

**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 COMIA 01-25B02-010.00  
PR 17+0275  
RUTA 25B02 BOLOBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DEPARTAMENTO ANTIOQUIA**



**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**



**BOGOTA, D.C. ABRIL DE 2012**



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

**INFORME PUENTE LA COMIA  
01-25B02.010.00  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA  
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
0	Documento Inicial	0	09/06/2012
1	Revisión interventoría	1	10/01/2013

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>LEONARDO CANO</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND	<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-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA COMIA 01-25B02-010.00 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 cuatro luces, con una longitud de 122.6 m. El puente cruza La Quebrada La Comia en proximidades del corregimiento Bolombolo del municipio de Concordia, conformado por una sección de 4 vigas en concreto postensado en cada vano y losa en plaquetas prefabricadas. El puente se encuentra apoyado en dos estribos de concreto enterrados sin aletas. El puente cuenta con una calzada con vías en dos sentidos. El ancho del tablero es de 9.10 m y el ancho de la calzada es de 7.45 m. El puente no cuenta con andenes y presenta barandas metálicas. La superficie de rodadura del puente es en asfalto y el drenaje se realiza en forma lateral a través de pases en la losa en la zona del voladizo. El gálibo medido durante la inspección fue de 4.60 m, el que está definido por los niveles que la quebrada presentó durante la inspección.

Las condiciones operativas del puente son aceptables, es necesario realizar actividades de reparación y mantenimiento para mejorar el nivel de servicio.

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 LA COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	LA COMIA
IDP	01-25B02-010.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
PR	17 + 0275

**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° 6' 11,18''N	6° 6' 14,57''
LONGITUD	75° 51' 26,3''O	75° 51' 24''
ALTITUD	560 m	555 m
DISTANCIA AL EJE	3.725 m	3.725 m
NUMERO DE SATELITES	7	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 LA COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie del puente es una losa de concreto 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. Dadas las lesiones encontradas se deberá realizar una rehabilitación de la superficie de la rodadura mediante bacheo de la misma. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente. Se puede observar en las zonas de los accesos como la placa de aproximación se marca sobre la superficie, por lo tanto, es necesario incluir esta zona dentro de la zona a ser tratada en superficie. Se presenta deficiencia en las señalización por desgaste en la demarcación de la vía, se debe mejorar la señalización horizontal.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

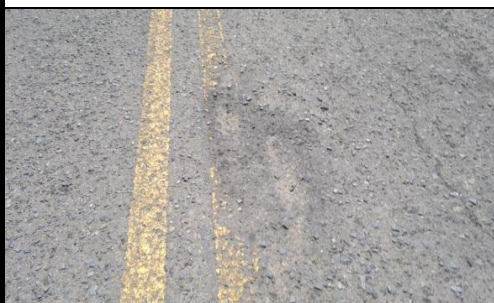


FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	100	38,467	3,846,700
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	496	20,716	10,275,136
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>14,121,836</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 COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

**ESTADO**

El puente se puede apreciar posibles juntas abiertas con 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. Al realizar inspección en la parte inferior se puede evidenciar la migración de agua desde la superestructura a pilas y estribos. Es necesario realizar limpieza de las juntas y la reposición del sello.

**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
10	LIMPIEZA	ML	45	1,674	75,330
39	REPOSICION DE SELLO	ML	45	35,182	1,583,190
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1,658,520</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 COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado, sobre estos se anclan las barandas metálicas del puente por medio de pernos, en el momento de la inspección no se observaron problemas 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-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 41-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

**ESTADO**

Las barandas del puente son elementos metálicos constituidos de pilastras y dos filas de tubería metálica de diámetro 4". En la inspección se pudo verificar que el componente funciona bien sin embargo se observa deterioro de la pintura superficial sin corrosión, por lo que en el momento del mantenimiento rutinario, se deben limpiar estos elementos y pintar.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

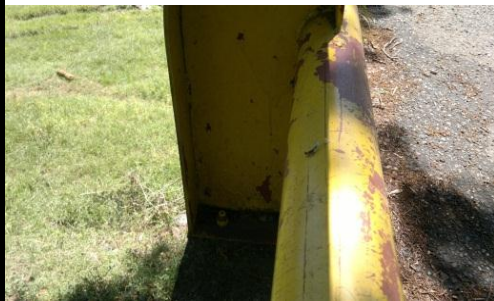


FOTO 3



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	245	25,784	6,317,080
10	LIMPIEZA	ML	245	4,516	1,106,420
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>7,423,500</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 COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

Se hace necesario construir cuneta en el costado izquierdo del AC2 para direccionar de forma correcta las aguas de escorrentia de la superficie hasta el cause. Adicionalmente se debe realizar limpieza de cunetas existentes como parte del mantenimiento rutinario.

**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
10	LIMPIEZA	M2	80	2,686	214,880
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126,480	2,529,600
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>2,744,480</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 COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 21 - ENTERRADO, COLUMNAS O PILOTES CON VIGA CABEZAL

**ESTADO**

Los estribos del puente tienen una configuración estructural compuesta de una viga cabezal apoyada en dos columnas circulares. No puede llevarse a cabo una inspección detallada del estribo ya que este se encuentra con acceso limitado por la configuración geométrica 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-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 observa tres pilas centrales conformada por dos columnas circulares con viga cabezal comun; se observa fisura de flexión en viga cabezal de la PI2 y fisura en hombro derecho de la PI3. Es necesario realizar la reparación de concreto en el hombro afectado y el sello de las fisuras en las viga cabezal.

**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
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	1	1,066,417	853,134
Z	SELLO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2	452,036	904,072
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1,757,206</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 COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

**ESTADO**

Los apoyos fijos entre vigas con pilas y estribos están compuestos de laminas de Neopreno, en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto, no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1

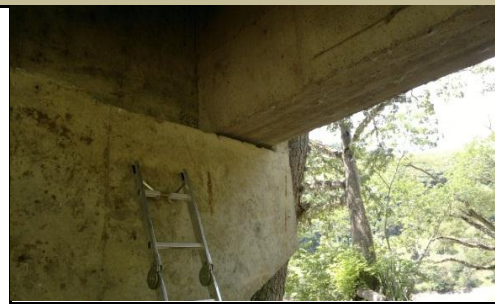


FOTO 2



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-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

La composición estructural de la losa del puente es en plaquetas prefabricadas en la parte que da hacia el interior de las vigas, estas placas son de la misma longitud o separación entre vigas y ancho de 0.30 m. Se observa en el área del voladizo de la losa grandes humedades con manchas negras, verdes y posibles fluorescencias, con crecimiento de vegetación en los drenes; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

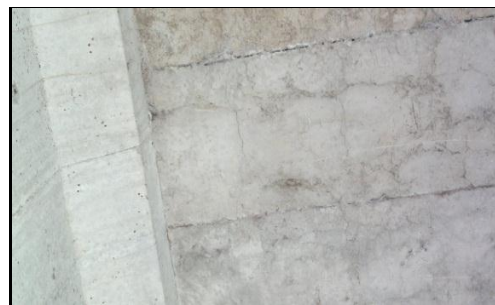


FOTO 4

**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	24	74,147	1,779,528
10	LIMPIEZA	M2	244	32,198	7,856,312
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>9,635,840</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 COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

El puente presenta un sistema de 4 vigas longitudinales en concreto postensado y vigas-riostras en concreto reforzado, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno, tanto en estribos como en pilas. Las vigas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o vida útil del elemento estructural, por tanto no requieren de 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-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El puente cruza el Rio La Comia, se observa flujo rápido, se evidencia además, material de arrastre petreo de tamaño medio y abundante. No se observan problemas de socavación en otros elementos del puente. Ancho aproximado del rio 15 m. No se requiere 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-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

Se observan señales con el nombre de la quebrada y aproximación a puente, en ambos casos se requiere mantenimiento rutinario. Se observa también una variante a un costado del puente, en condiciones de tránsito regular. Es necesario realizar la instalación de las señales de velocidad máxima y de capacidad de carga.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>681,656</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 COMIA 01-25B02-010.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

El puente en su componente general se ha calificado como 2 algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño, dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones y solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores a las pilas. Además, los componentes del puente como son las vigas y los estribos, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.

**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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 2
- 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.
  - El puente en su componente general se ha calificado como 2 algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño, dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones y solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores a las pilas. Además, los componentes del puente como son las vigas y los estribos, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.
- Las juntas del puente deben ser limpiadas y selladas, para evitar el ingreso de agentes externos que afecten el calidad de la estructura.
- Se deben realizar la instalación de las señales de transito recomendadas, para mantener el buen nivel de servicio y seguridad de los operarios de las vía.
- 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 LA COMIA 01-25B02-010.00 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 : <u>LA COMIO</u>		Identif. Regional <u>01</u> - Carretera <u>25802</u> - Identificación del puente <u>010</u> - <u>00</u>	
Carretera : <u>BOLOMBOLO-SANTATE DE ANTIQUIA</u>		PR <u>17</u> +0235	Territorial <u>Antioquia</u> Registro <u>    </u>

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	5	5				
2	30	N	1	4.60	4.60	4.60	4.60

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) :	<u>Oba La Comia</u>
Requisitos de inspección :	<u>0</u>
Número de secciones de inspección :	<u>1</u>
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	
Iniciales del Inspector :	<u>OSCO</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	<u>4</u>
Longitud luz menor (m) :	<u>30.65</u>
Longitud luz mayor (m) :	<u>30.85</u>
Longitud total (m) :	<u>122.60</u>
Ancho del tablero (m) :	<u>9.10</u>
Ancho del separador (m) :	<u>0</u>
Ancho del andén izquierdo (m) :	<u>0</u>
Ancho del andén derecho (m) :	<u>0</u>
Ancho de calzada (m) :	<u>7.45</u>
Ancho entre bordillos (m) :	<u>8.35</u>
Ancho del acceso (m) :	<u>7.45</u>
Altura de pilas (m) :	<u>4.60</u>
Altura de estribos (m) :	<u>1.20</u>
Longitud de apoyo en pilas (m) :	<u>0.60</u>
Longitud de apoyo en estribos (m) :	<u>0.50</u>
Puente en terraplén (S/N) :	<u>N</u>
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	<u>C</u>
Esviajamiento (gra) :	<u>0</u>

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	<u>5</u>
Tipo de estructuración transversal :	<u>14</u>
Tipo de estructuración longitudinal :	<u>10</u>
Material :	<u>30</u>

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

SUBESTRUCTURA			
<b>ESTRIBOS</b>			
Tipo :	<u>21</u>		
Material :	<u>21</u>		
Tipo de cimentación :	<u>92</u>		
<b>DETALLES</b>			
Tipo de baranda :	<u>41</u>		
Superf. de rodadura :	<u>10</u>		
Junta de expansión :	<u>12</u>		
<b>PILAS</b>			
Tipo :	<u>32</u>		
Material :	<u>21</u>		
Tipo de cimentación :	<u>92</u>		
<b>SEÑALES</b>			
Carga máxima :			
Velocidad máxima :			
Otra :	<u>Quebrada</u>		
	<u>Aproximacion</u>		
<b>APOYOS</b>			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos :	<u>30</u>		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos :	<u>91</u>		
Tipo de apoyos fijos en pilas :	<u>30</u>		
Tipo de apoyos móviles en pilas :	<u>91</u>		
Tipo de apoyos fijos en vigas :	<u>91</u>		
Tipo de apoyos móviles en vigas :	<u>91</u>		
Vehículo de diseño			
Clase de distribución de carga			
<b>MIEMBROS INTERESADOS</b>			
Propietario			
Departamento	<u>Antioquia</u>		
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio	<u>Concepcion</u>		
<b>POSICION GEOGRAFICA</b>			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>575</u>
Longitud (O)	<u>75</u>	<u>51</u>	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :		<u>0.15</u>	
Paso por el cauce (S/N)	<u>5</u>	Long. Variante	<u>122</u>
Existe variante (S/N)	<u>5</u>	Estado (B/R/M)	<u>R</u>
Observaciones			
Fecha	<u>                    </u>		

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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre : <b>LA COMIO</b>	Identif. :	Regional <b>0 1</b>	Carretera <b>2 5 B 0 2</b>	Identificación del puente <b>0 1 0 . 0 0</b>
Carretera : <b>BOLOMBOLO - SANJATE DE ANTIQUIA</b>	PR. <b>17</b>	+ <b>0275</b>	Fecha : <input type="text"/>	Tiempo : <b>SOLEADO</b>
Temperat: <b>22</b>	Inspector <b>OJCO</b>	Administrador : <b>Antioquia</b>	Año próxima inspección: <b>2016</b>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	2	-		4	70	20	100 m <sup>2</sup>	2013		
						27	496 m <sup>1</sup>	2013		
2. Juntas de expansión	2	-		4	80	10	45 ml	2013		
						39	45 ml	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4						
4. Barandas	1	-		4	50	10	245 m <sup>1</sup>	2013		
						40	245 m <sup>1</sup>	2013		
5. Conos / Taludes	3	-		4	40	10	80 m <sup>2</sup>	2013		
						D	20 ml	2013		
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-		4						
8. Pilas	3	-		4	10	A	1 m <sup>2</sup>	2013		
						Z	2 m <sup>1</sup>	2013		
9. Apoyos	0	-		4						
10. Losa	3	-		4	80	E	24 un			
						10	249 ml			
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		4						
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	-		4	90					
16. Otros elementos	1	-		4	90	10	4 un			
						92	4 un			
17. Puente en general	2	-		4						

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

Regional.....: 1 Antioquia  
 Ruta.....: Troncal de Occidente  
 Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia  
 Abscisa.....: 17+0275  
 No del registro..: 2940

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

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

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

Posición geográfica..:  
 Latitud: 6 gra 6 min N      Longitud: 75 gra 51 min O      Altitud: 525 m

Geometría: Número de luces.....: 4  
 Longitud de la luz menor (m): 30.65  
 Longitud de la luz mayor (m): 30.65  
 Longitud total .....(m): 122.60  
 Ancho del tablero.....(m): 9.10  
 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): 7.45  
 Ancho entre bordillos....(m): 8.35  
 Ancho del acceso.....(m): 7.45  
 Area.....(m2): 1115.66  
  
 Altura de pilas.....(m): 4.60  
 Altura de estribos.....(m): 1.20  
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.60  
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.50  
 Puente en terraplén.....(m): N  
  
 Curva/tangente.....(C/T): C  
 Esviajamiento.....(gra): 0

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

01-25B02-010.00 LA COMIA

**Subestructura:**

Estribos : Tipo.....	21	Enterr.col./pil.con viga cabe.
Material.....	21	Concreto reforzado
Tipo de cimentación.....	92	Desconocido
Pilas... : Tipo.....	32	2 ó más colum.,viga cabez.com.
Material.....	21	Concreto reforzado
Tipo de cimentación.....	92	Desconocido

**Detalles:**

Tipo de baranda.....	41	Pasam. metá. pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....	12	Placas vert. /ángulos de acero
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..... : S

Variante existe..... : S      Longitud (km):    122      Estado (B/R/M): R

Vehículo de diseño..... :

Clase de dist. de carga.. :

**Obstáculo que cruza:**

Tipo de obstáculo.....	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	25B02	
Nombre de la carretera.:		Bolombolo - Santafé de Antioquia
Abscisa.....	17/0275	

**Gálibo:**

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 4.60	IM: 4.60	DM: 4.60	D: 4.60

Proyectista..... :

**Señalización:**

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

Observaciones :



Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.06.27	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.27  
Iniciales.....: OJCO  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 22

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

Año de la próxima inspección principal: 2016

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			17/01/20			4
01-25B02-010.00 LA COMIA								
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 del puente es una losa de concreto 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. Dadas las lesiones encontradas se deberá realizar una rehabilitación de la superficie de la rodadura mediante bacheo de la misma. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente. Descomposición	2	-		Z	1	2013	14122	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - El puente se puede apreciar posibles juntas abiertas con ángulos metálicos, se logra apreciar que la 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. Al realizar inspección en la parte inferior se puede evidenciar la migración de agua desde la superestructura a pilas y estribos. Es necesario realizar limpieza de las juntas y la reposición del sello. Infiltración	2	-		Z	1	2013	1659	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			17/01/20			5
01-25B02-010.00 LA COMIA								
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 - En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado, sobre estos se anclan las barandas metálicas del puente por medio de pernos, en el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente.	0	+						4
4 Barandas Z:Otra - Las barandas del puente son elementos metálicos constituidos de pilastras y dos filas de tubería metálica de diámetro 4". En la inspección se pudo verificar que el componente funciona bien sin embargo se observa deterioro de la pintura superficial sin corrosión, por lo que en el momento del mantenimiento rutinario, se deben limpiar estos elementos y pintar. Corrosión de acero estructural	1	-		Z	1	2013	7423	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - Se hace necesario construir cuneta en el costado izquierdo del AC2 para direccionar de forma correcta las aguas de escorrentia de la superficie hasta el cause. Adicionalmente se debe realizar limpieza de cunetas existentes como parte del mantenimiento rutinario. Erosión / socavación	3	-		Z	1	2013	2744	4
6 Aletas	-							
7 Estribos - Los estribos del puente tienen una configuración estructural compuesta de una viga cabezal apoyada en dos columnas circulares. No puede llevarse a cabo una inspección detallada del estribo ya que este se encuentra con acceso limitado por la configuración geométrica del puente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			17/01/20			6
01-25B02-010.00 LA COMIA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
8 Pilas A:Reparación de concreto Z:Otra - Se observa tres pilas centrales conformada por dos columnas circulares con viga cabezal comun; se observa fisura de flexión en viga cabezal de la PI2 y fisura en hombro derecho de la PI3. Es necesario realizar la reparación de concreto en el hombro afectado y el sello de las fisuras en las viga cabezal. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	3	-		A Z	1 1	2013 2013	853 904	4
9 Apoyos - Los apoyos fijos entre vigas con pilas y estribos están ompuestos de laminas de Neopreno, en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto, no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.	0	+						4
10 Losa E:Reparación de drenes Z:Otra - La composición estructural de la losa del puente es en plaquetas prefabricadas en la parte que da hacia el interior de las vigas, estas placas son de la misma longitud o separación entre vigas y ancho de 0.30 m. Se observa en el área del voladizo de la losa grandes humedades con manchas negras, verdes y posibles fluorescencias, con crecimiento de vegetación en los drenes; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades. Infiltración	3	-		E Z	24 1	2013 2013	1780 7856	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			17/01/20			7
01-25B02-010.00 LA COMIA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Can	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El puente presenta un sistema de 4 vigas longitudinales en concreto postensado y vigas-riostros en concreto reforzado, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno, tanto en estribos como en pilas. Las vigas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o vida útil del elemento estructural, por tanto no requieren de ningún tipo de intervención.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente cruza el Rio La Comia, se observa flujo rápido, se evidencia además, material de arrastre petreo de tamaño medio y abundante. No se observan problemas de socavación en otros elementos del puente. Ancho aproximado del rio 15 m. No se requiere ningún tipo de intervención.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Se observan señales con el nombre de la quebrada y aproximación a puente, en ambos casos se requiere mantenimiento rutinario. Se observa tambien una variante a un costado del puente, en condiciones de transito regular. Es necesario realizar la instalación de las señales de velocidad máxima y de capacidad de carga. Otro	1	-		Z	1	2013	682	4

## Informe de inspección principal

01-25B02-010.00 LA COMIA

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 - El puente en su componente general se ha calificado como 2 algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño, dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones y solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores a las pilas.  Costo total	2	-					38023	4

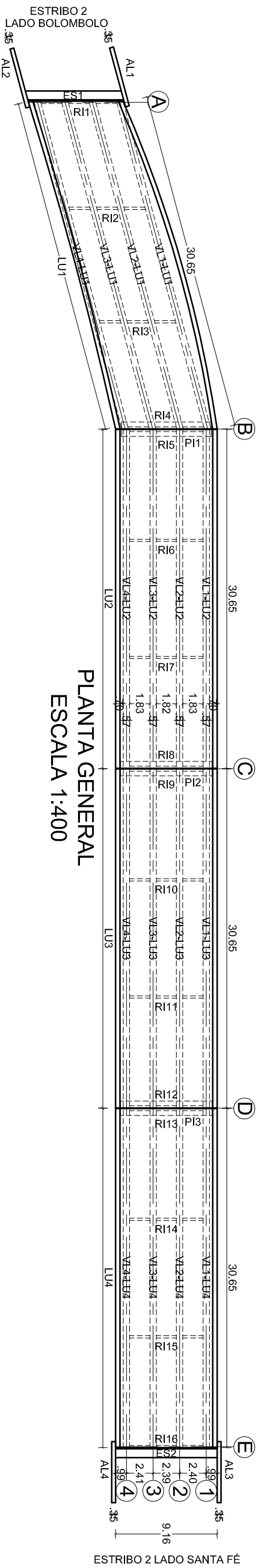


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

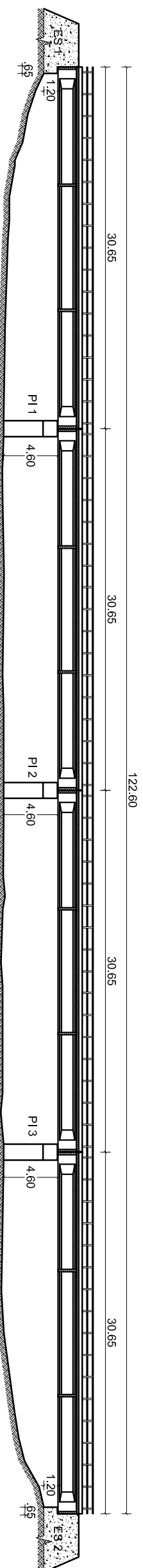
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA, RUTA 25B0 DEPARTAMENTO ANTIOQUIA  
PUENTE LA COMIA 01-25B02.010.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	100	38,467	3,846,700
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	496	20,716	10,275,136
2	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
10	LIMPIEZA	ML	45	1,674	75,330
39	REPOSICION DE SELLO	ML	45	35,182	1,583,190
3	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
4	<b>BARANDAS</b>				
40	PINTURA DE ACERO	ML	245	25,784	6,317,080
10	LIMPIEZA	ML	245	4,516	1,106,420
5	<b>CONOS/TALUDES</b>				
10	LIMPIEZA	M2	80	2,686	214,880
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126,480	2,529,600
7	<b>ESTRIBOS</b>				
8	<b>PILAS</b>				
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	1	1,066,417	853,134
Z	SELLO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2	452,036	904,072
9	<b>APOYOS</b>				
10	<b>LOSA</b>				
E	REPARACION DE DRENES	UND	24	74,147	1,779,528
10	LIMPIEZA	M2	244	32,198	7,856,312
11	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
15	<b>CAUCE</b>				
16	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
10	LIMPIEZA	UND	4	11,723	46,892
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
			0		
17	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>38,023,038</b>



PLANTA GENERAL  
ESCALA 1:400



SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:400

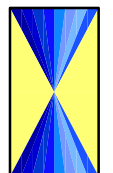
NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
DESAING  
REVISÓ:  
J.C.S.

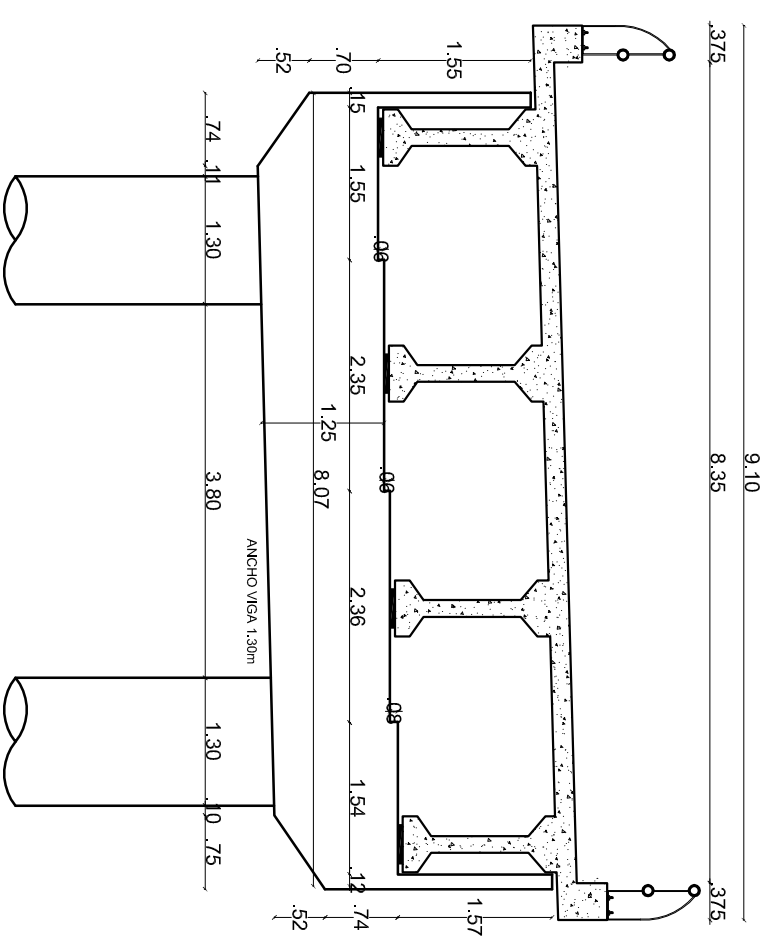
ESCALAS:  
Horizontal: INDICADAS  
Vertical: INDICADAS

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

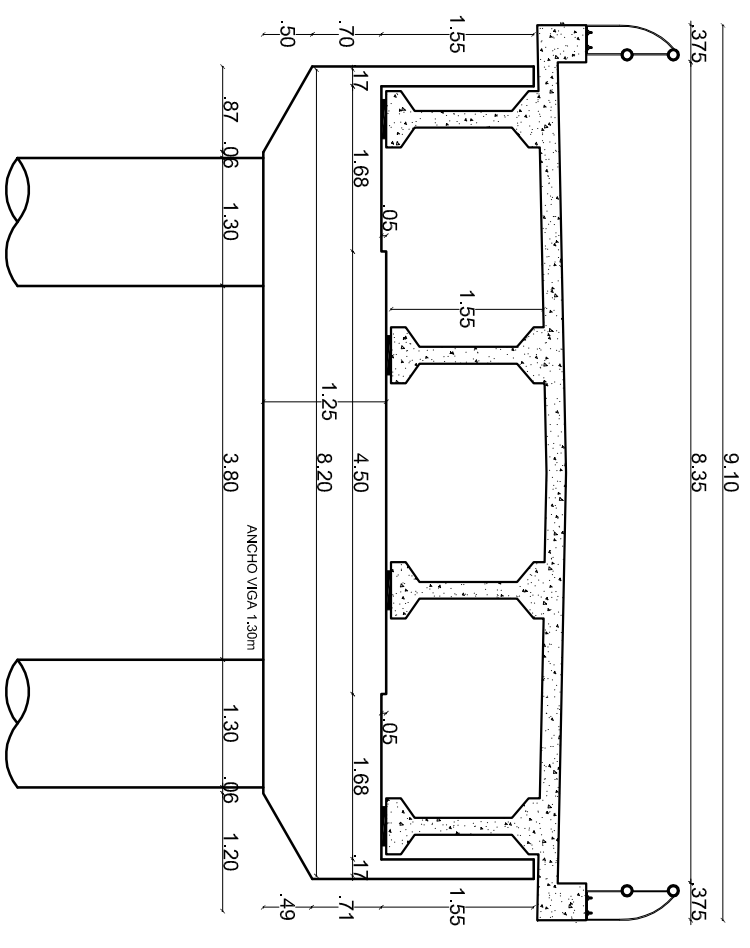
TÍTULO:  
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
PUENTE LA COMIA  
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

FECHA: ENERO DE 2013	REV. 2
PLANO: 1 DE 2	
ACAD: S1-01-25802-010.00	

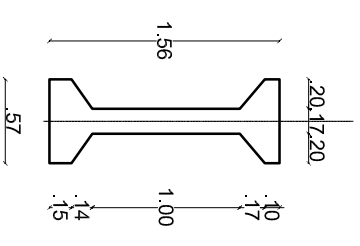




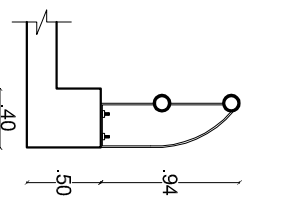
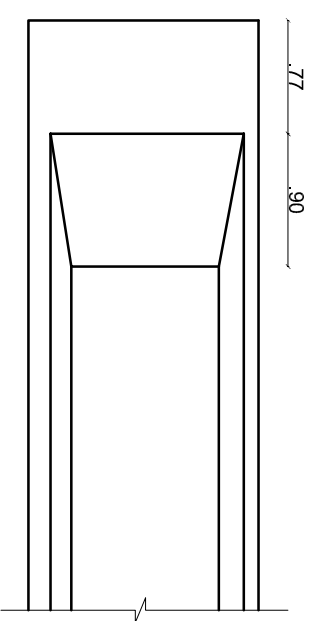
SECCIÓN TRANSVERSAL PILA 1  
 ESCALA 1:75



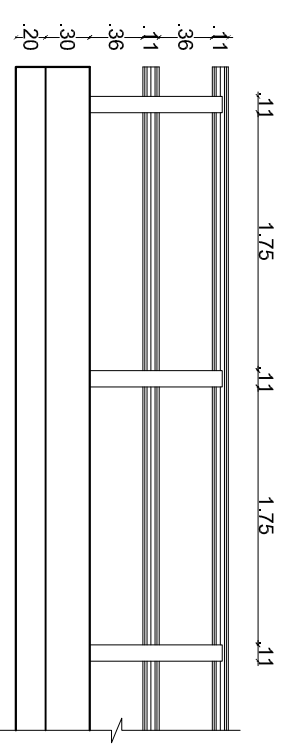
SECCIÓN TRANSVERSAL PILAS 2 Y 3  
 ESCALA 1:75



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL  
 ESCALA 1:50



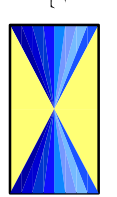
DETAILLE BARANDA  
 ESCALA 1:50



REPUBLICA DE COLOMBIA  
 MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
 INGENIERIA VIAL  
 2011



ELABORÓ:  
 DESAING  
 REMISO:  
 J.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 COMIA  
 BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

FECHA:	ENERO DE 2013	REV.	2
PLANO:	2 DE 2		
ACAD:	S2-01-25802-010.00		