

**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 IGUANÁ 01-6204A-035.00
PR 49+0800
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 IGUANÁ
01-6204A-035.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA SANTA FE DE ANTIOQUIA - MEDELLIN**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	07/10/2012
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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA IGUANÁ 01-6204A-035.00 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	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 4 - BARANDAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>
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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de tres luces de 93.30 m de longitud total, con una luz menor de 30.30 m de longitud y una luz mayor de 33.00 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 4.17 m y dos pilas tipo columna sola con viga cabezal en concreto reforzado, con 11.50 m de altura. No se identifica el tipo de cimentación en estribos y pilas. La superestructura cuenta con apoyos sobre estribos y pilas correspondientes a placas de neopreno. La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho entre bordillos de 8.40 m y 11.30 m de ancho de tablero, con andenes en ambos costados de 1.46 m de ancho hacia el lado izquierdo y 1.44 m de ancho hacia el lado derecho, sin separador. La baranda existente corresponde a un pasamanos metálico sobre pilastras metálicas. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviamiento. Posee una calzada con dos carriles en ambos sentidos, cruzando La Quebrada La Iguana. Distribución de carga en una dirección. No existe paso por el cauce ni variante. Las juntas de expansión corresponden a placas de acero. Gálibo máximo de 15.30 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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	QUEBRADA LA IGUANÁ
IDP	01-6204A-035.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN
PR	49+0800

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°16' 30,03"N	6°16 ' 31,68" N
LONGITUD	75°37' 26,61"O	75°37 ' 24,07" O
ALTITUD	1739 m	1739 m
DISTANCIA AL EJE	4.2 m	4.2 m
NUMERO DE SATELITES	8	8

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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente es en asfalto. Se observan algunos baches tipo ojo de pescado y fisuras de mínimas proporción a lo largo de la carpeta asfáltica en losa de acceso uno. Dado lo anterior, se recomienda realizar la reparación en las zonas afectadas con el fin de evitar su progreso y daños de mayor consideración. El drenaje, por su parte se encuentra en buenas condiciones. Posterior a las actividades a realizar, es necesaria la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del sector.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

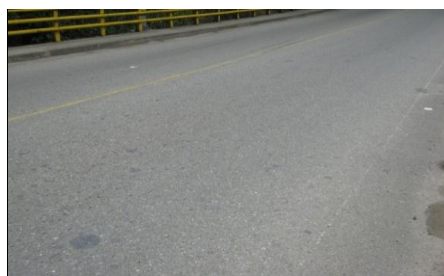


FOTO 4

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
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	50	66.436	3.321.800
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	374	1.631	609.994
TOTAL INTERVENCIÓN					3.931.794



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 10 - PLACA DE ACERO

ESTADO

Se observan juntas de expansión en placas de acero adheridas con franjas de concreto a las losas de acceso y losa del puente, en general; se presenta pérdida de parte de la lamina metálica en la junta de acceso dos, permitiendo el paso de agua en grandes cantidades hacia la subestructura. Por lo tanto, con el fin de evitar daños de mayor consideración se recomienda el cambio del elemento por unas juntas en acero que cumplan con las adecuadas características técnicas y de seguridad establecidas en la normatividad vigente.

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	CAMBIO DE JUNTA DE ACERO	ML	18	1.401.435	25.225.830
TOTAL INTERVENCIÓN					25.225.830



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

En el puente existen andenes peatonales de concreto en ambos costados; los cuales se encuentran en buenas condiciones, sin evidenciar desportillamientos, acero expuesto u otro daño que afecte la estabilidad del elemento. Por lo tanto no es necesario realizar 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
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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 20 - CONCRETO SOLIDO

ESTADO

Las barandas del puente se componen de pilastras y pasamanos metálicos, estos elementos funcionan como fueron diseñados. Sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del elemento se recomienda limpieza general; la pintura no evidencia desgaste o corrosión.

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	187	4.516	844.492
TOTAL INTERVENCIÓN					844.492



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA IGUANÁ 01-6204A-035.00 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 las laderas aledañas al puente y la misma vía de acceso. Durante la inspección se observó fractura de concreto de cunetas y vegetación excesiva, la cual invade algunas zonas del puente como corona de estribos. Dado lo anterior, se recomienda la reconstrucción del elemento y limpieza 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
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	60	126.480	7.588.800
10	LIMPIEZA	M2	80	2.686	214.880
TOTAL INTERVENCIÓN					7.803.680



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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

ESTADO

Los estribos del puente son macizos de concreto, las vigas se apoyan sobre estos elementos a traves de placas de neopreno. En el momento de la inspeccion se observa humedad en estos componentes, y gran cantidad de basuras contra el ES2. Por lo tanto, se recomienda realizar limpieza general en estas zonas, posterior a la reparación de las juntas de expansión.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

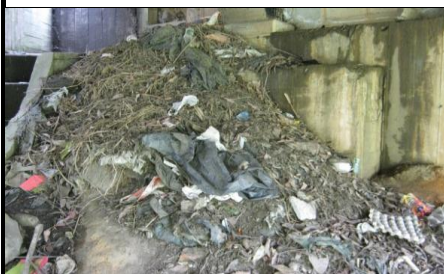


FOTO 3



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	76	8.082	614.232
TOTAL INTERVENCIÓN					614.232



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 30 - COLUMNA SOLA CON VIGA CABEZAL

ESTADO

Las vigas del puente hacia los centros de la luz se apoyan en dos pilas centrales macizas en concreto, las cuales tienen 5.00 m de largo y 1.50 m de espesor, sobre estas se apoya una viga cabezal superior de 1.00 m de altura, estas pilas tienen una altura promedio de 11.50 m. Durante la inspección no se observaron problemas en este componente, el concreto no evidencia fisuras o acero expuesto. 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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 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 15 centímetros y profundidad 0.30 m, estas placas de neopreno al momento de la inspección no presentaron problemas que impidan su buen funcionamiento, se debe sin embargo en el momento del mantenimiento rutinario incluir la limpieza de este componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND	24	7.471	179.304
TOTAL INTERVENCIÓN					179.304



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA IGUANÁ 01-6204A-035.00 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 inspección no se presentan problemas inherentes a este componente; por lo tanto no es necesario realizar 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
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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 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, la componente no representa ningún riesgo para la estabilidad del puente. No se evidencian daños en el concreto como fisuras, hormigoneo o exposición del acero de refuerzo. 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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 CARRETERA SANTA FÉ DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente en estudio salva la quebrada La Iguaná, la que presenta poco caudal, sin embargo se evidencia material de arrastre de tamaño considerable, el cual no afecta la estabilidad de los elementos cercanos al cauce como los estribos y conos. Por lo tanto no es necesario realizar ningún tipo de actividad en esta 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
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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 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 del nombre de la quebrada en buenas condiciones.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

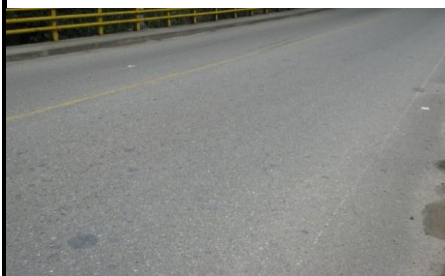


FOTO 3



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
TOTAL INTERVENCIÓN					634.764



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QDA LA IGUANÁ 01-6204A-035.00 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 necesari amuy pronto), dado que algunos elementos del puente como las juntas de expansión y los conos , requieren intervención oportuna, pues el progreso en los daños encontrados, puede ocasionar inestabilidad en 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <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), dado que algunos elementos del puente como las juntas de expansión y los conos, requieren intervención oportuna, pues el progreso en los daños encontrados, puede ocasionar inestabilidad en la superestructura.
 - En la superficie asfáltica se evidencian algunos baches y fisuras de baja consideración que deben ser reparados, sin significar un riesgo importante para la estabilidad de la superestructura. Se recomienda la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del sector.
 - Es importante el cambio de las juntas de acero; ya que se encuentran deterioradas, presentando pérdidas de material que permiten el paso de agua hacia la subestructura, afectando el concreto de los estribos. Posterior a estas reparaciones se recomienda la limpieza en estribos.
 - Limpieza de barandas como parte del mantenimiento rutinario del puente.
 - Se recomienda la reconstrucción de las cunetas existentes, las cuales evidencian daños importantes en el concreto, permitiendo el paso de agua, lo cual de continuar progresando puede originar socavaciones en dichas zonas. Adicionalmente limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del elemento, dada la cantidad de vegetación existente.
 - Colocación de señales verticales con el fin de brindar una completa y segura información a quienes transitan el lugar.
 - 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 IGUANÁ 01-6204A-035.00 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 IGUAJA</u>	Territorial	Carretera	Identificación del puente
Identif.:	<u>01-6204A</u>			<u>035.00</u>
Carretera :	<u>SAUTATE DE ANTIIOQUIA - MEDELLIN</u>	PR. <u>49+0800</u>	Territorial	Registro <u>2751</u>
			<u>ANTIOQUIA</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	3.65	15.3	15.3	5.10	92	92	92	92

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	<u>QUEDA LA IGUAJA</u>
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	<u>29/09/2012</u>
Iniciales del Inspector :	<u>OJCO</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	3
Longitud luz menor (m) :	30.30
Longitud luz mayor (m) :	33.00
Longitud total (m) :	93.30
Ancho del tablero (m) :	11.30
Ancho del separador (m) :	0.00
Ancho del andén izquierdo (m)	1.46
Ancho del andén derecho (m) :	1.44
Ancho de calzada (m)	7.40
Ancho entre bordillos (m)	8.40
Ancho del acceso (m)	7.40
Altura de pilas (m)	11.50
Altura de estribos (m)	4.17
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.30
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.50
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
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

DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	41	Carga máxima	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Junta de expansión	10	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	<u>ANTIOQUIA</u>		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	<u>MEDELLIN</u>		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	16	1739
Longitud (O)	75	37	

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>29/09/2012</u>
-------	-------------------

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

Nombre :	01-6204A	Identif. :	01-6204A	Regional	Carretera	Identificación del puente	035.00
Carretera :	SANTAPEDE ANTONIA - MEDELUN	PR. :	49 + 0800	Fecha :	29/09/12	Tempo :	SOLEADO
Temperat :	22°C	Inspector :	DJCO	Administrador :		Año próxima inspección :	2014

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Puente	2	-		4	70	20	50M ²	2013	
						27	374ML	2013	
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	B	18ML	2013	
3. Andenes / Bordillos	0	+		4	-	-			
4. Barandas	0	-		4	90	10	187ML	2013	
5. Conos / Taludes	3	-		4	40	D	60ML	2013	
						10	80M ²	2013	
6. Aletas	-	-		-	-	-			
7. Estribos	0	-		4	90	10	76M ²	2013	
8. Pilas	0	+		4	-	-			
9. Apoyos	0	-		4	90	10	24UND	2013	
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	4UND	2013	
17. Puente en general	3	-		4	-	-			

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Turbo-Orocué,
Carretera.....: SANTA FE DE ANTIOQUIA-MEDELLIN
Abscisa.....: 49+0800
No del registro..: 2751

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.....: 2012.09.29
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:
Latitud: 6 gra 16 min N Longitud: 75 gra 37 min O Altitud: 1739 m

Geometría: Número de luces.....: 3
Longitud de la luz menor (m): 30.00
Longitud de la luz mayor (m): 33.00
Longitud total(m): 93.30
Ancho del tablero.....(m): 11.30
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 1.46
Ancho del andén derecho..(m): 1.44
Ancho de la calzada.....(m): 7.40
Ancho entre bordillos....(m): 8.40
Ancho del acceso.....(m): 7.40
Area.....(m2): 1054.29

Altura de pilas.....(m): 11.50
Altura de estribos.....(m): 4.17
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.30
Long. de apoyos en estrib(m): 0.50
Puente en terraplén.....(m): S

Curva/tangente.....(C/T): T
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

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		29/01/20	2
01-6204A-035.00 QDA LA IGUANA			
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.....:	41	Pasam. metá. pilastra metálica	
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	10	Placa de acero	
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.....:	MEDELLIN		
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.....:	49/0800		
Gálibo:			
Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM: D:
Vert. inferior....(m):	I: 3.65	IM: 15.30	DM: 15.30 D: 5.10
Proyectista.....:			
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....:		NOMBRE DE LA QUEBRDA.	
Observaciones :			

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.09.29	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.09.29
Iniciales.....: OJCO
Tiempo.....: Soleado
Temperatura.....(gra. C): 22

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

Año de la próxima inspección principal: 2015



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/01/20			4
01-6204A-035.00 QDA LA IGUANA								
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. Se observan algunos baches tipo ojo de pescado y fisuras de mínimas proporción a lo largo de la carpeta asfáltica en losa de acceso uno. Dado lo anterior, se recomienda realizar la reparación en las zonas afectadas con el fin de evitar su progreso y daños de mayor consideración. El drenaje, por su parte se encuentra en buenas condiciones. Posterior a las actividades a realizar, es necesaria la demarcación horizontal como parte de la señalización vial del sector. Descomposición	2	-		Z	1	2013	3932	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - Se observan juntas de expansión en lamina metálica adheridas con franjas de concreto a las losas de acceso y losa del puente, se presenta perdida de parte de la lamina metálica en la junta de acceso dos. Se debe restituir el recubrimiento en neopreno y reemplazar la lamina deteriorada. Otro	3	-		Z	18	2013	25226	4
3 Andenes/Bordillos - En el puente existen andenes peatonales de concreto en ambos costados; los cuales se encuentran en buenas condiciones, sin evidenciar desportillamientos, acero expuesto u otro daño que afecte la estabilidad del elemento. Por lo tanto no es necesario realizar ningún tipo de intervención.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/01/20			5
01-6204A-035.00 QDA LA IGUANA								
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 se componente de pilastras y pasamanos metálicos, estos elementos funcionan como fueron diseñados. Sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del elemento se recomienda limpieza general; la pintura no evidencia desgaste o corrosión. Otro	0	-		Z	1	2013	844	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas Z:Otra - El puente cuenta con taludes en los costados de ambos accesos, los cuales están protegidos por cunetas que desaguan las laderas aledañas al puente y la misma vía de acceso. Durante la inspección se observó fractura de concreto de cunetas y vegetación excesiva, la cual invade algunas zonas del puente como corona de estribos. Dado lo anterior, se recomienda la reconstrucción del elemento y limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del elemento. Otro	3	-		D Z	60 1	2013 2013	7589 215	4
6 Aletas	-							
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente son macizos de concreto, las vigas se apoyan sobre estos elementos a través de placas de neopreno. En el momento de la inspección se observa humedad en estos componentes, y gran cantidad de basuras contra el ES2. Por lo tanto, se recomienda realizar limpieza general en estas zonas, posterior a la reparación de las juntas de expansión. Otro	0	-		Z	1	2013	614	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/01/20			6
01-6204A-035.00 QDA LA IGUANA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
8 Pilas - Las vigas del puente hacia los centros de la luz se apoyan en dos pilas centrales macizas en concreto, las cuales tienen 5.00 m de largo y 1.50 m de espesor, sobre estas se apoya una viga cabezal superior de 1.00 m de altura, estas pilas tienen una altura promedio de 11.50 m. Durante la inspección no se observaron problemas en este componente, el concreto no evidencia fisuras o acero expuesto. Por lo tanto no es necesario intervenir el elemento.	0	+						4
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 15 centímetros y profundidad 0.30 m, estas placas de neopreno al momento de la inspección no presentaron problemas que impidan su buen funcionamiento, se debe sin embargo en el momento del mantenimiento rutinario incluir la limpieza de este componente. Otro	0	+		Z	1	2013	179	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 inspección no se presentan problemas inherentes a este componente; por lo tanto no es necesario realizar ningún tipo de intervención.	0	-						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/01/20			7
01-6204A-035.00 QDA LA IGUANA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en cada luz, en concreto preesforzado. En términos generales, la componente no representa ningún riesgo para la estabilidad del puente. No se evidencian daños en el concreto como fisuras, hormigoneo o exposición del acero de refuerzo. Por lo tanto no es necesaria su intervención.	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 Iguaná, la que presenta poco caudal, sin embargo se evidencia material de arrastre de tamaño considerable, el cual no afecta la estabilidad de los elementos cercanos al cauce como los estribos y conos. Por lo tanto no es necesario realizar ningún tipo de actividad en esta componente.	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 del nombre de la quebrada en buenas condiciones. Otro	1	-		Z	1	2013	635	4

Informe de inspección principal

01-6204A-035.00 QDA LA IGUANA

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 y pronto), dado que algunos elementos del puente como las juntas de expansión y los conos, requieren intervención oportuna, pues el progreso en los daños encontrados, puede ocasionar inestabilidad en la superestructura. Costo total	1	-					39234	4

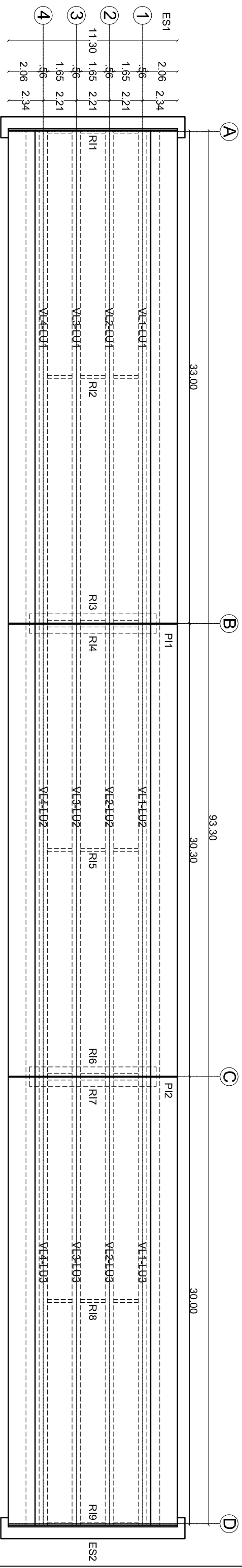


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

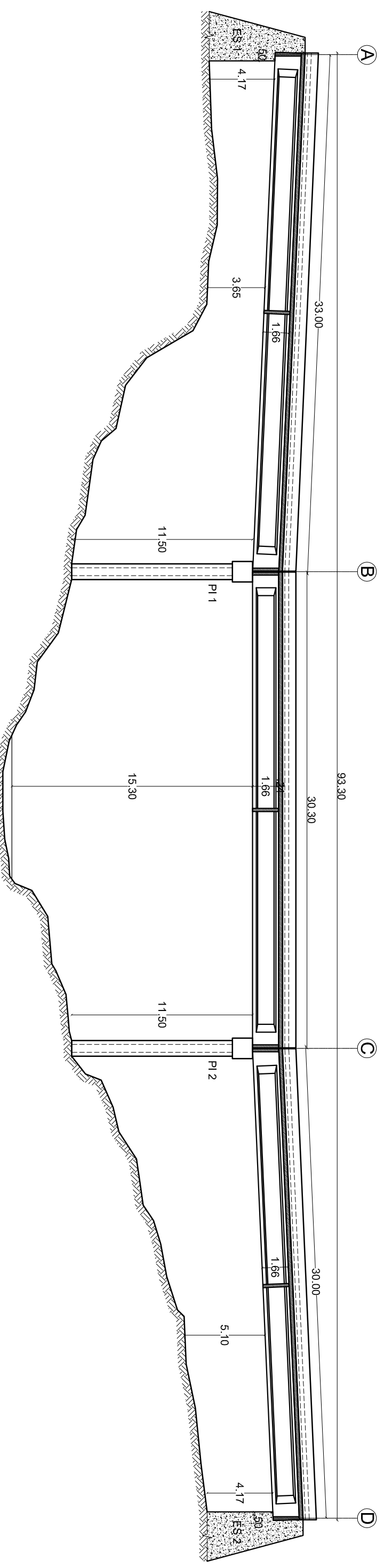
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

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 IGUANÁ 01-6204A-035.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE PUENTE				
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	50	66.436	3.321.800
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	374	1.631	609.994
2	JUNTAS DE EXPANSION				
B	CAMBIO DE JUNTA DE ACERO	ML	18	1.401.435	25.225.830
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	187	4.516	844.492
5	CONOS/TALUDES				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	60	126.480	7.588.800
10	LIMPIEZA	M2	80	2.686	214.880
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	76	8.082	614.232
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	24	7.471	179.304
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
TOTAL COSTO DIRECTO					39.234.096



PLANTA GENERAL
ESCALA 1:250



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:250

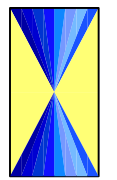
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



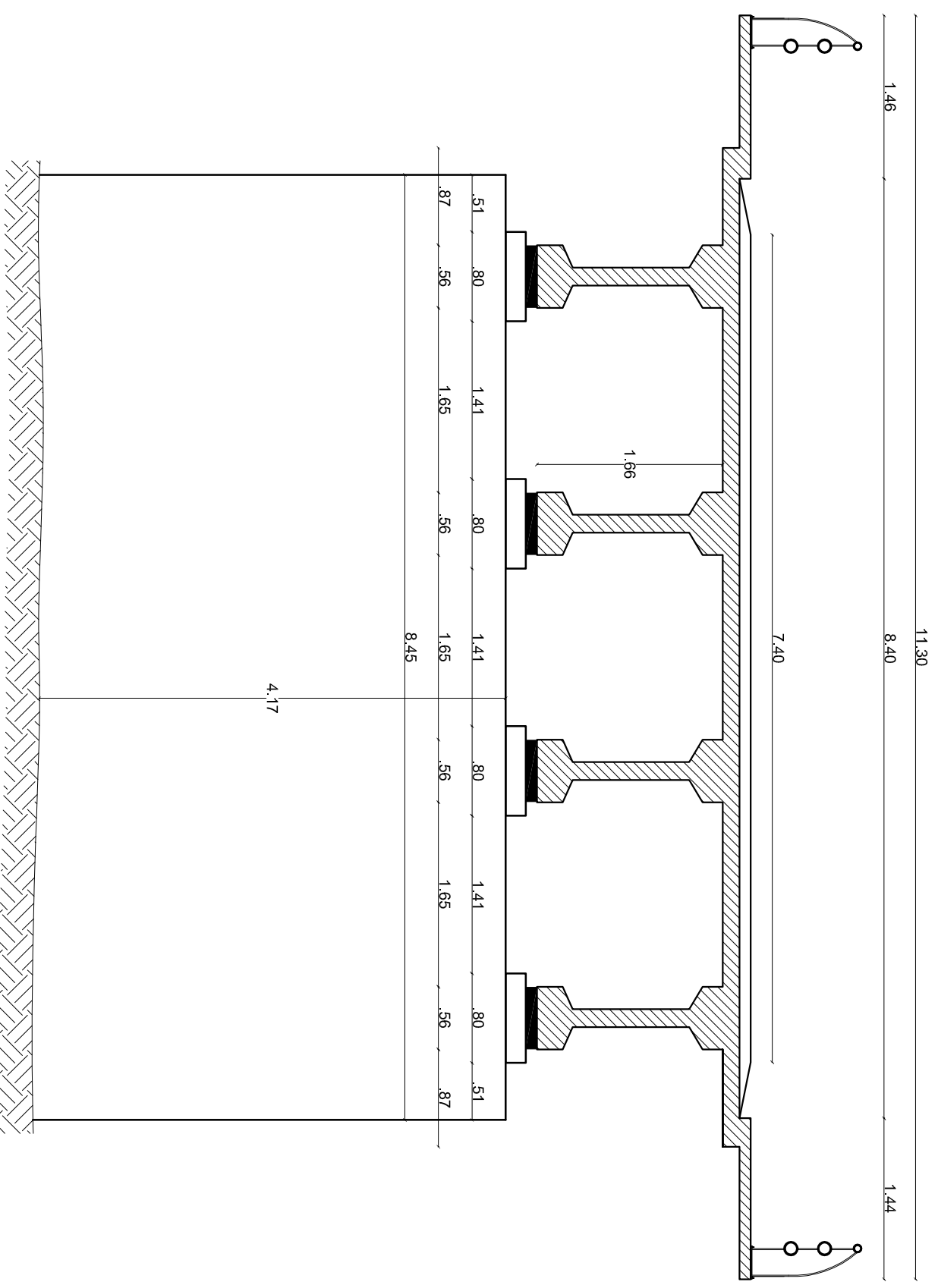
ELABORÓ:
DESANG
REVISÓ:
L.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

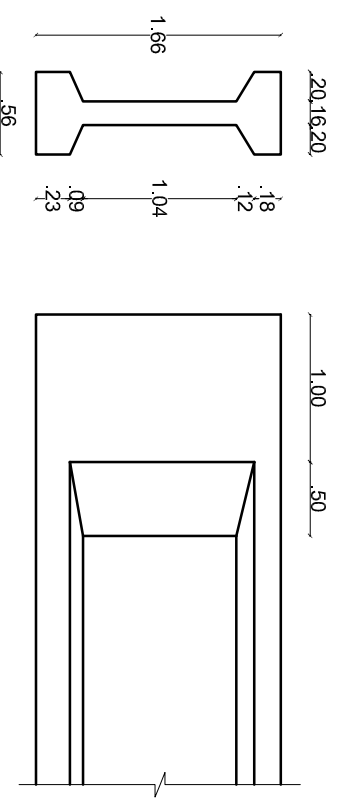
PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

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

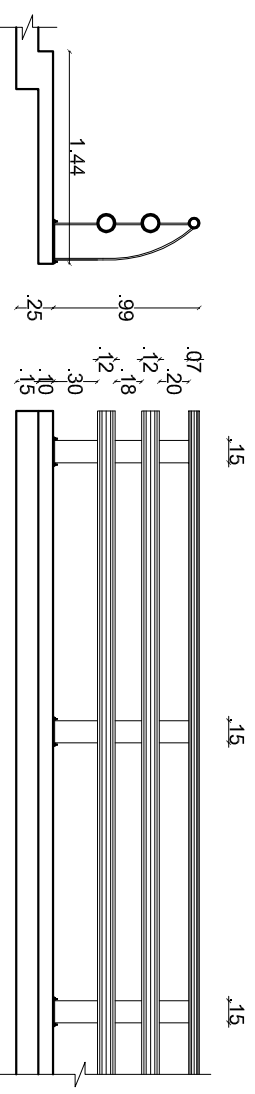
FECHA: ENERO DE 2013	REV. 2
PLANO: 1 DE 2	
ACAD: S1-01-6204A-035.00	



SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:50

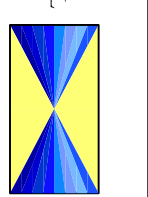
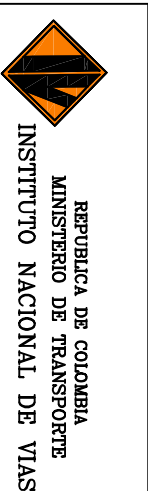


SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50



DETALLE DE BARANDA
ESCALA 1:50

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



ELABORÓ:	DESIGN:	ESCALAS:	PROYECTO:
REVISÓ:	Horizontal:	INDICADAS	ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
L.C.S.	Vertical:	INDICADAS	RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:	FECHA:	REV.
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA	ENERO DE 2013	2
PUENTE QUEBRADA LA IGUANÁ	PLANO:	
SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA - MEDELLÍN	2 DE 2	
	ACAD:	
	S2-01-6204A-035.00	

REPUBLICA DE COLOMBIA	CONSORCIO	ELABORÓ:	PROYECTO:
MINISTERIO DE TRANSPORTE	INGENIERÍA VIAL	DESIGN:	ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	2011	REVISÓ:	RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE
		L.C.S.	