

**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 EL CABILDO 01-25B02-008.00
PR 12+0600
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
DEPARTAMENTO DE 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 EL CABILDO
01-25B02-008.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	09/07/2012
2	Informe General	1	19/10/2012
3	Informe General	2	10/01/2013

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
LEONARDO CANO SALDAÑA Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	JAVIER FLECHAS PARRA 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 PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA 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.

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



DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de dos luces con una longitud de 51.30 m. El puente posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando La Quebrada El Cabildo, en la vía que conduce de Bolombolo corregimiento de Concordia a Santa Fé de Antioquia, posee un ancho de calzada de 8.30 m, en asfalto que reposa sobre un tablero de 9.15 m de ancho, el puente no cuenta con andenes peatonales y sus barandas son pilastras y tubería metálicas. El drenaje se realiza a través de la losa y la demarcación únicamente cuenta con las líneas centrales. La estructura principal del puente se compone de dos estribos enterrados apoyados en columnas circulares y una pila central compuesta por dos columnas circulares y una viga cabezal común, posee cuatro vigas en concreto postensado en cada una de sus luces, la losa está constituida por plaquetas prefabricadas de 0.30 m de ancho, las cuales se ubican entre las vigas, y los voladizos están contruicidos en concreto reforzado. El gálibo durante la inspección fue de 5.0 m, la configuración geométrica en planta del puente es en tangente con un esviajamiento de 0°.

Las condiciones operativas del puente son óptimas, únicamente requiere de actividades de mantenimiento básicas para conservar el nivel de servicio actual.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	EL CABILDO
IDP	01-25B02-008.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FÉ DE ANTIOQUIA
PR	12+0600

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.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	06° 3' 58,53''N	6° 4' 0,01''
LONGITUD	75° 51' 40,69''O	75° 51' 39,72''
ALTITUD	528 m	528 m
DISTANCIA AL EJE	4.15 m	4.15 m
NUMERO DE SATELITES	7	7

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones. Presenta un leve desgaste superficial; sin embargo no requiere intervención. 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. El puente cuenta únicamente con las líneas centrales de demarcación, se hace necesario realizar la demarcación de las líneas laterales.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

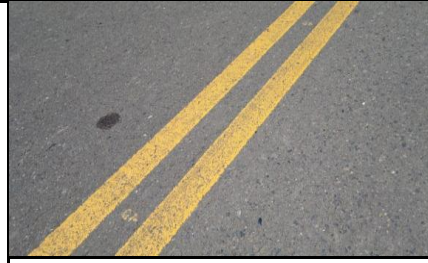


FOTO 2



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
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	102	20,716	2,113,032
TOTAL INTERVENCIÓN					2,113,032



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA 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 la inspección en la subestructura se puede apreciar la migración de agua proveniente de la superficie. Se debe realizar una limpieza y la reposición del sello.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

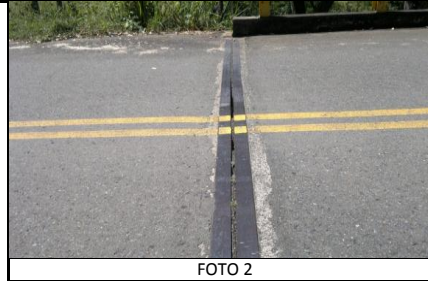


FOTO 2

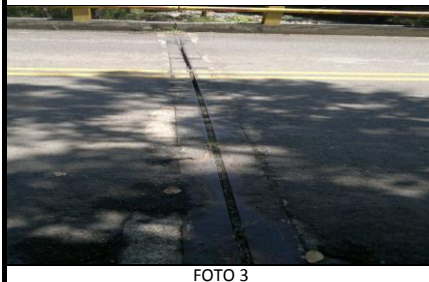


FOTO 3



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
39	REPOSICION DE SELLO	ML	27	35,182	949,914
10	LIMPIEZA	ML	27	1,674	45,198
TOTAL INTERVENCIÓN					995,112



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA 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", se observan dilataciones en las junta central del puente, en la inspección 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 reponer seis tuercas de los pernos de anclaje.

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	ML	258	4,516	1,165,128
40	PINTURA DE ACERO	ML	258	25,784	6,652,272
42	SUJECION DE PERNOS	UND	6	30,012	180,072
TOTAL INTERVENCIÓN					7,997,472



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Existen cunetas de drenaje de la vía que no presentan problemas, sin embargo, la presencia de asentamientos humanos cerca del puente han hecho que esta cunetas sean utilizadas como secadero de algunas plantas generando suciedad en estos elementos, por lo que en el mantenimiento rutinario se debe incluir limpieza.

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	80	2,686	214,880
TOTAL INTERVENCIÓN					214,880



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOBOLO - 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, en la inspección se pudo notar como en el ES2 existe construcción de vivienda irregular, mientras que en el ES1 presenta humedad por filtración de aguas desde la superficie del puente. Es necesario realizar las actividades administrativas necesarias para reubicar a las personas que habitan allí, ya que esto es un riesgo para elementos como los apoyos de neopreno.

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	26	11,699	304,174
TOTAL INTERVENCIÓN					304,174



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 10 - PILA SOLIDA

ESTADO

El puente cuenta con una pila conformada 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	18	26,856	483,408
TOTAL INTERVENCIÓN					483,408



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOBOLO - 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	UND	16	31,191	499,056
TOTAL INTERVENCIÓN					499,056



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA 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	10	74,147	741,470
10	LIMPIEZA	M2	102	32,198	3,284,196
TOTAL INTERVENCIÓN					4,025,666



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA 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-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. Las vigas transversales o vigas cabezales se encuentran con algunas suciedades por el ingreso de aguas escorrentía atreves de las juntas, requieren de labores de mantenimiento.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente en estudio salva la quebrada El Cabildo. En el momento de la inspección se observa poco flujo se evidencia material de arrastre, y gran área de inundación, no se evidencian problemas propios de 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la inspección se observó que el puente no cuenta con señales verticales de velocidad máxima permitida para el paso de los vehículos, ni capacidad máxima de carga. Como parte del mantenimiento rutinario, se requiere instalar señales vertical que indiquen esta información. Se observan señales con el nombre de la Quebrada y aproximación a puente las cuales requieren mantenimiento rutinario. En cuanto a la señalización horizontal, líneas de demarcación amarillas en buen estado y no existen líneas blancas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

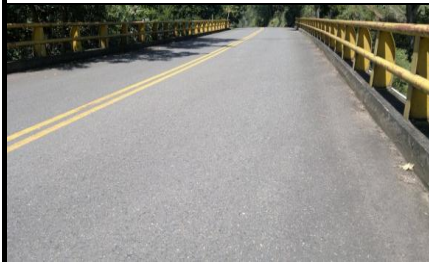


FOTO 3



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	4	158,691	634,764
10	LIMPIEZA	UND	4	11,723	46,892
TOTAL INTERVENCIÓN					681,656



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA 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 1 (daño pequeño, pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor)). Los componentes esenciales del puente funcionan como fueron diseñados. Es necesario llevar acabo la reparación de los drenes para la losa, la reposición de los sellos en las juntas de expansión y mantenimiento básico del resto de componentes.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 1
- 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 1 (daño pequeño, pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor)). Los componentes esenciales del puente funcionan como fueron diseñados. Es necesario llevar a cabo la reparación de los drenes para la losa, la reposición de los sellos en las juntas de expansión y mantenimiento básico del resto de componentes.
- Es necesario realizar las actividades administrativas necesarias con el fin de retirar los asentamientos humanos existentes bajo el puente, ya que estos generan riesgo para la componente de apoyos de neopreno.
- El deterioro presentado en las juntas de expansión ha generado algunas patologías de humedad en pilas, apoyos y estribos. Resulta necesaria la reposición de los sellos de las juntas y la limpieza de los elementos afectados.
- Se sugiere la próxima inspección para el año 2016.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. ESQUEMAS

ANEXO 4. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 4.1 ESQUEMAS

ANEXO 4.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 4.3 FOTOS

ANEXO 4.4 VIDEO



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>EL CABILDO</u>		Identif. <u>01-25802-008-00</u>	
Carretera : <u>BOLOMBOLO-SANTATE DE ANTIOQUIA</u>		PR <u>12+0600</u>	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	S	S				
2	30	N	I	5.00	5.00	5.00	5.00

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) :	<u>a el cabildo</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>2</u>
Longitud luz menor (m) :	<u>25.65</u>
Longitud luz mayor (m) :	<u>25.65</u>
Longitud total (m) :	<u>51.30</u>
Ancho del tablero (m) :	<u>9.15</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>8.30</u>
Ancho entre bordillos (m) :	<u>8.30</u>
Ancho del acceso (m) :	<u>8.30</u>
Altura de pilas (m) :	<u>3.82</u>
Altura de estribos (m) :	<u>1.50</u>
Longitud de apoyo en pilas (m) :	<u>0.50</u>
Longitud de apoyo en estribos (m) :	<u>0.50</u>
Puente en terraplén (S/N) :	<u>S</u>
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	<u>C</u>
Esviajamiento (gra) :	<u>0</u>

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	<u>N</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			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	<u>21</u>	Tipo :	<u>32</u>
Material :	<u>21</u>	Material :	<u>21</u>
Tipo de cimentación :	<u>91</u>	Tipo de cimentación :	<u>92</u>
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	<u>91</u>	Carga máxima	
Superf. de rodadura :	<u>10</u>	Velocidad máxima	
Junta de expansión :	<u>12</u>	Otra <u>Quebrada</u> Nombre	
APOYOS			
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			
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario			
Departamento			
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio			
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>528</u>
Longitud (O)	<u>75</u>	<u>51</u>	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :		<u>0.25</u>	
Paso por el cauce (S/N)	<u>N</u>	Long. Variante	<u>-</u>
Existe variante (S/N)	<u>N</u>	Estado (B/R/M)	<u>-</u>
Observaciones			
Fecha			

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre: <u>EL CABILDO</u>	Identif.:	Regional 0 1	Carretera 2 5 B 0 2	Identificación del puente 0 0 8 . 0 0
Carretera: <u>BOLOHBOLO-SANTAFE DE ANTIOQUIA</u>	PR. <u>12</u>	+0600	Fecha:	Tiempo: <u>SOLEADO</u>
Temperat: <u>16</u>	Inspector: <u>OJCO</u>	Administrador: <u>Antioquia</u>	Año próxima inspección:	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	90	27	102 ml	2013		
2. Juntas de expansión	2	-		4	80	10	27 ml			
						39	27 ml			
3. Andenes / Bordillos	0	-		4						
4. Barandas	1	-		4	50	10	258 ml	2013		42/6 un / 2013
						40	258 ml	2013		
5. Conos / Taludes	0	-		4	90	10	80 m ²	2013		
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-		4	90	10	26 m ²	2013		
8. Pilas	0	-		4	90	10	18 m ²	2013		
9. Apoyos	0	-		4	90	10	16 un	2013		
10. Losa	3	-		4	80	E	10 un	2013		
						10	102 m ²			
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	2013		
						92	4 un	2013		
17. Puente en general	1	-		4						

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Troncal de Occidente
 Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia
 Abscisa.....: 0+0000
 No del registro..: 2938

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.....: 2012.07.09
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:
 Latitud: 6 gra 3 min N Longitud: 75 gra 51 min O Altitud: 528 m

Geometría: Número de luces.....: 2
 Longitud de la luz menor (m): 25.65
 Longitud de la luz mayor (m): 25.65
 Longitud total(m): 51.30
 Ancho del tablero.....(m): 9.15
 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): 8.30
 Ancho del acceso.....(m): 8.30
 Area.....(m2): 469.40

 Altura de pilas.....(m): 3.82
 Altura de estribos.....(m): 1.50
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.50
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.50
 Puente en terraplén.....(m): S

 Curva/tangente.....(C/T): C
 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.....: 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.....:	21	Enterr.col./pil.con viga cabe.
Material.....:	21	Concreto reforzado
Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable
 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.....:	0.25	

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.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	25B02	
Nombre de la carretera.:		Bolombolo - Santafé de Antioquia
Abscisa.....:	0/0000	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 5.00	IM: 5.00	DM: 5.00	D: 5.00

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.07.09	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.09
Iniciales.....: OJCO
Tiempo.....: Soleado
Temperatura.....(gra. C): 16

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

Año de la próxima inspección principal: 2016



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			4
01-25B02-008.00 EL CABILDO								
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 carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones. Presenta un leve desgaste superficial; sin embargo no requiere intervención. 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. El puente cuenta únicamente con las líneas centrales de demarcación, se hace necesario realizar la demarcación de las líneas laterales. Otro	1	-		Z	1	2013	2113	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 la inspección en la subestructura se puede apreciar la migración de agua proveniente de la superficie. Se debe realizar una limpieza y la reposición del sello. Infiltración	2	-		Z	1	2013	995	4
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

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		16/01/20			5			
01-25B02-008.00 EL CABILDO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - Las barandas del puente son elementos metálicos constituidos de pilastras y dos filas de tubería metálica de diámetro 4", se observan dilataciones en las junta central del puente, en la inspección 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 reponer seis tuercas de los pernos de anclaje. Corrosión de acero estructural	1	-		Z	1	2013	7997	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - Existen cunetas de drenaje de la vía que no presentan problemas, sin embargo, la presencia de asentamientos humanos cerca del puente han hecho que esta cunetas sean utilizadas como secadero de algunas plantas generando suciedad en estos elementos, por lo que en el mantenimiento rutinario se debe incluir limpieza. Otro	0	-		Z	1	2013	215	4
6 Aletas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			6
01-25B02-008.00 EL CABILDO								
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 tienen una configuración estructural compuesta de una viga cabezal apoyada en dos columnas circulares, en la inspección se pudo notar como en el ES2 existe construcción de vivienda irregular, mientras que en el ES1 presenta humedad por filtración de aguas desde la superficie del puente. Es necesario realizar las actividades administrativas necesarias para reubicar a las personas que habitan allí, ya que esto es un riesgo para elementos como los apoyos de neopreno. Otro	0	-		Z	1	2013	304	4
8 Pilas Z:Otra - El puente cuenta con una pila conformada 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. Otro	0	-		Z	1	2013	483	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		16/01/20			7			
01-25B02-008.00 EL CABILDO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
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	499	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. Infiltración	2	-		E Z	10 1	2013 2013	741 3284	4
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.	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			8
01-25B02-008.00 EL CABILDO								
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	
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente en estudio salva la quebrada El Cabildo. En el momento de la inspección se observa poco flujo se evidencia material de arrastre, y gran área de inundación, no se evidencian problemas propios de este componente.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección se observó que el puente no cuenta con señales verticales de velocidad máxima permitida para el paso de los vehículos, ni capacidad máxima de carga. Como parte del mantenimiento rutinario, se requiere instalar señales vertical que indiquen esta información. Se observan señales con el nombre de la Quebrada y aproximación a puente las cuales requieren mantenimiento rutinario. En cuanto a la señalización horizontal, líneas de demarcación amarillas en buen estado y no existen líneas blancas. Otro	1	-		Z	1	2013	682	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 1 (daño pequeño, pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor)). Los componentes esenciales del puente funcionan como fueron diseñados. Es necesario llevar acabo la reparación de los drenes para la losa, la reposición de los sellos en las juntas de expansión y mantenimiento básico del resto de componentes.	1	-						4
Costo total							17313	

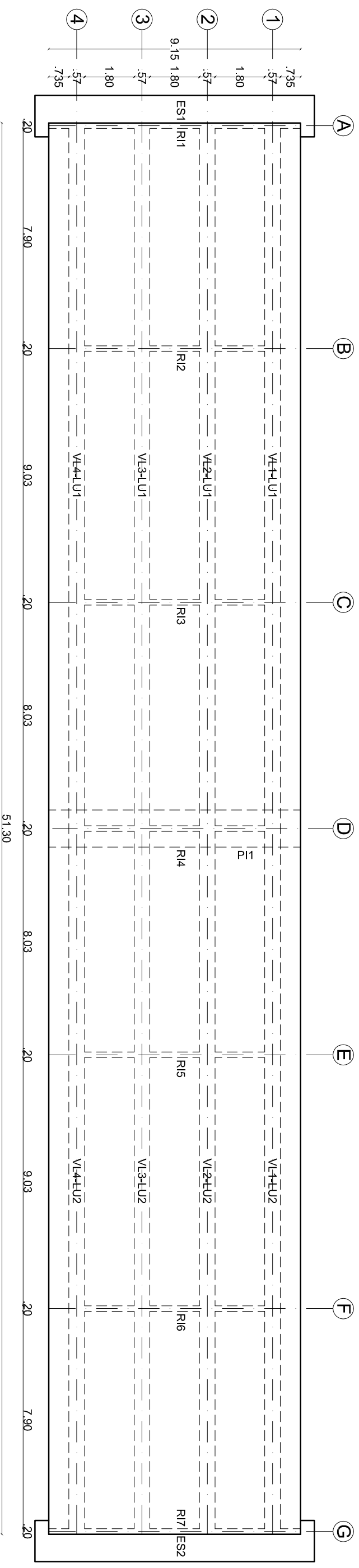


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

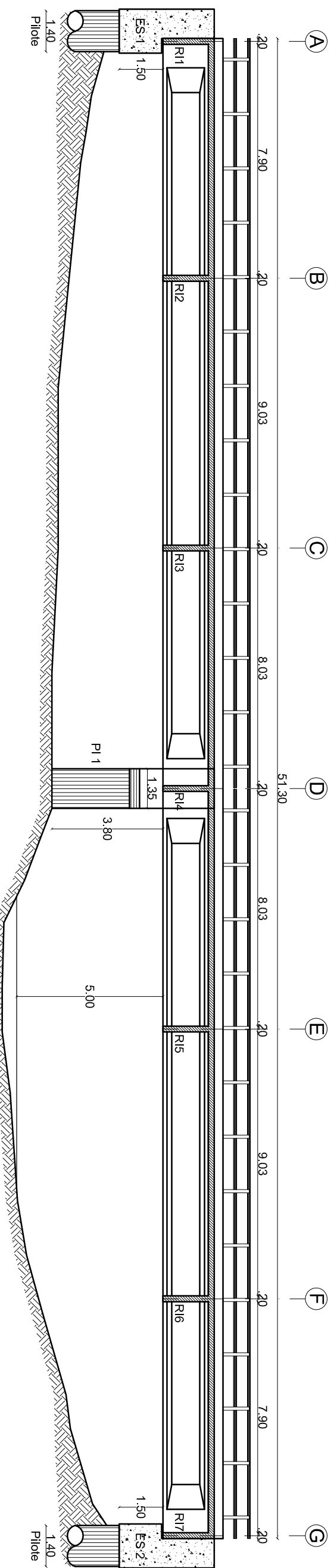
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES
INFORME PUENTE EL CABILDO 01-25B02-008.00 , RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	102	20,716	2,113,032
2	JUNTAS DE EXPANSION				
39	REPOSICION DE SELLO	ML	27	35,182	949,914
10	LIMPIEZA	ML	27	1,674	45,198
3	ANDENES/BORDILLOS				
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	258	4,516	1,165,128
40	PINTURA DE ACERO	ML	258	25,784	6,652,272
42	SUJECION DE PERNOS	UND	6	30,012	180,072
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	80	2,686	214,880
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	26	11,699	304,174
8	PILAS				
10	LIMPIEZA	M2	18	26,856	483,408
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	16	31,191	499,056
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74,147	741,470
10	LIMPIEZA	M2	102	32,198	3,284,196
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
10	LIMPIEZA	UND	4	11,723	46,892
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					17,314,456



PLANTA GENERAL
ESCALA 1:150



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:150

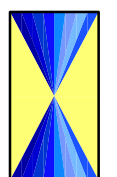
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



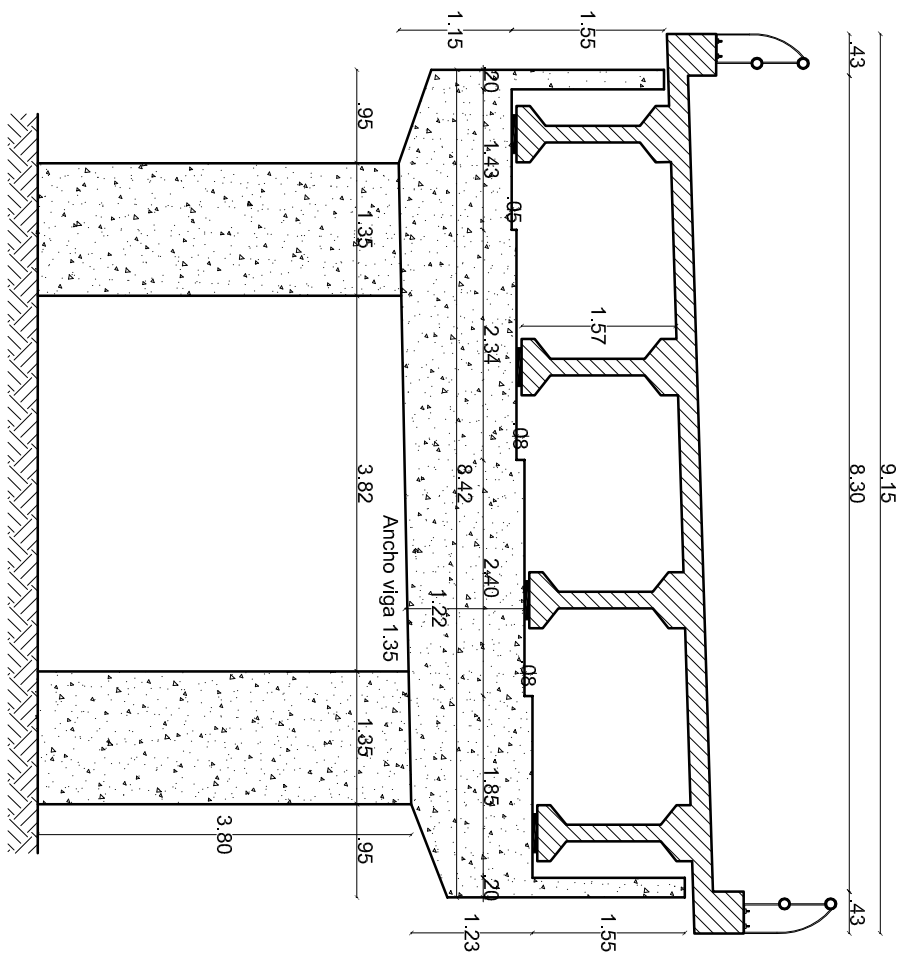
ELABORÓ:
DESANG
REVISÓ:
J.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

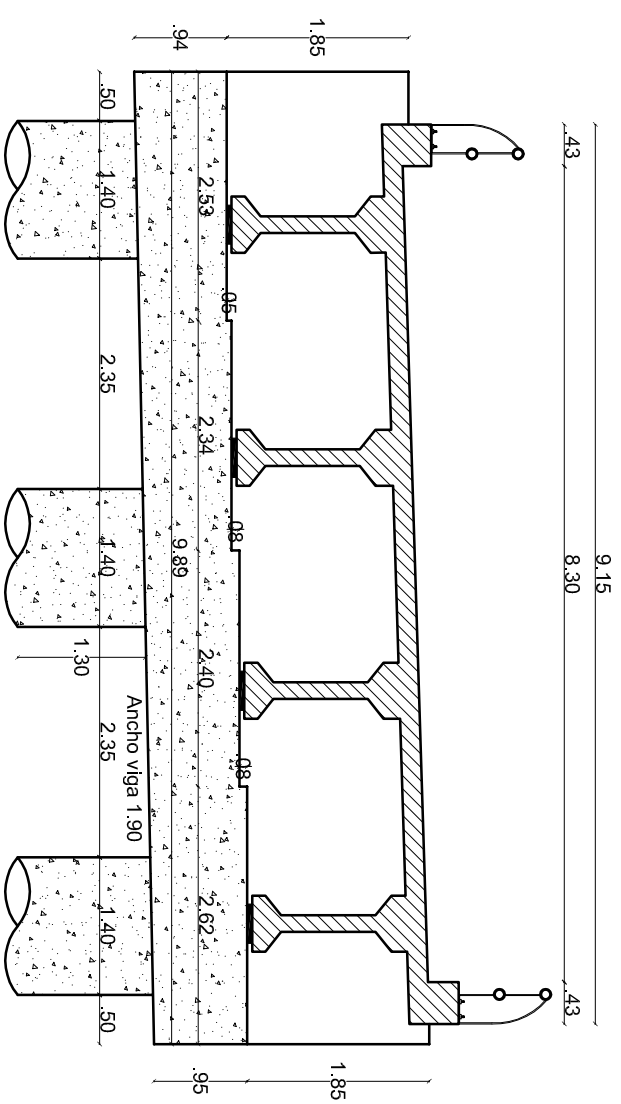
PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE EL CABILDO
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

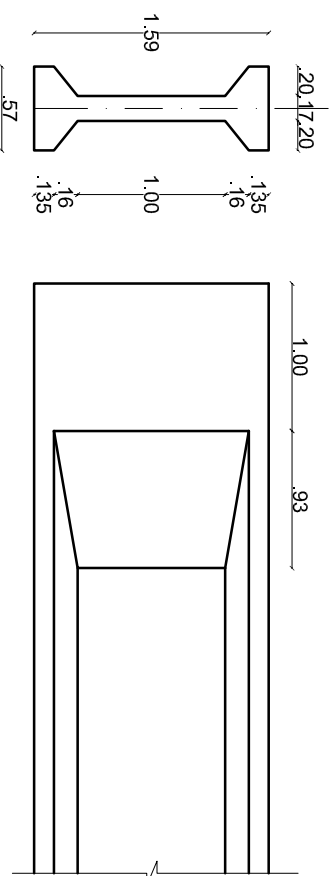
FECHA: ENERO DE 2013	REV. 2
PLANO: 1 DE 2	
ACAD: S1-01-25802-008.00	



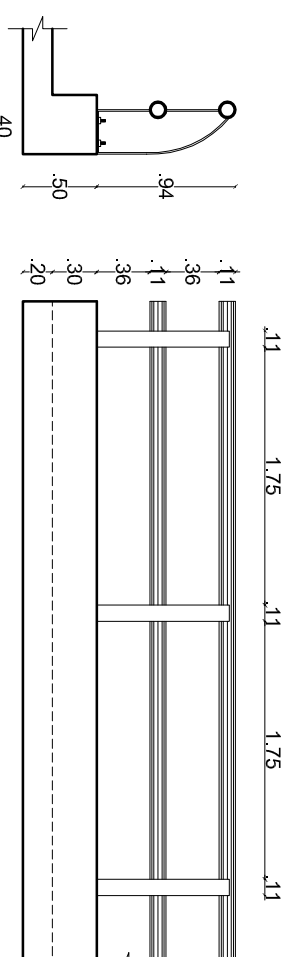
SECCIÓN TRANSVERSAL PILA CENTRAL
ESCALA 1:75



SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:75



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50



DETALLE BARANDA
ESCALA 1:50

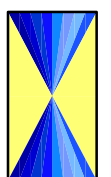
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTES
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA 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 EL CABILDO BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

FECHA:	ENERO DE 2013	REV.	2
PLANO:	2 DE 2		
ACAD:	S2-01-25802-008.00		