

**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 CAMPANAS 01-25B02-004.00  
PR 09+0206  
RUTA 25B02 BOLOBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA  
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 PUENTE CAMPANAS  
01-25B02.004.00  
REGIONAL 01-ANTIOQUIA  
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Revisión Interventoría	0	19/10/2012
2	Revisión Interventoría	1	10/01/2013

<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

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**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 type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 7 - ESTRIBOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 8 - PILAS</a>	<input checked="" 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>	
<a href="#">ANEXOS</a>	



DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente de tres luces con una longitud de 77 m. El puente cruza La Quebrada Campanas en proximidades del corregimiento Bolombolo del municipio de Concordia, conformado por una sección de 4 vigas Postensadas y losa en plaquetas prefabricadas, apoyado en dos estribos de concreto macizo sin aletas, y dos pilas centrales compuestas de dos columnas circulares y viga cabezal común. El puente cuenta con una calzada con vías en dos sentidos. El ancho del tablero es de 9.72 m y el ancho de la calzada es de 8.3 m. El puente no cuenta con andenes y presenta barandas metálicas. El puente cuenta con bombeo a ambos lados del puente donde se encuentran los drenajes a través de la losa en la zona del voladizo. La superficie de rodadura del puente es en asfalto. El gálibo medido durante la inspección fue de 9.6 m, el que está definido por los niveles que la quebrada presentó durante la inspección.

Las condiciones operativas del puente son óptimas, requiere únicamente de actividades de reparación sencillas y mantenimiento para conservar los niveles de operación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	CAMPANAS
IDP	01-25B02-004.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
PR	09 + 0206

**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	06° 2' 16.55''N	6° 2' 18.43''
LONGITUD	75° 51' 34.2''O	75° 51' 35.93''
ALTITUD	551 m	551 m
DISTANCIA AL EJE	4.15m	4.15m
NUMERO DE SATELITES	6	7

**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 CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie del puente es una losa de concreto prefabricado en placas, siendo el mismo tablero del puente, la cual presenta un avanzado estado de deterioro generalizado, las lesiones encontradas van desde fisuras transversales y longitudinales, desgaste de la superficie por uso. Además se encontró una gran junta de dilatación longitudinal, la cual sus bordes se han ido desgastando por el paso de los vehículos. Dadas las lesiones encontradas se deberá realizar una rehabilitación de la superficie de rodadura. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Se presenta deficiencia en las señalizaciones por desgaste en la demarcación de la vía, se debe mejorar la señalización horizontal.

**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
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	616	66,450	40,933,200
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	308	20,716	6,380,528
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>47,313,728</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 11 - PLACA DE ACERO CUBIERTO DE ASFALTO

**ESTADO**

El puente se puede observar posibles juntas selladas en ángulos metálicos, se logra apreciar que las junta no se encuentra funcionando correctamente, presenta saturación de material granular que podría restringir los libres desplazamientos de la superestructuras trayendo posibles problemas para los apoyos y las misma estructura en general, guardacantos en buen estado. Al realizar la inspección por la parte inferior se puede apreciar la migración de agua proveniente de la superficie a través de las juntas. Se debe realizar una limpieza y llenado de las juntas con material elastómero.

**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	36	35,182	1,266,552
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1,266,552</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos en concreto que no presentan problemas típicos de esta componente. Se recomienda incluir la limpieza de este componente como parte del mantenimiento rutinario del puente.

**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	154	2,294	353,276
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>353,276</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 41-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

**ESTADO**

El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de parales en lamina, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura, se hace necesaria la intervención con pintura como parte de mantenimiento rutinario.

**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
40	PINTURA DE ACERO	ML	378	25,784	9,746,352
32	ALINEAMIENTO	ML	1	70,041	70,041
10	LIMPIEZA	ML	378	4,516	1,707,048
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>11,523,441</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.

**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 CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

**ESTADO**

Los estribos del puente son sólidos, no se observan problemas propios de esta componente. Se presenta construcción irregular tipo vivienda contra el estribo ES2. Se hace necesario realizar la reubicación de las personas que ocupan el espacio bajo el puente y realizar la limpieza de estos estribos, ya que se encuentran afectados por la filtración de agua a través de las juntas de expansión.

**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	45	11,699	526,455
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>526,455</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENETE EL ESPEJO 20-2901B-001.00 ARMENIA-MONTENEGRO-QUIMBAYA-ALCALÁ**

**COMPONENTE 8 - PILAS**

TIPO: 32 - 2 O MAS COLUMNAS CON VIGA CABEZAL COMUN

**ESTADO**

Se observan 2 pilas de 7.20 m y 5.20 m de altura aproximada, estas se encuentran conformadas por dos columnas circulares con viga cabezal común y no presentan daños significativos que afecten la estabilidad del puente. Sin embargo, es necesario que se realice una limpieza en la parte superior de las mismas, debido a las filtraciones presentadas desde las juntas de expansión, permitiendo el crecimiento de vegetación en estas zonas. Lo anterior como parte del mantenimiento rutinario de la superestructura.

**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	36	26,856	966,816
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>966,816</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

**ESTADO**

Los apoyos fijos entre vigas y estribos están compuestos de laminas de neopreno, se deben limpiar. Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

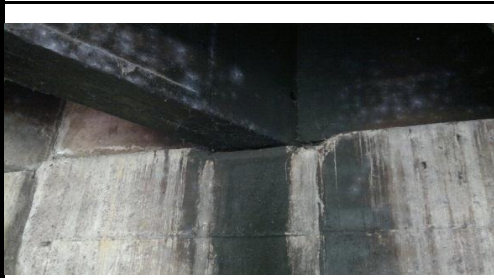


FOTO 3



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	16	26,494	423,904
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>423,904</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

El puente presenta losas prefabricadas en concreto, soportada por vigas de concreto. Las losas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o nivel de servicio del puente.

**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-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

El puente esta compuesto de cuatro vigas en concreto postensado en cada vano, no se observa problemas de fisuras u otros que puedan afectar la estabilidad o seguridad del puente. No es necesario realizar ningún tipo de actividad en este componente.

**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 CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El puente cruza la Quebrada Campanas, en el momento de la inspección se observó flujo mínimo, se evidencia material de arrastre pétreo de tamaño medio. No se observan problemas de socavación en otros elementos del puente.

**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 CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

En las proximidades del puente, cerca de ambos accesos existen en el momento de la inspección señales con el nombre de la quebrada, y aproximación a puente, dichas señales requieren limpieza y mantenimiento preventivo.

**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
10	LIMPIEZA	UND	4	11,723	46,892
32	ENDEREZAMIENTO	UND	1	82,402	82,402
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>129,294</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

Se da calificación de 1 al puente en general, no se observan problemas graves que amenacen el buen funcionamiento del puente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios. Las componentes principales del puente se encuentra en buen estado.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

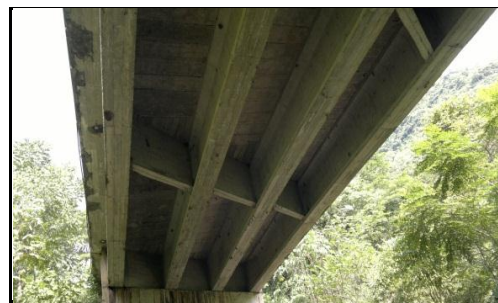


FOTO 4

**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> |
|--|-----------|---|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
  - Se da calificación de 1 al puente en general, no se observan problemas graves que amenacen el buen funcionamiento del puente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios. Las componentes principales del puente se encuentra en buen estado.
  - En el momento de la inspección el puente presenta buen comportamiento estructural, no se observan problemas que puedan afectar el funcionamiento y seguridad de los usuarios del puente.
  - Es necesario realizar las actividades administrativas necesarias para reubicar a las personas que se encuentran asentadas en el puente, ya que esto resulta perjudicial para los elementos del puente como son los apoyos de neopreno.
  - Es necesario realizar las actividades de reparación en la carpeta asfáltica, esto con el fin de realizar un tránsito más dinámico a través de la superficie del puente.
  - Se sugiere realizar la próxima inspección para el año 2016.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE CAMPANAS 01-25B02-004.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

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



# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

## SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <b>CAMPANAS</b>	Identif. <b>01 - 25 B 02 - 004 . 00</b>	Regional	Carretera	Identificación del puente
Carretera : <b>BOLOMBOLO-SANTAFE DE ANTIOQUIA</b>	PR <b>9 +0206</b>	Territorial	Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	9.60	9.60	9.60	9.60

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) :	<b>Campanas</b>
Requisitos de inspección :	<b>0</b>
Número de secciones de inspección :	<b>1</b>
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	<b>27/06/2012</b>
Iniciales del Inspector :	<b>OJCO</b>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	<b>3</b>
Longitud luz menor (m) :	<b>25.65</b>
Longitud luz mayor (m) :	<b>25.70</b>
Longitud total (m) :	<b>77.00</b>
Ancho del tablero (m) :	<b>9.22</b>
Ancho del separador (m) :	<b>0</b>
Ancho del andén izquierdo (m) :	<b>0</b>
Ancho del andén derecho (m) :	<b>0</b>
Ancho de calzada (m) :	<b>8.30</b>
Ancho entre bordillos (m) :	<b>8.92</b>
Ancho del acceso (m) :	<b>8.92</b>
Altura de pilas (m) :	<b>7.20</b>
Altura de estribos (m) :	<b>2.50</b>
Longitud de apoyo en pilas (m) :	<b>0.50</b>
Longitud de apoyo en estribos (m) :	<b>0.70</b>
Puente en terraplén (S/N) :	<b>S</b>
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	<b>C</b>
Esviajamiento (gra) :	<b>60</b>

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	<b>N</b>
Tipo de estructuración transversal :	<b>14</b>
Tipo de estructuración longitudinal :	<b>10</b>
Material :	<b>30</b>

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	<b>11</b>	Tipo :	<b>32</b>
Material :	<b>21</b>	Material :	<b>21</b>
Tipo de cimentación :	<b>92</b>	Tipo de cimentación :	<b>20</b>
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	<b>41</b>	Carga máxima :	
Superf. de rodadura :	<b>10</b>	Velocidad máxima :	
Junta de expansión :	<b>11</b>	Otra <b>Nombre</b>	<b>Quebrada</b>
APOYOS			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	<b>30</b>		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	<b>91</b>		
Tipo de apoyos fijos en pilas	<b>30</b>		
Tipo de apoyos móviles en pilas	<b>91</b>		
Tipo de apoyos fijos en vigas	<b>91</b>		
Tipo de apoyos móviles en vigas	<b>91</b>		
Vehículo de diseño			
Clase de distribución de carga			
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario			
Departamento	<b>Antioquia</b>		
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio	<b>Concordia</b>		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>567</b>
Longitud (O)	<b>75</b>	<b>51</b>	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :			<b>0.15</b>
Paso por el cauce (S/N)	<b>N</b>	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	<b>N</b>	Estado (B/R/M)	
Observaciones			
Fecha			

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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre : <u>CAMPANAS</u>	Identif. :	Regional <u>0 1</u>	Carretera <u>2 5 B 0 2</u>	Identificación del puente <u>0 0 4 . 0 0</u>
Carretera : <u>BOLOMBOLO-SANTAFE DE ANTIOQUIA</u>	PR. <u>9</u>	+0206	Fecha : <u>27 06 12</u>	Tiempo : <u>soleado</u>
Temperat: <u>23</u>	Inspector <u>OJCO</u>	Administrador : <u>Antioquia</u>	Año próxima inspección: <u>2016</u>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	3	-	4	70	D	616 m <sup>2</sup>	2013			
					27	308 ml	2013			
2. Juntas de expansión	2	-	4	80	39	36 ml	2013			
3. Andenes / Bordillos	0	-	4	90	10	154 ml	2013			
4. Barandas	1	-	4	90	10	378 ml	2013		32 / 1 ml / 2013	
					40	378 ml	2013			
5. Conos / Taludes	0	-	4							
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-	4	90	10	45 m <sup>2</sup>	2013			
8. Pilas	0	-	4	90	10	36 m <sup>2</sup>	2013			
9. Apoyos	0	-	4	90	10	16 Un				
10. Losa	0	-	4							
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-	4							
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	-	4							
16. Otros elementos	1	-	4	90	10	4 Un				
					32	1 Un				
17. Puente en general	1	-	4							

Observaciones Generales : \_\_\_\_\_

Regional.....: 1 Antioquia  
 Ruta.....: Troncal de Occidente  
 Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia  
 Abscisa.....: 9+0206  
 No del registro..: 2904

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.27  
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:  
 Latitud: 6 gra 2 min N Longitud: 75 gra 51 min O Altitud: 567 m

Geometría: Número de luces.....: 3  
 Longitud de la luz menor (m): 25.65  
 Longitud de la luz mayor (m): 25.70  
 Longitud total .....(m): 77.00  
 Ancho del tablero.....(m): 9.72  
 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): 8.30  
 Ancho entre bordillos....(m): 8.92  
 Ancho del acceso.....(m): 8.92  
 Area.....(m2): 748.44  
  
 Altura de pilas.....(m): 7.20  
 Altura de estribos.....(m): 2.50  
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.50  
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.70  
 Puente en terraplén.....(m): S  
  
 Curva/tangente.....(C/T): C  
 Esviajamiento.....(gra): 60

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S  
 Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas  
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.  
 Material.....: 30 Concreto presforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

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

Subestructura:

Estribos	: Tipo.....	11	Con aletas separados	
	: Material.....	20	Concreto ciclópeo	
	: Tipo de cimentación.....	92	Desconocido	
Pilas...	: Tipo.....	32	2 ó más colum.,viga cabez.com.	
	: Material.....	21	Concreto reforzado	
	: Tipo de cimentación.....	20	Pilotes de concreto	

Detalles:

Tipo de baranda.....	: Tipo.....	41	Pasam. metá. pilastra metálica	
	: Tipo de superficie de rodadura.....	10	Asfalto	
	: Tipo de junta de expansión.....	11	Placa de acero, cubierto asf.	
	: Tipo de apoyos fijos en estribos.....	30	Placas de neopreno	
	: Tipo de apoyos móviles en estribos....	91	No aplicable	
	: Tipo de apoyos fijos en pilas.....	30	Placas de neopreno	
	: 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.....	:		CONCORDIA	
Coeficiente de aceleración.....	:		0.15	

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

Vehículo de diseño.....:  
 Clase de dist. de carga..:

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....	: Tipo.....	30	Río ó arroyo	
	: Ident. de la carretera..:		25B02	
	: Nombre de la carretera..:		Bolombolo - Santafé de Antioquia	
	: Abscisa.....		9/0206	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 9.60	IM: 9.60	DM: 9.60	D: 9.60

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):				
Velocidad máx..(k.p.h.):				
Otra.....				NOMBRE DE QUEBRADA Y PUENTE

Observaciones :



Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.06.27	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.27  
Iniciales.....: OJCO  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 23

Transito: TPDS.....:  
Turismos % .....:  
Buses %.....:  
Camiones %.....:

Año de la próxima inspección principal: 2016



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			4
01-25B02-004.00 CAMPANAS								
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 D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie del puente es una losa de concreto prefabricado en placas, siendo el mismo tablero del puente, la cual presenta un avanzado estado de deterioro generalizado, las lesiones encontradas van desde fisuras transversales y longitudinales, desgaste de la superficie por uso. Además se encontró una gran junta de dilatación longitudinal, la cual sus bordes se han ido desgastando por el paso de los vehículos. Descomposición	3	-		D Z	616 1	2013 2013	40933 6381	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - El puente se puede observar posibles juntas selladas en ángulos metálicos, se logra apreciar que las junta no se encuentra funcionando correctamente, presenta saturación de material granular que podría restringir los libres desplazamientos de la superestructuras trayendo posibles problemas para los apoyos y las misma estructura en general, guardacantos en buen estado. Al realizar la inspección por la parte inferior se puede apreciar la migración de agua proveniente de la superficie a través de las juntas. Se debe realizar una limpieza y llenado de las juntas con material elastómero. Infiltración	2	-		Z	1	2013	1267	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			5
01-25B02-004.00 CAMPANAS								
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	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos en concreto que no presentan problemas típicos de esta componente. Se recomienda incluir la limpieza de este componente como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	353	4
4 Barandas Z:Otra - El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de paraleles en lamina, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura, se hace necesaria la intervención con pintura como parte de mantenimiento rutinario. Otro	1	-		Z	1	2013	11523	4
5 Conos/Taludes - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.	0	+						4
6 Aletas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			6
01-25B02-004.00 CAMPANAS								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente son sólidos, no se observan problemas propios de esta componente. Se presenta construcción irregular tipo vivienda contra el estribo ES2. Se hace necesario realizar la reubicación de las personas que ocupan el espacio bajo el puente y realizar la limpieza de estos estribos, ya que se encuentran afectados por la filtración de agua a través de las juntas de expansión. Otro	0	-		Z	1	2013	526	4
8 Pilas Z:Otra - Se observan 2 pilas de 7,20 y 5,20m de altura aproximada, conformada por dos columnas circulares con viga cabezal común; las cuales no presentan daños significativos que afecten la estabilidad del puente. Sin embargo, es necesario que se realice una limpieza en la parte superior de las mismas, debido a las filtraciones presentadas desde las juntas de expansión, permitiendo el crecimiento de vegetación en estas zonas. Lo anterior como parte del mantenimiento rutinario de la superestructura. Otro	0	-		Z	1	2013	967	4
9 Apoyos Z:Otra - Los apoyos fijos entre vigas y estribos están compuestos de laminas de neopreno, se deben limpiar. Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión. Otro	0	-		Z	1	2013	424	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			7
01-25B02-004.00 CAMPANAS								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
10 Losa - El puente presenta losas prefabricadas en concreto, soportada por vigas de concreto. Las losas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o nivel de servicio del puente.	0	-						4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El puente esta compuesto de cuatro vigas en concreto postensado en cada vano, no se observa problemas de fisuras u otros que puedan afectar la estabilidad o seguridad del puente. No es necesario realizar ningún tipo de actividad en este componente.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente cruza la Quebrada Campanas, en el momento de la inspección se observo flujo mínimo, se evidencia material de arrastre pétreo de tamaño medio. No se observan problemas de socavación en otros elementos del puente.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - En las proximidades del puente, cerca de ambos accesos existen en el momento de la inspección señales con el nombre de la quebrada, y aproximación a puente, dichas señales, requieren limpieza y mantenimiento preventivo. Otro	1	-		Z	1	2013	129	4

## Informe de inspección principal

01-25B02-004.00 CAMPANAS

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general - Se da calificación de 1 al puente en general, no se observan problemas graves que amenacen el buen funcionamiento del puente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios. Las componentes principales del puente se encuentra en buen estado.  Costo total	1	-					62503	4

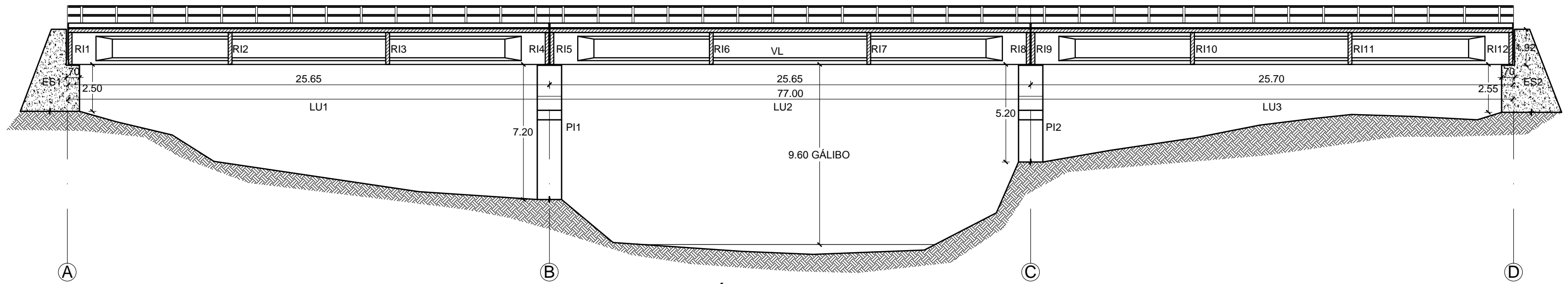


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

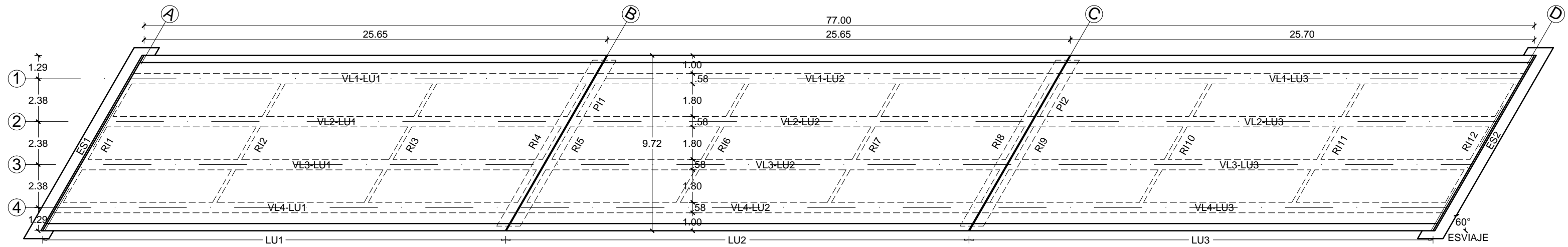
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES  
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO ANTIOQUIA  
PUENTE CAMPANAS 01-25B02.004.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	616	66,450	40,933,200
27	REPARACION DE DEMARACION	ML	308	20,716	6,380,528
<b>2</b>	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
39	REPOSICION DE SELLO	ML	36	35,182	1,266,552
<b>3</b>	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	154	2,294	353,276
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
40	PINTURA DE ACERO	ML	378	25,784	9,746,352
32	ALINEAMIENTO	ML	1	70,041	70,041
10	LIMPIEZA	ML	378	4,516	1,707,048
<b>5</b>	<b>CONOS/TALUDES</b>				
<b>7</b>	<b>ESTRIBOS</b>				
10	LIMPIEZA	M2	45	11,699	526,455
<b>8</b>	<b>PILAS</b>				
10	LIMPIEZA	M2	36	26,856	966,816
<b>9</b>	<b>APOYOS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	16	26,494	423,904
<b>10</b>	<b>LOSA</b>				
<b>11</b>	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
<b>15</b>	<b>CAUCE</b>				
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
10	LIMPIEZA	UND	4	11,723	46,892
32	ENDEREZAMIENTO	UND	1	82,402	82,402
			0		
<b>17</b>	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>62,503,466</b>

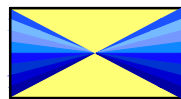


**SECCIÓN LONGITUDINAL**  
ESCALA 1:200

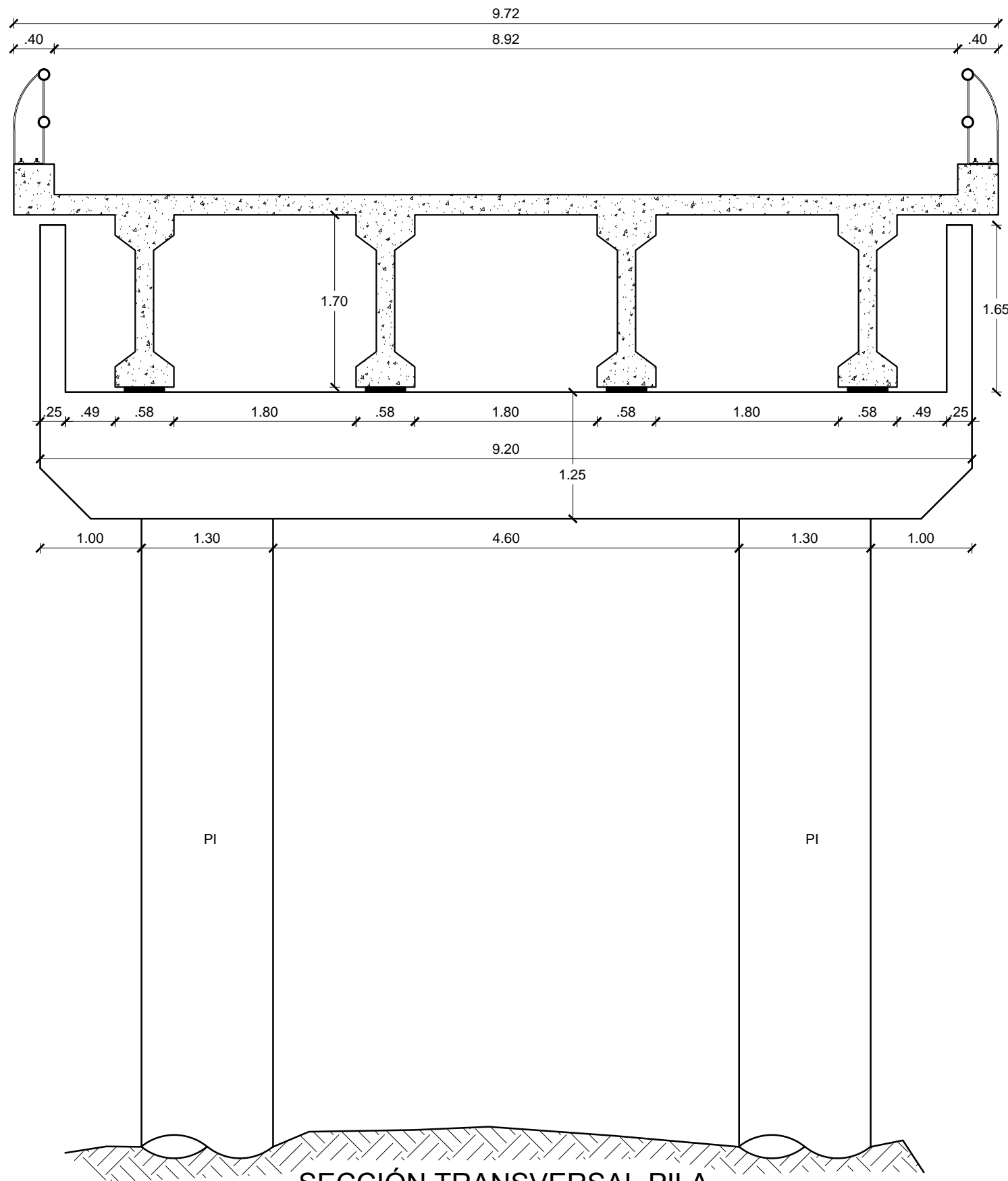


**PLANTA GENERAL**  
ESCALA 1:200

NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

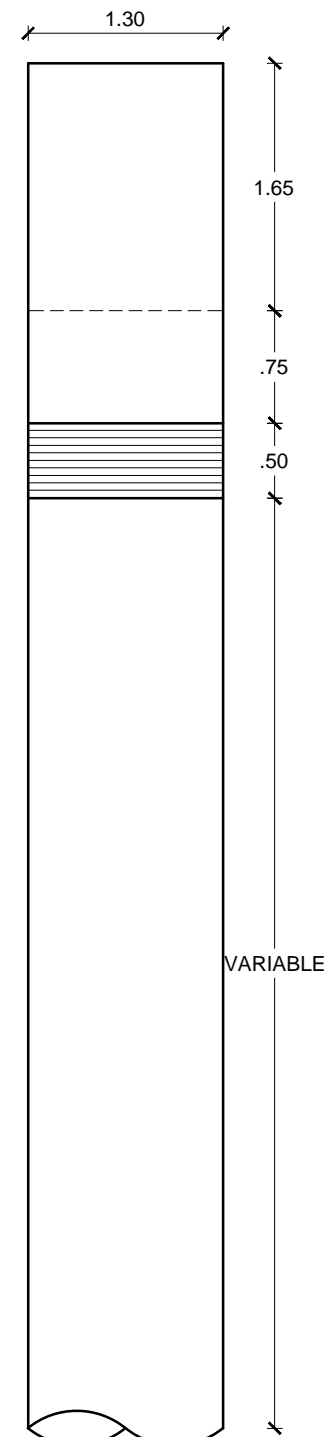






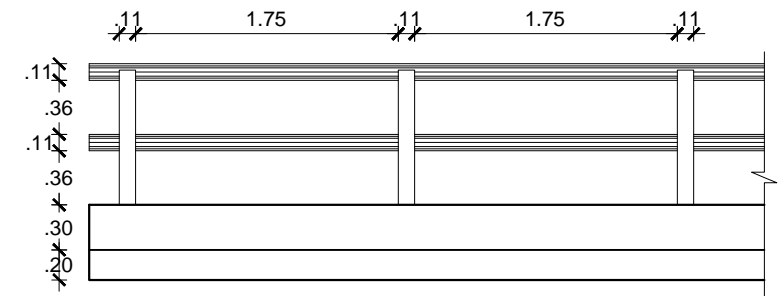
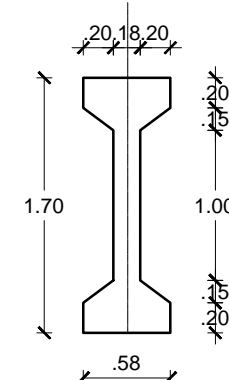
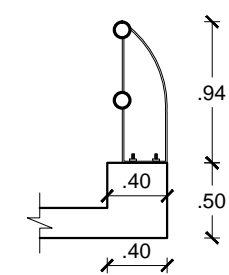
SECCIÓN TRANSVERSAL PILA

ESC 1:50



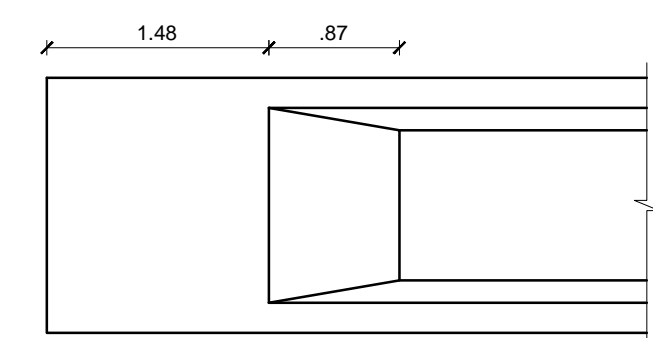
VISTA LATERAL PILA

ESC 1:50



DETALLE BARANDA

ESC 1:50



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL

ESC 1:50

NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

