

**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 RÍO VERDE, 01-6203-003.00**

**PR 020+0943**

**RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-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 RÍO VERDE**

**01-6203-003.00**

**REGIONAL 01 - ANTIOQUIA**

**RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Documento Inicial	0	17/10/2012
2	Revisión Interventoría	1	20/10/2012
3	Revisión Interventoría	2	10/01/2013

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>JUAN CARLOS RESTREPO</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND	<b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-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 checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 7 - ESTRIBOS</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 8 - PILAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 9 - APOYOS</a>	<input 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 checked="" 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 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>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">ANEXOS</a>	



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN**

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 27.45 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal la cual corresponde a cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado y dos riostras intermedias. Estribos enterrados, sólidos en concreto reforzado, con una altura de 2 m. El tipo de apoyo sobre los estribos corresponde a simples juntas de construcción. Cimentación superficial. La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho de 7.4 m entre bordillos y 8.2 m de ancho total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente está compuesta por pasamanos de concreto sobre pilastras de concreto. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviamiento. Con una calzada de dos carriles en doble sentido. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un Río denominado Río Verde. No existe paso por el cauce, ni variante. No se identifica el dispositivo de juntas de expansión. Gálibo máximo de 3.5 m. El puente cuenta con insuficiente señalización vertical. En cuanto a la operación de la superestructura; se encuentra en adecuadas condiciones para prestar el servicio; sin embargo, se deben realizar las actividades sugeridas de mantenimiento y/o reparación, mencionadas en el cuerpo del presente documento.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

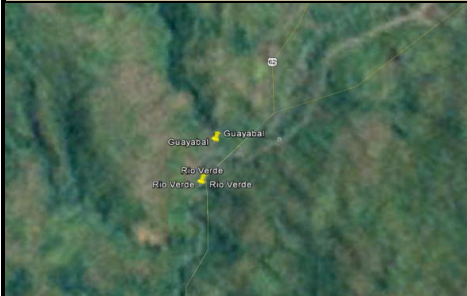


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE- NO EXISTE



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 DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	RÍO VERDE
<b>IDP</b>	01-6203-003.00
<b>TERRITORIAL</b>	1 - ANTIOQUIA
<b>CARRETERA</b>	DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA
<b>PR</b>	020+0943






**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° 53' 24,73"	6° 53' 24,98"
LONGITUD	76° 14' 24,84"	76° 14' 23,93"
ALTITUD	770	788,779
DISTANCIA AL EJE	3,7	3,7
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 DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE					
TIPO:	10 - ASFALTO				
ESTADO					
<p>La superficie de rodadura del puente es en asfalto, la cual presenta un desgaste generalizado, evidenciando baches de gran tamaño que dificultan el normal tráfico de los vehículos por el puente. Se recomienda el cambio del pavimento asfáltico, con el fin de que no se vea afectada la parte superior de la losa y se desarrollen daños de mayor consideración. Por su parte, no se observa ningún sistema de drenaje en la superficie del puente, aunque no se presentan inconvenientes por la ausencia de estos elementos. Se recomienda la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del lugar.</p>					
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	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	352	71.838	25.286.976
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	120	20.716	2.485.920
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>27.772.896</b>
		<b>CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011</b>			



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ 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 la reparación de la junta.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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	17	46.890	797.130
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>797.130</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda limpieza y mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho 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
10	LIMPIEZA	ML	60	2.294	137.640
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	60	15.455	927.300
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.064.940</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

**ESTADO**

Las barandas están conformadas por pasamanos de concreto sobre pilastras de concreto. Se observan en buen estado. Se debe llevar a cabo una limpieza general del componente, para posteriormente realizar la aplicación de pintura de concreto, tanto en pasamanos como en pilastras.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	60	4.516	270.960
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	60	22.728	1.363.680
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.634.640</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

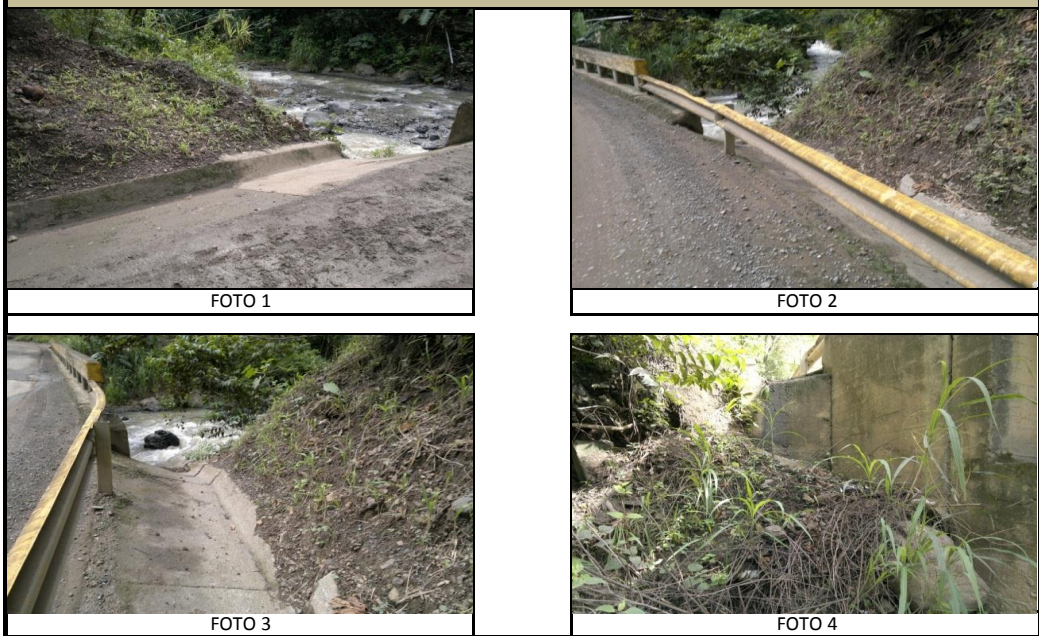
**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

Se observa abundante vegetación en los taludes y conos. En la entradas del puente en el acceso 1 costado derecho, se hace necesaria la construcción de cunetas en ambos lados del estribo en mención, dado que el agua de escorrentía ha generado una leve erosión en la zona.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

**ESTADO**

El puente presenta estribos en concreto enterrados. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial y por filtraciones de agua a través de las juntas de expansión del puente y especialmente en la VL1. Dado lo anteriorm se hace necesaria la limpieza de los estribos.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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	24	11.699	280.776
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>280.776</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

**ESTADO**

No se observan dispositivos de apoyo, las vigas se apoyan directamente sobre los estribos. Dicho componente no representa ningún problema de estabilidad para la estructura. Por lo anterior, no es necesario intervenir el elemento.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

La losa es en concreto reforzado, no se evidenciaron daños graves durante la inspección, por lo que no se requiere ninguna clase de reparación en este elemento.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en concreto reforzado con sección constante y simplemente apoyadas. Se observan fisuras de cortante en las cuatro vigas con espesores iguales y mayores a 0.3 mm. Dado lo anterior, se recomienda realizar la inyección de las fisuras observadas, con el fin de controlar su progreso.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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	INYECCION DE GRIETAS	ML	12	537.554	6.450.648
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>6.450.648</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

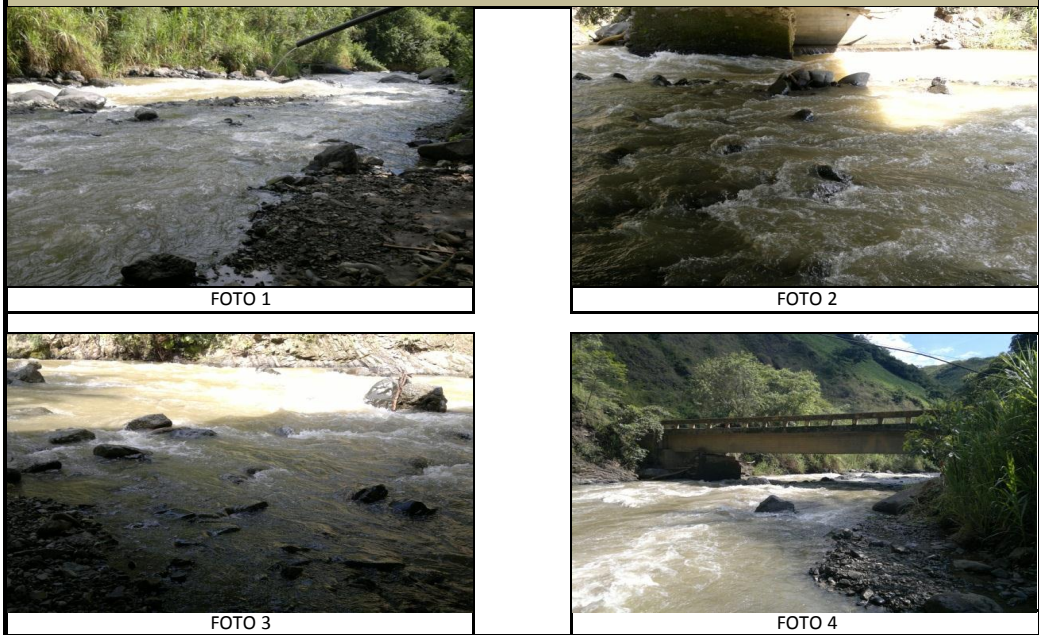
**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El Puente salva el Río Verde, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es media, con un ancho de sección hidráulica promedio de 21 m y una altura de sección promedio de 70 cm. Se evidencian rastros de material pétreo de tamaño mediano, además la pendiente promedio del cauce es baja. En general o se aprecia deficiencia hidráulica en la sección del puente, por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente, carga máxima y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía.

**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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>952.146</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, las juntas de expansión, los conos y las vigas, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.

**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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 3
- La calificación general del puente es el resultado de la evaluación de todos sus componentes, dando mayor importancia a los principales o que afecten su estructura como tal.
  - El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, las juntas de expansión, los conos y las vigas, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
  - Es necesario realizar el cambio del pavimento asfáltico, debido a la gran cantidad de baches observados, los cuales impiden el tráfico vehicular, además de continuar progresando dichos daños se puede afectar la cara superior de la losa, generando inestabilidad para la superestructura.
  - Los bordillos y la baranda, requieren como parte del mantenimiento rutinario del puente limpieza y pintura general.
  - Debido a erosiones evidenciadas a un costado de los conos, se sugiere la construcción de cunetas que conduzcan de manera efectiva la escorrentía superficial y eviten daños en los estribos.
  - Dadas las numerables filtraciones desde las fisuras en el área de las juntas de expansión, se recomienda la respectiva reparación del elemento con el fin de evitar daños de mayor consideración en las componentes de la subestructura.
  - Limpieza general de los estribos, debido a la contaminación generada por las filtraciones desde la superficie.
  - Las vigas, evidencian fisuras por cortante que deben ser inyectadas para evitar su progreso y daños en el concreto de consideración.
  - Se recomienda la colocación de señales verticales que brinden la adecuada información y seguridad para quienes transitan el lugar.
  - Se recomienda la colocación de señales verticales que brinden la adecuada información y seguridad para quienes transitan el lugar.
  - Se requiere próxima inspección principal 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 DE PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO



# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes  
**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>RIO VERDE</u>		Territorial		Carretera		Identificación del puente	
Identif. <u>01-6203</u>		<u>003</u>		<u>00</u>			
Carretera : <u>DABEIBA-HANGLAR-CATIVO SANTA FE DE ANTIOQUIA</u>		PR. <u>20+0943</u>		Territorial <u>ANTIOQUIA</u>		Registro <u>184</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	3.5	3.5	3.5	3.5

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	RIO VERDE
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	08/07/2012
Iniciales del Inspector :	OJCO

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	27.45
Longitud luz mayor (m) :	27.45
Longitud total (m) :	27.45
Ancho del tablero (m) :	8.20
Ancho del separador (m) :	0.00
Ancho del andén izquierdo (m)	0.00
Ancho del andén derecho (m) :	0.00
Ancho de calzada (m)	7.40
Ancho entre bordillos (m)	7.40
Ancho del acceso (m)	7.40
Altura de pilas (m)	0.00
Altura de estribos (m)	2.00
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.48
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	20	Tipo :	91
Material :	21	Material :	91
Tipo de cimentación :	10	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	30	Carga máxima	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Junta de expansión	92	Otra	
APOYOS			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91		
Tipo de apoyos fijos en pilas	91		
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	2		
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	—		
Departamento	ANTIOQUIA		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	GIRALDO		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	53	370
Longitud (O)	76	14	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :		0.20	
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	
Observaciones			
Fecha <u>08/07/2012</u>			



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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre : <u>RIO VERDE</u>	Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
		0 1 - 6 2 0 3		- 0 0 3 . 0 0
Carretera : <u>DABEIBA - MANGLAR - CATNO</u> <u>SANTA FE DE ANTIOQUIA</u>	PR. <u>20 + 0943</u>	Fecha : <u>08 07 12</u>	Tiempo : <u>NUBLADO</u>	
Temperat: <u>19°C</u>	Inspector <u>OJCO</u>	Administrador :	Año próxima inspección: <u>2014</u>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Punte	3	-		4	70	A	352 M <sup>2</sup>	2013		
						27	120 HL	2013		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	A	17 HL	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	60 HL	2013		
						34	60 HL	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	10	60 HL	2013		
						34	60 HL	2013		
5. Conos / Taludes	3	-		4	40	D	20 HL	2013		
6. Aletas	-	-		-	-	-				
7. Estribos	0	-		4	90	10	24 M <sup>2</sup>	2013		
8. Pilas	-	-		-	-	-				
9. Apoyos	0	+		4	-	-				
10. Losa	0	+		4	-	-				
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-		4	10	D	12 ML	2013		
12. Elementos de arco	-	-		-	-	-				
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-		-	-	-				
14. Elementos de armadura	-	-		-	-	-				
15. Cauce	0	+		4	-	-				
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	6UND	2013		
17. Puente en general	3	-		4	-	-				

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

01-6203-003.00 Rio Verde

Regional.....: 1 Antioquia  
 Ruta.....: Turbo-Orocué,  
 Carretera.....: Dabeiba - Manglar - Cativo - Santafé de Antioquia  
 Abscisa.....: 20+0943  
 No del registro..: 184

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.08  
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 53 min N Longitud: 76 gra 14 min O Altitud: 770 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
 Longitud de la luz menor (m): 27.45  
 Longitud de la luz mayor (m): 27.45  
 Longitud total .....(m): 27.45  
 Ancho del tablero.....(m): 8.20  
 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): 7.40  
 Ancho del acceso.....(m): 7.40  
 Area.....(m2): 225.09  
  
 Altura de pilas.....(m): 0.00  
 Altura de estribos.....(m): 2.00  
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00  
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.48  
 Puente en terraplén.....(m): N  
  
 Curva/tangente.....(C/T): T  
 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.....: 20 Concreto reforzado, 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

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		21/01/20	2
01-6203-003.00 Rio Verde			
<b>Subestructura:</b>			
Estribos : Tipo.....	20	Enterrado, sólido	
Material.....	20	Concreto ciclópeo	
Tipo de cimentación.....	92	Desconocido	
 Pilas... : Tipo.....	 91	 No aplicable	
Material.....	91	No aplicable	
Tipo de cimentación.....	91	No aplicable	
<b>Detalles:</b>			
Tipo de baranda.....	30	Pasam. concreto, pilastr.conc.	
Tipo de superficie de rodadura.....	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....	92	Desconocido	
 Tipo de apoyos fijos en estribos.....	 10	 Junta de construcción	
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.....	 Giraldo		
Coeficiente de aceleración.....	0.20		
Paso por el cauce.....	N		
Variante existe.....	N	Longitud (km):	Estado (B/R/M):
Vehículo de diseño.....			
Clase de dist. de carga..			
<b>Obstáculo que cruza:</b>			
Tipo de obstáculo.....	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera..	6203		
Nombre de la carretera..	Dabeiba - Manglar - Cativo - Santafé de Antioquia		
Abcisa.....	20/0943		
<b>Gálibo:</b>			
Sup. exterior.....(m):	I: 3.50	IM: 3.50	DM: 3.50 D: 3.50
Vert. inferior....(m):	I: 3.50	IM: 3.50	DM: 3.50 D: 3.50
Proyectista.....			
<b>Señalización:</b>			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....			
<b>Observaciones :</b>			



Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.29	Inspección principal
	2002.02.01	Inspección principal
	2007.04.30	Inspección principal
	2012.07.08	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.08  
 Iniciales.....: OJCO  
 Tiempo.....: Nublado  
 Temperatura.....(gra. C): 19

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

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			21/01/20			4
01-6203-003.00 Rio Verde								
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 A:Cambio del pavimento asfáltico Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto, la cual presenta un desgaste generalizado, evidenciando baches de gran tamaño que dificultan el normal tráfico de los vehículos por el puente. Se recomienda el cambio del pavimento asfáltico, con el fin de que no se vea afectada la parte superior de la losa y se desarrollen daños de mayor consideración. Por su parte, no se observa ningún sistema de drenaje en la superficie del puente, aunque no se presentan inconvenientes por la ausencia de estos elementos. Se recomienda la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del lugar. Descomposición	3	-		A Z	352 1	2013 2013	25287 196	4
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - 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 la reparación de la junta. Infiltración	3	-		A	17	2013	797	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			21/01/20			5
01-6203-003.00 Rio Verde								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda limpieza y mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente. Otro	0	-		Z	1	2013	712	4
4 Barandas Z:Otra - Las barandas están conformadas por pasamanos de concreto sobre pilastras de concreto. Se observan en buen estado. Se debe llevar a cabo una limpieza general del componente, para posteriormente realizar la aplicación de pintura de concreto, tanto en pasamanos como en pilastras. Otro	0	-		Z	1	2013	1178	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas - Se observa abundante vegetación en los taludes y conos. En la entradas del puente en el acceso 1 costado derecho, se hace necesaria la construcción de cunetas en ambos lados del estribo en mención, dado que el agua de escorrentía ha generado una leve erosión en la zona. Erosión / socavación	3	-		D	20	2013	2530	4
6 Aletas	-	-						

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				21/01/20		6	
01-6203-003.00 Rio Verde									
Número de componente	Trabajo	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
					T P	Can ti	Año	Costo	
- Descripción del daño									
Tipo de daño									
7	Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos en concreto enterrados. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial y por filtraciones de agua a través de las juntas de expansión del puente y especialmente en la VL1. Dado lo anterior se hace necesaria la limpieza de los estribos. Otro	0	+		Z	1	2013	194	4
8	Pilas	-							
9	Apoyos - No se observan dispositivos de apoyo, las vigas se apoyan directamente sobre los estribos. Dicho componente no representa ningún problema de estabilidad para la estructura. Por lo anterior, no es necesario intervenir el elemento.	0	-						4
10	Losa - La losa es en concreto reforzado, no se evidenciaron daños graves durante la inspección, por lo que no se requiere ninguna clase de reparación en este elemento.	0	-						4
11	Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en concreto reforzado con sección constante y simplemente apoyadas. Se observan fisuras de cortante en las cuatro vigas con espesores iguales y mayores a 0.3 mm. Dado lo anterior, se recomienda realizar la inyección de las fisuras observadas, con el fin de controlar su progreso. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	3	-		D	12	2013	6451	4
12	Elementos de arco	-							
13	Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			21/01/20			7
01-6203-003.00 Rio Verde								
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 salva el Río Verde, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es media, con un ancho de sección hidráulica promedio de 21 m y una altura de sección promedio de 70 cm. Se evidencian rastros de material pétreo de tamaño mediano, además la pendiente promedio del cauce es baja. En general o se aprecia deficiencia hidráulica en la sección del puente, por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente, carga máxima y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser puestas 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 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, las juntas de expansión, los conos y las vigas, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.	3	-						4
Costo total							38297	

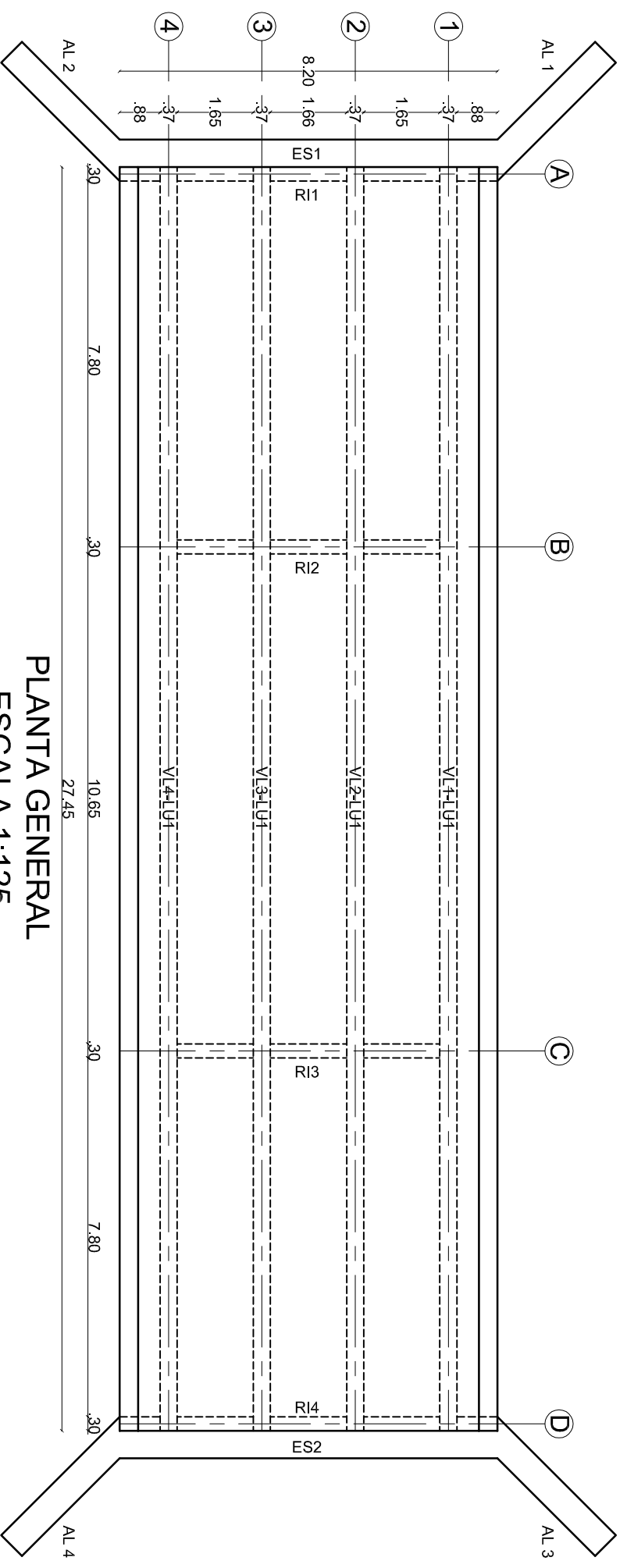


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

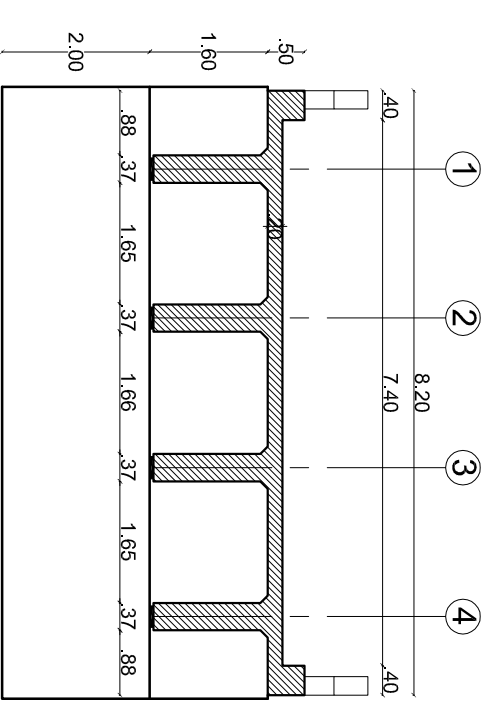
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
PUENTE RÍO VERDE 01-6203-003.00

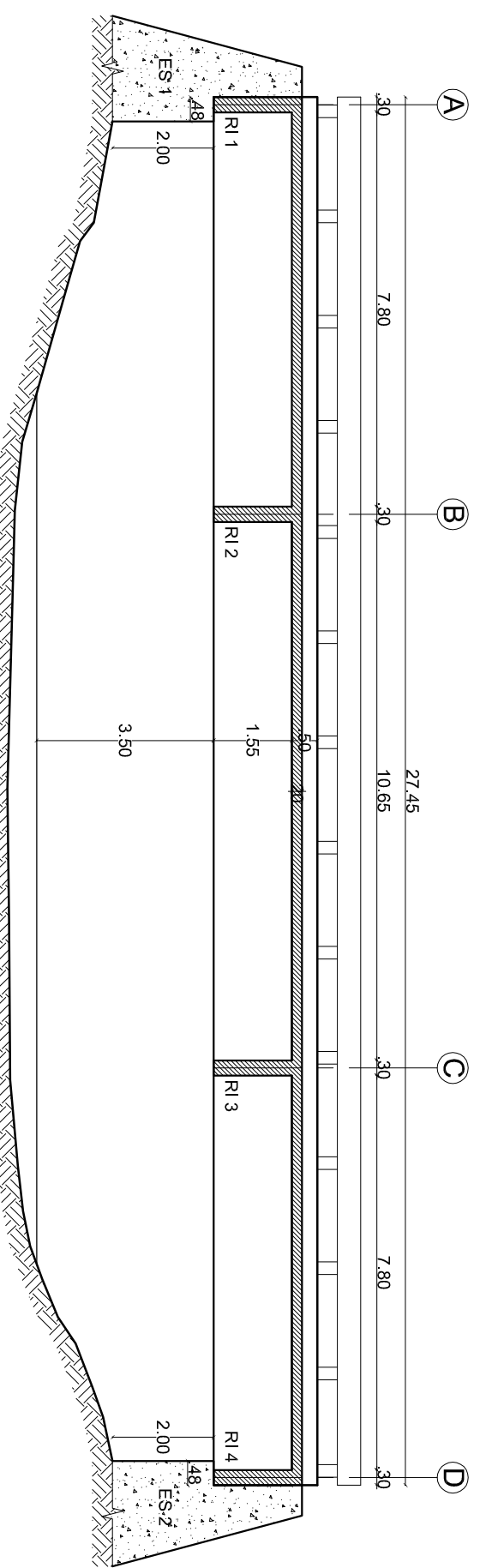
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	352	71.838	25.286.976
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	120	20.716	2.485.920
<b>2</b>	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	17	46.890	797.130
<b>3</b>	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	60	2.294	137.640
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	60	15.455	927.300
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	60	4.516	270.960
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	60	22.728	1.363.680
<b>5</b>	<b>CONOS/TALUDES</b>				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126.480	2.529.600
<b>7</b>	<b>ESTRIBOS</b>				
10	LIMPIEZA	M2	24	11.699	280.776
<b>11</b>	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	12	537.554	6.450.648
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>41.482.776</b>



PLANTA GENERAL  
ESCALA 1:125

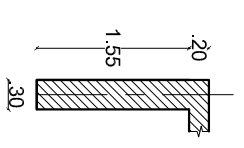


SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO  
ESCALA 1:100

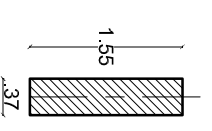


SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:125

SECCIÓN RIOSTRA APOYO  
ESCALA 1:75

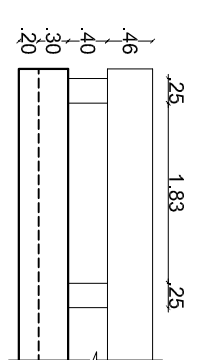
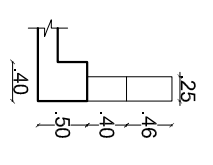
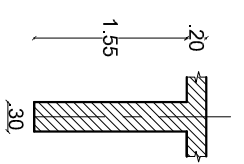


SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL  
ESCALA 1:75



SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA  
ESCALA 1:75

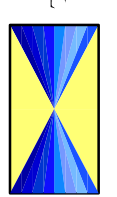
DETALLE DE BARANDA  
ESCALA 1:75



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
DESANG

REVISÓ:  
L.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 RIO VERDE DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE ANTIOQUÍA

FECHA:  
ENERO DE 2013

PLANO:  
1 DE 1

ACAD:  
S1-01-6203-003.00

REV.  
2