

**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**

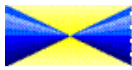


**INFORME PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00  
PR 57+0384  
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**



**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 LA NOQUIA  
01-25B02-029.00  
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	12/07/2012
2	Informe General	1	20/10/2012
3	Revisión Interventoría	2	15/01/2013

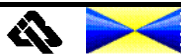
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>LEONARDO CANO SALDAÑA</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	<b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00 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.

<a href="#">COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 4 - BARANDAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 6 - ALETAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 7 - ESTRIBOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 8 - PILAS</a>	<input 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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN**

El puente del La Noquia esta compuesto por 2 luces, en donde la longitud menor es de 30.40 m y una luz mayor de 30.40 m, con una longitud total de 60.80 m cuyo ancho de calzada es de 7.40 m, ancho entre bordillos de 8.40 m y ancho de tablero de 9.20 m, el puente posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando La Quebrada La Noquia, en la vía que conduce de Bolombolo, corregimiento de Concordia, a Santa Fé de Antioquia. No tiene andenes ni separadores. La subestructura se conforma de estribos solidos enterrados con viga cabezal en concreto con aletas separadas y pilas en sección circular con viga cabezal en común. La superestructura se conforma de una losa en concreto con superficie de rodadura en asfalto, sobre 4 vigas longitudinales en sección rectangular en concreto reforzado simplemente apoyadas en laminas de neopreno, con barandas de pasamanos tubular metálico y pilastras en laminas metálicas. No se observan las juntas de expansión, ya que posiblemente están cubiertas por la carpeta asfáltica. Se evidencia señalización vertical muy limitada y demarcación de la superficie aceptable. Las condiciones estructurales son buenas, los daños encontrados durante la inspección no afecta las condiciones de servicio del puente, en general se requieren labores de mantenimiento y reparaciones menores para mantener su estabilidad y condiciones de servicio. El galibo durante la inspección fue de 7.90 m, la configuración geométrica en planta del puente es curva con un esviajamiento de 0°.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL

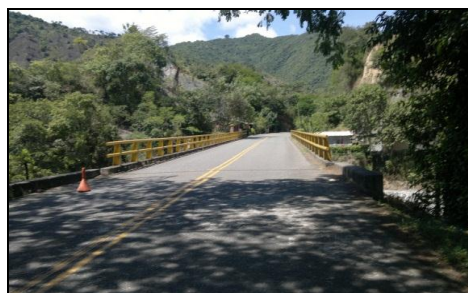


FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	LA NOQUIA
IDP	01-25B02-029.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FÉ DE ANTIOQUIA
PR	57+0384

**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°23' 50,17"N	6°23 ' 51,97" N
LONGITUD	75°50' 2,72"O	75°50 ' 1,83" O
ALTITUD	480 m	480 m
DISTANCIA AL EJE	4.2m	4.2m
NUMERO DE SATELITES	8	8

**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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE 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 sin pérdida de propiedades estructurales en la carpeta asfáltica, además de una pequeña fisura transversal, pero no son problemas de consideración. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por las cunetas, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Se cuenta con buena señalización horizontal o demarcación en la vía.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

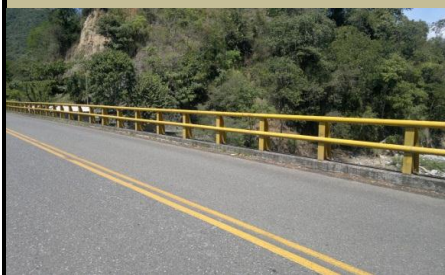


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

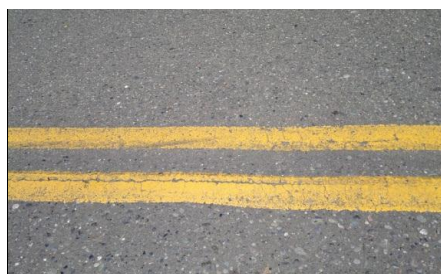


FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

**ESTADO**

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

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

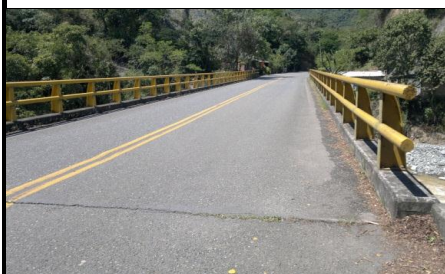


FOTO 3



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
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	18	712.894	12.832.092
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>12.832.092</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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 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 se observó pérdida de sección en el bordillo izquierdo acceso dos.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

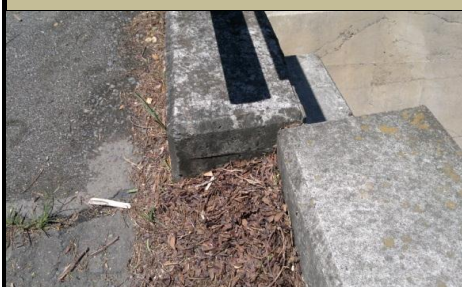


FOTO 1

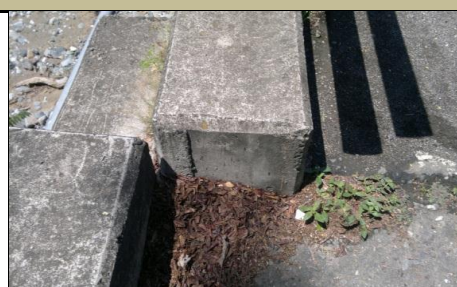


FOTO 2

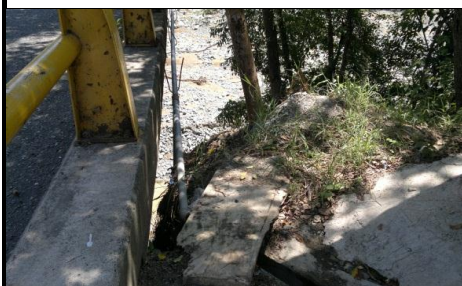


FOTO 3



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
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	91.497	91.497
10	LIMPIEZA	ML	122	2.294	279.868
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	122	15.455	1.885.510
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>2.256.875</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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 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", en la inspección se pudo verificar que se presenta suciedad en la pintura, sin embargo el componente funciona como fue diseñado.

**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	122	4.516	550.952
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>550.952</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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario, se observan cunetas de drenaje en la vía, pero se hace necesario la construcción de otro tramo de cunetas en el costado izquierdo acceso dos, para evitar que el agua de la vía deteriore los conos y se produzcan socavaciones.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

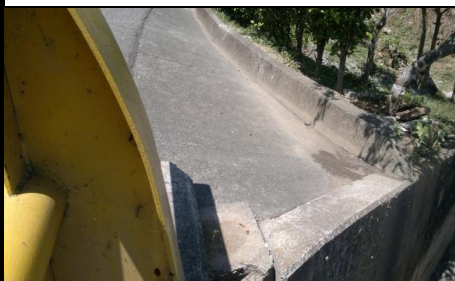


FOTO 3

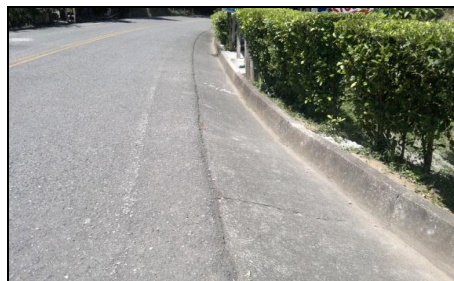


FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126.480	2.529.600
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>2.529.600</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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

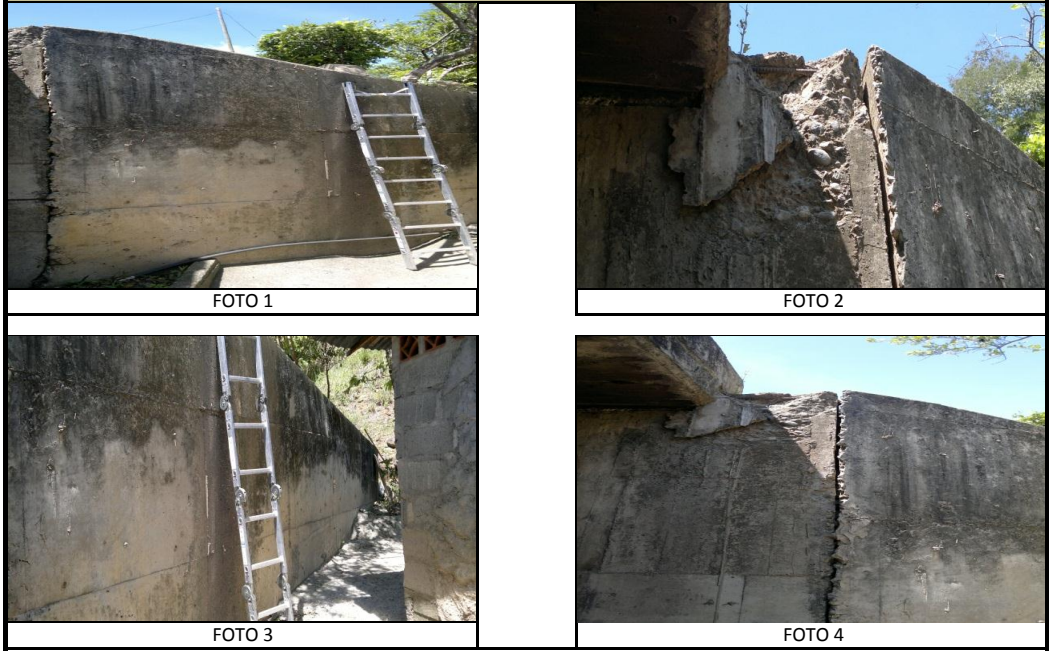
**COMPONENTE 6 - ALETAS**

TIPO: 11 - SEPARADAS

**ESTADO**

En el puente existen cuatro aletas en los dos estribos, separadas de los mismos y con el fin de sostener los taludes del puente durante la inspección se pudo evidenciar fractura del concreto en la corona de la aleta izquierda acceso uno, requiere de mantenimiento rutinario y representa gravedad para la estabilidad del puente.

**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
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	973.926	973.926
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>973.926</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA 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 y dos columnas circulares enterradas, durante la inspección se observa construcción de cocina irregular contra el ES1 del puente. Por lo demás no se observan problemas propios de este componente, Se observan suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos después de la debida intervención de las juntas. No se aprecian problemas sobre el concreto.

**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	20	11.699	233.980
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>233.980</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 8 - PILAS**

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

**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.

**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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE 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.

**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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

La composición estructural de la losa del puente es en concreto reforzado. En el momento de la inspección no se observaron problemas propios de este componente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

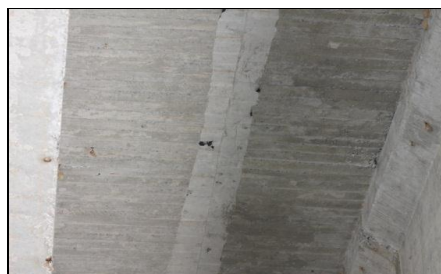


FOTO 4

**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**

-



**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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

La súper estructura del puente se compone de cuatro vigas simplemente apoyadas en concreto presforzado, durante la inspección no se observaron problemas propios de este componente que afecten la seguridad o estabilidad del puente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



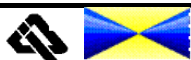
FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El puente salva la quebrada La Noquia, en el momento de la inspección esta presento poco caudal con velocidad lenta y material de arrastre mediano, no se observaron problemas generados por el cauce en otros componentes del puente que afecten su estabilidad.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

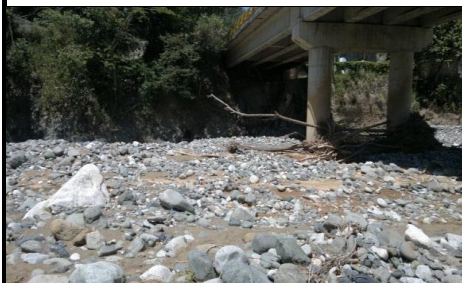


FOTO 3

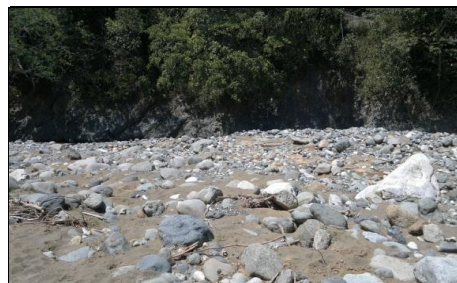


FOTO 4

**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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

Existen señales con el nombre de la Quebrada, estas se encuentra en buen estado, no existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

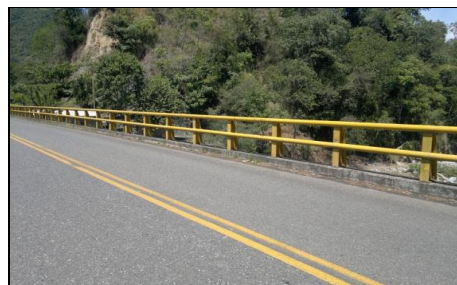


FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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



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 LA NOQUIA 01-25B02-029.00 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). dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, 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**

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). dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.
  - Es importante construir cunetas que drenen el agua de escorrentía, y así se eviten socavaciones que pongan en riesgo la estabilidad del puente.
  - Se deben realizar la instalación de las señales de tránsito recomendadas, para mantener el buen nivel de servicio y seguridad de los usuarios de las vías.
  - Se hace necesario la reparación de las juntas de expansión para evitar las filtraciones de agua escorrentía hacia el interior de las súper estructura y subestructura, pudiendo afectar los deferentes componentes.
  - En general las componentes restantes del puente como las barandas, bordillos y las demás componentes requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves en cuanto a reparación de concreto, pintura y/o limpieza. Se sugiere realizar la próxima inspección para el año 2014.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00 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>La Noguera</u>		Identif. Regional	Carretera	Identificación del puente	
		01-025B02		029.00	
Carretera : <u>Bolambolo - Santa Fe de Ant.</u>		PR 57384	Territorial <u>Antioquia</u>	Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	7,90	7,90	7,90	7,90

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	92
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) :	30
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	
Iniciales del Inspector :	O.J.C.O.

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	2
Longitud luz menor (m) :	30,40
Longitud luz mayor (m) :	30,40
Longitud total (m) :	60,80
Ancho del tablero (m) :	9,20
Ancho del separador (m) :	-
Ancho del andén izquierdo (m) :	-
Ancho del andén derecho (m) :	-
Ancho de calzada (m)	7,40
Ancho entre bordillos (m)	8,40
Ancho del acceso (m)	7,40
Altura de pilas (m)	5
Altura de estribos (m)	2,08
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,60
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,60
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C
Esviajamiento (gra)	0°

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

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	21	Tipo :	32
Material :	21	Material :	21
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	92
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	41	Carga máxima	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Junta de expansión	92	Otra	Nombre del Cauce.
<b>APOYOS</b>			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	30		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91		
Tipo de apoyos fijos en pilas	30		
Tipo de apoyos móviles en pilas	91		
Tipo de apoyos fijos en vigas	91		
Tipo de apoyos móviles en vigas	91		
Vehículo de diseño			
Clase de distribución de carga			
<b>MIEMBROS INTERESADOS</b>			
Propietario	Invias		
Departamento	Antioquia.		
Administrador Vial	Invias		
Proyectista	Invias.		
Municipio			
<b>POSICION GEOGRAFICA</b>			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	23	504
Longitud (O)	75	49	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :		0,15	
Paso por el cauce (S/N)		Long. Variante	
Existe variante (S/N)		Estado (B/R/M)	
<b>Observaciones</b>			
Fecha	17/07/2012		

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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	<u>Lo Noguera</u>	Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
			0 1 -	0 2 5 B 0 2 -	0 2 9 . 0 0
Carretera :	<u>Bolombolo - Santafede Ant.</u>	PR. :	<u>57 + 384</u>	Fecha :	<u>2012 7 12</u>
				Tiempo :	<u>Soleado</u>
Temperat. :	<u>25</u>	Inspector :	<u>OJC.O</u>	Administrador :	<u>Antioquia</u>
				Año próxima inspección :	<u>2016</u>

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	0 +			4						
2. Juntas de expansión	3 -			4 80	C	18	2013			faltan juntas.
3. Andenes / Bordillos	1 -			4 90	30	1	2013			34-122-2013
					10	122	2013			
4. Barandas	1 -			4 90	10	122	2013			Suciedades.
5. Conos / Taludes	3 -			4 90	D	20	2013			falta cunetas.
6. Aletas	1 -			4 65	30	1	2013			Desprendimiento concreto.
7. Estribos	0 -			4 90	10	20	2013			Suciedades
8. Pilas	0 +			4						
9. Apoyos	0 +			4						
10. Losa	0 +			4						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0 +			4						
12. Elementos de arco	- -			1						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	- -			-						
14. Elementos de armadura	- -			-						
15. Cauce	0 +			4						
16. Otros elementos	1 -			4 90	92	6	2013			faltan señales.
17. Puente en general	1 -			4						

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

Regional.....: 1 Antioquia  
Ruta.....: Troncal de Occidente  
Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia  
Abscisa.....: 57+0384  
No del registro..: 2929

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.10  
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 23 min N      Longitud: 75 gra 49 min O      Altitud: 504 m

Geometría: Número de luces.....: 2  
Longitud de la luz menor (m): 30.40  
Longitud de la luz mayor (m): 30.40  
Longitud total .....(m): 60.80  
Ancho del tablero.....(m): 9.20  
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): 7.40  
Ancho entre bordillos....(m): 8.40  
Ancho del acceso.....(m): 7.40  
Area.....(m2): 559.36  
  
Altura de pilas.....(m): 5.00  
Altura de estribos.....(m): 2.08  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.60  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.60  
Puente en terraplén.....(m): S  
  
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



Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	21	Enterr.col./pil.con viga cabe.
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas... :	Tipo.....:	31	2 ó más colum.,viga cabez.sep.
	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.....:	92	Desconocido	
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.....:			
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.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	25B02	
Nombre de la carretera.:	Bolombolo - Santafé de Antioquia	
Abscisa.....:	57/0384	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I: 7.90	IM: 7.90	DM: 7.90	D: 7.90
Vert. inferior....(m):	I:	IM:	DM:	D:

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.07.10	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.10  
Iniciales.....: OJCO  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 25

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

Año de la próxima inspección principal: 2016



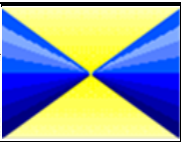
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		30/01/20			4			
01-25B02-029.00 LA NOQUIA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente - La superficie de rodadura del puente y la vía es en asfalto, se presenta desgaste sin pérdida de propiedades estructurales en la carpeta asfáltica, además de una pequeña fisura transversal, pero no son problemas de consideración. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por las cunetas, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Se cuenta con buena señalización horizontal o demarcación en la vía.	0	+						4
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica. Infiltración	3	-		C	18	2013	12832	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			30/01/20			5
01-25B02-029.00 LA NOQUIA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - 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 se observo perdida de seccion en el bordillo izquierdo acceso dos. Otro	1	-		Z	1	2013	2257	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 se presenta suciedad en la pintura, sin embargo el componente funciona como fue diseñado. Otro	1	-		Z	1	2013	551	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario, se observan cunetas de drenaje en la vía, pero se hace necesario la construcción de otro tramo de cunetas en el costado izquierdo acceso dos, para evitar que el agua de la vía deteriore los conos y se produzcan socavaciones. Otro	3	-		D	20	2013	2530	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		30/01/20			6			
01-25B02-029.00 LA NOQUIA								
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	
6 Aletas Z:Otra - En el puente existen cuatro aletas en los dos estribos, separadas de los mismos y con el fin de sostener los taludes del puente durante la inspección se pudo evidenciar fractura del concreto en la corona de la aleta izquierda acceso uno, requiere de mantenimiento rutinario y representa gravedad para la estabilidad del puente. Daño en conc. / acero expuesto	1	-		Z	1	2013	974	4
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente tienen una configuración estructural compuesta de una viga cabezal y dos columnas circulares enterradas, durante la inspección se observa construcción de cocina irregular contra el ES1 del puente. Por lo demás no se observan problemas propios de este componente, Se observan suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos después de la debida intervención de las juntas. No se aprecian problemas sobre el concreto. Otro	0	+		Z	1	2013	234	4
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.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			30/01/20			7
01-25B02-029.00 LA NOQUIA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
9 Apoyos - 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.	0	+						4
10 Losa - La composición estructural de la losa del puente es en concreto reforzado. En el momento de la inspección no se observaron problemas propios de este componente.	0	+						4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - La súper estructura del puente se compone de cuatro vigas simplemente apoyadas en concreto presforzado, durante la inspección no se observaron problemas propios de este componente que afecten la seguridad o estabilidad del puente.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente salva la quebrada La Noquia, en el momento de la inspección esta presento poco caudal con velocidad lenta y material de arrastre mediano, no se observaron problemas generados por el cauce en otros componentes del puente que afecten su estabilidad.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			30/01/20			8
01-25B02-029.00 LA NOQUIA								
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	
16 Otros elementos Z:Otra - Existen señales con el nombre de la Quebrada, estas se encuentra en buen estado, no existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía. Otro	1	-		Z	1	2013	952	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). dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.  Costo total	1	-					20330	4



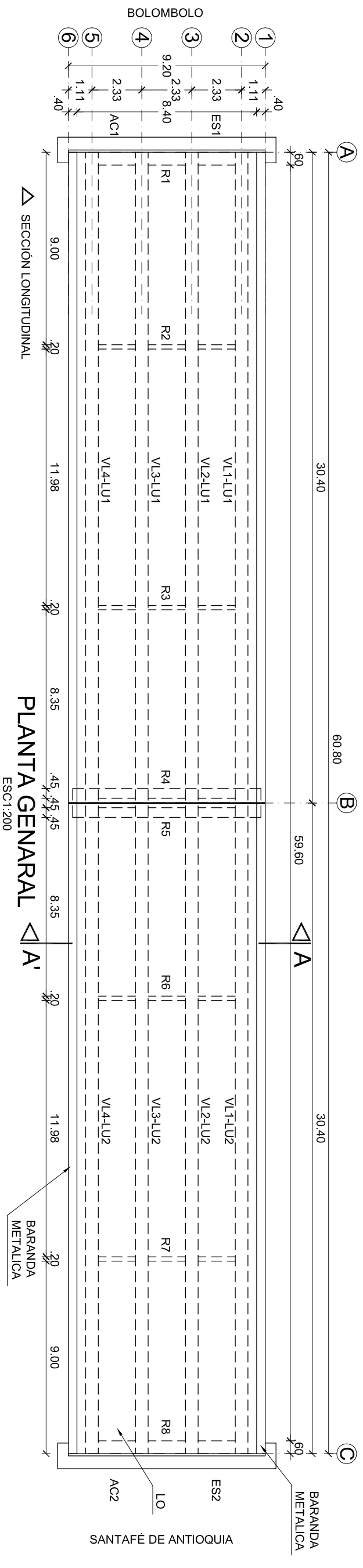
CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

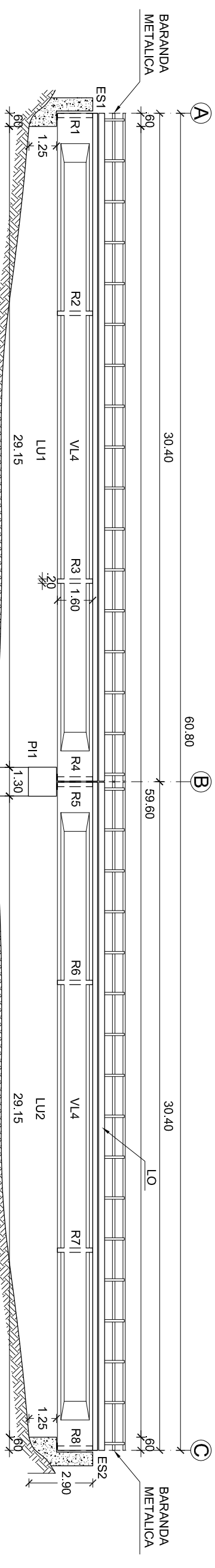
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA  
PUENTE LA NOQUIA 01-25B02-029.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	18	712.894	12.832.092
3	ANDENES/BORDILLOS				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	91.497	91.497
10	LIMPIEZA	ML	122	2.294	279.868
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	122	15.455	1.885.510
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	122	4.516	550.952
5	CONOS/TALUDES				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126.480	2.529.600
6	ALETAS		0		
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	973.926	973.926
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	20	11.699	233.980
8	PILAS				
9	APOYOS				
10	LOSA				
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
17	PUENTE EN GENERAL				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>20.329.571</b>

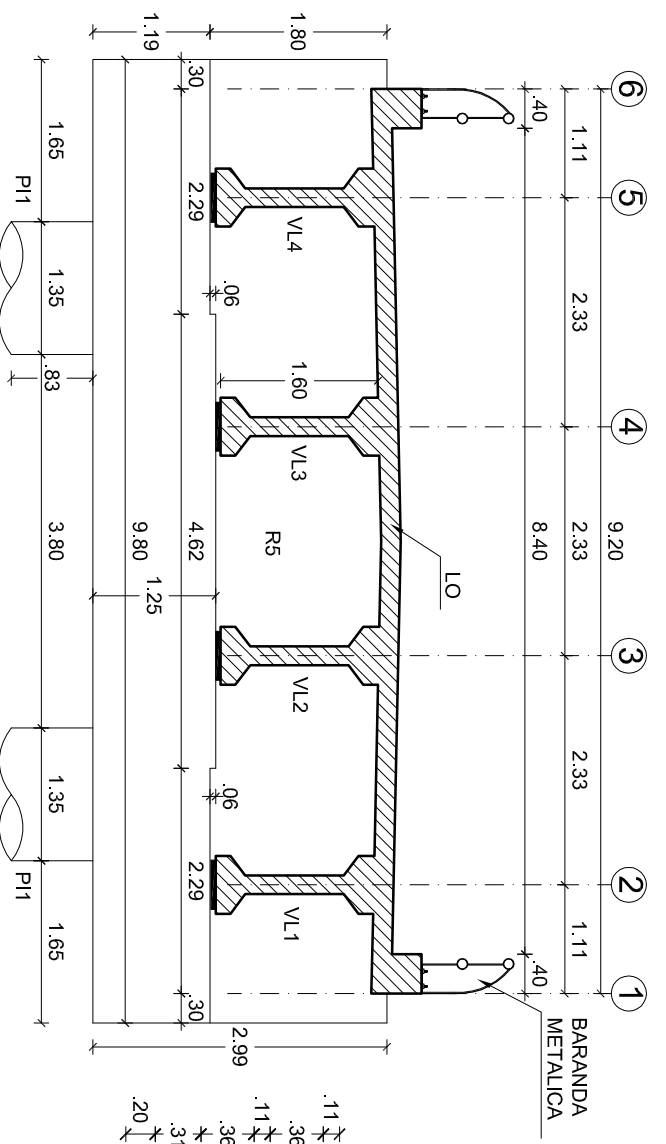




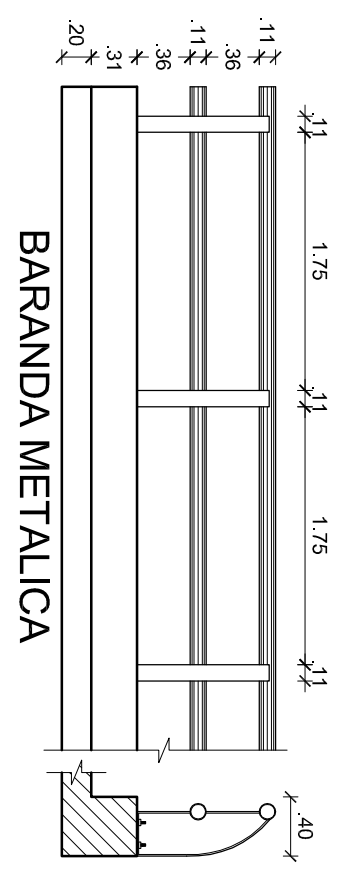
PLANTA GENERAL  $\triangleleft$  A'   
 ESC:1:200



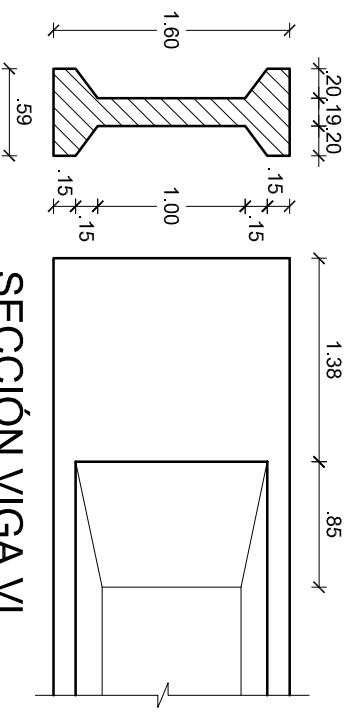
SECCION LONGITUDINAL   
 ESC:1:200



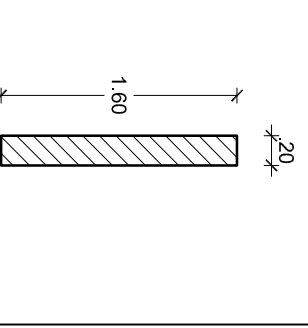
CORTE TRANSVERSA A - A'   
 ESC:1:75



BARANDA METALICA   
 ESC:1:50

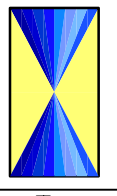
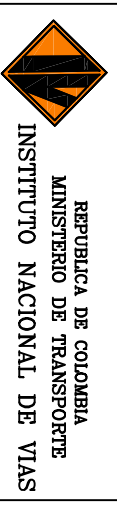


SECCION VIGA VL   
 ESC:1:50



SECCION VIGA RIOSTRA   
 ESC:1:50

NOTA : TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



ELABORÓ:	DESANG	ESCALAS:	PROYECTO:
REVISÓ:	J.C.S.	Horizontal: INDICADAS	ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE
		Vertical: INDICADAS	

TÍTULO:	FECHA:	REV.
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA	ENERO DE 2013	0
PUENTE LA NOQUIA	PLANO: 1 DE 1	
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA	ACAD:	
	S1-01-25802-029.00	