

**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 RUBICON, 01-6203-006.00

PR 047+0336

**RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011





CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

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

INFORME PUENTE RUBICON

01-6203-006.00

REGIONAL 01 - ANTIOQUIA

RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	17/07/2012
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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

INDICE

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

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 checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input 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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 22.45 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal la cual corresponde a a cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado, in situ. Estribos con aletas integradas en concreto reforzado, con una altura de 3.13 m. No se identifica el tipo de cimentación. El tipo de apoyo fijo sobre los estribos corresponde a placas de neopreno. La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho de 8.80 m entre bordillos y 9.35 m de ancho total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente es un pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviamiento. Con una calzada de dos carriles en doble sentido. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un Río denominado Río Sucio. No existe paso por el cauce, ni variante. El dispositivo de juntas de expansión corresponde a placas verticales con ángulos de acero. Gálibo máximo de 3.50 m. El puente cuenta con adecuada 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

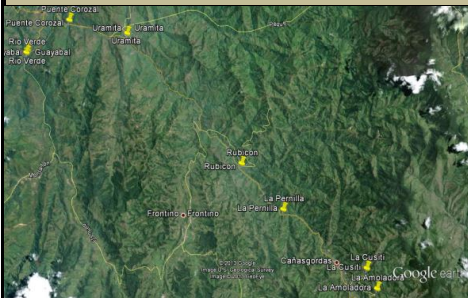


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



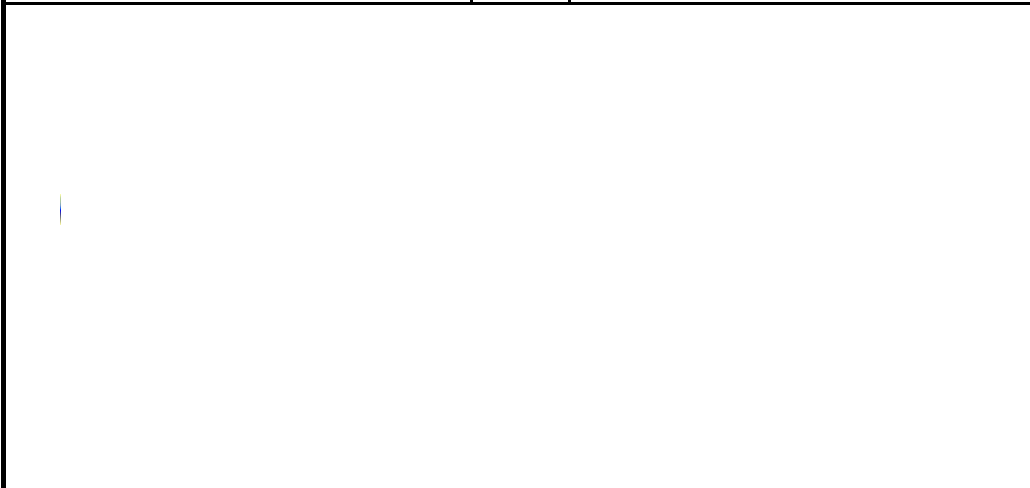
FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



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 DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	RUBICON
IDP	01-6203-006.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA
PR	047+0336

GEOREFERENCIACION

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrica marca Ashtech de referencia MobileMapper 100, el cual cuenta con 45 canales paralelos y permite una precisión SBAS en tiempo real < 50cm

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	6° 48' 47,8"	6° 48' 47,22"
LONGITUD	76° 5' 38,52"	76° 5' 38,01"
ALTITUD	914 m	916 m
DISTANCIA AL EJE	4,4 m	4,4 m
NUMERO DE SATELITES	6	6

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es en carpeta asfáltica, la cual presenta un deterioro generalizado, con grandes baches y fisuras pronunciadas en sentido transversal de más de 4 mm de espesor, lo cual se ve reflejado en asentamientos justo en los accesos del mismo. Por lo tanto es necesario que se repare el pavimentos asfaltico, para evitar problemas de filtraciones que perjudique a la superestructura, se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian losas de aproximación, si estas existen deben estar bajo la superficie del asfalto. Además el nivel de deterioro se acerca a severo ya que si continúa el detrimento puede ser perjudicial para los usuarios de la vía, especialmente para los motociclistas. Adicionalmente se recomienda la demarcación horizontal como parte de la demarcación vial.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	93	66.450	6.179.850
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	90	20.716	1.864.440
TOTAL INTERVENCIÓN					8.044.290



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

En el puente se pueden apreciar juntas abiertas con ángulos metálicos, se logra observar que dicho elemento no se encuentra funcionando correctamente, presenta saturación de material granular que podría restringir los libres desplazamientos de la superestructuras trayendo posibles problemas para los apoyos y las misma estructura en general. Se debe realizar una limpieza y llenado de las juntas con material elastómero.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

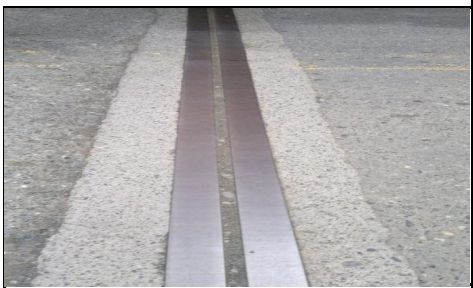


FOTO 4

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	20	1.674	33.480
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	20	35.182	703.640
TOTAL INTERVENCIÓN					737.120



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN Y BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda mantenimiento como limpieza y pintura para evitar deterioro progresivo de dicho 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	ML	23	2.294	52.762
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	23	17.790	409.170
TOTAL INTERVENCIÓN					461.932



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Las barandas existentes corresponden a pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. No se evidencian daños de consideración, se hace necesario labores de limpieza y pintura; 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	23	4.516	103.868
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	23	22.728	522.744
TOTAL INTERVENCIÓN					626.612



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Se deben reparar las cunetas de costado izquierdo acceso dos y además realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

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
10	LIMPIEZA	M2	50	2.686	134.300
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126.480	2.529.600
TOTAL INTERVENCIÓN					2.663.900



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

El puente cuenta con cuatro aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a uno de sus lados, mientras que en el otro extremo no se presentan aletas, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, se hace necesario labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	30	10.755	322.650
TOTAL INTERVENCIÓN					322.650



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas integradas. Se debe realizar limpieza como parte del mantenimiento rutinario del puente, dado que el concreto en este elemento se encuentra en buenas condiciones; sin generar riesgo para 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	60	11.699	701.940
TOTAL INTERVENCIÓN					701.940



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por placas de neopreno en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 10 - LOSA					
TIPO:	LOSA				
ESTADO					
El puente presenta losa en concreto. Se observa en el área de los voladizos grandes humedades con manchas negras, verdes y posibles fluorescencias, con crecimiento de vegetación en los drenes; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades y limpieza general 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
10	LIMPIEZA	M2	50	32.198	1.609.900
E	REPARACION DE DRENES	UND	16	74.147	1.186.352
TOTAL INTERVENCIÓN					2.796.252
		CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011			

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

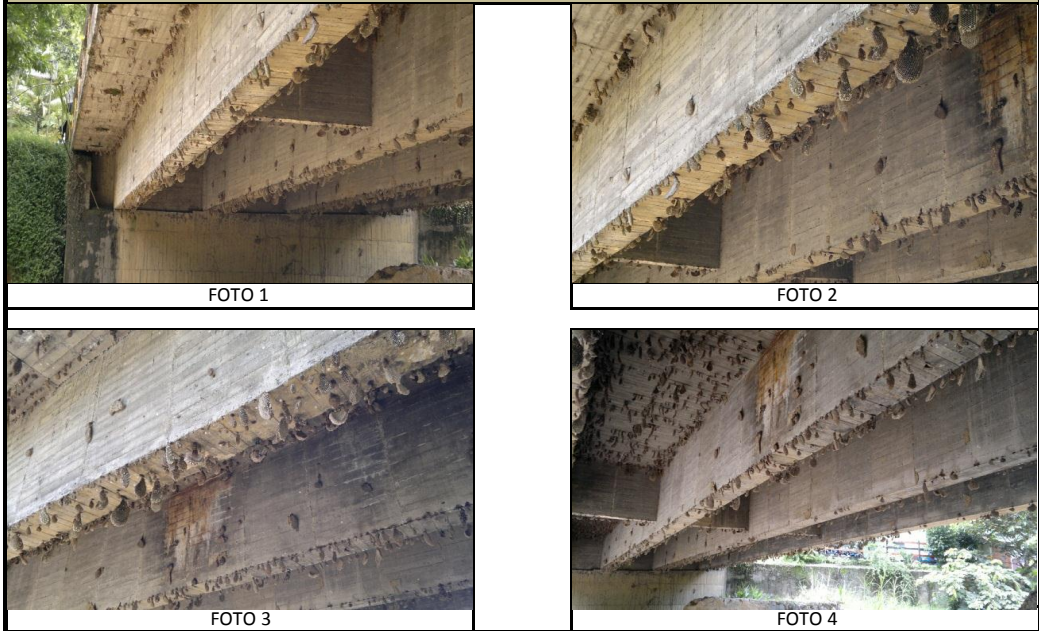
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente presenta un sistema de vigas y vigariostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno. Se observan fisuras por cortante en promedio de 0.7 mm en todas las vigas, se deben realizar labores de llenado de fisuras; además de labores de limpieza para realizar las reparaciones, debido a los panales de avispas adheridos allí.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	90	21.604	1.944.360
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	17	537.554	9.138.418
TOTAL INTERVENCIÓN					11.082.778

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

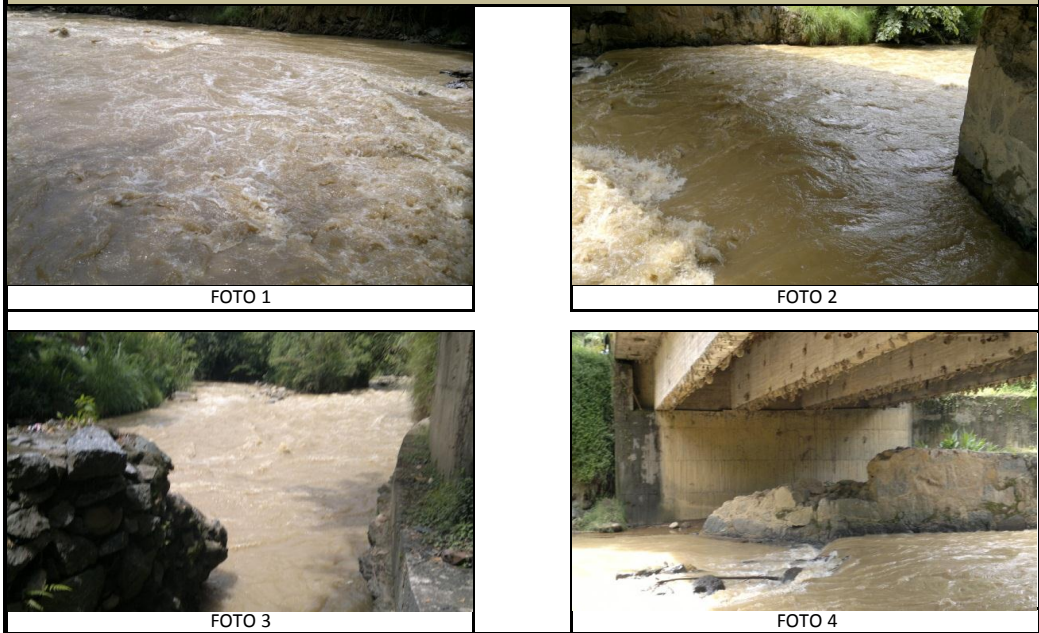
COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente salva el afluente Rio Sucio, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es alta, con un ancho de sección hidráulica promedio de 9 m. El cauce atraviesa los estribos rosándolos en su base, se presenta cierta deficiencia hidráulica. Se logra identificar en ambos lados de los estribos, estribos antiguos en concreto ciclópeo que brindan protección a la base de los estribos actuales en concreto. por tanto no se identifican problemas en este componente.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Existen señales con el nombre de Rio Sucio y Rio Chuza, también de capacidad máxima de 52 T y velocidad máxima de 30 Km/h. Por lo tanto no se requiere la instalación de señales de tránsito, pero se recomienda limpieza o pintura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND	6	11.723	70.338
TOTAL INTERVENCIÓN					70.338



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, la losa y las vigas, presentan algunos daños de importancia, que de continuar progresando pueden afectar significativamente la estabilidad de la superestructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, la losa y las vigas, presentan algunos daños de importancia, que de continuar progresando pueden afectar significativamente la estabilidad de la superestructura.
 - Debido a la gran cantidad de fisuras con pérdida de material asfáltico en la superficie, es necesario realizar la reparación del asfalto en las zonas averiadas, con el fin de brindar un paso de vehículos en condiciones favorables y evitar que dichos daños afecten la cara superior de la losa. Posterior a las actividades antes mencionadas es necesario realizar la demarcación horizontal.
 - De acuerdo a las filtraciones observadas hacia la subestructura por las juntas de expansión. Se recomienda la reposición del sello y respectiva limpieza.
 - Los bordillos y barandas requieren limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del puente.
 - Es necesaria realizar limpieza general en los conos, debido a la cantidad de vegetación que se encuentra en estas zonas, además de la construcción de cunetas a un costado del puente, lo cual conduzca de manera efectiva la escorrentía superficial sin generar daños importantes a la subestructura.
 - Las aletas y estribos requieren limpieza general como parte del mantenimiento rutinario de la superestructura.
 - Debido a la poca longitud del drenaje existente en los voladizos de la losa, se evidencian humedades importantes. Por lo tanto se recomienda el alargamiento de dicho elemento y limpieza general, debido a la contaminación por panales de avispas.
 - En todas las vigas se observan fisuras que deben ser selladas con prontitud, ya que el avance progresivo en este daño, puede brindar inestabilidad para el elemento. Se recomienda limpieza general.
 - Limpieza general o pintura, según se requiera en la señales verticales existentes.
 - Se requiere proxima inspección en el año 2014.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RUBICON 01-6203-006.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : RUBICON		Identif. 01 - 6203		Territorial 006		Carretera 00	
Carretera : DABEIBA - MANGLAR - CATIVO SANTA FE DE ANTIOQUIA				PR. 47 + 0336		Territorial ANTIOQUIA	
						Registro 187	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S	-	-	-	-
2	30	N	I	3.50	3.50	3.50	3.50

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) :	RIO SUCIO
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	09/07/2012
Iniciales del Inspector :	OJCO

DATOS TECNICOS	
Geometria	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	22.45
Longitud luz mayor (m) :	22.45
Longitud total (m) :	22.45
Ancho del tablero (m) :	9.35
Ancho del separador (m) :	0.00
Ancho del andén izquierdo (m) :	0.00
Ancho del andén derecho (m) :	0.00
Ancho de calzada (m) :	7.60
Ancho entre bordillos (m) :	8.80
Ancho del acceso (m) :	7.60
Altura de pilas (m) :	0.00
Altura de estribos (m) :	3.13
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0.00
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.00
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 :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	—
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	10	Tipo :	91
Material :	20	Material :	91
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	30	Carga máxima :	52
Superf. de rodadura :	10	Velocidad máxima :	30
Junta de expansión :	12	Otra :	PUENTE
APOYOS			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos :	30		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos :	91		
Tipo de apoyos fijos en pilas :	91		
Tipo de apoyos móviles en pilas :	91		
Tipo de apoyos fijos en vigas :	91		
Tipo de apoyos móviles en vigas :	91		
Vehículo de diseño :		—	
Clase de distribución de carga :		2	
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario :	—		
Departamento :	ANTIOQUIA		
Administrador Vial :	—		
Proyectista :	—		
Municipio :	URAMITA		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	48	914
Longitud (O)	76	5	
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 09/07/2012			

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : RUBICON	Identif. : 01-6203	Regional	Carretera	Identificación del puente 006.00
Carretera : CABEIDA - HANGAR - CATIVO SANTA FE DE ANTIOQUIA	PR. 47 +0336	Fecha : 09/07/12	Tiempo : SOLEADO	
Temperat : 27°C	Inspector : OJCO	Administrador :	Año próxima inspección: 2014	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puento	3	-		4	70	D	93 M ²	2013		
							27	90 ML	2013	
2. Juntas de expansión	2	-		4	80		10	20 ML	2013	
							26	20 ML	2013	
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90		10	23 ML	2013	
							34	23 ML	2013	
4. Barandas	0	-		4	90		10	23 ML	2013	
							34	23 ML	2013	
5. Conos / Taludes	3	-		4	90		10	50 M ²	2013	
						D		20 ML	2013	
6. Aletas	0	-		4	90		10	30 M ²	2013	
7. Estribos	0	-		4	90		10	60 M ²	2013	
8. Pilas	-	-		-	-	=				
9. Apoyos	0	+		4	-	=				
10. Losa	3	-		4	80		10	50 M ²	2013	
						E		16 UND	2013	
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-		4	-		10	90 ML	2013	
						D		17 ML	2013	
12. Elementos de arco	-	-		-	-	=				
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-		-	-	=				
14. Elementos de armadura	-	-		-	-	=				
15. Cauce	0	+		4	-	=				
16. Otros elementos	0	-		4	90		10	6 UND	2013	
17. Puento en general	3	-		4	-	=				

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Turbo-Orocué,
Carretera.....: Dabeiba - Manglar - Cativo - Santafé de Antioquia
Abscisa.....: 47+0336
No del registro..: 187

Año de construcción.....: 1994
Año de la última reconstrucción.....:

Paso Superior/Inferior.....: S
Dir. de abs. de la carretera principal.: S
Requisitos de la inspección.....: 0 Nada

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.09
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:
Latitud: 6 gra 48 min N Longitud: 76 gra 5 min O Altitud: 914 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 22.45
Longitud de la luz mayor (m): 22.45
Longitud total(m): 22.45
Ancho del tablero.....(m): 9.35
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): 7.60
Ancho entre bordillos....(m): 8.80
Ancho del acceso.....(m): 7.60
Area.....(m2): 209.91

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 3.13
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.00
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.....: 20 Concreto reforzado, 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	21/01/20	2
01-6203-006.00 Rubicon			
Subestructura:			
Estribos : Tipo.....	10	Con aletas integrados	
Material.....	20	Concreto ciclópeo	
Tipo de cimentación.....	92	Desconocido	
Pilas... : Tipo.....	91	No aplicable	
Material.....	91	No aplicable	
Tipo de cimentación.....	91	No aplicable	
Detalles:			
Tipo de baranda.....	30	Pasam. concreto, pilastr.conc.	
Tipo de superficie de rodadura.....	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....	12	Placas vert. /ángulos 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.....	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en pilas.....	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en vigas.....	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en vigas.....	91	No aplicable	
Municipio.....	Uramita		
Coeficiente de aceleración.....	0.25		
Paso por el cauce.....	N		
Variante existe.....	N	Longitud (km):	Estado (B/R/M):
Vehículo de diseño.....	3S2		
Clase de dist. de carga..			
Obstáculo que cruza:			
Tipo de obstáculo.....	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera..	6203		
Nombre de la carretera..	Dabeiba - Manglar - Cativo - Santafé de Antioquia		
Abscisa.....	47/0336		
Gálibo:			
Sup. exterior.....(m):	I: 3.50	IM: 3.50	DM: 3.50 D: 3.50
Vert. inferior....(m):	I: 3.50	IM: 3.50	DM: 3.50 D: 3.50
Proyectista.....	0		
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):	52		
Velocidad máx..(k.p.h.):	30		
Otra.....	MONBRE DEL RIO		
Observaciones :			

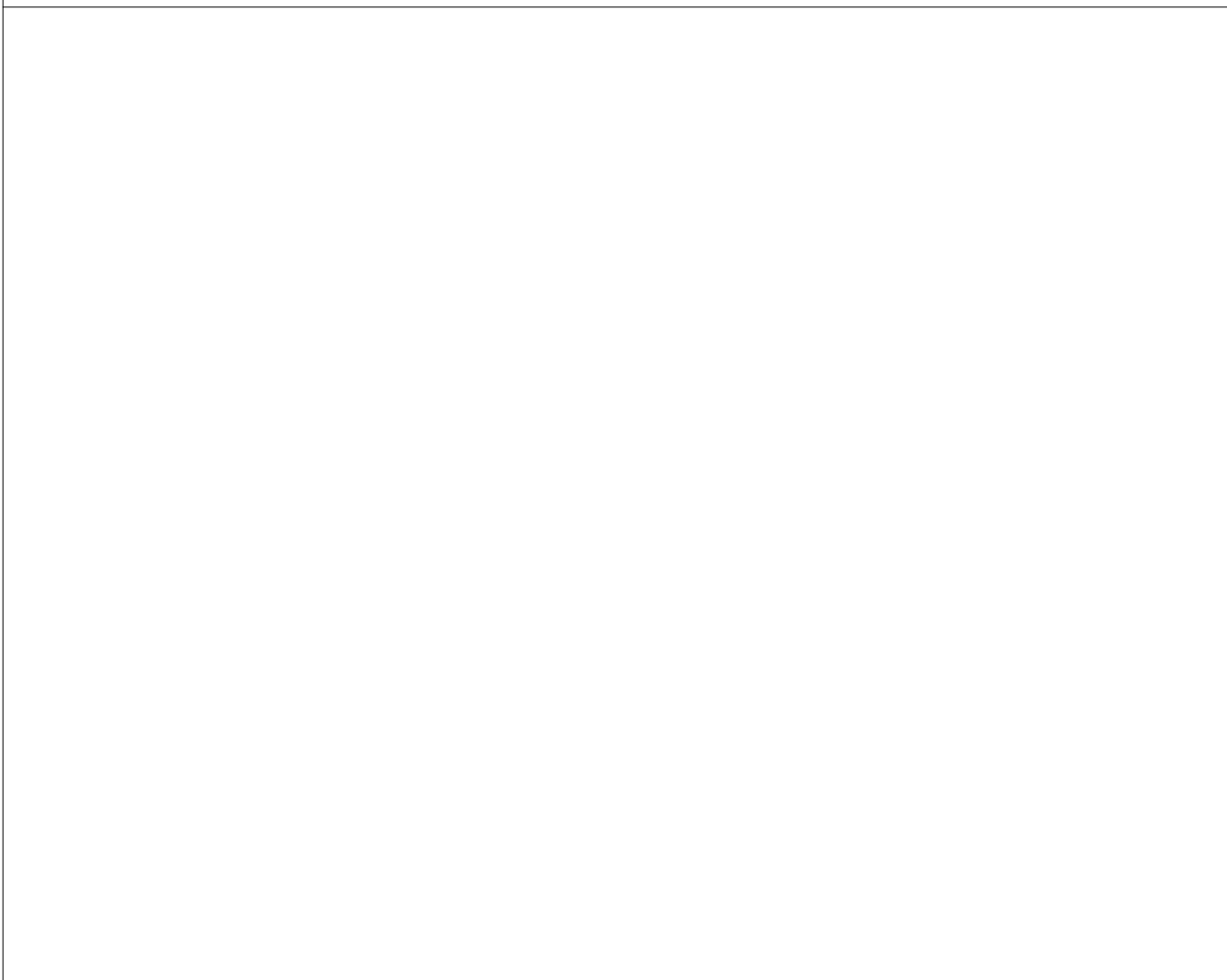
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.29	Inspección principal
	1998.06.04	Inspección principal
	2002.02.01	Inspección principal
	2007.04.30	Inspección principal
	2012.09.07	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.09.07
 Iniciales.....: OJCO
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 27

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

Año de la próxima inspección principal: 2014



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			21/01/20			4
01-6203-006.00 Rubicon								
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 D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie del puente es en carpeta asfáltica, la cual presenta un deterioro generalizado, con grandes baches y fisuras pronunciadas en sentido transversal de más de 4 mm de espesor, lo cual se ve reflejado en asentamientos justo en los accesos del mismo. Por lo tanto es necesario que se repare el pavimentos asfaltico, para evitar problemas de filtraciones que perjudique a la superestructura, se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian losas de aproximación, si estas existen deben estar bajo la superficie del asfalto. Descomposición	3	-		D Z	93 1	2013 2013	6180 1864	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - En el puente se pueden apreciar juntas abiertas con ángulos metálicos, se logra observar que dicho elemento no se encuentra funcionando correctamente, presenta saturación de material granular que podría restringir los libres desplazamientos de la superestructuras trayendo posibles problemas para los apoyos y las misma estructura en general. Se debe realizar una limpieza y llenado de las juntas con material elastómero. Infiltración	2	-		Z	1	2013	737	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			21/01/20			5
01-6203-006.00 Rubicon								
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	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda mantenimiento como limpieza y pintura para evitar deterioro progresivo de dicho componente. Otro	0	-		Z	1	2013	462	4
4 Barandas Z:Otra - Las barandas existentes corresponden a pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. No se evidencian daños de consideración, se hace necesario labores de limpieza y pintura; como parte del mantenimiento rutinario del elemento. Otro	0	-		Z	1	2013	627	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Se deben reparar las cunetas de costado izquierdo acceso dos y ademas realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	3	-		Z	1	2013	2664	4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				21/01/20		6	
01-6203-006.00 Rubicon									
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		
6 Aletas Z:Otra - El puente cuenta con cuatro aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a uno de sus lados, mientras que en el otro extremo no se presentan aletas, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, se hace necesario labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	323	3	
7 Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas integradas. Se debe realizar limpieza como parte del mantenimiento rutinario del puente, dado que el concreto en este elemento se encuentra en buenas condiciones; sin generar riesgo para la superestructura. Otro	0	-		Z	1	2013	702	4	
8 Pilas	-								
9 Apoyos - Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por placas de neopreno en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.	0	+						4	

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			21/01/20			7
01-6203-006.00 Rubicon								
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	
10 Losa Z:Otra E:Reparación de drenes - El puente presenta losa en concreto. Se observa en el área de los voladizos grandes humedades con manchas negras, verdes y posibles fluorescencias, con crecimiento de vegetación en los drenes; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades y limpieza general del elemento. Infiltración	3	-		Z E	1 16	2013 2013	1610 1186	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra D:Inyección de grietas - El puente presenta un sistema de vigas y vigariostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno. Se observan fisuras por cortante en promedio de 0.7 mm en todas las vigas, se deben realizar labores de llenado de fisuras; además de labores de limpieza para realizar las reparaciones, debido a los panales de avispa adheridos allí. Otro	3	-		Z D	1 17	2013 2013	1944 9138	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal				21/01/20			8
01-6203-006.00 Rubicon									
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		
15 Cauce - El Puente salva el afluente Rio Sucio, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es alta, con un ancho de sección hidráulica promedio de 9 m. El cauce atraviesa los estribos rosándolos en su base, se presenta cierta deficiencia hidráulica. Se logra identificar en ambos lados de los estribos, estribos antiguos en concreto ciclópeo que brindan protección a la base de los estribos actuales en concreto. por tanto no se identifican problemas en este componente.	0	+							4
16 Otros elementos Z:Otra - Existen señales con el nombre de Rio Sucio y Rio Chuza, también de capacidad máxima de 52 T y velocidad máxima de 30 Km/h. Por lo tanto no se requiere la instalación de señales de tránsito, pero se recomienda limpieza o pintura. Otro	0	-		Z	1	2013		71	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, la losa y las vigas, presentan algunos daños de importancia, que de continuar progresando pueden afectar significativamente la estabilidad de la superestructura.	3	-							4
Costo total								27508	

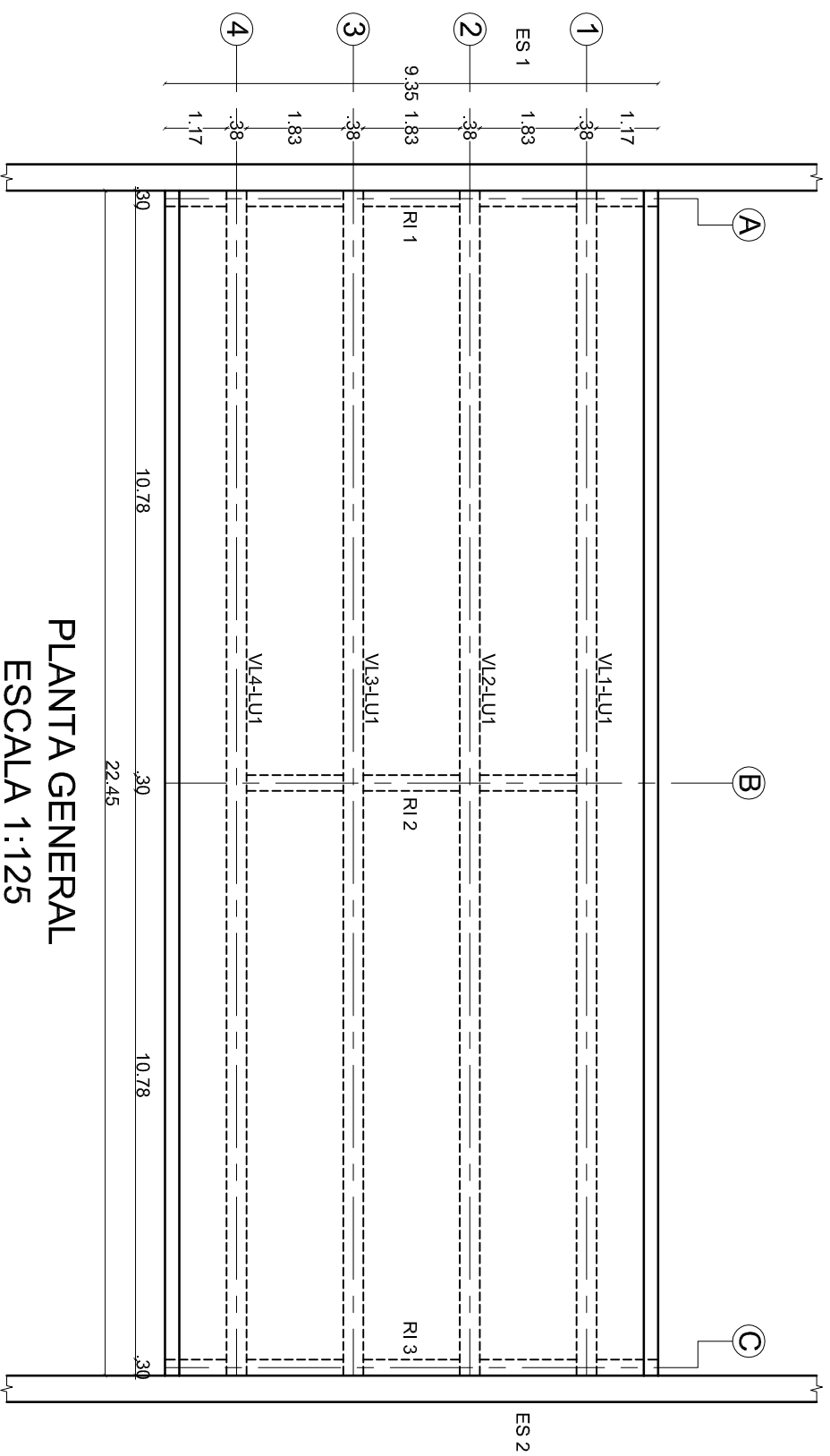


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

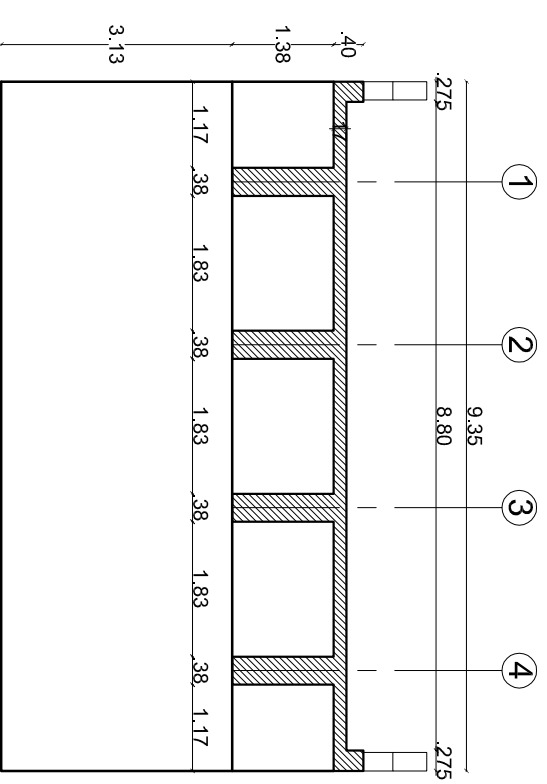
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE RUBICON 01-6203-006.00

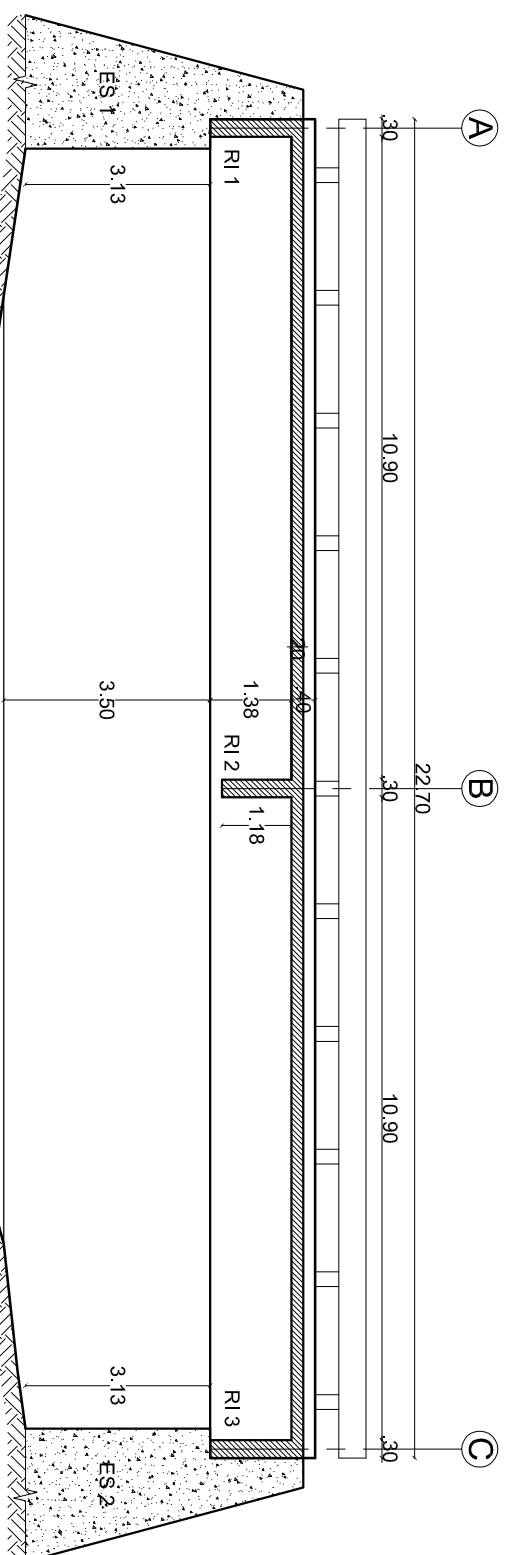
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	93	66.450	6.179.850
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	90	20.716	1.864.440
2	JUNTAS DE EXPANSION				
10	LIMPIEZA	ML	20	1.674	33.480
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	20	35.182	703.640
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	23	2.294	52.762
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	23	17.790	409.170
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	23	4.516	103.868
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	23	22.728	522.744
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	50	2.686	134.300
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126.480	2.529.600
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	30	10.755	242.460
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	60	11.699	701.940
10	LOSA				
10	LIMPIEZA	M2	50	1.609.900	1.609.900
E	REPARACION DE DRENES	UND	16	1.186.352	1.186.352
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
10	LIMPIEZA	ML	90	21.604	1.944.360
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	17	537.554	9.138.418
16	OTROS ELEMENTOS				
10	LIMPIEZA	UND	6	11.723	70.338
TOTAL COSTO DIRECTO					27.750.272



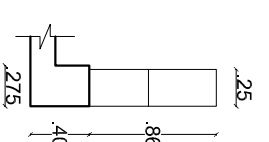
PLANTA GENERAL
ESCALA 1:125



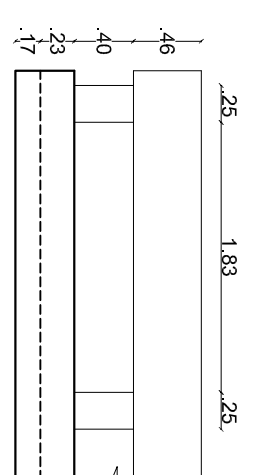
SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:100



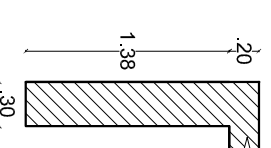
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100



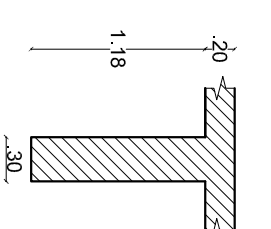
DETAILLE BARANDA
ESCALA 1:50



SECCIÓN VIGA
ESCALA 1:50



SECCIÓN RIOSTRA APOYO
ESCALA 1:50



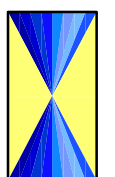
SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA
ESCALA 1:50



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTES
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
L.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

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

TÍTULO:

ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE RUBICON
DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE ANTIOQUIA

FECHA:
ENERO DE 2013

PLANO:
1 DE 1

ACAD:
S1-01-6203-006.00

REV.
2