

**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 PURCO 01-25B02-020.00  
PR 36+0024**

**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 PURCO  
01-25B02-020.00  
REGIONAL 01-ANTIOQUIA  
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Documento Inicial	0	10/07/2012
2	Informe General	1	20/10/2012
3	Revisión interventoría	2	12/01/2013

<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-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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>		



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN**

El puente producto de este informe es un puente de cuatro luces con una longitud de 117.40 m. El puente posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando la Quebrada Purco, en la vía que conduce de Bolombolo a Santafé de Antioquia, posee un ancho de calzada de 8.30 m en asfalto que reposa sobre un tablero de 9.10 m de ancho, el puente no cuenta con andenes peatonales y sus barandas son pilastarsa y tubería metálicas. La estructura principal del puente se compone de dos estribos enterrados apoyados en columnas circulares y cuatro pilas centrales compuesta por dos columnas circulares y una viga cabezal común, posee cuatro vigas en concreto postensado en cada una de sus luces, la losa esta constituida por plaquetas prefabricadas de 0.30 m de ancho, las cuales se ubican entre las vigas, y en los voladizos la losa esta construida en concreto reforzado. El gálibo durante la inspección fue de 4.90 m, la configuración geométrica en planta del puente es en tangente con un esviamiento de 0°.

Las condiciones operativas del puente son óptimas, se requiere realizar actividades básicas de reparación y mantenimiento para conservar los niveles de operación actuales.

**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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	PURCO
IDP	01-25B02-020.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA
PR	36+0024

**TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE**

**GEOREFERENCIACION**

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

<b>POSICION GEOGRAFICA</b>	<b>PUNTO DE ENTRADA</b>	<b>PUNTO DE SALIDA</b>
LATITUD	6°14' 55,68"N	6°14 ' 58,51" N
LONGITUD	75°51' 24,43"O	75°51 ' 21,86" O
ALTITUD	525	525
DISTANCIA AL EJE	4.15m	4.15m
NUMERO DE SATELITES	9	9

**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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie de rodadura del puente y la vía es en asfalto, se presenta desgaste en la carpeta asfáltica sin pérdida de propiedades estructurales, se observa una franja de 10 cm contra el bordillo izquierdo sin asfalto. No se observan problemas en los accesos relacionados con las placas de aproximación, se considera de esta forma que su comportamiento es adecuado. Es necesario realizar la limpieza de los drenajes, la instalación de una sobrecarpeta asfáltica y la demarcación horizontal de la superficie.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1

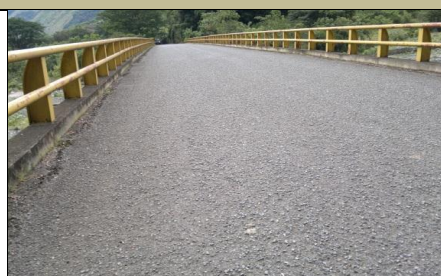


FOTO 2



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
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	1.071	36.553	39.148.263
10	LIMPIEZA DE DRENES	UND	24	2.234	53.616
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	476	20.716	9.860.816
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>49.062.695</b>



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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 11 - PLACA DE ACERO CUBIERTO DE ASFALTO

**ESTADO**

Las juntas de expansión del puente están conformadas por ángulos metálicos, con sello en cinta PVC y recubiertas de asfalto. Se presenta pérdida de recubrimiento asfáltico en juntas de expansión extremas e intermedias. Se puede observar adicionalmente el estado de corrosión en el que se encuentran los ángulos metálicos. Se hace necesaria la reparación de las juntas.

**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	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	46	46.890	2.156.940
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>2.156.940</b>



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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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., por lo tanto, 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-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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

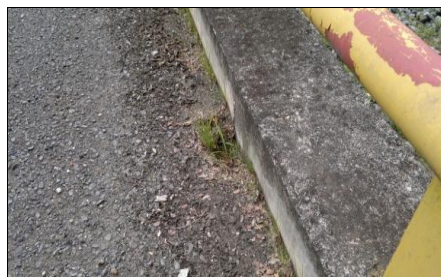


FOTO 4

**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
10	LIMPIEZA	ML	472	4.516	2.131.552
40	PINTURA DE ACERO	ML	472	25.784	12.170.048
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>14.301.600</b>



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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

En los accesos al puente existen muros de contención para sostener los taludes. Se observa presencia de vegetación que incluso empieza a invadir la vía, como parte del mantenimiento rutinario de la vía se debe realizar desmonte y 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	200	2.686	537.200
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>537.200</b>



**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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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 y dos columnas circulares enterradas, en la inspección se pudo notar que el ES2 empieza a presentar socavación, aunque esto no representa riesgos de estabilidad se debe proteger con muro en gavión.

**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
36	COLOCACION DE GAVIONES	M3	8	150.322	1.202.576
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.202.576</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 8 - PILAS**

TIPO: 10 - PILA SOLIDA

**ESTADO**

El puente cuenta con una pila central conformada por dos columnas circulares y una viga cabezal común, durante la inspección no se observaron problemas en este componente. No se requiere ningún tipo de intervención en el 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>					-



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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

**ESTADO**

Las vigas del puente se apoyan en los estribos y sobre las pilas centrales en placas de neopreno, en el momento de la inspección no se observaron problemas en el este componente. No se hace necesario realizar ningún tipo de actividad.

**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>					-



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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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. Hacia los voladizos del puente la placa esta construida en concreto reforzado. En el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente. 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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.779.528</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1

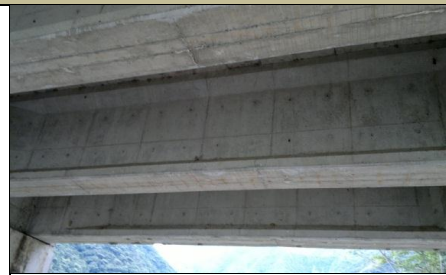


FOTO 2



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>					-



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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El puente en estudio salva la quebrada Purco. En el momento de la inspección se observa caudal solo entre las luces dos y tres con un ancho aproximado de 5 mts, y material de arrastre grande pero sin generar problemas en otros componentes. No se hace 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>					-



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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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. Se requiere instalar señales vertical que indiquen esta información. Existen señales con el nombre de la Quebrada y aproximación a puente, las cuales requieren limpieza. En cuanto a la señalización horizontal, no existen líneas de demarcación amarillas ni 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	2	11.723	23.446
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>658.210</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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)). No se observan problemas que afecten la estabilidad y seguridad del puente.

**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 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 importante atender las recomendaciones dadas en el componente pilas y juntas de expansion.
  - Se deben reparar las juntas de expansion para detener la filtracion de aguas a los estribos.
  - Es importante para el puente realizar las actividades de mantenimiento contenidas en este informe con el fin de conservar y mejorar los niveles de operación del puente.
  - Se requiere realizar la próxima inpección 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 PURCO 01-25B02-020.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFÉ 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 : <b>PURCO</b>		Identif. <b>01 - 25802 - 020 . 00</b>	
Carretera : <b>BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA</b>		PR. <b>36 +024</b>	Territorial <b>Antioquia</b> Registro <b></b>

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	4.90	4.90	4.90	4.90

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	<b>Qda Purco</b>
Requisitos de inspección :	<b>0</b>
Número de secciones de inspección	<b>1</b>
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	<b>07-18-12</b>
Iniciales del Inspector :	<b>OSCO</b>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	<b>4</b>
Longitud luz menor (m) :	<b>25.60</b>
Longitud luz mayor (m) :	<b>30.60</b>
Longitud total (m) :	<b>117.4</b>
Ancho del tablero (m) :	<b>9.10</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>8.30</b>
Ancho del acceso (m)	<b>8.30</b>
Altura de pilas (m)	<b>4.90</b>
Altura de estribos (m)	<b>2.80</b>
Longitud de apoyo en pilas (m)	<b>0.30</b>
Longitud de apoyo en estribos (m)	<b>0.22</b>
Puente en terraplén (S/N)	<b>N</b>
Puente en Curva / Tangente (C/T)	<b>T</b>
Esviajamiento (gra)	<b>0</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>91</b>
Tipo de estructuración transversal :	<b>91</b>
Tipo de estructuración longitudinal :	<b>91</b>
Material :	<b>91</b>

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	<b>10</b>	Tipo :	<b>32</b>
Material :	<b>24</b>	Material :	<b>21</b>
Tipo de cimentación :	<b>92</b>	Tipo de cimentación :	<b>92</b>
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	<b>41</b>	Carga máxima	<b>-</b>
Superf. de rodadura	<b>10</b>	Velocidad máxima	<b>-</b>
Junta de expansión	<b>11</b>	Otra	<b>-</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>91</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	<b>-</b>		
Proyectista	<b>-</b>		
Municipio	<b>MEDULLIN</b>		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	<b>6</b>	<b>.14</b>	<b>525</b>
Longitud (O)	<b>75</b>	<b>51</b>	

Coficiente de aceleración sísmica (Aa) :	<b>0.15</b>
--	-------------

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

Observaciones	

Fecha	<b>07-08-12</b>
-------	-----------------

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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre : <u>PURCO</u>		Identif. : <u>01</u> - <u>25802</u> - <u>020</u> . <u>00</u>	
Carretera : <u>BOLOMBOLD-SANTAFE DE ANTIOQUIA</u>		PR. <u>36 + 02A</u>	Fecha : <u>18/07/12</u> Tiempo : <u>SOLEADO</u>
Temperat: <u>16</u>	Inspector <u>OSCO</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	
1. Superficie del Puente	3	-	4	70	Z	1071 m2	2013		27/ 476 ml / 2013
					10	24 un	2013		
2. Juntas de expansión	3	-	4	70	A	46 m1	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-	4						
4. Barandas	1	-	4	50	10	472 ml	2013		
					40	472 ml	2013		
5. Conos / Taludes	0	-	4	90	10	200 m2	2013		
6. Aletas	-								
7. Estribos	1	-	4	40	36	8 m3	2013		
8. Pilas	0	-	4						
9. Apoyos	0	-	4						
10. Losa	3	-	4	80	E	24 un	2013		
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	2 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.....: 36+0024  
No del registro..: 2948

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.....: 2012.07.18  
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:  
Latitud: 6 gra 14 min N Longitud: 75 gra 51 min O Altitud: 525 m

Geometría: Número de luces.....: 4  
Longitud de la luz menor (m): 25.60  
Longitud de la luz mayor (m): 30.60  
Longitud total .....(m): 117.40  
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): 8.30  
Ancho entre bordillos....(m): 8.30  
Ancho del acceso.....(m): 8.30  
Area.....(m2): 1068.34  
  
Altura de pilas.....(m): 4.90  
Altura de estribos.....(m): 2.80  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.30  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.27  
Puente en terraplén.....(m): S  
  
Curva/tangente.....(C/T): T  
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

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

01-25B02-020.00 PURCO

Subestructura:

Estribos	: Tipo.....	10	Con aletas integrados	
	: 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.....	: 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.....	91	No aplicable	
	: Tipo de apoyos móviles en pilas.....	91	No aplicable	
	: Tipo de apoyos fijos en vigas.....	91	No aplicable	
	: Tipo de apoyos móviles en vigas.....	91	No aplicable	
Municipio.....	: Municipio.....		medellin	
Coeficiente de aceleración.....	: 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.....			36/0024	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 4.90	IM: 4.90	DM: 4.90	D: 4.90

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :



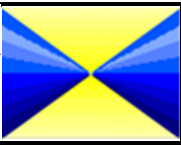
SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
	Informe de inspección principal	23/01/20	3
01-25B02-020.00 PURCO			
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades	
	2012.07.18	Inspección principal	
Ultima inspección principal :			
Fecha.....	2012.07.18		
Iniciales.....	OJCO		
Tiempo.....	Soleado		
Temperatura..... (gra. C):	16		
Transito: TPDS.....	:		
Turismos % .....	:		
Buses %.....	:		
Camiones %.....	:		
Año de la próxima inspección principal:	2016		

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
01-25B02-020.00 PURCO		Informe de inspección principal			23/01/20			4
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
<p>1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie de rodadura del puente y la vía es en asfalto, se presenta desgaste en la carpeta asfáltica sin pérdida de propiedades estructurales, se observa una franja de 10 cm contra el bordillo izquierdo sin asfalto. No se observan problemas en los accesos relacionados con las placas de aproximación, se considera de esta forma que su comportamiento es adecuado. Es necesario realizar la limpieza de los drenajes, la instalación de una sobrecarpeta asfáltica y la demarcación horizontal de la superficie. Descomposición</p>	3	-		Z	1	2013	49063	4
<p>2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - Las juntas de expansión del puente están conformadas por ángulos metálicos, con sello en cinta PVC y recubiertas de asfalto. Se presenta pérdida de recubrimiento asfáltico en juntas de expansión extremas e intermedias. Se puede observar adicionalmente el estado de corrosión en el que se encuentran los ángulos metálicos. Se hace necesaria la reparación de las juntas. Descomposición</p>	3	-		A	46	2013	2157	4
<p>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., por lo tanto, no se requiere ningún tipo de intervención.</p>	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			23/01/20			5
01-25B02-020.00 PURCO								
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	
4 Barandas Z:Otra - 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. Corrosión de acero estructural	1	-		Z	1	2013	14302	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - En los accesos al puente existen muros de contención para sostener los taludes. Se observa presencia de vegetación que incluso empieza a invadir la vía, como parte del mantenimiento rutinario de la vía se debe realizar desmonte y limpieza. Otro	0	-		Z	1	2013	537	4
6 Aletas	-							
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente tienen una configuración estructural compuesta de una viga cabezal y dos columnas circulares enterradas, en la inspección se pudo notar que el ES2 empieza a presentar socavación, aunque esto no representa riesgos de estabilidad se debe proteger con muro en gavión. Erosión / socavación	1	-		Z	1	2013	1203	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			23/01/20			6
01-25B02-020.00 PURCO								
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	
8 Pilas - El puente cuenta con una pila central conformada por dos columnas circulares y una viga cabezal común, durante la inspección no se observaron problemas en este componente. No se requiere ningún tipo de intervención en el componente.	0	+						4
9 Apoyos - Las vigas del puente se apoyan en los estribos y sobre las pilas centrales en placas de neopreno, en el momento de la inspección no se observaron problemas en el este componente. No se hace necesario realizar ningún tipo de actividad.	0	+						4
10 Losa E:Reparación de drenes - 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. Hacia los voladizos del puente la placa esta construida en concreto reforzado. En el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente. Infiltración	3	-		E	24	2013	1780	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

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			23/01/20			7
01-25B02-020.00 PURCO								
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	
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente en estudio salva la quebrada Purco. En el momento de la inspección se observa caudal solo entre las luces dos y tres con un ancho aproximado de 5 mts, y material de arrastre grande pero sin generar problemas en otros componentes. No se hace necesario ningún tipo de intervenció	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. Se requiere instalar señales vertical que indiquen esta información. Existen señales con el nombre de la Quebrada y aproximación a puente, las cuales requieren limpieza. En cuanto a la señalización horizontal, no existen líneas de demarcación amarillas ni líneas blancas. Otro	1	-		Z	1	2013	658	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)). No se observan problemas que afecten la estabilidad y seguridad del puente  Costo total	1	-						4
							69700	

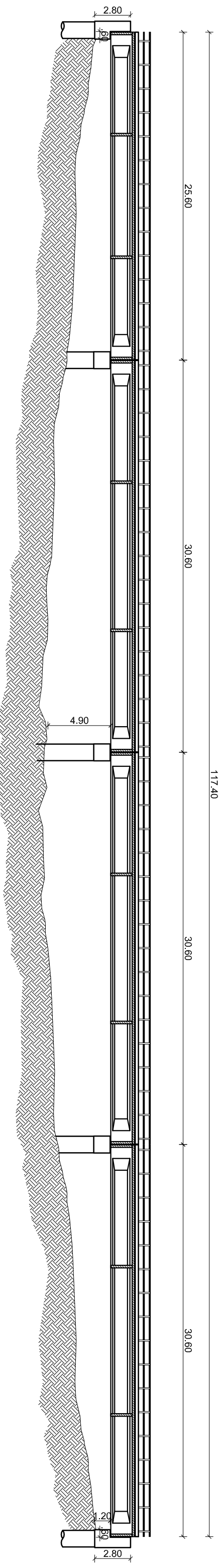


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

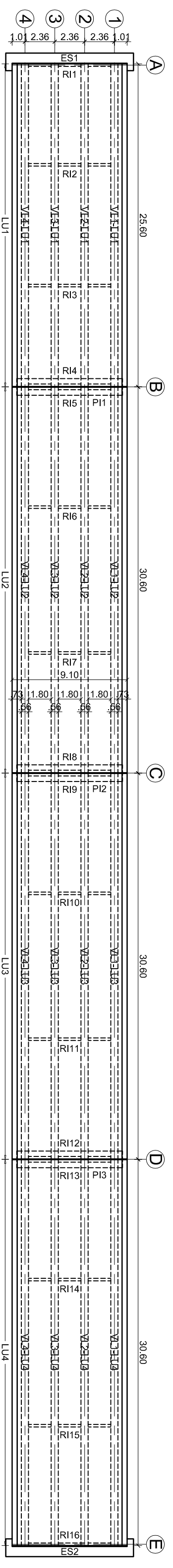
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA  
PUENTE PURCO 01-25B02-020.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	1.071	36.553	39.148.263
10	LIMPIEZA DE DRENES	UND	24	2.234	53.616
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	476	20.716	9.860.816
<b>2</b>	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	46	46.890	2.156.940
<b>3</b>	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	472	4.516	2.131.552
40	PINTURA DE ACERO	ML	472	25.784	12.170.048
<b>5</b>	<b>CONOS/TALUDES</b>				
10	LIMPIEZA	M2	200	2.686	537.200
<b>7</b>	<b>ESTRIBOS</b>				
36	COLOCACION DE GAVIONES	M3	8	150.322	1.202.576
<b>8</b>	<b>PILAS</b>				
<b>9</b>	<b>APOYOS</b>				
<b>10</b>	<b>LOSA</b>				
E	REPARACION DE DRENES	UND	24	74.147	1.779.528
<b>11</b>	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
<b>15</b>	<b>CAUCE</b>				
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
10	LIMPIEZA	UND	2	11.723	23.446
<b>17</b>	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>69.698.749</b>





SECCIÓN LONGITUDINAL  
 ESCALA 1:300

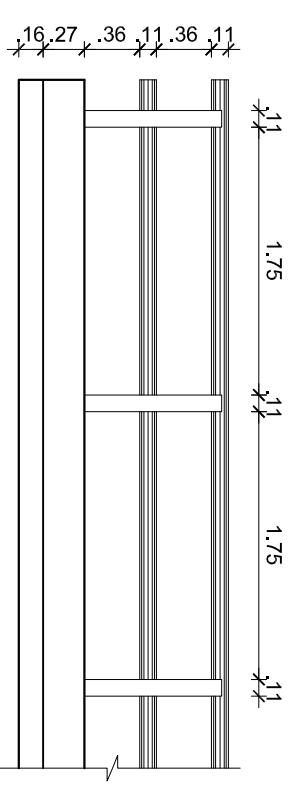
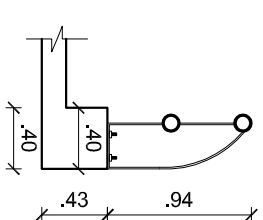
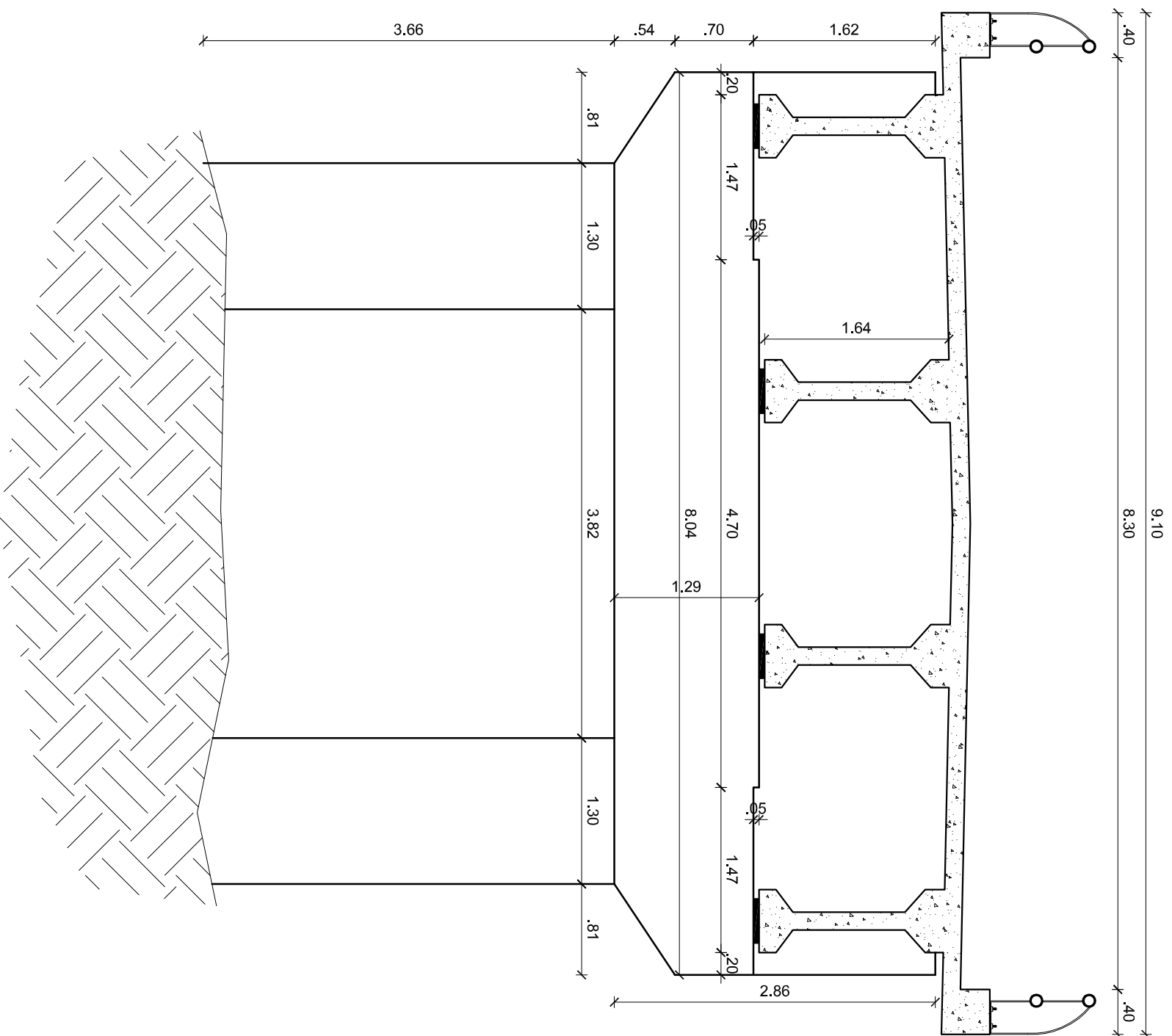


PLANTA GENERAL  
 ESCALA 1:300

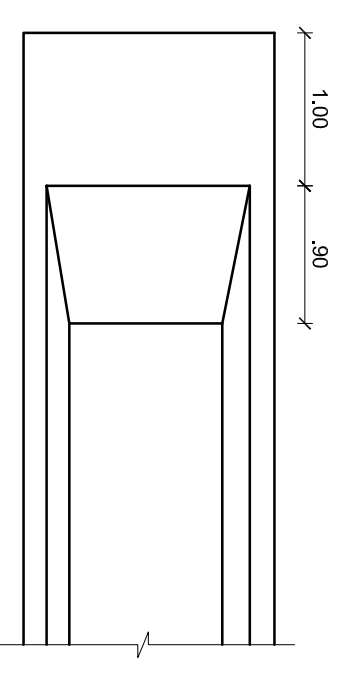
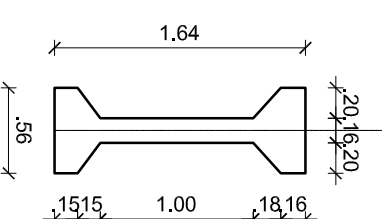
NOTA:  
 TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTES INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: DESANG	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 QUEBRADA PURCO BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA	FECHA: ENERO DE 2012	REV. 1
		REVISÓ: J.C.S.	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	TÍTULO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE	FECHA: ENERO DE 2012		

ACAD:  
 S1-01-25902-020.00



DETALLE BARANDA  
ESCALA 1:50



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL  
ESCALA 1:50

SECCIÓN TRANSVERSAL PILA  
ESCALA 1:50

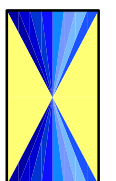
NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERÍA 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 QUEBRADA PURCO  
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

FECHA:  
ENERO DE 2012

PLANO:  
2 DE 2

ACAD:

S2-01-25902-020,00

REV.

1