

**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 SAN GREGORIO 01-6204A-021.00  
PR 32+0010  
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 SAN GREGORIO  
01-6204A-021.00  
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	30/09/2012
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 cinco luces de 136.10 m de longitud total, con una luz menor de 20.20 m y una luz mayor de 35.30 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 cuatro pilas tipo columna sola con viga cabezal en concreto reforzado con una altura de 9.00 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 8.35 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 no presenta esviajamiento. Posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando La Quebrada San Gregorio. 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 8.0 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 PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**IDENTIFICACIÓN**

NOMBRE DEL PUENTE	QUEBRADA SAN GREGORIO
IDP	01-6204-021.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN
PR	32+0010

**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' 6,62"N	6°22 ' 6,9" N
LONGITUD	75°42' 44,43"O	75°42 ' 39,89" O
ALTITUD	1457 m	1457 m
DISTANCIA AL EJE	4.18 m	4.18 m
NUMERO DE SATELITES	7	7

**TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION**



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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 el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente. El drenaje se encuentra en buenas condiciones. En general, se debe realizar la demarcación horizontal como parte de la señalización vial de la zona.

**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
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	545	1.631	888.895
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>888.895</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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. Se evidencia reciente reparación en los accesos del puente, mediante el sello de las aparentes fisuras, debido a las humedades que se presentaron con anterioridad en la subestructura. Dado lo anterior, no es necesario intervenir el elemento ya que funciona correctamente.

**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 SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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**



**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 SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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. La baranda derecha presenta pérdida de sección con refuerzo expuesto; por lo tanto se recomienda realizar la respectiva reparación del concreto en el área afectada, así como limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del puente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	273	4.516	1.232.868
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	2	293.813	587.626
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	273	15.113	4.125.849
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>5.946.343</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

El puente cuenta con taludes en los costados de ambos accesos, los cuales están protegidos por cunetas que desaguan la vía de acceso al puente. Durante la inspección se pudo evidenciar que las cunetas funcionan bien; sin embargo, existe abundante vegetación que debe ser retirada en el momento de realizar mantenimiento rutinario a la vía o al 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
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 SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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 1.05 m, las vigas se apoyan sobre estos elementos a través de placas de neopreno. Los ES1 y ES2 presentan filtración de agua por los apoyos de vigas VL1-VL2-VL3, se pudo observar también en las cercanías al ES1 que el puente se esta utilizando como deposito de chatarra. Dado lo anterior se recomienda realizar limpieza general en estas zonas, ya que no representan una afectación considerable para la estabilidad de la superestructura.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	20	8.082	161.640
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>161.640</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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 cuatro 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 9.00 m. En general, se evidencia pérdida de sección hacia el costado izquierdo de la PI1, en mínimas proporciones, lo cual no afecta considerablemente la estabilidad de la superestructura. Se recomienda realizar las reparaciones del caso en el concreto afectado.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	974.888	974.888
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>974.888</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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 7 centímetros y profundidad 0.30 m. Se deben limpiar los apoyos se observan restos de basuras y mortero junto a las placas de neopreno. Los dispositivos se encuentran ubicados correctamente en su posición original, sin señales de aplastamiento o fisuras.

**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	UND	24	7.471	179.304
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>179.304</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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. En el momento de la inspeccion no se observaron problemas en este componente, por lo tanto no requiere intervencion.

**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 SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

La superestructura se compone de cuatro vigas en cada luz, en concreto preesforzado, las cuales no representan riesgo para la estabilidad del puente. En el momento de la inspección se observó humedad que fue generada por las filtraciones ya reparadas. Por lo tanto se recomienda realizar limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del 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
10	LIMPIEZA	ML	90	7.471	672.390
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>672.390</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El puente en estudio salva la quebrada San Gregorio, con un ancho de cauce de 116.10 m y con un gálibo al cauce de 8.00 m, sin contaminaciones y flujo de agua. En general se observa corrimiento de una gran masa de suelo de la ladera de la montaña que presenta alta pendiente; lo cual no representa problemas para los elementos de la subestructura. Dado lo anterior no se requiere ningún tipo de 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-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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 señal de nombre de la quebrada 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-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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 1, (Daño pequeño, pero reparación no es necesaria (excepto mantenimiento rutinario), los componentes esenciales del puente funcionan como fueron diseñados. Se deben realizar las reparaciones mínimas rutinarias propuestas en cada componente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- |  |           |   |          |
|--|-----------|---|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>1</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 1, (Daño pequeño, pero reparación no es necesaria (excepto mantenimiento rutinario), los componentes esenciales del puente funcionan como fueron diseñados. Se deben realizar las reparaciones mínimas rutinarias propuestas en cada componente.
  - La superficie asfáltica se encuentra en buenas condiciones, sin presentar daños que afecten la estabilidad de la superestructura. Como parte de la señalización de la zona es conveniente la demarcación horizontal.
  - Las barandas evidencian algunos sectores con daños pequeños en el concreto, producto de impactos que han permitido la exposición del acero de refuerzo; por lo tanto se deben realizar las medidas pertinentes de reparación en las áreas afectadas, así como la limpieza y pintura general, la cual hace parte del mantenimiento rutinario del elemento.
  - Limpieza general en los conos dada la cantidad de vegetación abundante que crece en estas zonas; así mismo es necesario realizar la misma actividad en los estribos, los apoyos y las vigas por las humedades presentes y restos de mortero.
  - En cuanto a las pilas, se debe realizar la reparación del concreto desportillado, el cual no afecta la estabilidad del elemento, ya que el daño corresponde a agentes externos al comportamiento estructural del mismo.
  - Es necesario completar la señalización vertical, con el fin de brindar suficiente información y seguridad a quienes transitan estas zonas.
  
  - Próxima inspección principal en el año 2016

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME PUENTE QDA SAN GREGORIO 01-6204A-021.00 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 SAN GREGORIO</u>		Identif. <u>01-6204A-021-00</u>	
Carretera : <u>SAUTA FE DE ANTIOQUIA - MECULLIN</u>		PR. <u>32-0010</u>	Territorial <u>ANTIOQUIA</u> Registro <u>2737</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	8.0	8.0	8.0	8.0

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	<u>QDA SAN GREGORIO</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>OJO</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	5
Longitud luz menor (m) :	20.20
Longitud luz mayor (m) :	35.30
Longitud total (m) :	136.10
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)	8.35
Ancho entre bordillos (m)	0.35
Ancho del acceso (m)	0.35
Altura de pilas (m)	9.00
Altura de estribos (m)	0.60
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.30
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.45
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 :	30
Material :	21	Material :	21
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</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	ANTIOQUIA		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	SAN JERÓNIMO		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	22	1457
Longitud (O)	75	42	
Coeficiente 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:	DEBRADASAN GREGORIO	Identif.:	01-6204A	Regional	Carretera	Identificación del puente	021.00
Carretera:	SALTA DE ANTIPOYA-MEDELLIN	PR:	32+0010	Fecha:	27/09/12	Tiempo:	SOLEADO
Temperat:	26°C	Inspector:	OJCO	Administrador:		Año próxima inspección:	2016

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	90	27	545ML	2015		
2. Juntas de expansión	0	+		4	-	=				
3. Andenes / Bordillos	0	+		4	-	=				
4. Barandas	1	-		4	20	10	273ML	2015		34 - 273ML - 2015
						30	2ML	2015		
5. Conos / Taludes	0	-		4	90	10	200M <sup>2</sup>	2015		
6. Aletas	-	-		-	-	=				
7. Estribos	0	-		4	90	10	20M <sup>2</sup>	2015		
8. Pilas	1	-		4	20	30	1M <sup>3</sup>	2015		
9. Apoyos	0	-		4	90	10	24UND	2015		
10. Losa	0	+		4	-	=				
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		4	90	10	90ML	2015		
12. Elementos de arco	-	-		-	-	=				
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-		-	-	=				
14. Elementos de armadura	-	-		-	-	=				
15. Cauce	0	+		4	-	=				
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	4UND	2015		
17. Puente en general	1	-		4	-	=				

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

Regional.....: 1 Antioquia  
 Ruta.....: Turbo-Orocué,  
 Carretera.....: SANTA FE DE ANTIOQUIA-MEDELLIN  
 Abscisa.....: 32+0010  
 No del registro..: 2737

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 42 min O      Altitud: 1457 m

Geometría: Número de luces.....: 5  
           Longitud de la luz menor (m): 20.20  
           Longitud de la luz mayor (m): 35.30  
           Longitud total .....(m): 136.10  
           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): 8.35  
           Ancho entre bordillos....(m): 8.35  
           Ancho del acceso.....(m): 8.35  
           Area.....(m2): 1238.51  
  
           Altura de pilas.....(m): 9.00  
           Altura de estribos.....(m): 0.60  
           Long. de apoyos en pilas.(m): 0.30  
           Long. de apoyos en estrib(m): 0.45  
           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..:

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.....:	31/0010	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 8.00	IM: 8.00	DM: 8.00	D: 8.00

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :



Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.09.27	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.09.27  
Iniciales.....: OJCO  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 26

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

Año de la próxima inspección principal: 2016

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		28/01/20			4			
01-6204A-021.00 QDA SAN GREGORIO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Can	Año	Costo	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto. En el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente. El drenaje se encuentra en buenas condiciones. En general, se debe realizar la demarcación horizontal como parte de la señalización vial de la zona. Otro	0	+		Z	1	2013	889	4
2 Juntas de expansión - En el momento de la inspección no fue posible identificar el dispositivo de juntas de expansión. Se evidencia reciente reparación en los accesos del puente, mediante el sello de las aparentes fisuras, debido a las humedades que se presentaron con anterioridad en la subestructura. Dado lo anterior, no es necesario intervenir el elemento ya que funciona correctamente.	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-021.00 QDA SAN GREGORIO								
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	
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. La baranda derecha presenta pérdida de sección con refuerzo expuesto; por lo tanto se recomienda realizar la respectiva reparación del concreto en el área afectada, así como limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del puente. Impacto	1	-		Z	1	2013	5947	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente cuenta con taludes en los costados de ambos accesos, los cuales están protegidos por cunetas que desaguan la vía de acceso al puente. Durante la inspección se pudo evidenciar que las cunetas funcionan bien; sin embargo, existe abundante vegetación que debe ser retirada en el momento de realizar mantenimiento rutinario a la vía o al puente. Otro	0	-		Z	1	2013	537	4
6 Aletas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			6
01-6204A-021.00 QDA SAN GREGORIO								
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 Z:Otra - Los estribos del puente son macizos de concreto enterrados con una altura promedio de 1.05 m, las vigas se apoyan sobre estos elementos a través de placas de neopreno. Los ES1 y ES2 presentan filtración de agua por los apoyos de vigas VL1-VL2-VL3, se pudo observar también en las cercanías al ES1 que el puente se esta utilizando como deposito de chatarra. Dado lo anterior se recomienda realizar limpieza general en estas zonas, ya que no representan una afectación considerable para la estabilidad de la superestructura. Otro	0	-		Z	1	2013	162	4
8 Pilas Z:Otra - Las cuatro vigas del puente se apoyan en cuatro 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 9.00 m. En general, se evidencia pérdida de sección hacia el costado izquierdo de la PI1, en mínimas proporciones, lo cual no afecta considerablemente la estabilidad de la superestructura. Se recomienda realizar las reparaciones del caso en el concreto afectado. Otro	1	-		Z	1	2013	975	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			7
01-6204A-021.00 QDA SAN GREGORIO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
9 Apoyos Z:Otra - Las vigas del puente se apoyan en los estribos y sobre las pilas centrales en placas de neopreno estas tienen un espesor de 7 centímetros y profundidad 0.30 m. Se deben limpiar los apoyos se observan restos de basuras y mortero junto a las placas de neopreno. Los dispositivos se encuentran ubicados correctamente en su posición original, sin señales de aplastamiento o fisuras. Otro	0	-		Z	1	2013	299	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. En el momento de la inspeccion no se observaron problemas en este componente, por lo tanto no requiere intervención.	0	+						4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - La superestructura se compone de cuatro vigas en cada luz, en concreto preesforzado, las cuales no representan riesgo para la estabilidad del puente. En el momento de la inspección se observó humedad que fue generada por las filtraciones ya reparadas. Por lo tanto se recomienda realizar limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del elemento. Otro	0	-		Z	1	2013	672	4
12 Elementos de arco	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			8
01-6204A-021.00 QDA SAN GREGORIO								
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	
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente en estudio salva la quebrada San Gregorio, con un ancho de cauce de 116.10 m y con un gálibo al cauce de 8.00 m, sin contaminaciones y flujo de agua. En general se observa corrimiento de una gran masa de suelo de la ladera de la montaña que presenta alta pendiente; lo cual no representa problemas para los elementos de la subestructura. Dado lo anterior no se requiere ningún tipo de intrvención.	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 señal de nombre de la quebrada en buenas condiciones. Otro	1	-		Z	1	2013	635	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 1, (Daño pequeño, pero reparación no es necesaria (excepto mantenimiento rutinario), los componentes esenciales del puente funcionan como fueron diseñados. Se deben realizar las reparaciones mínimas rutinarias propuestas en cada componente.	1	-						4
Costo total							10116	

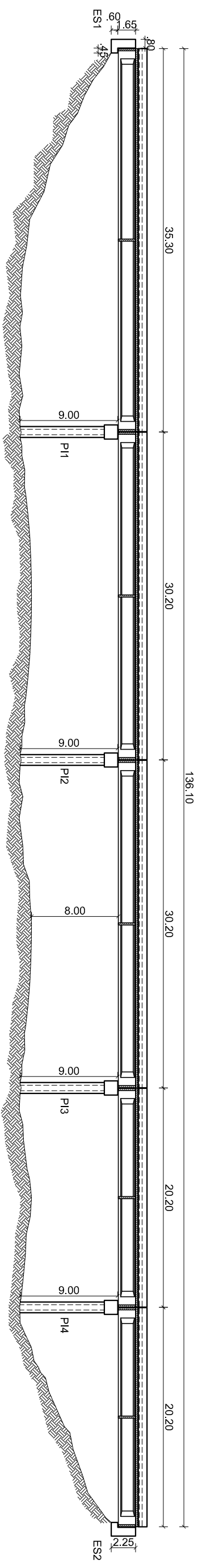


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

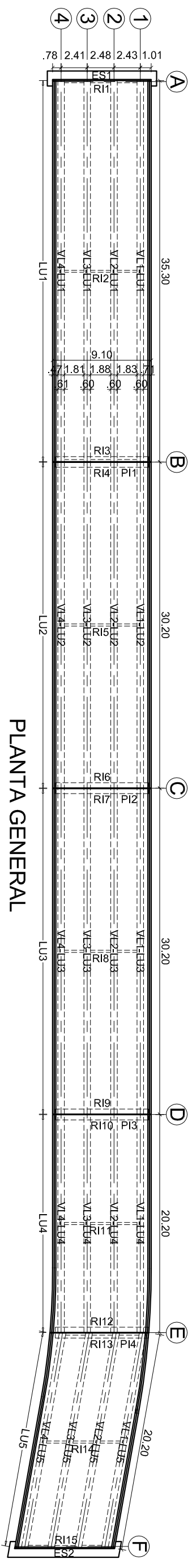
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

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 SAN GREGORIO 01-6204A-021.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE PUENTE</b>				
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	545	1.631	888.895
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	273	4.516	1.232.868
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	2	293.813	587.626
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	273	15.113	4.125.849
<b>5</b>	<b>CONOS/TALUDES</b>				
10	LIMPIEZA	M2	200	2.686	537.200
<b>7</b>	<b>ESTRIBOS</b>				
10	LIMPIEZA	M2	20	8.082	161.640
<b>8</b>	<b>PILAS</b>				
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	974.888	974.888
<b>9</b>	<b>APOYOS</b>				
10	LIMPIEZA	UND	40	7.471	298.840
<b>11</b>	<b>VIGAS/LARGUERO/DIAFRAGMAS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	90	7.471	672.390
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>10.114.960</b>



SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:400



PLANTA GENERAL  
ESCALA 1:400

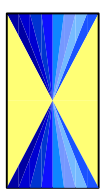
NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERÍA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
DESANG  
REVISÓ:  
J.C.S.

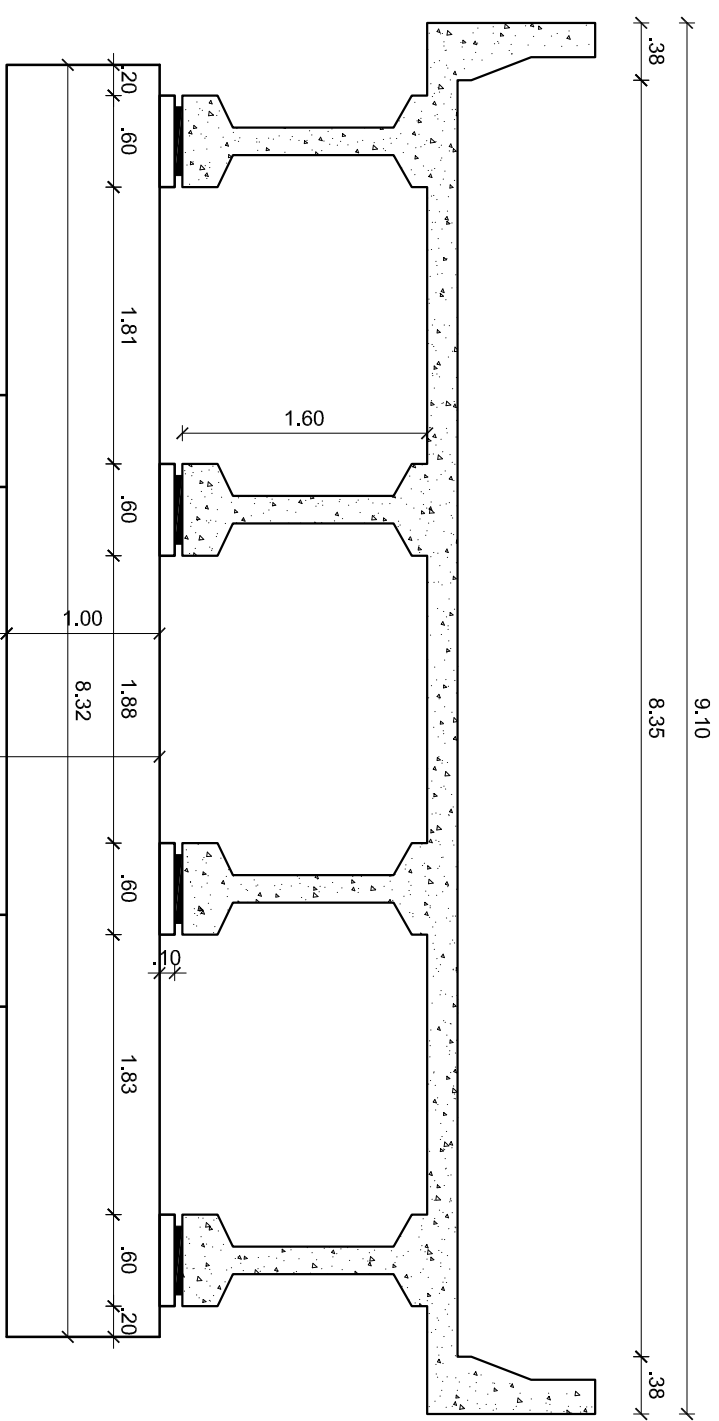
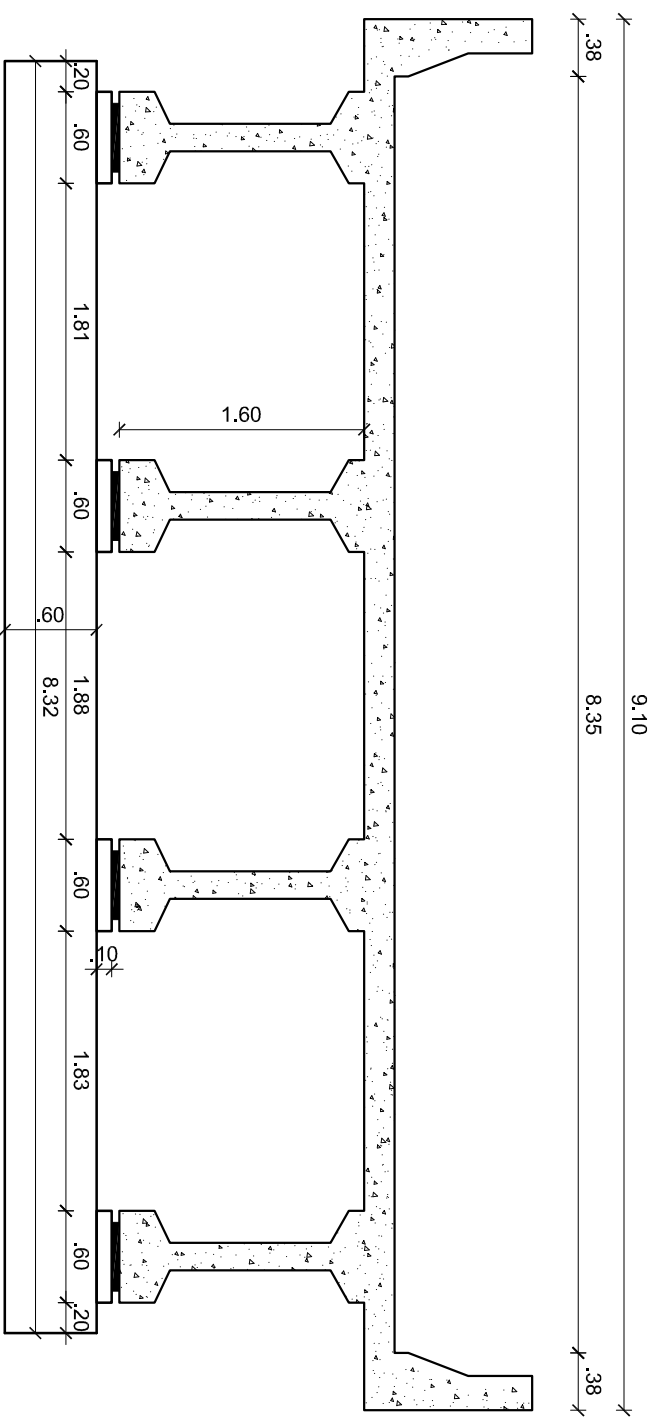
ESCALAS:  
Horizontal: INDICADAS  
Vertical: INDICADAS

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

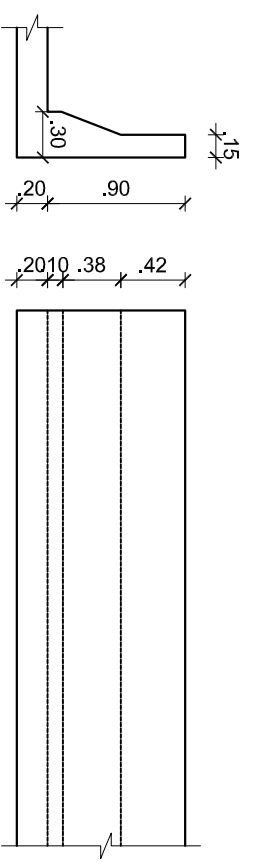
TÍTULO:  
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
PUENTE QUEBRADA SAN GREGORIO  
SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA - MEDELLÍN

FECHA:	ENE DE 2013	REV.	2
PLANO:	1 DE 2		
ACAD:	S1-01-6204A-021.00		

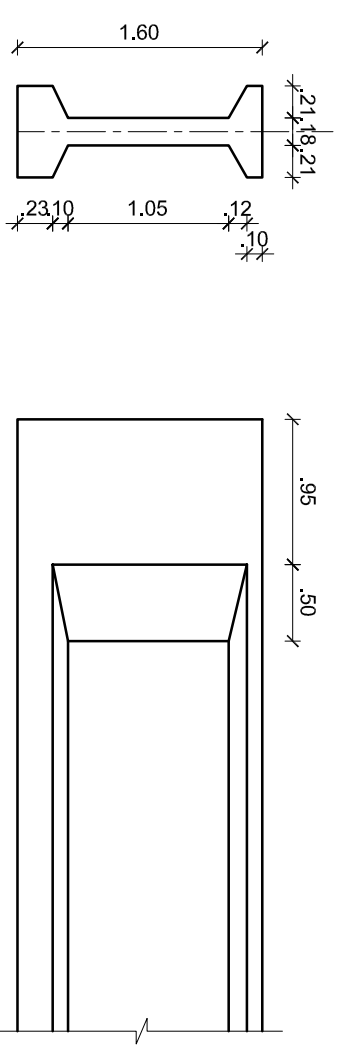




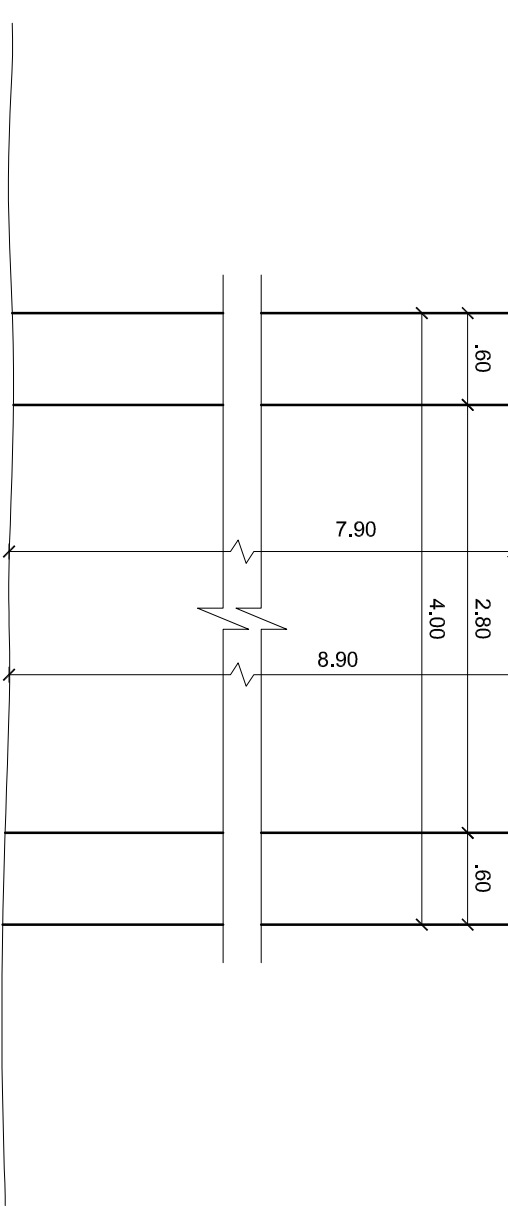
**SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO  
ESCALA 1:50**



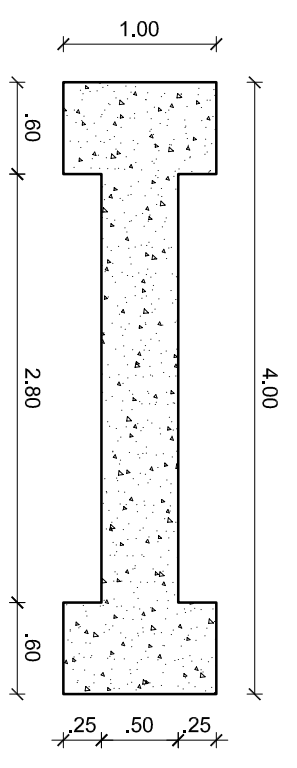
**DETALLE BORDILLO  
ESCALA 1:50**



**SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL  
ESCALA 1:50**



**SECCIÓN TRANSVERSAL PILA  
ESCALA 1:50**



**CORTE TRANSVERSAL PILA  
ESCALA 1:50**

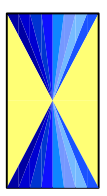
NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA 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 SAN GREGORIO  
SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA - MEDELLÍN

FECHA:	ENE DE 2013	REV.	2
PLANO:	2 DE 2		
ACAD:	S2-01-6204A-021.00		