

**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 POTRERA 01-6204A-024.00

PR 34+0285

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 CLA POTRERA
01-6204A-024.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA SANTA FE DE ANTIOQUIA - MEDELLIN**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	03/10/2012
2	Revisión Interventoría	1	20/10/2012
3	Revisión Interventoría	2	10/01/2013

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

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

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.

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	✓
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	✓
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	✓
COMPONENTE 4 - BARANDAS	✓
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	✓
COMPONENTE 6 - ALETAS	✓
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	✓
COMPONENTE 8 - PILAS	✓
COMPONENTE 9 - APOYOS	✓
COMPONENTE 10 - LOSA	✓
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	✓
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	✓
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MALLETOS	✓
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	✓
COMPONENTE 15 - CAUCE	✓
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	✓
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	✓
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	✓
ANEXOS	✓



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de seis luces de 143.10 m de longitud total, con una luz menor de 17.00 m y una luz mayor de 30.00 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 0.40 m y cinco pilas tipo columna sola con viga cabezal en concreto reforzado con una altura de 8.30 m. No se identifica el tipo de cimentación de estribos y pilas. La superestructura cuenta con apoyos fijos sobre los estribos y pilas correspondientes a placas de neopreno. La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho entre bordillos de 8.30 m y 9.10 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 presenta un esviamiento aproximado de 80°. Posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando La Quebrada La Potrera. 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 16.10 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



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	QUEBRADA LA POTRERA
IDP	01-6204A-024.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN
PR	34+0285

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°21' 23,06"N	6°21 ' 18,76" N
LONGITUD	75°42' 28,38"O	75°42 ' 27,89" O
ALTITUD	1560 m	1560 m
DISTANCIA AL EJE	4.15 m	4.15 m
NUMERO DE SATELITES	7	7

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente es en asfalto, existe peralte hacia el costado izquierdo, ya que el puente es en curva, por este costado se evacuan las aguas lluvias por drenes verticales que se observan en buen estado, las losas de acceso al puente no son evidentes ya que están cubiertas por asfalto; sobre estos elementos y la carpeta que cubre la losa se evidencian pequeñas fisuras transversales, las cuales deben ser selladas con el fin de evitar filtraciones hacia la subestructura y deterioro del material asfáltico. Posteriormente, se recomienda la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del lugar.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
23	SELLO DE FISURAS	M2	34	74.198	2.522.732
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	573	1.631	934.563
TOTAL INTERVENCIÓN					3.457.295



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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. A pesar de las fisuras transversales en la superficie, no se evidencian filtraciones hacia la subestructura, lo cual indica que el elemento funciona de manera adecuada. Por lo tanto no es necesario intervenirlo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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 general, se evidencia pérdida de sección con refuerzo expuesto en la baranda izquierda hacia el centro del puente, y en el extremo derecho hacia el acceso dos. Por lo tanto, es necesaria la reparación en las áreas afectadas con el fin de evitar daños de mayor proporción; además de 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

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	300	4.516	1.354.800
25	RECONSTRUCCION DE BARANDA	ML	5	251.098	1.255.490
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	300	15.113	4.533.900
TOTAL INTERVENCIÓN					7.144.190



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Las pendientes de los taludes no están bien definidas, se observa vegetación y cunetas de desagüe de laderas de montañas cercanas al puente y de la misma vía. En general, se observa fractura de concreto en cunetas de costados izquierdo y derecho en ambos accesos, lo cual requiere de la respectiva reconstrucción del elemento, así como limpieza de la vegetación que empieza a invadir estos elementos. No se observan problemas de socavación por filtración de agua debido a las fisuras de las cunetas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	60	126.480	7.588.800
10	LIMPIEZA	M2	60	2.686	161.160
TOTAL INTERVENCIÓN					7.749.960



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

ESTADO

Los estribos del puente son macizos de concreto enterrados con una altura promedio de 0.4 m, las vigas se apoyan sobre estos elementos a través de placas de neopreno. En general, no se evidencian daños en el concreto, como fisuras o porosidades 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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 cinco 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, estas pilas tienen una altura promedio de 8.30 m. Durante la inspección se observó vegetación y humedad en los hombros de las vigas cabezales, proveniente de la escorrentía superficial, sin embargo, no se evidencian daños en el concreto. Dado lo anterior es necesario como parte del mantenimiento rutinario del puente limpieza general.

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	10	8.082	80.820
TOTAL INTERVENCIÓN					80.820



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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. El componente funciona como fue diseñado y no requiere intervención, dado que no se observan fisuras, aplastamientos o dispositivos corridos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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. Durante la inspección se pudo constatar que el componente funciona como fue diseñado, 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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. En términos generales, se pudo determinar que el componente funciona como fue diseñado, no se han generado problemas propios de estos elementos, como fisuras, acero expuesto o pérdida de concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente en estudio salva la quebrada La Potrera, con un ancho de cauce de 50.00 m y gálibo medio de 16.1 m, solo existe flujo de agua entre las LU2 y LU3, es evidente la gran cantidad de material pétreo de arrastre y su gran tamaño, el flujo de agua de la quebrada muestra gran velocidad, sin señales de contaminación o malos olores. En general el componente no genera riesgo para los otros elementos del puente. Por lo tanto no es necesaria su 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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 señales verticales que indiquen esta información. Se observa señales de nombre de la Quebrada y de 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
TOTAL INTERVENCIÓN					634.764



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseñó. Se requiere la intervención de algunos elementos como la superficie, las barandas y los conos; los que aunque no generan grandes riesgos para la estabilidad de la superestructura; sin embargo de continuar progresando pueden significar grandes afectaciones.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>2</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 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseñó. Se requiere la intervención de algunos elementos como la superficie, las barandas y los conos; los que aunque no generan grandes riesgos para la estabilidad de la superestructura; sin embargo de continuar progresando pueden significar grandes afectaciones.
 - La superficie del puente, requiere del sellado de las fisuras que se evidencian hacia los accesos en la ubicación de las juntas de expansión, con el fin de evitar filtraciones hacia la subestructura y daños de mayor consideración en el asfalto. Por lo tanto es necesario sellarlas y realizar la demarcación horizontal como parte de la señalización del lugar.
 - En general las barandas presentan algunas secciones con pérdidas de concreto evidenciando el acero de refuerzo, lo cual se debe a impactos de vehículos. Se recomienda la reconstrucción de la baranda en las zonas afectadas, así como limpieza y pintura general, como parte del mantenimiento rutinario del elemento.
 - Las cunetas existentes se encuentran en regulares condiciones, pues el concreto se evidencia desgastado, permitiendo el paso de agua. Se sugiere la reconstrucción de las mismas, las cuales cumplan con su función de manera adecuada y limpieza general, dada la gran cantidad de vegetación adherida en estas zonas.
 - Limpieza general de las vigas cabezales de las pilas, debido a las filtraciones desde la superficie, las cuales han permitido adherencia de vegetación, aún sin afectaciones en el concreto.
 - Se recomienda colocar las señales verticales faltantes, con el fin de brindar la adecuada información y seguridad a quienes transitan la zona.

 - Próxima inspección principal en el año 2015

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA POTRERA 01-6204A-024.00 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 POTRERA</u>		Territorial		Carretera		Identificación del puente	
Identif. <u>01-6204A</u>		<u>024</u>		<u>00</u>			
Carretera : <u>SANTA FE DE ANTIOQUIA - MEDELLIN</u>		PR. <u>34+0285</u>		Territorial <u>ANTIOQUIA</u>		Registro <u>2740</u>	

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo :	Material :
1	10	S	S	—	—	—	—	20	21	30	21
2	30	N	I	16.1	16.1	16.1	16.1	92	92	92	92

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.):	<u>LA POTRERA</u>
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	<u>30/09/2012</u>
Iniciales del Inspector :	<u>QJCO</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	6
Longitud luz menor (m) :	17.00
Longitud luz mayor (m) :	30.00
Longitud total (m) :	143.10
Ancho del tablero (m) :	9.10
Ancho del separador (m) :	0.00
Ancho del andén izquierdo (m)	0.00
Ancho del andén derecho (m) :	0.00
Ancho de calzada (m)	8.30
Ancho entre bordillos (m)	8.30
Ancho del acceso (m)	8.30
Altura de pilas (m)	8.30
Altura de estribos (m)	0.40
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.30
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.30
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C
Esviajamiento (gra)	80°

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

DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	20	Carga máxima	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Junta de expansión	92	Otra	<u>QUEVA-NOMBRE DE LA QUEBRADA</u>

APOYOS	
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

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	—		
Departamento	<u>ANTIOQUIA</u>		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	<u>SAN JERONIMO</u>		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	21	1560
Longitud (O)	75	42	

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>30/09/2012</u>
-------	-------------------

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

Nombre: QUEBRADA LA POTRERA	Identif.:	Regional: 01	Carretera: 6204A	Identificación del puente: 024.00
Carretera: ENLAJE DE ANTIOQUIA - MEDELLIN	PR. 34 +0258	Fecha: 30/09/12	Tiempo: NUBLADO	
Temperat: 21°C	Inspector: OJCO	Administrador:	Año próxima inspección: 2015	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Puente	2	-		4	70	23	34 M ²	2014	
						27	573 HL	2015	
2. Juntas de expansión	0	+		4	-	=			
3. Andenes / Bordillos	0	+		4	-	=			
4. Barandas	2	-		4	20	10	300 HL	2014	34 - 300 HL - 2014
						25	5 ML	2014	
5. Conos / Taludes	3	-		4	40	D	60 HL	2014	
						10	60 M ²	2014	
6. Aletas	-	-		-	-	=			
7. Estribos	0	+		4	-	=			
8. Pilas	0	-		4	90	10	10 M ²	2014	
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	2014	
17. Puente en general	2	-		4	-	=			

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Turbo-Orocué,
Carretera.....: SANTA FE DE ANTIOQUIA-MEDELLIN
Abscisa.....: 34+0285
No del registro..: 2740

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.....: 2012.09.30
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:
Latitud: 6 gra 21 min N Longitud: 75 gra 42 min O Altitud: 1560 m

Geometría: Número de luces.....: 6
Longitud de la luz menor (m): 17.00
Longitud de la luz mayor (m): 30.00
Longitud total(m): 143.10
Ancho del tablero.....(m): 9.10
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
Ancho del andén derecho..(m): 0.00
Ancho de la calzada.....(m): 8.30
Ancho entre bordillos....(m): 8.30
Ancho del acceso.....(m): 8.30
Area.....(m2): 1302.21

Altura de pilas.....(m): 8.30
Altura de estribos.....(m): 0.40
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.30
Long. de apoyos en estrib(m): 0.30
Puente en terraplén.....(m): S

Curva/tangente.....(C/T): C
Esviajamiento.....(gra): 80

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..:

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.....:	24/0285	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 16.10	IM: 16.10	DM: 16.10	D: 16.10

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.09.30	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.09.30
Iniciales.....: OJCO
Tiempo.....: Nublado
Temperatura.....(gra. C): 21

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

Año de la próxima inspección principal: 2016



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/01/20			4
01-6204A-024.00 QDA LA POTRERA								
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 Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto, existe peralte hacia el costado izquierdo, ya que el puente es en curva, por este costado se evacuan las aguas lluvias por drenes verticales que se observan en buen estado, las losas de acceso al puente no son evidentes ya que están cubiertas por asfalto; sobre estos elementos y la carpeta que cubre la losa se evidencian pequeñas fisuras transversales. Descomposición	2	-		Z	1	2013	3458	4
2 Juntas de expansión - En el momento de la inspección no fue posible identificar el dispositivo de juntas de expansión. A pesar de las fisuras transversales en la superficie, no se evidencian filtraciones hacia la subestructura, lo cual indica que el elemento funciona de manera adecuada. Por lo tanto no es necesario intervenirlo.	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			29/01/20			5
01-6204A-024.00 QDA LA POTRERA								
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 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 general, se evidencia pérdida de sección con refuerzo expuesto en la baranda izquierda hacia el centro del puente, y en el extremo derecho hacia el acceso dos. Por lo tanto, es necesaria la reparación en las áreas afectadas con el fin de evitar daños de mayor proporción; además de limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del elemento. Impacto	2	-		Z	1	2013	7144	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas Z:Otra - Las pendientes de los taludes no están bien definidas, se observa vegetación y cunetas de desagüe de laderas de montañas cercanas al puente y de la misma vía. En general, se observa fractura de concreto en cunetas de costados izquierdo y derecho en ambos accesos, lo cual requiere de la respectiva reconstrucción del elemento, así como limpieza de la vegetación que empieza a invadir estos elementos. No se observan problemas de socavación por filtración de agua debido a las fisuras de las cunetas. Erosión / socavación	3	-		D Z	60 1	2013 2013	7589 161	4
6 Aletas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/01/20			6
01-6204A-024.00 QDA LA POTRERA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos - Los estribos del puente son macizos de concreto enterrados con una altura promedio de 0.4 m, las vigas se apoyan sobre estos elementos a través de placas de neopreno. En general, no se evidencian daños en el concreto, como fisuras o porosidades que afecten la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto, no es necesario intervenir el elemento.	0	+						4
8 Pilas Z:Otra - Las cuatro vigas del puente se apoyan en cinco 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, estas pilas tienen una altura promedio de 8.30 m. Durante la inspección se observo vegetación y humedad en los hombros de la vigas vigas cabezales, proveniente de la escorrentía superficial, sin embargo, no se evidencian daños en el concreto. Dado lo anterior es necesario como parte del mantenimiento rutinario del puente limpieza general. Otro	0	-		Z	1	2013	81	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. El componente funciona como fue diseñado y no requiere intervención, dado que no se observan fisuras, aplastamientos o dispositivos corridos.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/01/20			7
01-6204A-024.00 QDA LA POTRERA								
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	
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. Durante la inspección se pudo constatar que el componente funciona como fue diseñado, 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
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en cada luz, en concreto preesforzado. En términos generales, se pudo determinar que el componente funciona como fue diseñado, no se han generado problemas propios de estos elementos, como fisuras, acero expuesto o pérdida de concreto.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
Informe de inspección principal		29/01/20		8		01-6204A-024.00 QDA LA POTRERA			
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		
15 Cauce - El puente en estudio salva la quebrada La Potrera, con un ancho de cauce de 50.00 m y gálibo medio de 16.1 m, solo existe flujo de agua entre las LU2 y LU3, es evidente la gran cantidad de material pétreo de arrastre y su gran tamaño, el flujo de agua de la quebrada muestra gran velocidad, sin señales de contaminación o malos olores. En general el componente no genera riesgo para los otros elementos del puente. Por lo tanto no es necesaria su intervención.	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 señales verticales que indiquen esta información. Se observa señales de nombre de la Quebrada y de curva, en buenas condiciones. Otro	1	-		Z	1	2013	635	4	
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseñó. Se requiere la intervención de algunos elementos como la superficie, las barandas y los conos; los que aunque no generan grandes riesgos para la estabilidad de la superestructura; sin embargo de continuar progresando pueden significar grandes afectaciones.	2	-						4	
Costo total							19068		

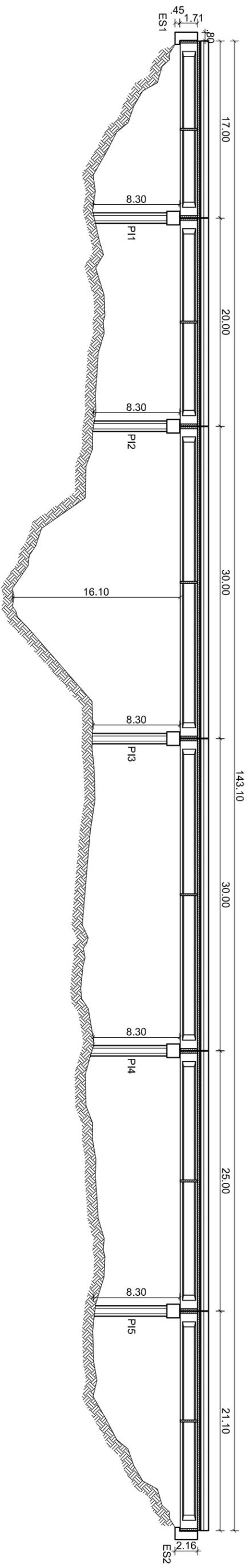


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

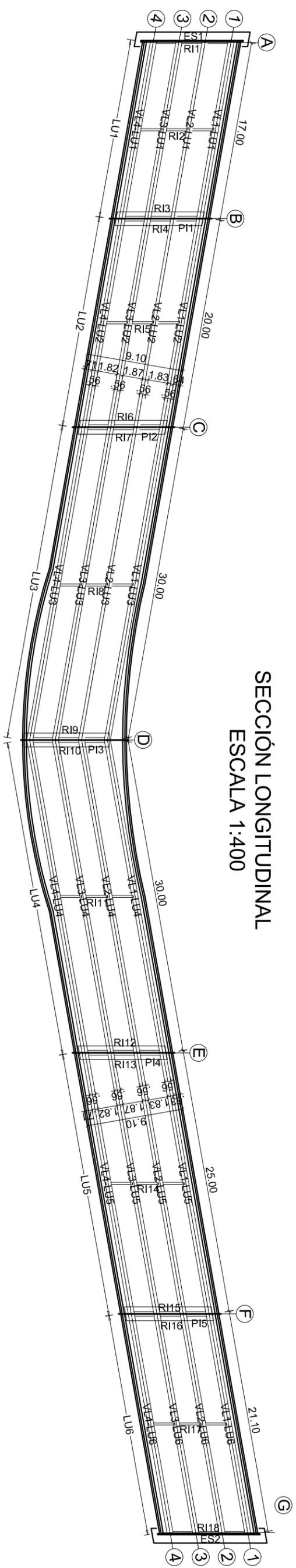
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

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 CLA POTRERA 01-6204A-024.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE PUENTE				
23	SELLO DE FISURAS	M2	34	74.198	2.522.732
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	573	1.631	934.563
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	300	4.516	1.354.800
25	RECONSTRUCCION DE BARANDA	ML	5	251.098	1.255.490
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	300	15.113	4.533.900
5	CONOS/TALUDES				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	60	126.480	7.588.800
10	LIMPIEZA	M2	60	2.686	161.160
8	PILAS				
10	LIMPIEZA	M2	10	8.082	80.820
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
TOTAL COSTO DIRECTO					19.067.029



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:400



PLANTA GENERAL
ESCALA 1:400

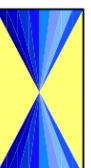
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESANG
REVISÓ:
J.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

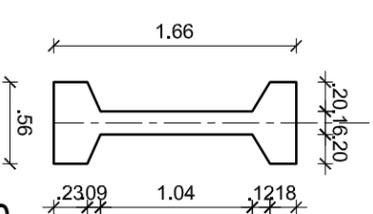
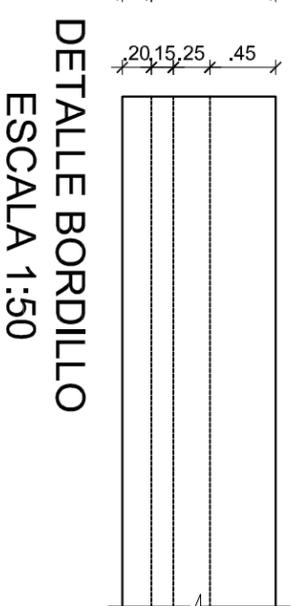
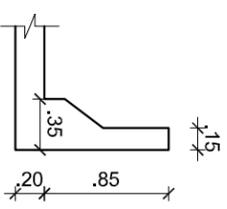
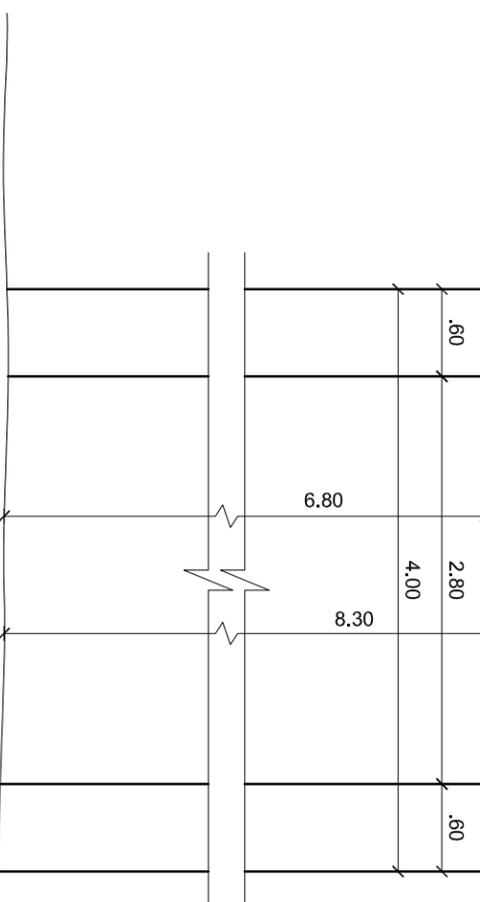
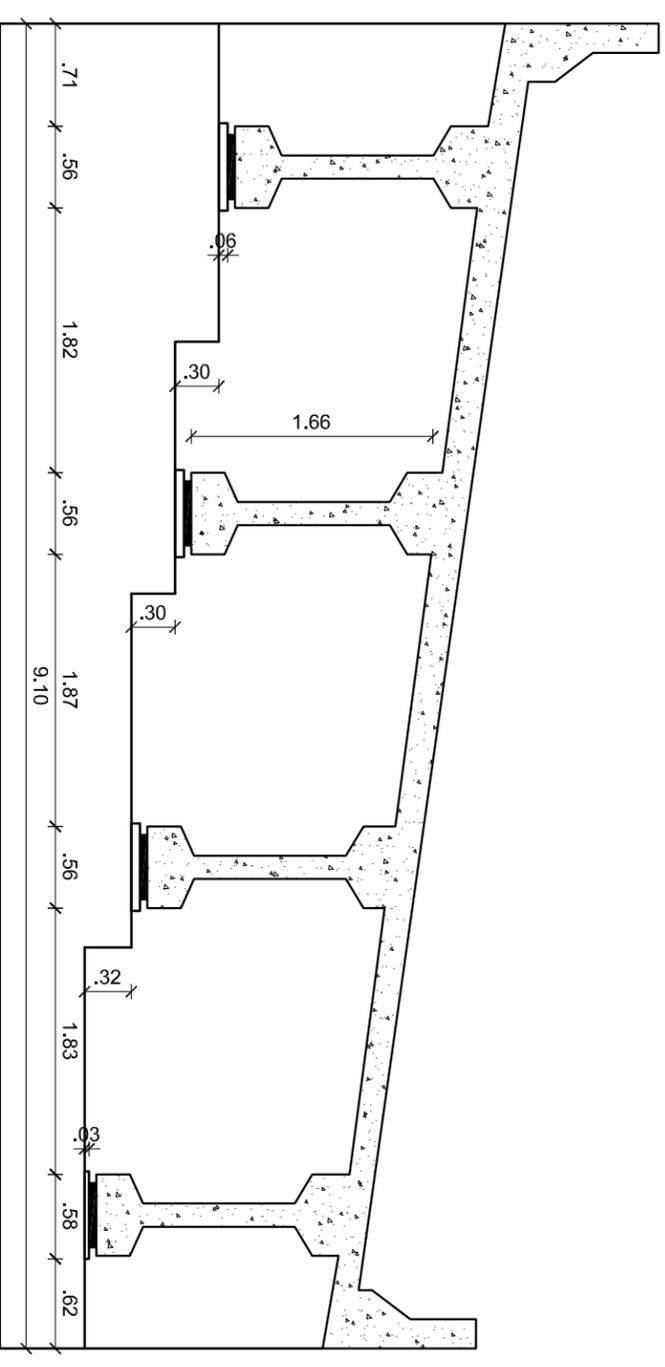
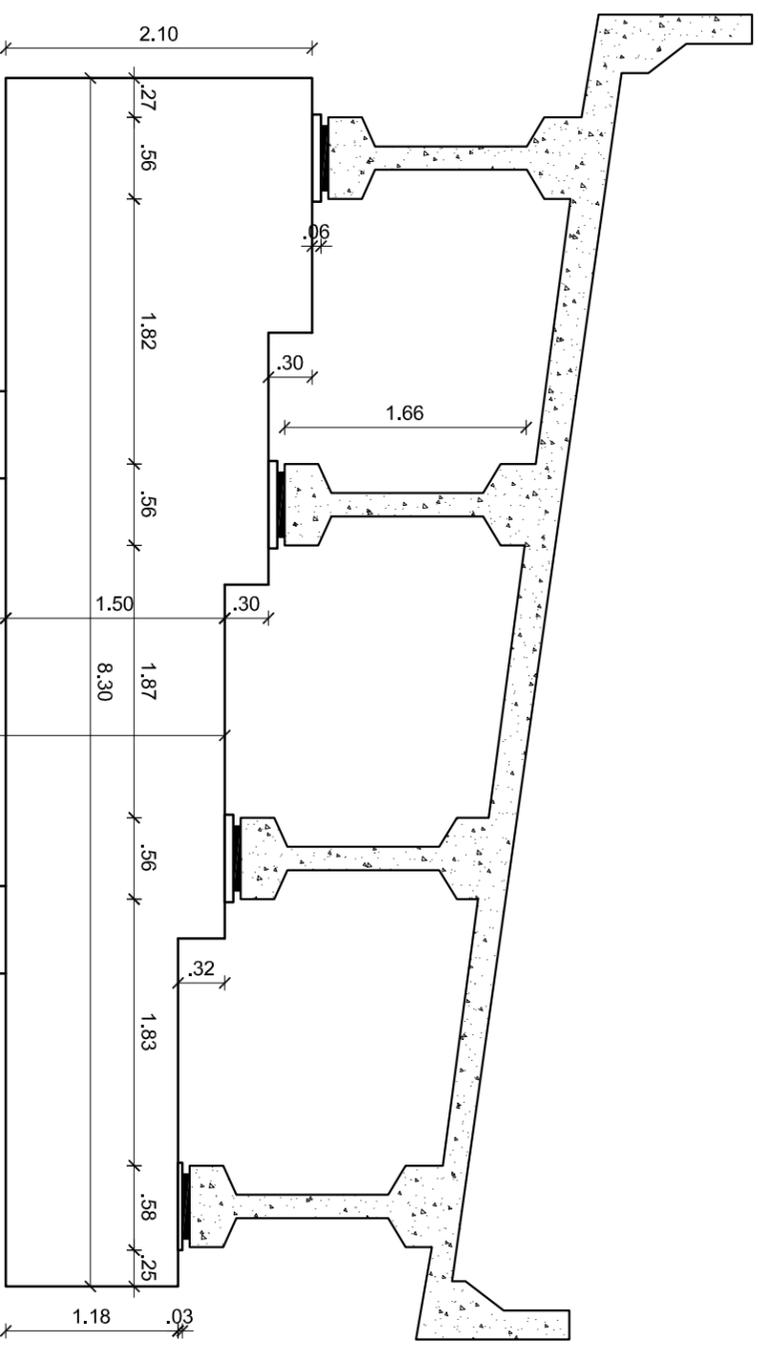
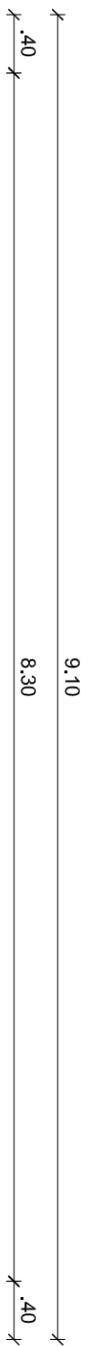
TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE QUEBRADA LA POTRERA
SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA - MEDELLÍN

FECHA:
ENE DE 2013

PLANO:
1 DE 2

ACAD:
S1-01-6204A-024.00

REV.
2

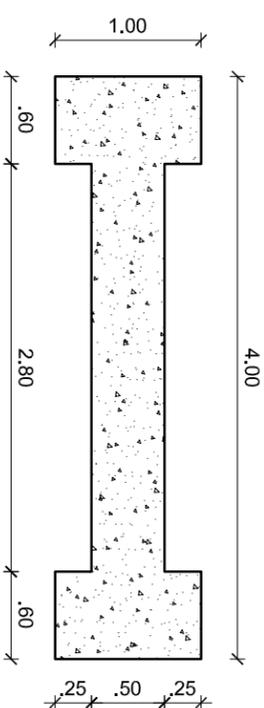


**SECCIÓN TRANSVERSAL PILA
ESCALA 1:50**

**DETALLE BORDILLO
ESCALA 1:50**

**SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:50**

**SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50**



**CORTE TRANSVERSAL PILA
ESCALA 1:50**

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTES
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESANG
REVISÓ:
J.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

PROYECTO:

ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:

ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE QUEBRADA LA POTRERA
SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA - MEDELLÍN

FECHA:
ENE DE 2013

PLANO:
2 DE 2

ACAD:
S2-01-6204A-024.00

REV.

2