

**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 CHORQUINA, 01-6203-012.00**

**PR 108+0182**

**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 LA CHORQUINA  
01-6203-012.00  
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	17/07/2012
2	Revisión Interventoría	1	20/10/2012
3	Revisión Interventoría	2	10/01/2013

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>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 DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE 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 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 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-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

**DESCRIPCION E IDENTIFICACION**

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 20.20 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 , prefabricado, in situ. Estribos enterrados, sólidos, en concreto reforzado con una altura de 0.50 m. No se identifica el tipo de cimentación. El tipo de apoyo fijo sobre los estribos corresponde a juntas de construcción. La superficie de rodadura del puente es en concreto, con un ancho de 10.10 m entre bordillos y 10.88 m de ancho otal del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente es una baranda en concreto sólido con pasamanos metálico. El puente no 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 camino en tierra, sin flujo de agua. No existe paso por el cauce, ni variante. El dispositivo de juntas de expansión corresponde a placas verticales con ángulos de acero. Gálibo máximo de 1.12 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**

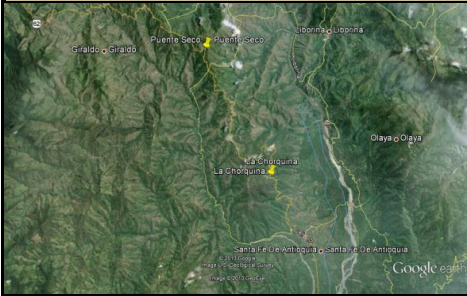


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE-NO EXISTE

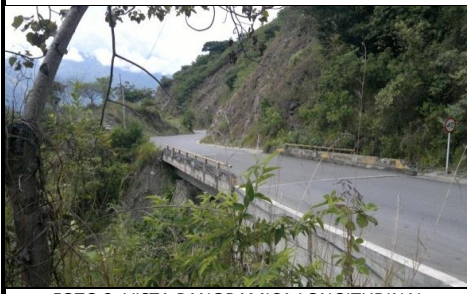


FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



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 LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	LA CHORQUINA
<b>IDP</b>	01-6203-012.00
<b>TERRITORIAL</b>	1 - ANTIOQUIA
<b>CARRETERA</b>	DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA
<b>PR</b>	108+0182

**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° 35' 40,72"	6° 35' 40,69"
LONGITUD	75° 51' 0,63"	75° 50' 59,77"
ALTITUD	1071 m	1069 m
DISTANCIA AL EJE	5.05 m	5.05 m
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 LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 20 - CONCRETO

**ESTADO**

Se puede observar durante la inspección que la superficie de rodadura del puente es en concreto, ya que el asfalto sobre él si alguna vez lo hubo se encuentra desgastado. En estos momentos los vehiculos se encuentran transitando de forma directa sobre la estructura de concreto. Se hace necesario la colocación de una sobrecarpeta para evitar que la fricción genere daños en la losa.

Se observa sobre la superficie una grieta longitudinal que deberá ser tratada para evitar afectación de los aceros de la placa. No se evidencia problemas en los accesos del puente. El drenaje del puente se hace en forma lateral a través de los bordillos, en buen estado. Posterior a las actividades a realizar se recomienda la demarcación horizontal con el fin de brindar mayor señalización del sector.

**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
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	170	36.553	6.214.010
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	81	1.631	132.111
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>6.346.121</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

**ESTADO**

Las juntas que posee el puente corresponden a placas verticales con ángulos de acero. Se evidencia notablemente la pérdida de parte del ángulo metálico en la junta de expansion del estribo 2. Es necesario realizar el reemplazo del mismo para detener la filtración hacia la subestructura y evitar daños de mayor consideración.

**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	11	46.890	515.790
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>515.790</b>

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS					
TIPO:	BORDILLO				
ESTADO					
<p>Los bordillos del puente se encuentran desarrollados en forma conjunta con las barandas, en este caso, en formas de barreras de protección de concreto. Se presenta pérdida de sección con refuerzo expuesto en ambos extremos del acceso 2. Se hace necesario reparar estas zonas para garantizar la función de protección que estos brindan. Posterior a dichas actividades limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del elemento.</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
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	5	98.785	493.925
10	LIMPIEZA	ML	50	2.294	114.700
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	50	15.113	755.650
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.364.275</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 DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 21 - CONCRETO SOLIDO CON PASAMANOS METALICO

**ESTADO**

Las barandas del puente corresponden a un bordillo que cumple la función de muro de protección con un pasamanos metálico. En general, se evidencia deterioro y pérdida de secciones metálicas. Dado lo anterior, se recomienda el cambio total de la baranda de acero con su respectiva limpieza y pintura. Lo anterior con el fin de brindar mayores condiciones de seguridad a quienes transitan el lugar.

**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	CAMBIO DE BARANDA DE ACERO	ML	10	406.032	4.060.320
10	LIMPIEZA	ML	42	4.516	189.672
40	PINTURA DE ACERO	ML	42	14.930	627.060
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>4.877.052</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

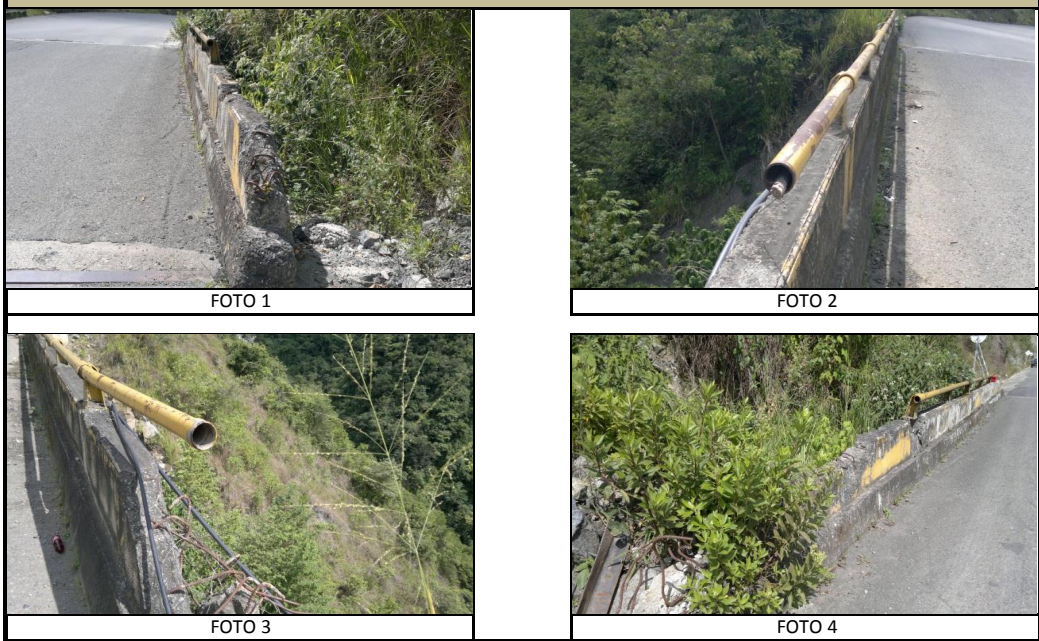
**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

Hacia los cuatro conos del puente no se evidencian problemas de conformación de los mismos. Por lo tanto 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 LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

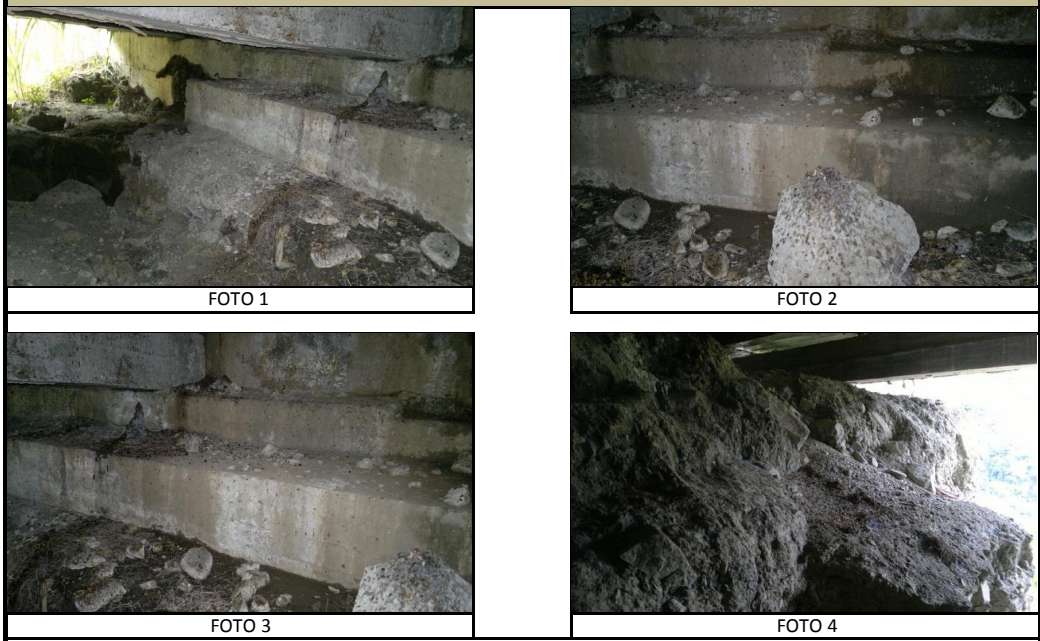
**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

**ESTADO**

De acuerdo a lo observado en el sitio, no es posible identificar el tipo de cimentación utilizada para el estribo. En cuanto al cuerpo de ambos elementos, no se evidencian problemas estructurales que afecten la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto no se requiere 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 LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

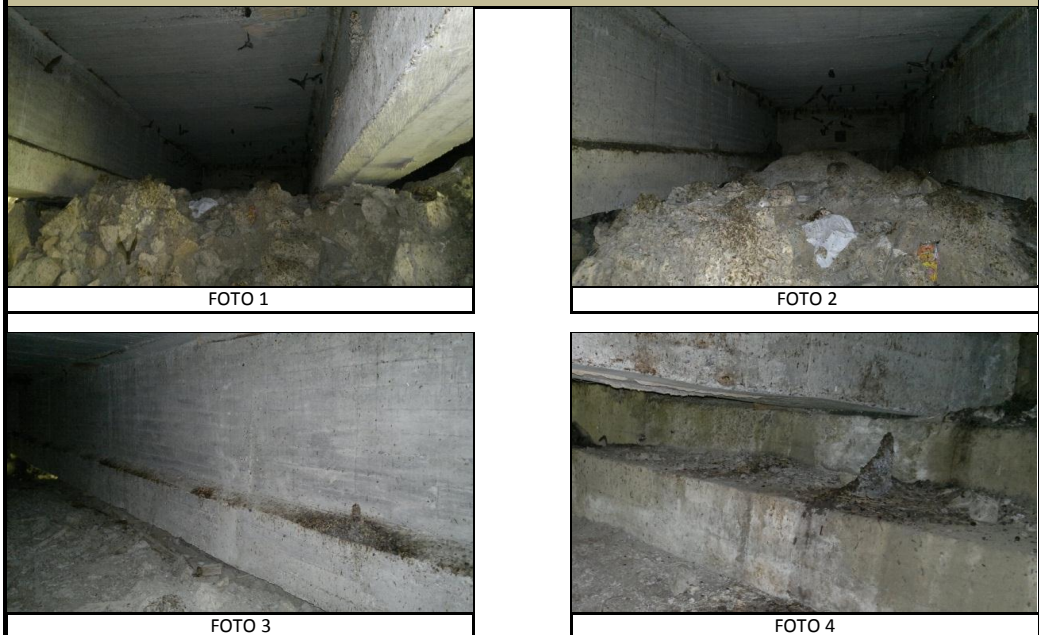
**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

**ESTADO**

Los apoyos fijos entre vigas y estribos corresponden a simples juntas de construcción. Según la inspección realizada, no se evidencian pérdidas de concreto o daños de consideración que afecten la estabilidad de la superestructura. Sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del elemento se recomienda limpieza general, debido a las contaminaciones existentes por asentamientos humanos bajo la superestructura.

**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	UND	8	7.471	59.768
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>59.768</b>

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 10 - LOSA					
TIPO:	LOSA				
ESTADO					
<p>La losa en su parte inferior refleja el problema mostrado en la superficie del puente, donde se evidencia la grieta longitudinal. dicho daño, ha generado problemas en el acero relacionados con la entrada de humedad. Por lo anterior se hace necesario realizar las reparaciones en el concreto para detener el avance de los frentes de corrosión en el acero de refuerzo y daños de mayor consideración que afecten de manera importante la estabilidad de la superestructura.</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
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	21	340.997	7.160.937
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>7.160.937</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 LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

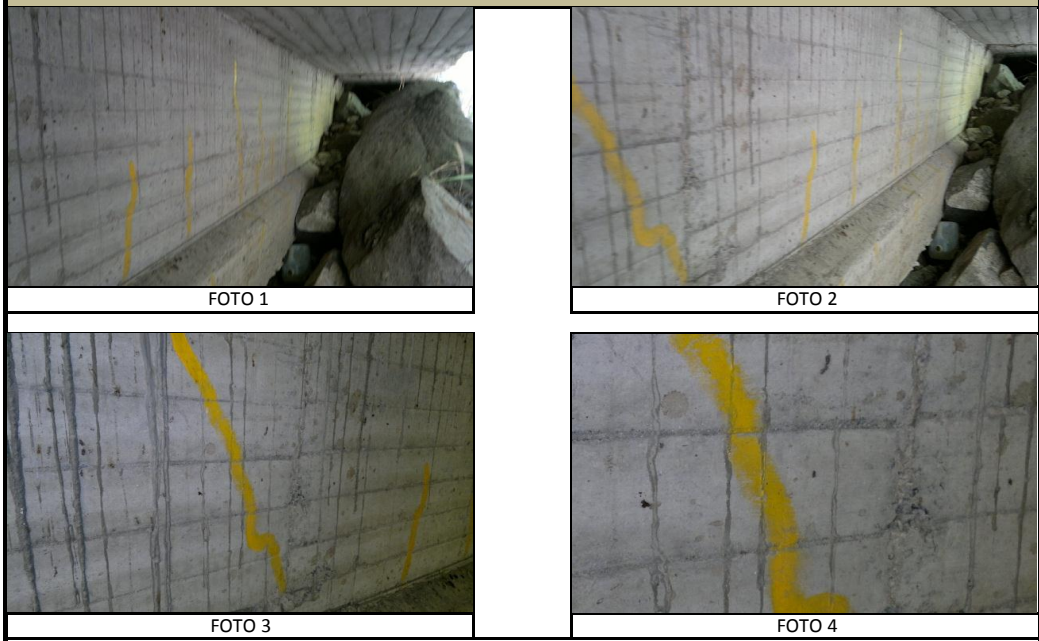
**COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

Se presentan fisuras por flexion y cortante en las cuatro vigas del puente, con espesores iguales a 0.3 mm. Tambien se puede observar gran cantidad de rocas contra las vigas, las cuales se han desprendido de la montaña. Dado lo anterior se recomienda realizar el sello de las fisuras encontradas y monitorear constantemente con el fin de intervenir oportunamente ante el progreso de las mismas.

**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	40,0	537.607	21.504.280
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>21.504.280</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

El puente cuenta con señales de tránsito correspondientes a velocidad máxima y proximidad a puente. Sin embargo con el fin de brindar mayor información es necesario colocar señales en ambos lados del puente que indiquen la carga máxima e identificación del mismo.

**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	4	158.691	634.764
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>634.764</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE 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 pronto), esta calificación se ha otorgado por el estado en el que se encuentran la superficie del puente, las juntas de expansión, los bordillos, las barandas, la losa y las vigas. Daños que de continuar progresando pueden afectar notablemente la estabilidad en la Superestructura. Por lo tanto se requiere su pronta intervención.

**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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- |  |           |  |          |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | <b>Calificación según Inspección Principal</b> | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- El puente en su componente general se ha calificado como 3, (Daño significativo, reparación necesaria pronto), esta calificación se ha otorgado por el estado en el que se encuentran la superficie del puente, las juntas de expansión, los bordillos, las barandas, la losa y las vigas. Daños que de continuar progresando pueden afectar notablemente la estabilidad en la Superestructura. Por lo tanto se requiere su pronta intervención.
  - Es necesario realizar la colocación de una sobrecarpeta asfáltica la cual proteja la superficie de rodadura en concreto ya existente, debido a la fisura longitudinal observada, la cual comienza a afectar notablemente la losa. Es necesario además como parte de la señalización del sector la demarcación horizontal, posterior a las actividades antes mencionadas.
  - En cuanto a las juntas de expansión, se recomienda la reparación en ambos accesos, debido al deterioro de los ángulos de acero, lo cual ha permitido el paso de agua hacia la subestructura, que de continuar progresando podría afectar considerablemente la estabilidad de algunos elementos.
  - En cuanto a los bordillos, es necesario reparar el concreto averiado, el cual evidencia gran cantidad de acero expuesto, desportillamientos y riesgo de colisión en algunos sectores. Adicionalmente se debe realizar limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del elemento.
  - De igual manera las barandas metálicas requieren su respectivo cambio, dado el estado de deterioro y bajo nivel de seguridad que presentan. Por su parte se deben limpiar y pintar posterior a su instalación.
  - Dada la gran cantidad de rocas y contaminación por asentamientos humanos es necesario que se realice limpieza general en los apoyos con el fin de que no se vean afectados considerablemente.
  - La losa evidencia fisura longitudinal, provenientes desde la superficie, la cual es de gran importancia sea reparada, pues permite el paso de agua y filtraciones en la losa, afectando el concreto y acero de refuerzo.
  - En cuanto a las vigas se recomienda la inyección de fisuras y monitoreo constante para evaluar su posible progreso.
  - Se sugiere la colocación de las señales verticales de tránsito con el fin de brindar mayor información y seguridad a quienes transitan el lugar.
  
  - La próxima inspección se debe realizar en el año 2014. Teniendo en cuenta que las reparaciones a realizar deben ser con prontitud, debido a que los elementos afectados son de gran importancia para la estabilidad de la superestructura.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFE 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 : <b>LA CHORQUINA</b>	Identif. <b>01 - 6203</b>	Territorial <b>012</b>	Carretera	Identificación del puente <b>00</b>
Carretera : <b>BAEIBA - MANGUAP - CATINO SANTA FE DE ANTIOQUIA</b>	PR. <b>108+0182</b>	Territorial <b>ANTIOQUIA</b>	Registro <b>9529</b>	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S	-	-	-	-
2	40	N	I	1.12	1.12	1.12	1.12

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	—
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	13/07/2012
Iniciales del Inspector :	OJCO

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	20,20
Longitud luz mayor (m) :	20,20
Longitud total (m) :	20,20
Ancho del tablero (m) :	10,88
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m) :	0,00
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de calzada (m) :	10,10
Ancho entre bordillos (m) :	10,10
Ancho del acceso (m) :	10,10
Altura de pilas (m) :	0,00
Altura de estribos (m) :	0,50
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0,00
Puente en terrapién (S/N)	N
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esivajamiento (gra)	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	5
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	21

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 :	22	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	21	Carga máxima	—
Superf. de rodadura	20	Velocidad máxima	40
Junta de expansión	12	Otra	PUENTE
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	SANTA FE DE ANTIOQUIA		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	35	1031
Longitud (O)	75	51	
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	<b>13/07/2012</b>
-------	-------------------

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

Nombre : <u>LA CIUDADUJANA</u>	Identif. Regional : <u>01</u>	Carretera : <u>6203</u>	Identificación del puente : <u>012.00</u>
Carretera : <u>DARCILO MANGUAR - CATINO SANTA FE DE ANTIOQUIA</u>	PR. : <u>108 + 0182</u>	Fecha : <u>13/07/12</u>	Tiempo : <u>NUBLADO</u>
Temperat. : <u>24°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	Z	170 M <sup>2</sup>	2013			
						27	81 ML	2013		
2. Juntas de expansión	3	-	4	80	A	11 ML	2013			
3. Andenes / Bordillos	3	-	4	10	B	5 M <sup>2</sup>	2013			34 - 50 ML - 2013
						10	50 ML	2013		
4. Barandas	3	-	4	10	D	10 ML	2013			40 - 42 ML - 2013
						10	42 ML			
5. Conos / Taludes	0	+	4	-	=					
6. Aletas	-	-	-	-	=					
7. Estribos	0	+	4	-	=					
8. Pilas	-	-	-	-	=					
9. Apoyos	0	-	4	90		10	8 UND	2013		
10. Losa	3	-	4	65	B	21 M <sup>2</sup>	2013			
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-	4	10	D	40 ML	2013			
12. Elementos de arco	-	-	-	-	=					
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-	-	-	=					
14. Elementos de armadura	-	-	-	-	=					
15. Cauce	-	-	-	-	=					
16. Otros elementos	1	-	4	90		92	4 UND	2013		
17. Puente en general	3	-	4	-	=					

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

Regional.....: 1 Antioquia  
Ruta.....: Turbo-Orocué,  
Carretera.....: Dabeiba - Manglar - Cativo - Santafé de Antioquia  
Abscisa.....: 108+0182  
No del registro..: 9529

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.....: 2012.07.13  
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:  
Latitud: 6 gra 35 min N Longitud: 75 gra 51 min O Altitud: 1071 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
Longitud de la luz menor (m): 20.20  
Longitud de la luz mayor (m): 20.20  
Longitud total .....(m): 20.20  
Ancho del tablero.....(m): 10.88  
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): 10.10  
Ancho entre bordillos....(m): 10.10  
Ancho del acceso.....(m): 10.10  
Area.....(m2): 219.78  
  
Altura de pilas.....(m): 0.00  
Altura de estribos.....(m): 0.50  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.00  
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.....: 21 Concr.reforz.,prefab.& 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

01-6203-012.00 La Chorquina

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	20	Enterrado, sólido
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas... :	Tipo.....:	91	No aplicable
	Material.....:	91	No aplicable
	Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	21	Concreto sólido, pasam. metál.
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	12	Placas vert. /ángulos de acero
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.....:	Medellin	
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..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	30	
Nombre de la carretera.:	6203	
Abscisa.....:	108/0182	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 1.12	IM: 1.12	DM: 1.12	D: 1.12

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):	
Velocidad máx..(k.p.h.):	40
Otra.....:	PUENTE

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1998.06.06	Inspección principal
	2002.02.01	Inspección principal
	2007.04.30	Inspección principal
	2012.07.13	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.13  
 Iniciales.....: OJCO  
 Tiempo.....: Nublado  
 Temperatura.....(gra. C): 24

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

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		22/01/20			4			
01-6203-012.00 La Chorquina								
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 - Se puede observar durante la inspección que la superficie de rodadura del puente es en concreto, ya que el asfalto sobre él si alguna vez lo hubo se encuentra desgastado. En estos momentos los vehiculos se encuentran transitando de forma directa sobre la estructura de concreto. Se hace necesario la colocación de una sobrecarpeta para evitar que la fricción genere daños en la losa. Se observa sobre la superficie una grieta longitudinal que deberá ser tratada para evitar afectación de los aceros de la placa. Descomposición</p>	3	-		Z	1	2013	6346	4
<p>2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - Las juntas que posee el puente corresponden a placas verticales con ángulos de acero. Se evidencia notablemente la pérdida de parte del ángulo metálico en la junta de expansion del estribo 2. Es necesario realizar el reemplazo del mismo para detener la filtración hacia la subestructura y evitar daños de mayor consideración. Infiltración</p>	3	-		A	11	2013	516	4



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			5
01-6203-012.00 La Chorquina								
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 B:Reparación de concreto Z:Otra - Los bordillos del puente se encuentran desarrollados en forma conjunta con las barandas, en este caso, en formas de barreras de protección de concreto. Se presenta pérdida de sección con refuerzo expuesto en ambos extremos del acceso 2. Se hace necesario reparar estas zonas para garantizar la función de protección que estos brindan. Posterior a dichas actividades limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del elemento. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		B Z	5 1	2013 2013	494 871	4
4 Barandas D:Cambio de baranda de acero Z:Otra - Las barandas del puente corresponden a un bordillo que cumple la función de muro de protección con un pasamanos metálico. En general, se evidencia deterioro y pérdida de secciones metálicas. Dado lo anterior, se recomienda el cambio total de la baranda de acero con su respectiva limpieza y pintura. Lo anterior con el fin de brindar mayores condiciones de seguridad a quienes transitan el lugar. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		D Z	10 1	2013 2013	4060 817	4
5 Conos/Taludes - Hacia los cuatro conos del puente no se evidencian problemas de conformación de los mismos. Por lo tanto no es necesario intervenir el elemento.	0	+						4
6 Aletas	0	-						

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			6
01-6203-012.00 La Chorquina								
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	
7 Estribos - De acuerdo a lo observado en el sitio, no es posible identificar el tipo de cimentación utilizada para el estribo. En cuanto al cuerpo de ambos elementos, no se evidencian problemas estructurales que afecten la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto no se requiere intervención.	0	+						4
8 Pilas	-							
9 Apoyos Z:Otra - Los apoyos fijos entre vigas y estribos corresponden a simples juntas de construcción. Según la inspección realizada, no se evidencian pérdidas de concreto o daños de consideración que afecten la estabilidad de la superestructura. Sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del elemento se recomienda limpieza general, debido a las contaminaciones existentes por asentamientos humanos bajo la superestructura. Otro	0	-		Z	1	2013	60	
10 Losa B:Reparación de concreto - La losa en su parte inferior refleja el problema mostrado en la superficie del puente, donde se evidencia la grieta longitudinal. dicho daño, ha generado problemas en el acero relacionados con la entrada de humedad. Por lo anterior se hace necesario realizar las reparaciones en el concreto para detener el avance de los frentes de corrosión en el acero de refuerzo y daños de mayor consideración que afecten de manera importante la estabilidad de la superestructura. Daño en conc. / acero expuesto	3	-		B	21	2013	7161	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			7
01-6203-012.00 La Chorquina								
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	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - Se presentan fisuras por flexion y cortante en las cuatro vigas del puente, con espesores iguales a 0.3 mm. Tambien se puede observar gran cantidad de rocas contra las vigas, las cuales se han desprendido de la montaña. Dado lo anterior se recomienda realizar el sello de las fisuras encontradas y monitorear constantemente con el fin de intervenir oportunamente ante el progreso de las mismas. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		D	40	2013	21504	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce	-	-						
16 Otros elementos Z:Otra - El puente cuenta con señales de tránsito correspondientes a velocidad máxima y proximidad a puente. Sin embargo con el fin de brindar mayor información es necesario colocar señales en ambos lados del puente que indiquen la carga máxima e identificación del mismo. Otro	1	-		Z	1	2013	635	4

## Informe de inspección principal

01-6203-012.00 La Chorquina

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, (Daño significativo, reparación necesaria pronto), esta calificación se ha otorgado por el estado en el que se encuentran la superficie del puente, las juntas de expansión, los bordillos, las barandas, la losa y las vigas. Daños que de continuar progresando pueden afectar notablemente la estabilidad en la Superestructura. Po lo tanto se requiere su pronta intervención.  Costo total	3	-					42464	4

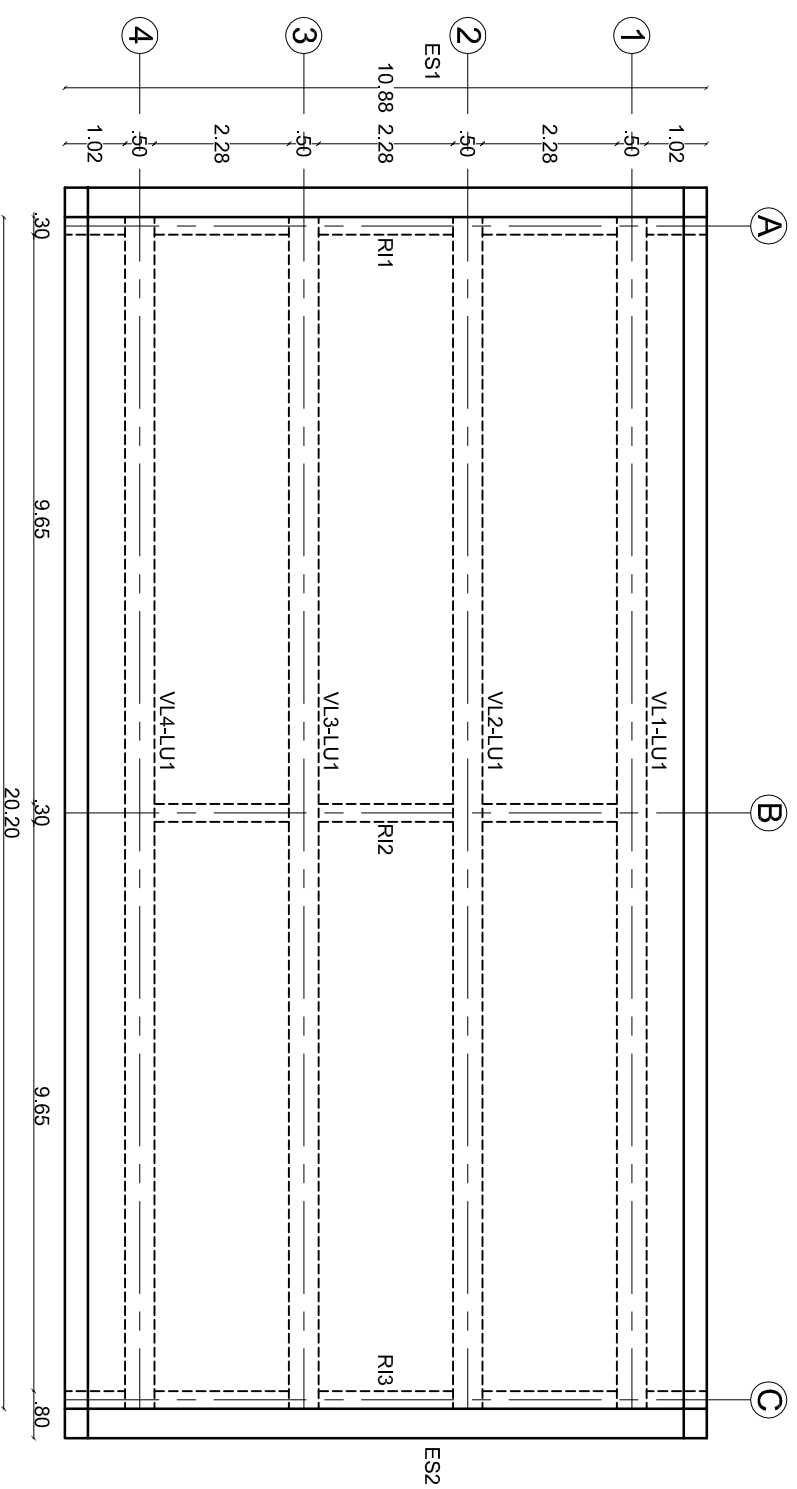


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

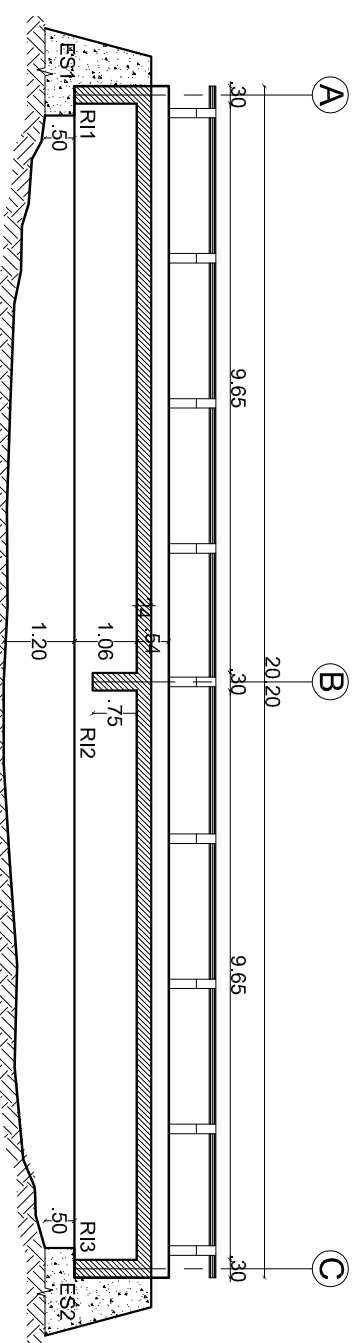
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
PUENTE LA CHORQUINA 01-6203-012.00

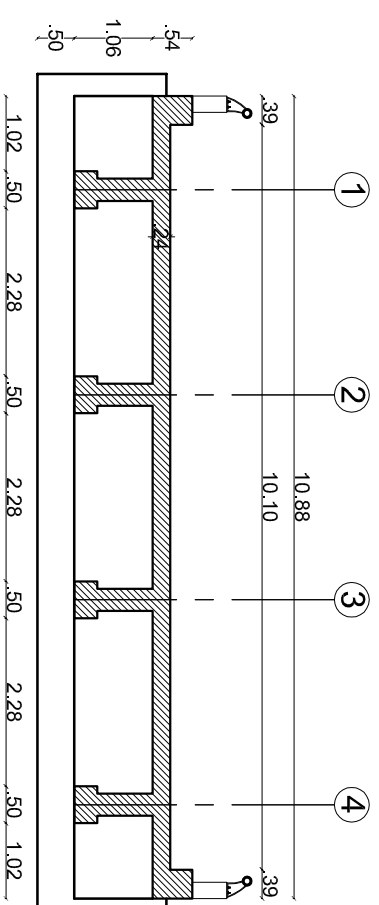
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	170	36.553	6.214.010
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	81	1.631	132.111
<b>2</b>	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	11	46.890	515.790
<b>3</b>	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	5	98.785	493.925
10	LIMPIEZA	ML	50	2.294	114.700
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	50	15.113	755.650
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
D	CAMBIO DE BARANDA DE ACERO	ML	10	406.032	4.060.320
10	LIMPIEZA	ML	42	4.516	189.672
40	PINTURA DE ACERO	ML	42	14.930	627.060
<b>9</b>	<b>APOYOS</b>				
10	LIMPIEZA	UND	8	7.471	59.768
<b>10</b>	<b>LOSA</b>				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	21	7.160.937	7.160.937
<b>11</b>	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	40	537.607	21.504.280
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>42.462.987</b>



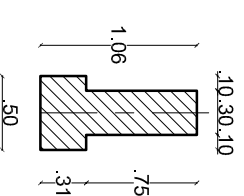
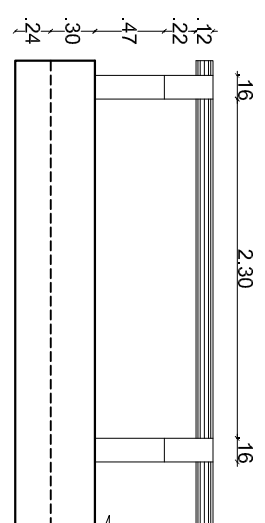
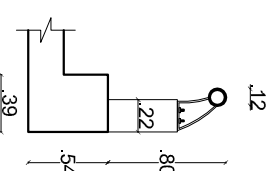
PLANTA GENERAL  
ESCALA 1:125



SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:125

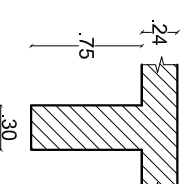
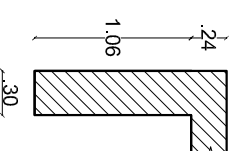


SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO  
ESCALA 1:100



DETALLE BARANDA  
ESCALA 1:50

SECCIÓN VIGA  
ESCALA 1:50



SECCIÓN RIOSTRA APOYO  
ESCALA 1:50

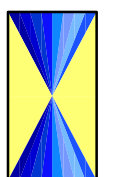
SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA  
ESCALA 1:50



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
DESAING  
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 LA CHORQUINA  
DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE ANTIOQUÍA

FECHA:  
ENERO DE 2013

PLANO:  
1 DE 1

ACAD:  
S1-01-6203-01200

REV.  
2