

**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 SAN MATEO 01-25B02-016.00
PR 31+0250
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTAFE 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 SAN MATEO
01-25B02-016.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	09/07/2012
2	Informe General	1	20/10/2012
3	Revisión interventoría	2	12/01/2013

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 PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE 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 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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de cuatro luces con una longitud de 158.35 m. El puente posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando La Quebrada San Mateo, en la vía que conduce de Bolombolo, corregimiento de Concordia, a Santa Fé de Antioquia, posee un ancho de calzada de 8.30 m, en asfalto que reposa sobre un tablero de 9.10 m de ancho, el puente no cuenta con andenes peatonales y sus barandas son pilastarsa y tubería metálicas. El drenaje del puente se realiza a través de la placa en la zona del voladizo y no cuenta con demarcación horizontal. La estructura principal del puente se compone de dos estribos enterrados apoyados en columnas circulares y cuatro pilas centrales compuesta por dos columnas circulares y una viga cabezal común; posee cuatro vigas en concreto postensado en cada una de sus luces, la losa esta constituida por plaquetas prefabricadas de 0.30 m de ancho las cuales se ubican entre las vigas y en los voladizos la losa esta construida en concreto reforzado. El gálibo durante la inspección fue de 7.20 m, la configuración geométrica en planta del puente es en tangente con un esviajamiento de 0°.

Las condiciones operativas del puente son óptimas, se requieren únicamente actividades básicas de mantenimiento y reparación para conservar este nivel de operación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	SAN MATEO
IDP	01-25B02-016.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA
PR	31+0250

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 < 50cm.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	6° 54' 29,84"	6° 54' 29,51"
LONGITUD	76° 12' 44,82"	76° 12' 43,04"
ALTITUD	605	608
DISTANCIA AL EJE	4.15 m	4.15 m
NUMERO DE SATELITES	8	8

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente y la vía es en asfalto, esta carpeta no permite observar el estado de las losas de acceso al puente, tampoco puede determinarse su espesor, sin embargo durante la inspección pudo verificarse que las condiciones estructurales son regulares, se observa desgaste por el tráfico de vehículos. Se recomienda la instalación de una sobrecarpeta de asfalto para mejorar las condiciones de tránsito y brindar la protección necesaria a las componentes estructurales como son la losa y las juntas de expansión. Será necesario, una vez realizada la instalación de la sobrecarpeta, realizar la demarcación horizontal del puente.

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
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	1.440	36.553	52.636.320
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	640	20.716	13.258.240
TOTAL INTERVENCIÓN					65.894.560

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

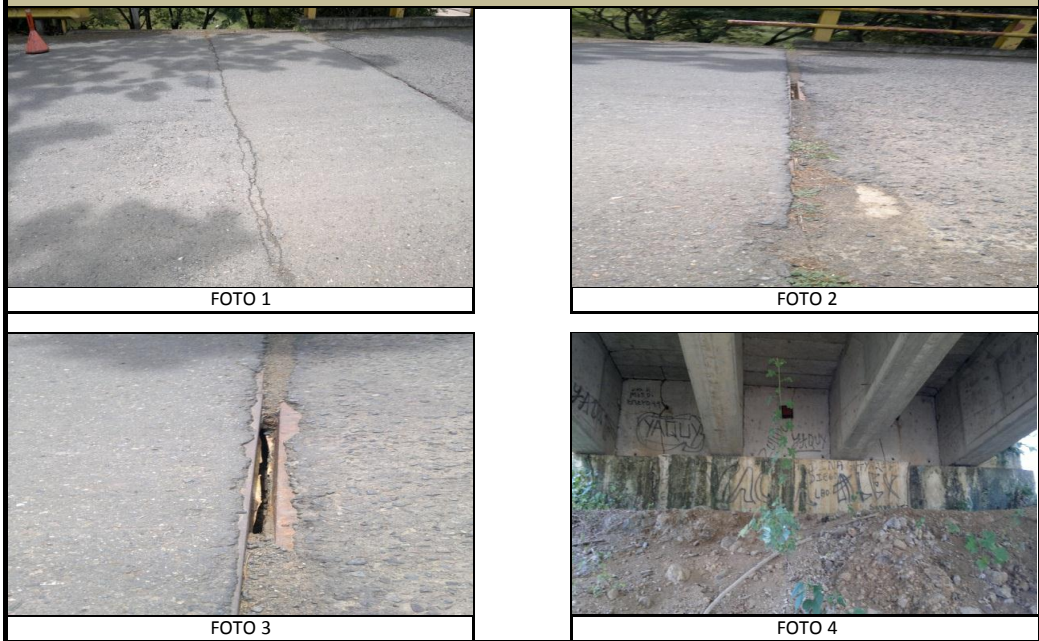
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 11 - PLACA DE ACERO CUBIERTO DE ASFALTO

ESTADO

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo, se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica. Dos de las juntas entre las PI3 y PI4 funcionan de forma correcta.

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
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	36	46.890	1.688.040
TOTAL INTERVENCIÓN					1.688.040

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado, sobre estos se anclan las barandas metálicas del puente por medio de pernos, en el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente. No se hace necesario realizar ningún tipo de intervención en el elemento.

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 PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de parales en lamina, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura, se hace necesaria la intervención con pintura como parte de mantenimiento rutinario.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



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	795	4.516	3.590.220
40	PINTURA DE ACERO	ML	795	25.784	20.498.280
TOTAL INTERVENCIÓN					24.088.500

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

En los accesos al puente existen muros de contención para sostener los taludes, se observa presencia de vegetación que incluso empieza a invadir la vía, como parte del mantenimiento rutinario de la vía se debe realizar desmonte y limpieza.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

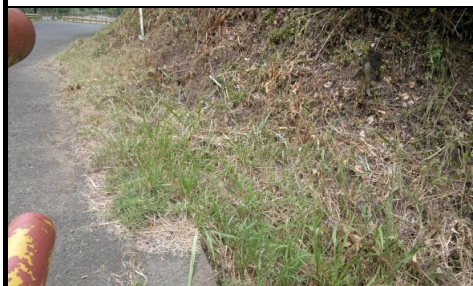


FOTO 3



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
TOTAL INTERVENCIÓN					537.200

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 21 - ENTERRADO, COLUMNAS O PILOTES CON VIGA CABEZAL

ESTADO

Los estribos del puente tienen una configuración estructural compuesta de una viga cabezal y dos columnas circulares enterradas, en la inspección se pudo notar presencia de humedad sin ningún daño estructural. Se recomienda realizar la limpieza de los estribos como parte del 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	18	11.699	210.582
TOTAL INTERVENCIÓN					210.582

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 10 - PILA SOLIDA

ESTADO

El puente cuenta con una pila central conformada por dos columnas circulares y una viga cabezal común, durante la inspección se pudo observar que existen fisuras menores a 0,3 mm en las columnas uno y dos de la PI2. Por el momento no se hace necesario realizar ningún tipo de intervención, sin embargo, se recomienda tener en cuenta esta condición para futuras inspecciones.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

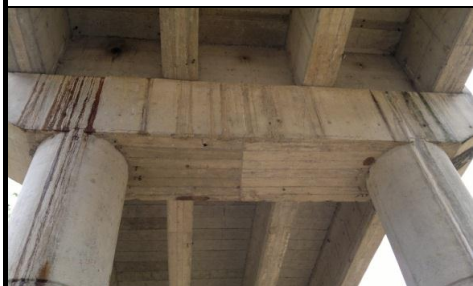


FOTO 3



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 SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

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, se observa algo de suciedad, por lo que al momento del mantenimiento del puente se debe tener en cuenta 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	31.191	748.584
TOTAL INTERVENCIÓN					748.584



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

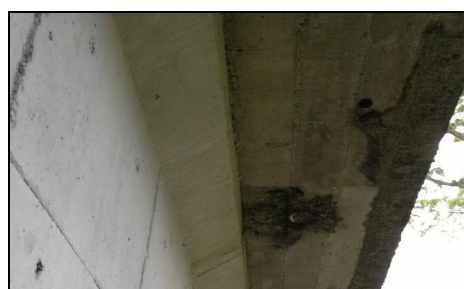
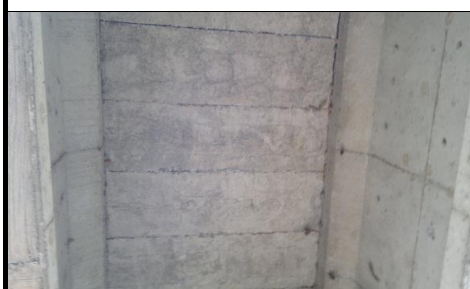
COMPONENTE 10 - LOSA

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 se observaron algunas fisuras en plaquetas prefabricadas, con espesores menores a 0.3 mm sin filtración de agua. Se deben realizar la reparación de los drenes ya que los existentes generan acumulación de humedad que pueden resultar perjudiciales para el normal comportamiento de la placa.

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
E	REPARACION DE DRENES	UND	40	74.147	2.965.880
TOTAL INTERVENCIÓN					2.965.880



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente presenta un sistema de 4 vigas longitudinales en concreto postensado y vigas-riostras en concreto reforzado, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno, tanto en estribos como en pilas. Las vigas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o vida útil del elemento estructural, por tanto no requieren de ningún tipo de intervención. Las vigas transversales o vigas cabezales se encuentran con algunas suciedades por el ingreso de aguas escorrentía atreves de las juntas, requieren de labores de mantenimiento.

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	12	21.604	259.248
TOTAL INTERVENCIÓN					259.248



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

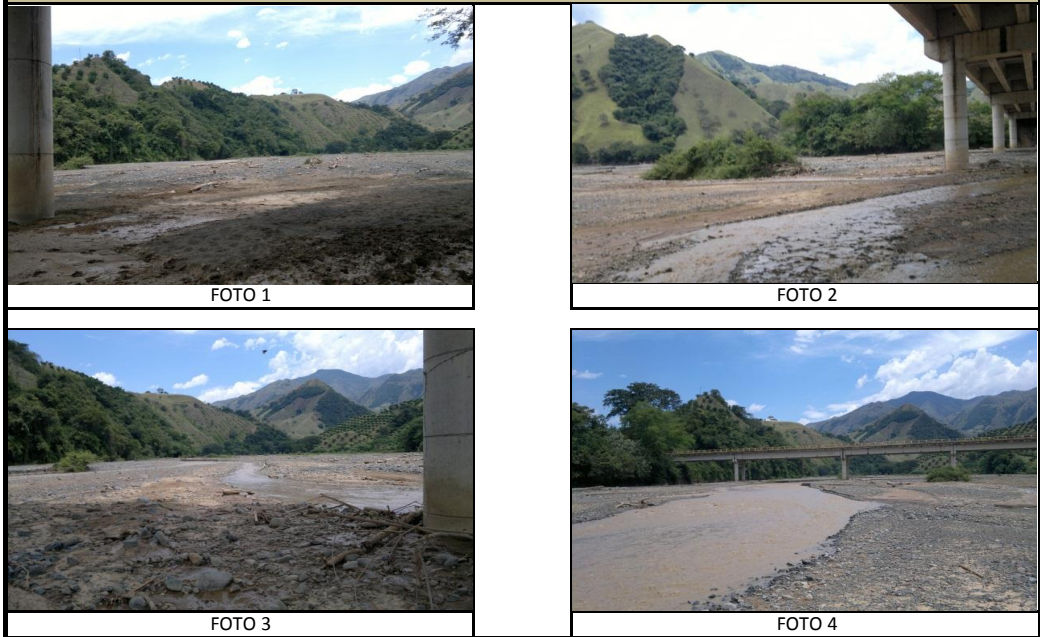
COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente en estudio salva la quebrada San Mateo. En el momento de la inspección se observa flujo lento se evidencia material de arrastre, y gran área de inundación, este puente esta muy cerca del rio Cauca. Sin embargo, esto no representa ningún tipo de peligro para la estructura del puente. No se hace necesario ningún tipo de intervención.

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 PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

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 vertical que indiquen esta información. Existe señal con el nombre de la Quebrada, la cual requiere limpieza. En cuanto a la señalización horizontal, no existen líneas de demarcación amarillas ni líneas blancas.

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
10	LIMPIEZA	UND	2	11.723	23.446
TOTAL INTERVENCIÓN					658.210

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y losa. El deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 2
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y losa. El deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.
 - Se deben reparar las juntas de expansion para que deje de presentarse filtracion de aguas a los estribos.
 - La rehabilitación de la carpeta asfáltica permitirá mejorar la movilidad del puente al igual que protegerá componentes como la losa y las juntas de expansión.
 - Se requiere realizar la próxima inpección para 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 SAN MATEO 01-25B02-016.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA

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 : SAN MATEO		Territorial Identif. 01		Carretera 25802		Identificación del puente 016.00	
Carretera : BOLOMBOLD-SANTAFE DE ANTIOQUIA		PR. 31+205		Territorial Antioquia		Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	7.20	7.20	7.20	7.20

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) :	Q San Mateo
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	09-07-12
Iniciales del Inspector :	OSCO

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces :	5
Longitud luz menor (m) :	30.65
Longitud luz mayor (m) :	35.65
Longitud total (m) :	158.35
Ancho del tablero (m) :	9.10
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m) :	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m) :	8.30
Ancho entre bordillos (m) :	8.30
Ancho del acceso (m) :	8.30
Altura de pilas (m) :	7.20
Altura de estribos (m) :	1.25
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0.6
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.6
Puente en terraplén (S/N) :	N
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) :	91
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	21	Tipo :	32
Material :	21	Material :	21
Tipo de cimentación :	20	Tipo de cimentación :	20
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	41	Carga máxima :	
Superf. de rodadura :	10	Velocidad máxima :	
Junta de expansión :	11	Otra :	

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	

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario			
Departamento	ANTIOQUIA		
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio	Concordia		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	13	507
Longitud (O)	75	50	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15
--	-------------

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

Observaciones	

Fecha **09-07-12**

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

Nombre : SAN MATEO	Identif. : 0 1 - 2 5 B 0 2 - 0 1 6 . 0 0	Regional	Carretera	Identificación del puente
Carretera : _____	PR. 31 +205	Fecha : 09 07 12	Tiempo : SOLEADO	
Temperat: 16	Inspector OSCO	Administrador : Antioquia	Año próxima inspección: _____	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	3	-		4	70	Z	1440 m ²	2013		
						27	640 m ²	2013		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	A	36 m ²	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4						
4. Barandas	1	-		4	50	10	795 m ²	2013		
						40	795 m ²	2013		
5. Conos / Taludes	0	-		4	70	10	200 m ²	2013		
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-		4	90	10	18 m ²	2013		
8. Pilas	0	-		4						
9. Apoyos	0	-		4	90	10	24 un	2013		
10. Losa	3	-		4	80	E	40 un	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		4	90	10	12 m ²			
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	-		4						
16. Otros elementos	1	-		4	90	10	2 un			
						92	4 un			
17. Puente en general	2	-		4						

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Troncal de Occidente
Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia
Abscisa.....: 31+0205
No del registro..: 2944

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

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

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

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 13 min N Longitud: 75 gra 50 min O Altitud: 507 m

Geometría: Número de luces.....: 5
Longitud de la luz menor (m): 30.65
Longitud de la luz mayor (m): 35.65
Longitud total(m): 158.35
Ancho del tablero.....(m): 9.10
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
Ancho del andén derecho..(m): 0.00
Ancho de la calzada.....(m): 8.30
Ancho entre bordillos....(m): 8.30
Ancho del acceso.....(m): 8.30
Area.....(m2): 1440.98

Altura de pilas.....(m): 7.20
Altura de estribos.....(m): 1.25
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.60
Long. de apoyos en estrib(m): 0.60
Puente en terraplén.....(m): S

Curva/tangente.....(C/T): T
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
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.....:	21	Enterr.col./pil.con viga cabe.
Material.....:	21	Concreto reforzado
Tipo de cimentación.....:	20	Pilotes de concreto
Pilas... : Tipo.....:	32	2 ó más colum.,viga cabez.com.
Material.....:	21	Concreto reforzado
Tipo de cimentación.....:	20	Pilotes de concreto

Detalles:

Tipo de baranda.....:	41	Pasam. metá. pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	11	Placa de acero, cubierto asf.
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.....:	CONCORDIA	
Coeficiente de aceleración.....:	0.15	

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.:	25B02	
Nombre de la carretera.:	Bolombolo - Santafé de Antioquia	
Abscisa.....:	31/0205	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 7.20	IM: 7.20	DM: 7.20	D: 7.20

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):

Velocidad máx..(k.p.h.):

Otra.....:

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.07.09	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.09
Iniciales.....: OJCO
Tiempo.....: Soleado
Temperatura.....(gra. C): 16

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

Año de la próxima inspección principal: 2016



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			4
01-25B02-016.00 SAN MATEO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
<p>1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie de rodadura del puente y la vía es en asfalto, esta carpeta no permite observar el estado de las losas de acceso al puente, tampoco puede determinarse su espesor, sin embargo durante la inspección pudo verificarse que las condiciones estructurales son regulares, se observa desgaste por el tráfico de vehículos. Se recomienda la instalación de una sobrecarpeta de asfalto para mejorar las condiciones de tránsito y brindar la protección necesaria a las componentes estructurales como son la losa y las juntas de expansión. Será necesario, una vez realizada la instalación de la sobrecarpeta, realizar la demarcación horizontal del puente. Descomposición</p>	3	-		Z	1	2013	65894	4
<p>2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo, se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Infiltración</p>	3	+		A	36	2013	1688	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			5
01-25B02-016.00 SAN MATEO								
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 - En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado, sobre estos se anclan las barandas metálicas del puente por medio de pernos, en el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente. No se hace necesario realizar ningún tipo de intervención en el elemento.	0	+						4
4 Barandas Z:Otra - El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de paraleles en lamina, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura, se hace necesaria la intervención con pintura como parte de mantenimiento rutinario. Corrosión de acero estructural	1	-		Z	1	2013	24088	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - En los accesos al puente existen muros de contención para sostener los taludes, se observa presencia de vegetación que incluso empieza a invadir la vía, como parte del mantenimiento rutinario de la vía se debe realizar desmonte y limpieza. Otro	0	-		Z	1	2013	537	4
6 Aletas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			6
01-25B02-016.00 SAN MATEO								
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	
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente tienen una configuración estructural compuesta de una viga cabezal y dos columnas circulares enterradas, en la inspección se pudo notar presencia de humedad sin ningún daño estructural. Se recomienda realizar la limpieza de los estribos como parte del mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	211	4
8 Pilas - El puente cuenta con una pila central conformada por dos columnas circulares y una viga cabezal común, durante la inspección se pudo observar que existen fisuras menores a 0,3 mm en las columnas uno y dos de la PI2. Por el momento no se hace necesario realizar ningún tipo de intervención, sin embargo, se recomienda tener en cuenta esta condición para futuras inspecciones.	0	+						4
9 Apoyos Z:Otra - Las vigas del puente se apoyan en los estribos y sobre las pilas centrales en placas de neopreno, se observa algo de suciedad, por lo que al momento del mantenimiento del puente se debe tener en cuenta la limpieza de este componente. Otro	0	-		Z	1	2013	749	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			7
01-25B02-016.00 SAN MATEO								
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 - 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 se observaron algunas fisuras en plaquetas prefabricadas, con espesores menores a 0.3 mm sin filtración de agua. Infiltración	3	-		Z	1	2013	2966	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - El puente presenta un sistema de 4 vigas longitudinales en concreto postensado y vigas-riostras en concreto reforzado, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno, tanto en estribos como en pilas. Las vigas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o vida útil del elemento estructural, por tanto no requieren de ningún tipo de intervención. Otro	0	-		Z	1	2013	259	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			8
01-25B02-016.00 SAN MATEO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
15 Cauce - El puente en estudio salva la quebrada San Mateo. En el momento de la inspección se observa flujo lento se evidencia material de arrastre, y gran área de inundación, este puente esta muy cerca del rio Cauca. Sin embargo, esto no representa ningún tipo de peligro para la estructura del puente. No se hace necesario ningún tipo de intervención.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección se observó que el puente no cuenta con señales verticales de velocidad máxima permitida para el paso de los vehículos, ni capacidad máxima de carga. Como parte del mantenimiento rutinario, se requiere instalar señales vertical que indiquen esta información. Existe señal con el nombre de la Quebrada, la cual requiere limpieza. En cuanto a la señalización horizontal, no existen líneas de demarcación amarillas ni líneas blancas. Otro	1	+		Z	1	2013	658	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y losa. El deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.	2	-						4
Costo total							97050	

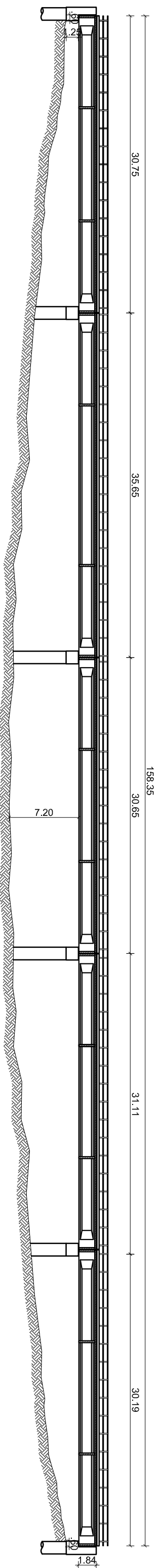


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

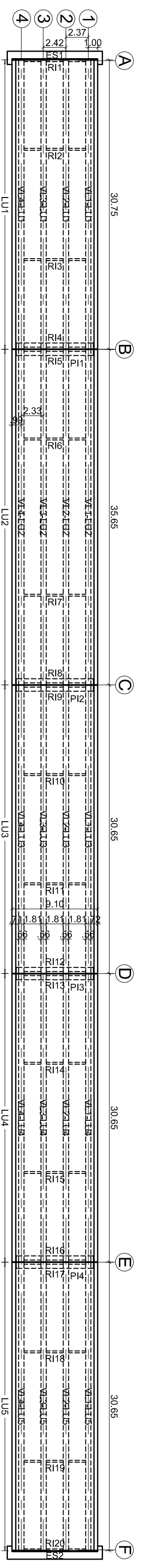
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
INFORME PUENTE SAN MATEO 01-25B02-016.00 , RUTA 25B02 BOLOBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	1.440	36.553	52.636.320
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	640	20.716	13.258.240
2	JUNTAS DE EXPANSION				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	36	46.890	1.688.040
3	ANDENES/BORDILLOS				
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	795	4.516	3.590.220
40	PINTURA DE ACERO	ML	795	25.784	20.498.280
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	200	2.686	537.200
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	18	11.699	210.582
8	PILAS				
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	24	31.191	748.584
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	40	74.147	2.965.880
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
10	LIMPIEZA	ML	12	21.604	259.248
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
10	LIMPIEZA	UND	2	11.723	23.446
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					97.050.804





SECCIÓN LONGITUDINAL
 ESCALA 1:400

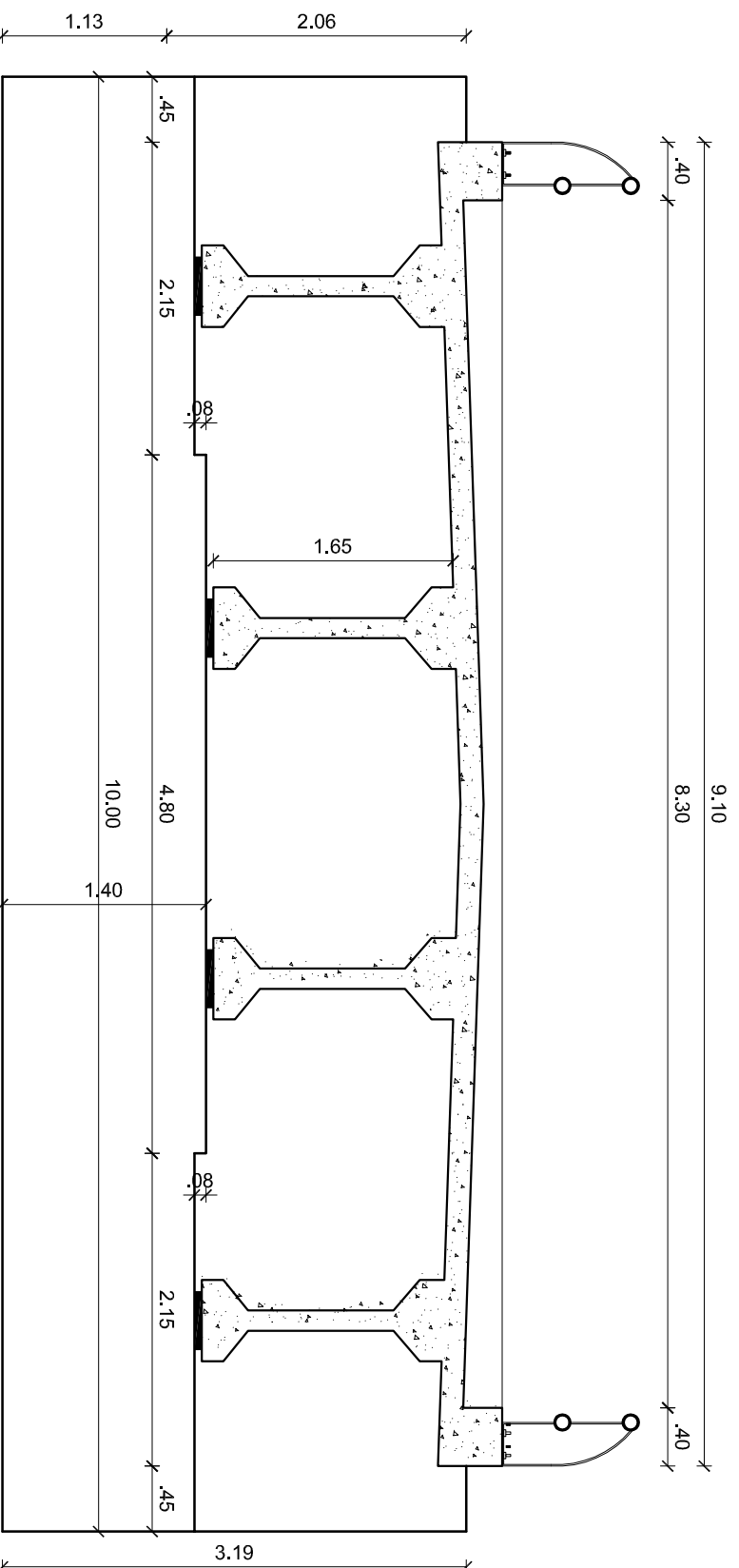


SECCIÓN LONGITUDINAL
 ESCALA 1:400

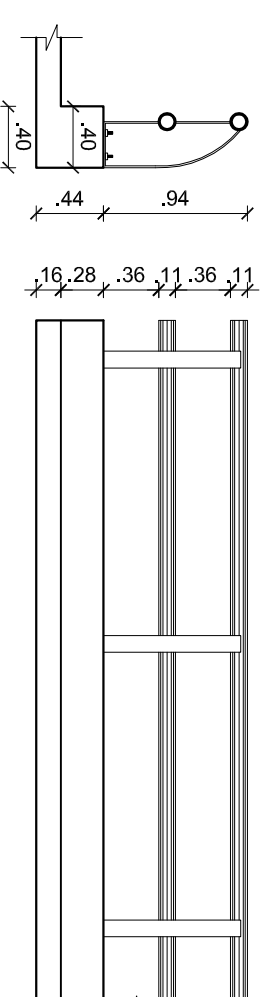
NOTA:
 TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTES INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: DESANG	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE	TÍTULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA PUENTE SAN MATEO BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA
		REVISÓ: J.C.S.	REVISIONES: 1 DE 2	FECHA: ENERO DE 2012	REV. 1

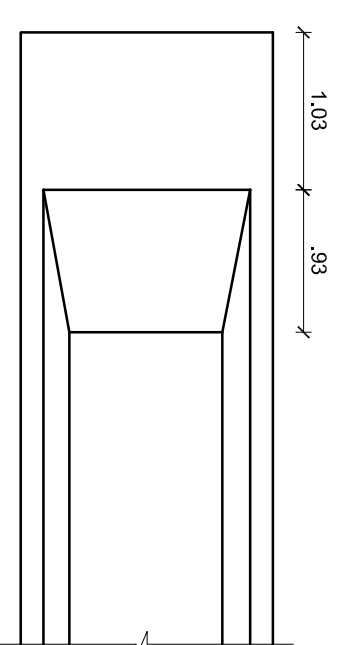
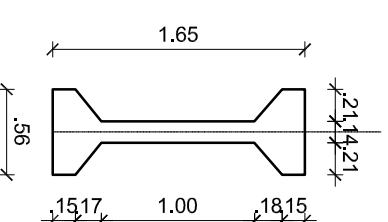
ACAD: S1-01-25802-016.00



SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:50



DETALLE BARANDA
ESCALA 1:50



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

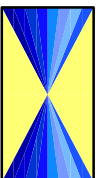
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTES
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESANG
REVISÓ:
J.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

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

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE SAN MATEO
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

FECHA:	ENERO DE 2012	REV.	1
PLANO:	2 DE 2		
ACAD:	S2-01-25902-016.00		