

**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 QUEBRADA LA ROCHELA 01-6204A-017.00  
PR 30+0701  
RUTA 6204A SANTA FE DE ANTIOQUIA - MEDELLIN  
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 QUEBRADA LA ROCHELA  
01-6204A-017.00  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA  
CARRETERA SANTA FE DE ANTIOQUIA - MEDELLIN**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Documento Inicial	0	02/10/2012
2	Revisión interventoría	1	20/10/2012
3	Revisión interventoría	2	10/01/2013

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>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

INDICE

Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un ✓ en la casilla de verificación.

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

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente de tres luces de 70.85 m de longitud total, con una luz menor de 15.70 m y una luz mayor de 29.80 m de longitud. Cuenta con una superestructura de tipo principal de cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto preesforzado, in situ. Estribos enterrados en concreto reforzado con una altura de 0.60 m y dos pilas centrales tipo columna sola con viga cabezal con una altura de 14.80 m. No se identifica el tipo de cimentación en estribos y pilas. La superestructura cuenta con apoyos fijos y móviles correspondientes a placas de neopreno. La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho entre bordillos de 8.35 m y 9.15 m de ancho de tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente corresponde a una baranda en concreto sólido. El puente está construido sobre terraplén, es curvo y no presenta esviajamiento. Posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando La Quebrada La Rochela. Distribución de carga en una dirección. No existe paso por el cauce ni variante. No fue posible identificar el dispositivo de juntas de expansión. Gálibo máximo de 19.60m. 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



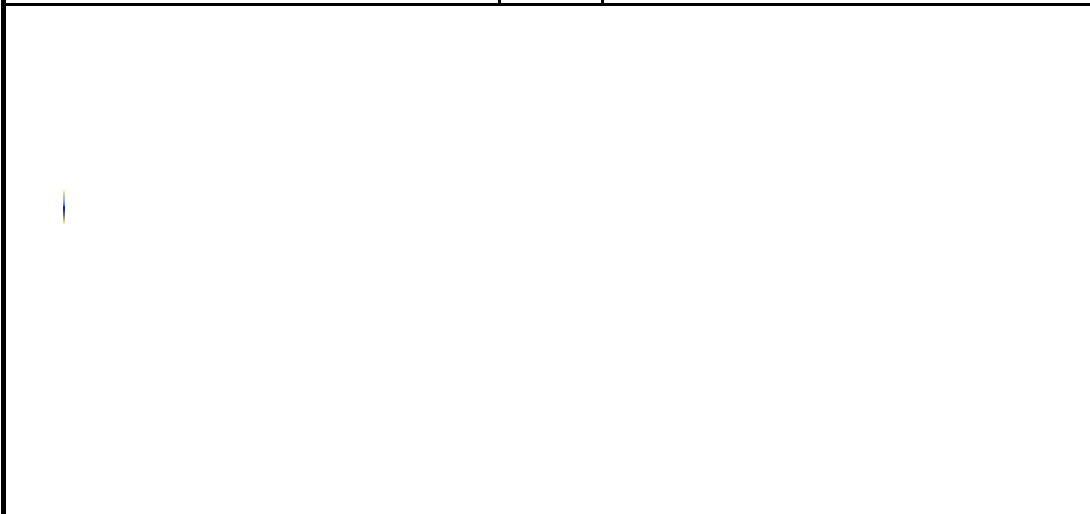
FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL



IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	QUEBRADA LA ROCHELA
IDP	01-6204A-017.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN
PR	30+0701

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 < 50 cm.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	6°22' 9,65"N	6°22 ' 7,79" N
LONGITUD	75°43' 6,81"O	75°43 ' 5,67" O
ALTITUD	1381 m	1381 m
DISTANCIA AL EJE	4.17 m	4.17 m
NUMERO DE SATELITES	7	7

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie de rodadura del puente es en asfalto. En general, se observan pequeñas fisuras de menos de 3 mm de espesor en sentido transversal, ubicadas en el área de las juntas de expansión; así mismo se evidencia asentamiento en el asfalto hacia el centro de la luz. Por lo tanto se recomienda realizar la respectiva reparación. Posterior a la actividad anterior se recomienda la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del sector. Por su parte los drenes superficiales se encuentran en buen estado.

**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	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	81	97.522	7.899.282
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	285	1.631	464.835
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>8.364.117</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

**ESTADO**

En el momento de la inspección no fue posible identificar el dispositivo de juntas de expansión. En general se observa que el elemento funciona correctamente, dado que a pesar de las fisuras superficiales del asfalto en esta zona, no existe filtración hacia los elementos de la subestructura. Por lo tanto no es necesario intervenir la 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-IVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

El puente no cuenta con andenes peatonales y los bordillos hacen parte constitutiva de las barandas las cuales son macizas tipo New Jersey, por lo tanto este componente se evalúa como tal en el componente Barandas.

**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-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 20 - CONCRETO SOLIDO

**ESTADO**

Las barandas del puente son en concreto macizas tipo New Jersey con una sección trapezoidal que compone los bordillos del puente y una sección rectangular, ambos elementos uniformes conforman la defensa y protección para los vehículos. En el momento de la inspección se pudo observar fractura del concreto con acero expuesto en losa de acceso en los costados del lado izquierdo. Adicionalmente se recomienda limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del elemento.

**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	REPARACION DE BARANDA DE CONCRETO	ML	6	362.058	2.172.348
10	LIMPIEZA	ML	145	4.516	654.820
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	145	15.113	2.191.385
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>5.018.553</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

La protección de conos y taludes del puente, se ha hecho por medio de cunetas, las cuales se encuentran en buen estado. Sin embargo, se recomienda mantenimiento rutinario en cuanto a limpieza se refiere, dada la gran cantidad de vegetación de estas zonas.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	200	2.686	537.200
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>537.200</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

**ESTADO**

Los estribos del puente son macizos de concreto enterrados, estos elementos sobresalen en promedio 0.60m hasta el nivel de apoyo de las vigas. En general no se evidencia porosidad en el concreto o algún daño que afecte la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto no es necesario intervenir el elemento.

**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-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 8 - PILAS**

TIPO: 30 - COLUMNA SOLA CON VIGA CABEZAL

**ESTADO**

Las cuatro vigas del puente se apoyan en dos pilas centrales macizas en concreto, las cuales tienen forma rectangular de 4.00 m de largo y 1.00 m de profundidad en los extremos tiene dos columnas adosadas de 0.60 m por 1.00 m, sobre esta se apoya una viga cabezal de 1.00 m de altura, la que recibe las cuatro vigas, esta pila tiene una altura de 14.80 m. En general no se evidencian daños en el concreto que afecten la estabilidad de la superestructura; por lo tanto no es necesario intervenir el elemento.

**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 QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**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 estas tienen un espesor de 3 centímetros y profundidad 0.30 m, no se observan problemas propios de este componente en el momento de la inspección; los apoyos se encuentran ubicados en su posición original. Dado lo anterior, el elemento no requiere intervención.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

La composición estructural de la losa del puente es en plaquetas prefabricadas en la parte que da hacia el interior de las vigas, estas placas son de la misma longitud o separación entre vigas y ancho de 0.30 m. Hacia los voladizos del puente la placa esta construida en concreto reforzado. No se evidencian daños en el concreto que afecten la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto no se requiere intervención.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en cada luz, en concreto preesforzado. Dicho componente no presenta daños en el concreto, no se evidencian fisuras, porosidades o acero expuesto. Dado lo anterior, no es necesario intervenir el elemento, ya que no representa riesgo para la 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 QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El puente en estudio salva la Quebrada La Rochela, la cual presenta un ancho de 63.00 m, con un gálibo al cauce de 19.60 m; sin señales de contaminación ni malos olores. No se observa flujo de agua. En general no se requiere intervención de este elemento ya que no afecta las componentes de la subestructura.

**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-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

Durante la inspección se observó que el puente no cuenta con señales verticales de velocidad máxima permitida para el paso de los vehículos, ni capacidad máxima de carga. Como parte del mantenimiento rutinario, se requiere instalar las señales verticales que indiquen esta información. Se evidencia señal vertical del nombre del a quebrada y curva, en buenas condiciones.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>634.764</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**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); debido a que algunos elemento del puente como la superficie y las barandas, requieren intervención de manera oportuna, dado que el progreso en los daños encontrados puede afectar de manera considerable la estabilidad de la superestructura.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

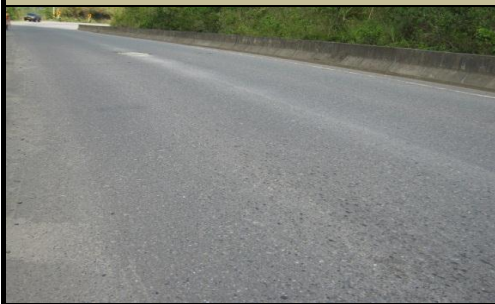


FOTO 1



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>					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- |  |           |  |          |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | <b>Calificación según Inspección Principal</b> | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- 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 3, (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto); debido a que algunos elementos del puente como la superficie y las barandas, requieren intervención de manera oportuna, dado que el progreso en los daños encontrados puede afectar de manera considerable la estabilidad de la superestructura.
  - En general, la superficie asfáltica presenta algunas zonas con hundimiento y fisuras, que deben ser intervenidas con prontitud, dado que su avance puede afectar la cara superior de la losa y generar daños de mayor importancia para la estabilidad del puente. Adicionalmente se recomienda la demarcación horizontal, la cual hace parte de la señalización vial.
  - En cuanto a las barandas, se evidencian algunas secciones con pérdida de concreto y acero de refuerzo expuesto. Es necesario realizar la reparación de las áreas afectadas ya que el progreso en los daños genera inseguridad para el tránsito vehicular. Se recomienda adicionalmente, limpieza y pintura general.
  - Como parte del mantenimiento del puente, se sugiere la limpieza de los conos, debido a la gran cantidad de vegetación que se encuentra en estas zonas.
  - Se requiere completar las señales de tránsito, con el fin de brindar a quienes transitan la zona información y seguridad.
  - Próxima inspección principal en el año 2014

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE QDA LA ROCHELA 01-6204A-017.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

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>QUEBRADA LA ROCHELA</u>		Territorial		Carretera		Identificación del puente	
Identif. <u>01-6204A</u>		<u>017</u>		<u>00</u>			
Carretera : <u>SANTA FE DE ANTIOQUIA - MEDELLIN</u>		PR <u>30+0701</u>	Territorial <u>ANTIOQUIA</u>	Registro <u>2733</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	19,6	19,6	19,6	19,6

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	<u>QUEDA LA ROCHELA</u>
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	<u>27/09/2012</u>
Iniciales del Inspector :	<u>OJCO</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	3
Longitud luz menor (m) :	15,70
Longitud luz mayor (m) :	29,80
Longitud total (m) :	70,85
Ancho del tablero (m) :	9,15
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,00
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de calzada (m)	9,15
Ancho entre bordillos (m)	8,35
Ancho del acceso (m)	7,50
Altura de pilas (m)	14,80
Altura de estribos (m)	0,60
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,30
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,27
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C
Esviajamiento (gra)	0°

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

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 :	20
Material :	21	Material :	10
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	92
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	20	Carga máxima	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Junta de expansión	92	Otra	<u>NOMBRE DE LA QUEBRADA -CURVA</u>
<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	2		
<b>MIEMBROS INTERESADOS</b>			
Propietario	—		
Departamento	<u>ANTIOQUIA</u>		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	<u>SAN JERONIMO</u>		
<b>POSICION GEOGRAFICA</b>			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	22	1381
Longitud (O)	75	43	
Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,25		
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	
Observaciones			
Fecha	<u>27/09/2012</u>		

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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre: <u>QUEBRADA LA ROCHELA</u>		Identif.:		Regional	Carretera	Identificación del puente	
		01	-6204A	-	017	.	00
Carretera: <u>CAJITA FE DE ANTIQUOQUIA - TENDUN</u>		PR. <u>30 +0701</u>	Fecha: <u>27/09/12</u>	Tiempo: <u>SOLEADO</u>			
Temperat: <u>21°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 Puente	3	-		4	70	D	81 M <sup>2</sup>	2013		
						27	285 ML	2013		
2. Juntas de expansión	0	+		4	-	=				
3. Andenes / Bordillos	0	+		4	-	=				
4. Barandas	3	-		4	65	A	6 ML	2013		34-145 ML-2013
						10	145 ML	2013		
5. Conos / Taludes	0	-		4	90	10	200 M <sup>2</sup>	2013		
6. Aletas	-	-		-	-	=				
7. Estribos	0	+		4	-	=				
8. Pilas	0	+		4	-	=				
9. Apoyos	0	+		4	-	=				
10. Losa	0	+		4	-	=				
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	+		4	-	=				
12. Elementos de arco	-	-		-	-	=				
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-		-	-	=				
14. Elementos de armadura	-	-		-	-	=				
15. Cauce	0	+		4	-	=				
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	4 UND	2013		
17. Puente en general	3	-		4	-	=				

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



Regional.....: 1 Antioquia  
Ruta.....: Turbo-Orocué,  
Carretera.....: SANTA FE DE ANTIOQUIA-MEDELLIN  
Abscisa.....: 30+0701  
No del registro..: 2733

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.....: 2012.09.27  
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:  
Latitud: 6 gra 22 min N Longitud: 75 gra 43 min O Altitud: 1381 m

Geometría: Número de luces.....: 3  
Longitud de la luz menor (m): 15.70  
Longitud de la luz mayor (m): 29.80  
Longitud total .....(m): 70.85  
Ancho del tablero.....(m): 9.15  
Ancho del separador.....(m): 0.00  
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00  
Ancho del andén derecho..(m): 0.00  
Ancho de la calzada.....(m): 4.15  
Ancho entre bordillos....(m): 8.35  
Ancho del acceso.....(m): 7.50  
Area.....(m2): 648.28  
  
Altura de pilas.....(m): 14.80  
Altura de estribos.....(m): 0.60  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.30  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.27  
Puente en terraplén.....(m): S  
  
Curva/tangente.....(C/T): C  
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N  
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas  
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.  
Material.....: 30 Concreto presforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....: N  
Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable  
Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable  
Material.....: 91 No aplicable

Subestructura:

Estribos	: Tipo.....:	20	Enterrado, sólido
	: Material.....:	21	Concreto reforzado
	: Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas...	: Tipo.....:	30	Columna sola con viga cabezal
	: Material.....:	21	Concreto reforzado
	: Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido

Detalles:

Tipo de baranda.....:	20	Concreto sólido
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.....:	SAN JERONIMO
Coeficiente de aceleración.....:	0.25

Paso por el cauce.....: N

Variante existe.....: N      Longitud (km):                      Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....:

Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	6204A	
Nombre de la carretera.:	SANTA FE DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	
Abscisa.....:	30/0701	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I: 19.60	IM: 19.60	DM: 19.60	D: 19.60
Vert. inferior....(m):	I: 19.60	IM: 19.60	DM: 19.60	D: 19.60

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):	
Velocidad máx..(k.p.h.):	
Otra.....:	NOMBRE DE LA QUEBRADA- CURVA

Observaciones :



Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.09.27	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.09.27  
Iniciales.....: OJCO  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 21

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

Año de la próxima inspección principal: 2015



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			4
01-6204A-017.00 QDA LA ROCHELA								
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	
1 Superficie del puente D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto. En general, se observan pequeñas fisuras de menos de 3 mm de espesor en sentido transversal, ubicadas en el área de las juntas de expansión; así mismo se evidencia asentamiento en el asfalto hacia el centro de la luz. Por lo tanto se recomienda realizar la respectiva reparación. Posterior a la actividad anterior se recomienda la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del sector. Por su parte los drenes superficiales se encuentran en buen estado. Descomposición	3	-		D Z	81 1	2013 2013	7899 465	4
2 Juntas de expansión - En el momento de la inspección no fue posible identificar el dispositivo de juntas de expansión. En general se observa que el elemento funciona correctamente, dado que a pesar de las fisuras superficiales del asfalto en esta zona, no existe filtración hacia los elementos de la subestructura. Por lo tanto no es necesario intervenir la componente.	0	+						4
3 Andenes/Bordillos - El puente no cuenta con andenes peatonales y los bordillos hacen parte constitutiva de las barandas las cuales son macizas tipo New Jersey, por lo tanto este componente se evalúa como tal en el componente Barandas.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			5
01-6204A-017.00 QDA LA ROCHELA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas A:Reparación de barandas de concreto Z:Otra - Las barandas del puente son en concreto macizas tipo New Jersey con una sección trapezoidal que compone los bordillos del puente y una sección rectangular, ambos elementos uniformes conforman la defensa y protección para los vehículos. En el momento de la inspeccion se pudo observar fractura del concreto con acero expuesto en losa de acceso en los costados del lado izquierdo. Adicionalmente se recomienda limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del elemento. Daño en conc. / acero expuesto	3	-		A Z	6 1	2013 2013	2172 2846	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - La protección de conos y taludes del puente, se ha hecho por medio de cunetas, las cuales se encuentran en buen estado. Sin embargo, se recomienda mantenimiento rutinario en cuanto a limpieza se refiere, dada la gran cantidad de vegetación de estas zonas. Otro	0	-		Z	1	2013	537	4
6 Aletas	-							
7 Estribos - Los estribos del puente son macizos de concreto enterrados, estos elementos sobresalen en promedio 0.60m hasta el nivel de apoyo de las vigas. En general no se evidencia porosidad en el concreto o algún daño que afecte la estailidad de la superestructura. Por lo tanto no es necesario intervenir el elemento.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			6
01-6204A-017.00 QDA LA ROCHELA								
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	
8 Pilas - Las cuatro vigas del puente se apoyan en dos pilas centrales macizas en concreto, las cuales tienen forma rectangular de 4.00 m de largo y 1.00 m de profundidad en los extremos tiene dos columnas adosadas de 0.60 m por 1.00 m, sobre esta se apoya una viga cabezal de 1.00 m de altura, la que recibe las cuatro vigas, esta pila tiene una altura de 14.80 m. En general no se evidencian daños en el concreto que afecten la estabilidad de la superestructura; por lo tanto no es necesario intervenir el elemento.	0	+						4
9 Apoyos - Las vigas del puente se apoyan en los estribos y sobre las pilas centrales en placas de neopreno estas tienen un espesor de 3 centímetros y profundidad 0.30 m, no se observan problemas propios de este componente en el momento de la inspección; los apoyos se encuentran ubicados en su posición original. Dado lo anterior, el elemento no requiere intervención.	0	+						4
10 Losa - La composición estructural de la losa del puente es en plaquetas prefabricadas en la parte que da hacia el interior de las vigas, estas placas son de la misma longitud o separación entre vigas y ancho de 0.30 m. Hacia los voladizos del puente la placa esta construida en concreto reforzado. No se evidencian daños en el concreto que afecten la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto no se requiere intervención.	0	+						4



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			7
01-6204A-017.00 QDA LA ROCHELA								
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	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en cada luz, en concreto preesforzado. Dicho componente no presenta daños en el concreto, no se evidencian fisuras, porosidades o acero expuesto. Dado lo anterior, no es necesario intervenir el elemento, ya que no representa riesgo para la estabilidad del puente.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente en estudio salva la Quebrada La Rochela, la cual presenta un ancho de 63.00 m, con un gálibo al cauce de 19.60 m; sin señales de contaminación ni malos olores. No se observa flujo de agua. En general no se requiere intervención de este elemento ya que no afecta las componentes de la subestructura.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección se observó que el puente no cuenta con señales verticales de velocidad máxima permitida para el paso de los vehículos, ni capacidad máxima de carga. Como parte del mantenimiento rutinario, se requiere instalar las señales verticales que indiquen esta información. Se evidencia señal vertical del nombre del a quebrada y curva, en buenas condiciones. Otro	1	-		Z	1	2013	635	4

## Informe de inspección principal

01-6204A-017.00 QDA LA ROCHELA

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 muy pronto); debido a que algunos elemento del puente como la superficie y las barandas, requieren intervención de manera oportuna, dado que el progreso en los daños encontrados puede afectar de manera considerable la estabilidad de la superestructura.  Costo total	3	-					14554	4

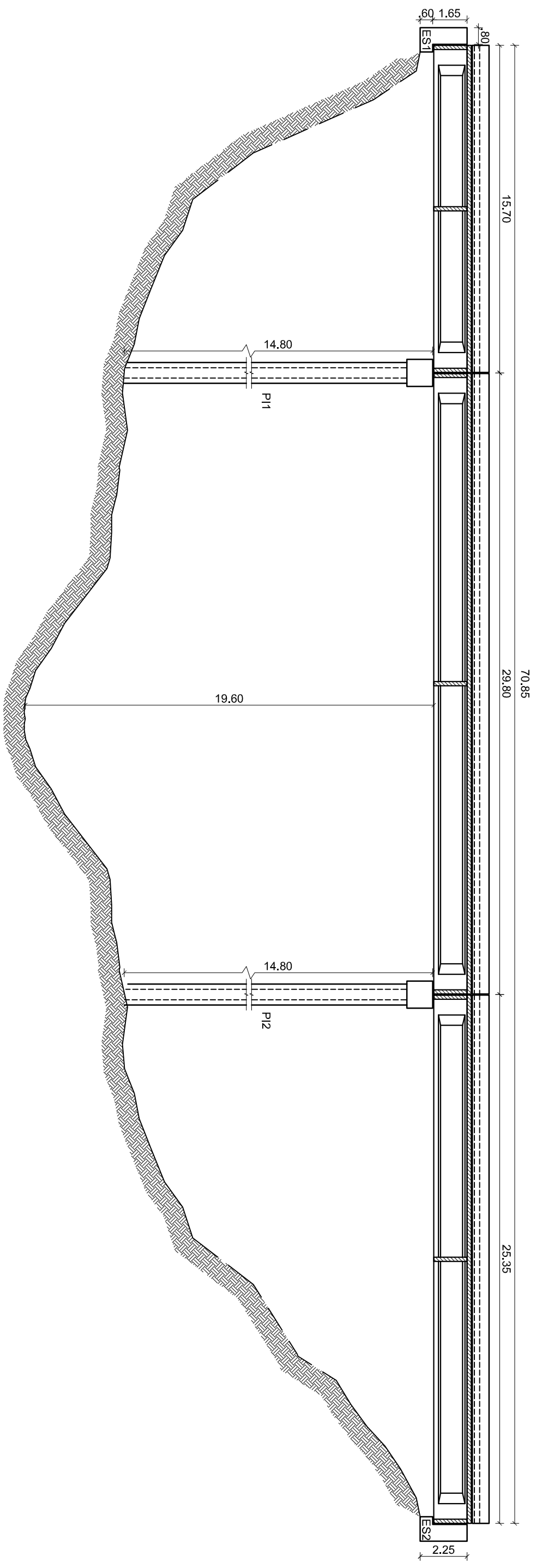


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

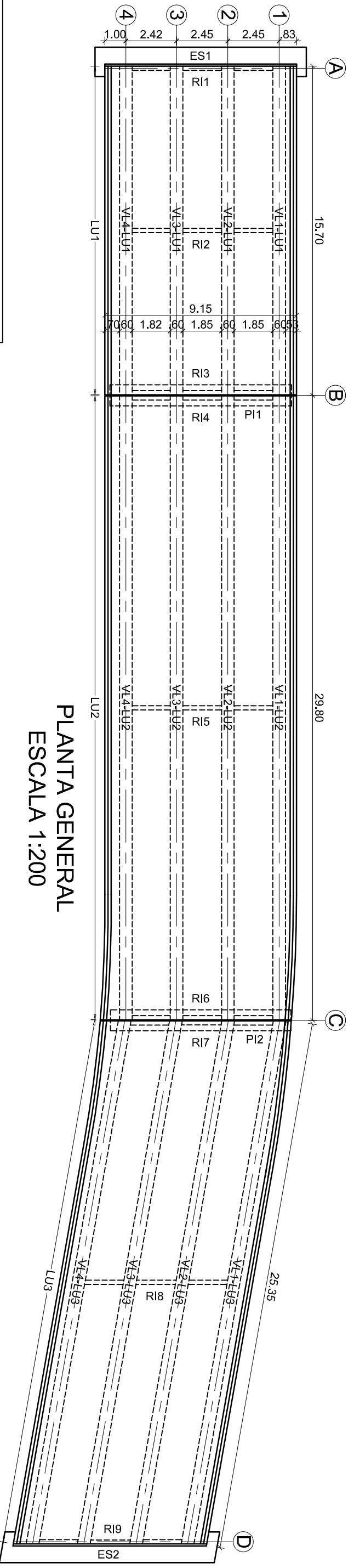
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN, RUTA 6204A DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
PUENTE QUEBRADA LA ROCHELA 01-6204A-017.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE PUENTE</b>				
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	81	97.522	7.899.282
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	285	1.631	464.835
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
A	REPARACION DE BARANDA DE CONCRETO	ML	6	362.058	2.172.348
10	LIMPIEZA	ML	145	4.516	654.820
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	145	15.113	2.191.385
<b>5</b>	<b>CONOS/TALUDES</b>				
10	LIMPIEZA	M2	200	2.686	537.200
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>14.554.634</b>





SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:200



PLANTA GENERAL  
ESCALA 1:200

NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTES INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: DESANG	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE	TÍTULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA PUENTE QUEBRADA LA ROCHELA SANTAFÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN
		REVISÓ: J.C.S.	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	FECHA: ENE DE 2013	PLANO: 1 DE 2

ACAD: S1-01-6204A-017.00

