho entre bordillos....(m): 10.09  
Ancho del acceso.....(m): 7.47  
Area.....(m2): 221.08  
  
Altura de pilas.....(m): 0.00  
Altura de estribos.....(m): 5.00  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.40  
Puente en terraplén.....(m): S  
  
Curva/tangente.....(C/T): T  
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N  
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas  
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.  
Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....:  
Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable  
Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable  
Material.....: 91 No aplicable

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial
Pilas... :	Tipo.....:	91	No aplicable
	Material.....:	91	No aplicable
	Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	41	Pasam. metá.	pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción	
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable	
Municipio.....:	Cisneros		
Coeficiente de aceleración.....:	0.20		

Paso por el cauce.....: S  
 Variante existe.....: S      Longitud (km):                      Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....:  
 Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	6202	
Nombre de la carretera.:	Chigorodo - Dabeiba	
Abscisa.....:		

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 3.70	IM: 3.70	DM: 3.70	D: 3.70

Proyectista.....: 0

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):  
 Velocidad máx..(k.p.h.):  
 Otra.....:

Observaciones :



Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.19	Inspección principal
	2002.01.25	Inspección principal
	2007.04.22	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2007.04.22  
 Iniciales.....: ETA  
 Tiempo.....: SOLEADO  
 Temperatura.....(gra. C): 32

Transito: TPDS.....: 1025  
 Turismos % .....: 15  
 Buses %.....: 37  
 Camiones %.....: 48

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			14/01/20			4
01-6206-010.00 La Reina								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie en asfalto que reposa sobre la placa del puente se encuentra con fisuras en la entrada y en la salida; debido a estas fisuras en la carpeta hay infiltración al interior de la carpeta, generando hundimientos y oscilaciones debido a la carga de impacto que se genera por el trafico pesado. Se recomienda realizar el sello y reparación de la carpeta asfáltica. La señalización horizontal se encuentra en buen estado, no se hace necesaria su intervención. Otro	1	-		Z	1	2013	1484	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo, se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente en una zona del ES1. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica en el ES1. Infiltración	2	-		Z	1	2013	387	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			14/01/20			5
01-6206-010.00 La Reina								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - No se evidencia perdida de sección, fisuras, grietas o descascamiento que requieran algún tipo de reparación. Se requiere pintura luminosa de bordillos dado que mejoraría en gran parte las condiciones de visibilidad para los vehículos que transitan en la noche. Otro	0	-		Z	1	2013	745	4
4 Barandas Z:Otra - Barandas metálicas sobre bordillo de concreto en la longitud total de la superficie del puente. No se detectan impactos en ninguna sección de la baranda metálica, perdida de sección por oxidación, soldaduras o elementos de sujeción desgarrados, ni elementos doblados que requieran algún tipo de reparación. Se recomienda mantenimiento rutinario y pintura de barandas metálicas. Otro	0	-		Z	1	2013	1273	4
5 Conos/Taludes - Se observan taludes consolidados con roca solida, alta vegetación. No se observan alteraciones que comprometan la estabilidad de los estribos. Existen cunetas que permiten el manejo de las aguas de escorrentía superficial que corren sobre la vía.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			14/01/20			6
01-6206-010.00 La Reina								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
6 Aletas Z:Otra - El puente presenta aletas en concreto integradas al estribo, poseen considerable concentración de vegetación en la superficie. Las aletas se encuentra en buenas condiciones, no se observan fallas que pongan en riesgo los estribos de la estructura. Se requiere limpieza como parte del mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	538	4
7 Estribos Z:Otra - El estado actual de los estribos es aceptable, desde el punto de vista estructural no se evidencia rupturas en el concreto, indicios de fallas que comprometan la estabilidad de los componente. Se observa infiltración de aguas sobre los estribos a causa de la falta de sello en las juntas de expansión. El componente funciona como se diseño, además, se observa que se encuentra cimentado sobre un estrato duro, se ha inspeccionado el terreno donde se cimentaron los estribos y se encuentra en perfectas condiciones. Otro	0	-		Z	1	2013	315	4
8 Pilas	-							

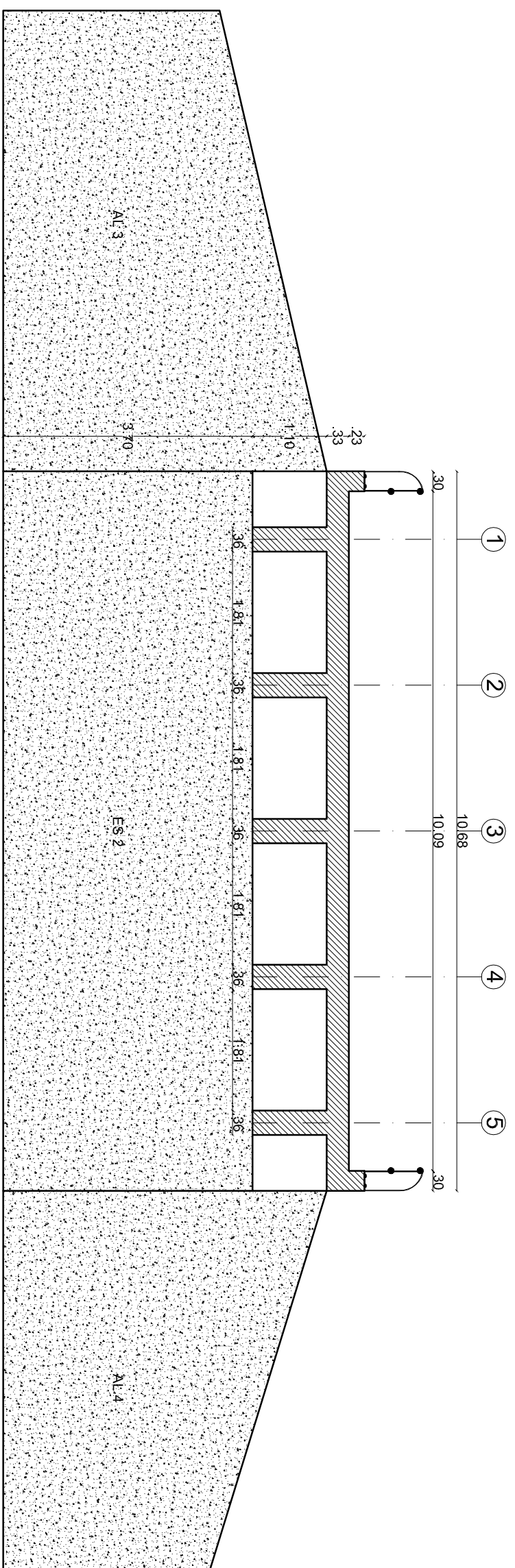
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		14/01/20			7			
01-6206-010.00 La Reina								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
9 Apoyos Z:Otra - Se ha realizado la revisión de cada uno de los apoyos y vigas sobre apoyos sin encontrar desconches, fisuras ni grietas por el aplastamiento del concreto. Se evidencia infiltración en menor proporción por agua de escorrentía superficial. El componente presenta un buen desempeño y funciona como se diseñó. Se recomienda realizar limpieza de la corona de soporte del ES1 como parte del mantenimiento preventivo. Otro	0	-		Z	1	2013	291	4
10 Losa E:Reparación de drenes - Se ha inspeccionado la losa en todo el recorrido de la estructura del puente, observando buenos acabados, aceptables practicas constructivas que permiten disminuir la inclusión de aire a la mezcla de concreto, no se evidencia acero expuesto, corrosión por infiltración desde la superficie, grietas, fisuras que muestren daños estructurales, sin embargo, se requiere la reposición y alargue de drenes para evitar la humedad que es transmitida de la placa y a las vigas laterales de la superestructura. Otro	3	-		E	6	2013	445	4



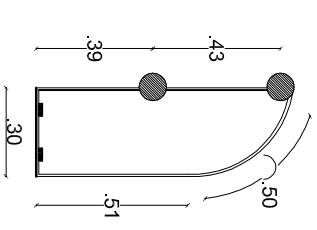
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		14/01/20			8			
01-6206-010.00 La Reina								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Se observa acero expuesto en menor proporción en RI2 , estas vigas suelen comportarse muy bien ante las sollicitaciones impuestas, se han inspeccionado minuciosamente para determinar cualquier falla o fisura por cortante o momento sin encontrar evidencia de daños, sin embargo, hay infiltración sobre las vigas exteriores causada por la falta de instalación de drenes en la losa, se requiere reparación menor de concreto por acero expuesto en mínima proporción. Otro	1	-		Z	1	2013	226	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes mínimos. No hay evidencia de amenaza a la estructura del puente; tampoco se observa socavación producida por el cause, las corrientes de agua circulan con lentitud en su recorrido.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - La señalización horizontal se encuentra en buen estado. Es necesario colocar señalización vertical ya que el puente no cuenta con señales de aproximación, capacidad de carga ni velocidad máxima. Otro	1	-		Z	1	2013	952	4



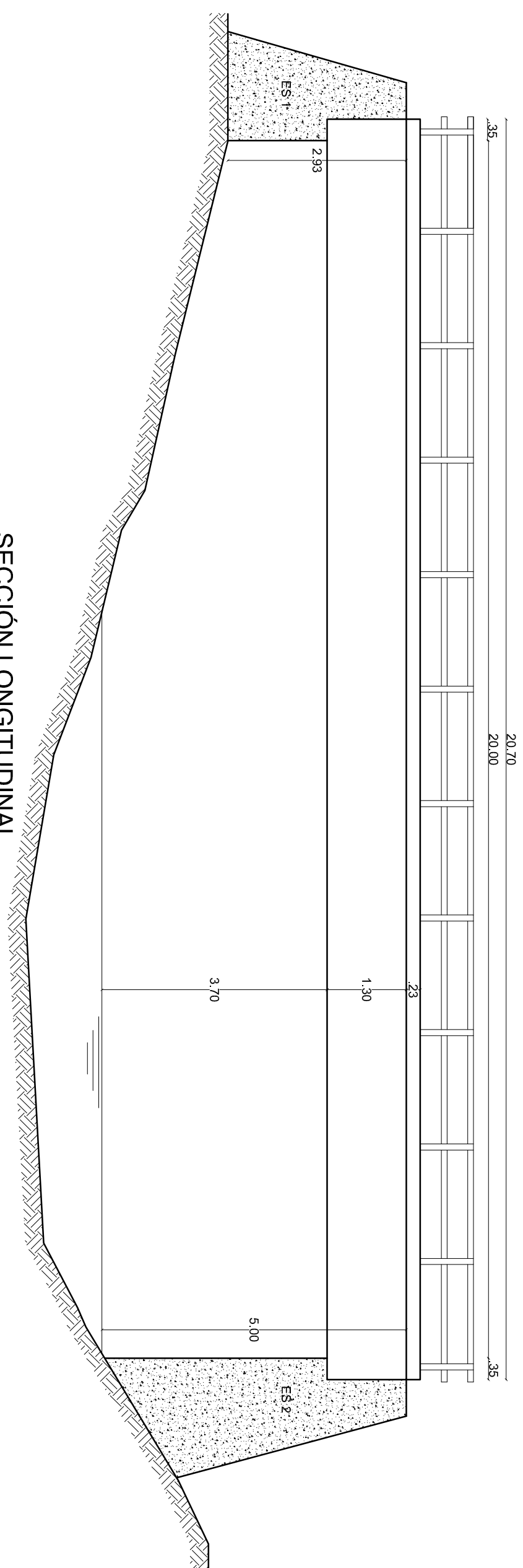




SECCIÓN TRANSVERSAL A-A ACCESO 1  
ESCALA 1:75



DETALLE DE BARANDA  
ESCALA 1:25



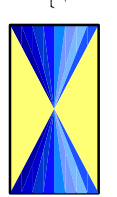
SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:75



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
DESAING  
REVISÓ:  
L.C.S.

ESCALAS:  
Horizontal: INDICADAS  
Vertical: INDICADAS

PROYECTO:  
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA  
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:  
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
PUENTE LA REINA  
CISNEROS CRUCE RUTA 45 - (CRUCE PUERTO OLAYVA)

FECHA:	DIC DE 2012	REV.	2
PLANO:	2 DE 2		
ACAD:	S2-08-2508-003.00		