

**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 ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00
PR 20+0550
RUTA 2302 MEDIACANOA - LA UNION - LA VIRGINIA
DEPARTAMENTO VALLE**



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 ANTONIO DE PIEDRAS
25-2302-003.00
REGIONAL 25 - VALLE
CARRETERA 2302 MEDIACANOA - LA UNION - LA VIRGINIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	22/10/2012
2	Revisión Interventoría	1	19/11/2012
3	Revisión Interventoría	2	13/12/2012

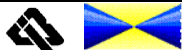
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
JAIME PAULINO ROCHA Especialista Estructural Matricula N° 000002082	JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	JAVIER FLECHAS PARRA Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

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	



DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente San Antonio de Piedras esta compuesto por una luz, con una longitud total de 11.25 m cuyo ancho de calzada es de 7.56 m, ancho entre bordillos es de 8.56 m y ancho de tablero es de 10.08 m, consta de una calzada con un carril por sentido. Tiene andenes en concreto con un ancho de 0.60 m, no posee separadores. La subestructura se conforma de estribos en concreto con aletas independientes. La superestructura se conforma por una losa en concreto al igual que su superficie de rodadura, sobre 5 vigas longitudinales en sección rectangular en concreto reforzado simplemente apoyadas en laminas de neopreno, con barandas de pasamanos tubular metálico y pilastras en laminas metálicas. se hacen evidentes las losas de aproximación en concreto, se observan en buenas condiciones. Se observan juntas de expansión en ángulos metálicos en mal estado, se deben mejorar sus condiciones. Se evidencia señalización vertical muy limitada y demarcación de la superficie deficiente. Las condiciones estructurales son buenas, los daños encontrados durante la inspección no afecta las condiciones de servicio del puente, en general se requieren labores de mantenimiento y reparaciones menores para mantener su estabilidad y condiciones de servicio. El puente salva la quebrada San Antonio de Piedras.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

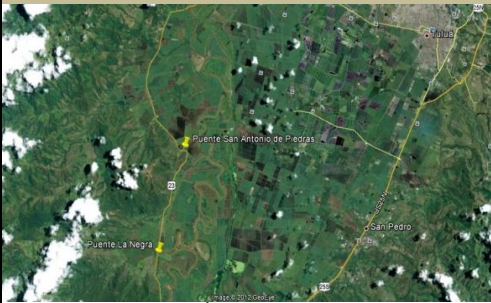


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



NO EXISTE PLACA DE IDENTIFICACIÓN



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 SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	SAN ANTONIO DE PIEDRAS
IDP	25-2302-003.00
TERRITORIAL	25 - VALLE
CARRETERA	MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA
PR	20+0550

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrico Topcon de referencia GMS-2, el cual cuenta con 50 canales paralelos y permite una precisión DGPS menor de 50 cm HECM (Hor-RMS) y con post-proceso se puede reducir entre 30cm a 1 cm. La calidad del post-proceso depende de proximidad de los sitios a los puntos fijos de IGAC.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	4° 2' 54.84" N	4° 2' 55.14" N
LONGITUD	76° 19' 50.64" O	76° 19' 50.70" O
ALTITUD	972.30 m.s.n.m.	972.96 m.s.n.m.
DISTANCIA AL EJE	5.5 m	5.5 m
NUMERO DE SATELITES	8	9

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 SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 20 - CONCRETO

ESTADO

La superficie del puente presenta una losa de concreto reforzado, con desgaste en toda su extensión. Se alcanza a observar las losas de aproximación. La losa se encuentra en buen estado pero no están cubiertas con una sobrecarpeta asfáltica. Los drenes se encuentran en buen estado. Por lo cual se recomienda realizar labores de protección de la losa con una superficie de rodadura en asfalto. Se observa deficiencia en la demarcación, se deben mejorar las condiciones de señalización horizontal.

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
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	330	36,553	12,062,490
27	REPARACION DE DEMARACION	ML	80	20,716	1,657,280
TOTAL INTERVENCIÓN					13,719,770



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12-PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

En el puente se observan juntas de ángulos metálicas con daños de consideración, como el desprendimiento del elemento. Sin embargo no se presenta filtraciones hacia los estribos. Se recomienda la reparación del componente.

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
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	24	46,890	1,125,360
TOTAL INTERVENCIÓN					1,125,360



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN Y BORDILLO

ESTADO

El puente presenta andenes en concreto reforzado de 60 cm de ancho en ambos costados de la calzada y se encuentran en buen estado.

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 SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

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 lamida, pasamanos tubulares pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos y tuercas. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión. Se aprecian recientemente intervenidas con pintura.

REGISTRO FOTOGRAFICO



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 SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario 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 SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11-SEPARADAS

ESTADO

Las aletas están construidas en concreto reforzado, las cuales se encuentran en buen estado. En la posición de la aleta A13 hay un muro de contención que realiza la función de aleta, el cual funciona adecuadamente. Se observan suciedades por lavado diferencial, se deben realizar labores de mantenimiento como 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11-CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas independientes. Se observa la superficie del concreto con suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos. No se aprecian problemas de consideración en el presente 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
10	LIMPIEZA	M2	30	11,699	350,970
TOTAL INTERVENCIÓN					350,970



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30-PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

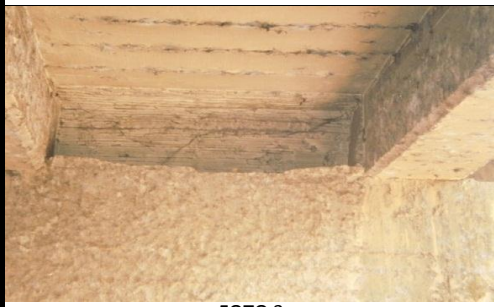


FOTO 3



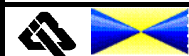
FOTO 4

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	UND	10	31,191	311,910
TOTAL INTERVENCIÓN					311,910



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

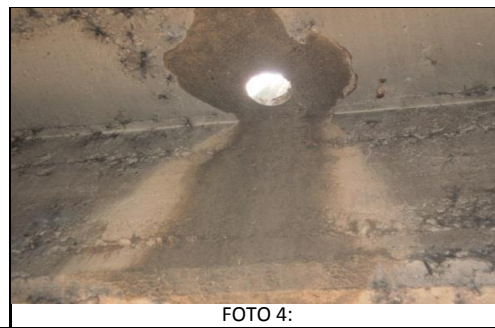
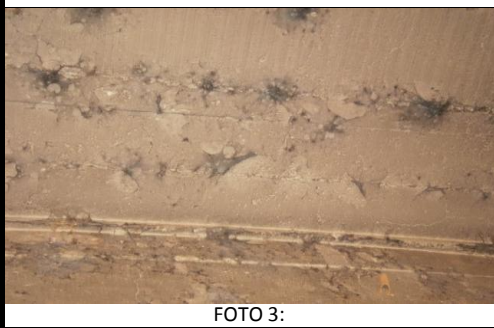
COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

El puente presenta una losa en concreto con descascaramiento en algunas zonas, posiblemente originado en la etapa de construcción. Por otra parte se observan humedades en los sitios donde se encuentran ubicados los drenes. Se recomienda prolongar los drenes para evitar el aumento de dichas afectaciones.

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	8	74,147	593,176
TOTAL INTERVENCIÓN					593,176



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente presenta 5 vigas longitudinales de sección rectangular, construidas en concreto, apoyadas sobre los estribos, presentando descostramientos en algunos sitios. Se sugiere realizar las respectivas actividades de mantenimiento, para evitar el avance de las afectaciones.

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
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	ML	10	225,928	2,259,280
10	LIMPIEZA	ML	55	21,604	1,188,220
TOTAL INTERVENCIÓN					3,447,500



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

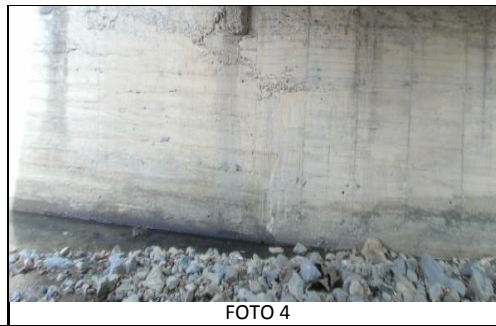
COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente salva la quebrada San Antonio de Piedras, presentando colmatación de material pétreo de río, esto puede afectar el flujo normal de las aguas, provocando socavación en las bases de los estribos. Por lo cual se recomienda realizar las respectivas actividades de mantenimiento, como limpieza del cauce.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

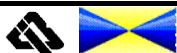


CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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
50	REMOCION DE OBSTACULOS	M3	5.0	13,424	67,120
TOTAL INTERVENCIÓN					67,120



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, y otra informativa con el nombre del puente o cauce que salva, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía.

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	8	158,691	1,269,528
TOTAL INTERVENCIÓN					1,269,528



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 1, daño pequeño, pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor). dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.

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
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 ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>1</u> |
|--|-----------|--|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 1, daño pequeño, pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor). dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.
 - En el puente se observan juntas de expansión metálicas con daños en su componente, como el desprendimiento del elemento. Sin embargo no se presenta infiltración. Se recomienda realizar el cambio del elemento.
 - Los apoyos presentan suciedades por lavado diferencial, se deben realizar labores de mantenimiento.
 - Se observan humedades en los sitios donde se encuentran ubicados los drenes. Se recomienda prolongar el elemento para evitar el aumento de dichas afectaciones.
 - En general las componentes restantes del puente como las barandas, aletas, estribos, y cauce del rio requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves. Se sugiere realizar la próxima inspección para el año 2013



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANEXO 4. ESQUEMAS

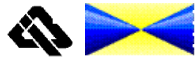
ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

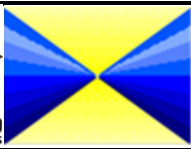
ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





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
CARRETERA 2302 MEDIACANOA - LA UNION - LA VIRGINIA, RUTA 2302 DEPARTAMENTO VALLE
PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS 25-2302-003.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	330	36,553	12,062,490
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	80	20,716	1,657,280
2	JUNTAS DE EXPANSION				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	24	46,890	1,125,360
3	ANDENES/BORDILLOS				
4	BARANDAS				
5	CONOS/TALUDES				
6	ALETAS				
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	30	11,699	350,970
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	10	31,191	311,910
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	8	74,147	593,176
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	ML	10	225,928	2,259,280
10	LIMPIEZA	ML	55	21,604	1,188,220
15	CAUCE				
50	REMOCION DE OBSTACULOS	M3	5	13,424	67,120
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158,691	1,269,528
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					20,885,334

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>San Antonio de Piedras</u>		Identif. <u>25-002302-003.00</u>	Regional	Carretera	Identificación del puente
Carretera : <u>Medioconoa-La Union-Virginia</u>		PR <u>20+0550</u>	Territorial <u>Valle</u>	Registro <u>1987</u>	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S	2.92	2.92	2.92	2.92
2	30	N	I	2.92	2.92	2.92	2.92

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	92
Año de reconstrucción :	92
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) :	30
Requisitos de inspección :	
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	1007
Fecha de recolección de datos :	16/07/12
Iniciales del Inspector :	JB

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces :	1
Longitud luz menor (m) :	-
Longitud luz mayor (m) :	-
Longitud total (m) :	11,25
Ancho del tablero (m) :	10,08
Ancho del separador (m) :	-
Ancho del andén izquierdo (m) :	0,60
Ancho del andén derecho (m) :	0,60
Ancho de calzada (m) :	7,56
Ancho entre bordillos (m) :	8,56
Ancho del acceso (m) :	7,56
Altura de pilas (m) :	-
Altura de estribos (m) :	2,92
Longitud de apoyo en pilas (m) :	-
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) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	11	Tipo :	91
Material :	21	Material :	91
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	41	Carga máxima :	
Superf. de rodadura :	20	Velocidad máxima :	
Junta de expansión :	12	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 :	352		
Clase de distribución de carga :	1		
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario :	Invias		
Departamento :	Valle		
Administrador Vial :	Invias		
Proyectista :	Invias		
Municipio :	Rio frio		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	4	2	972
Longitud (O)	76	19	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :			
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	S	Estado (B/R/M)	B
Observaciones			
Fecha <u>16/07/12</u>			

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>San Antonio de Piedras</u>		Identif. : <u>25</u> - <u>002302</u> - <u>003</u> - <u>00</u>	
Carretera : <u>MedioCanoa-La Union-Urg</u>		PR. <u>20</u> + <u>0550</u>	Fecha : <u>16</u> <u>07</u> <u>12</u> Tiempo : <u>Seco</u>
Temperat: <u>27.6°</u>	Inspector : <u>JR.</u>	Administrador : <u>Invias</u>	Año próxima inspección: <u>2013</u>

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño	
						Tipo	Cantidad	Año		Costo
1. Superficie del Puente	3	-		470		E	330	2013	2013	Desgaste.
						ZF	80	2013	2013	
2. Juntas de expansión	3	-		470		A	24	2013		Deterioro de los ángulos
3. Andenes / Bordillos	0	+		4						
4. Barandas	0	+		4						
5. Conos / Taludes	0	+		4						
6. Aletas	0	+		4						
7. Estribos	0	-		470		10	30	2013		Suciedades
8. Pilas	-	-								
9. Apoyos	0	-		480		10	10	2013		
10. Losa	3	-		480		E	8	2013		Drenos cortos.
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	1	-		470		31	10	2013		Descostamientos en el concreto.
						10	55	2013		
12. Elementos de arco	-	-								
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-								
14. Elementos de armadura	-	-								
15. Cauce	1	-		440		50	5	2013		reencanzamiento
16. Otros elementos	1	-		490		42	8	2013		Faltan Señales
17. Puente en general	1	-		4						Buenas condiciones

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 25 Valle
Ruta.....:
Carretera.....: Mediacanoa - La Unión - La Virginia
Abscisa.....: 20+0550
No del registro..: 1967

Año de construcción.....: 1990
Año de la última reconstrucción.....:

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.16
: Iniciales.....: JR

Posición geográfica...:
Latitud: 4 gra 2 min N Longitud: 76 gra 19 min 0 Altitud: 972 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 11.25
Longitud de la luz mayor (m): 11.25
Longitud total(m): 11.25
Ancho del tablero.....(m): 10.08
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 0.60
Ancho del andén derecho..(m): 0.60
Ancho de la calzada.....(m): 7.56
Ancho entre bordillos....(m): 8.56
Ancho del acceso.....(m): 7.56
Area.....(m2): 113.40

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 2.92
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
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.....: S
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

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	11	Con aletas separados
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas... :	Tipo.....:	91	No aplicable
	Material.....:	91	No aplicable
	Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	41	Pasam. metá.	pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....:	20	Concreto	
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.....:	Río Frio		
Coeficiente de aceleración.....:	0.25		

Paso por el cauce.....: N

Variante existe.....: S Longitud (km): Estado (B/R/M): B

Vehículo de diseño.....: 3S2

Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera.:	2302		
Nombre de la carretera.:	Mediacanoa - La Unión - La Virginia		
Abscisa.....:	20/0550		

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior.....(m):	I: 2.92	IM: 2.92	DM: 2.92	D: 2.92

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.07.15	Inspección principal
	2002.02.11	Inspección principal
	2006.07.31	Inspección principal
	2012.07.16	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.16
 Iniciales.....: JR
 Tiempo.....: Seco
 Temperatura.....(gra. C): 26

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

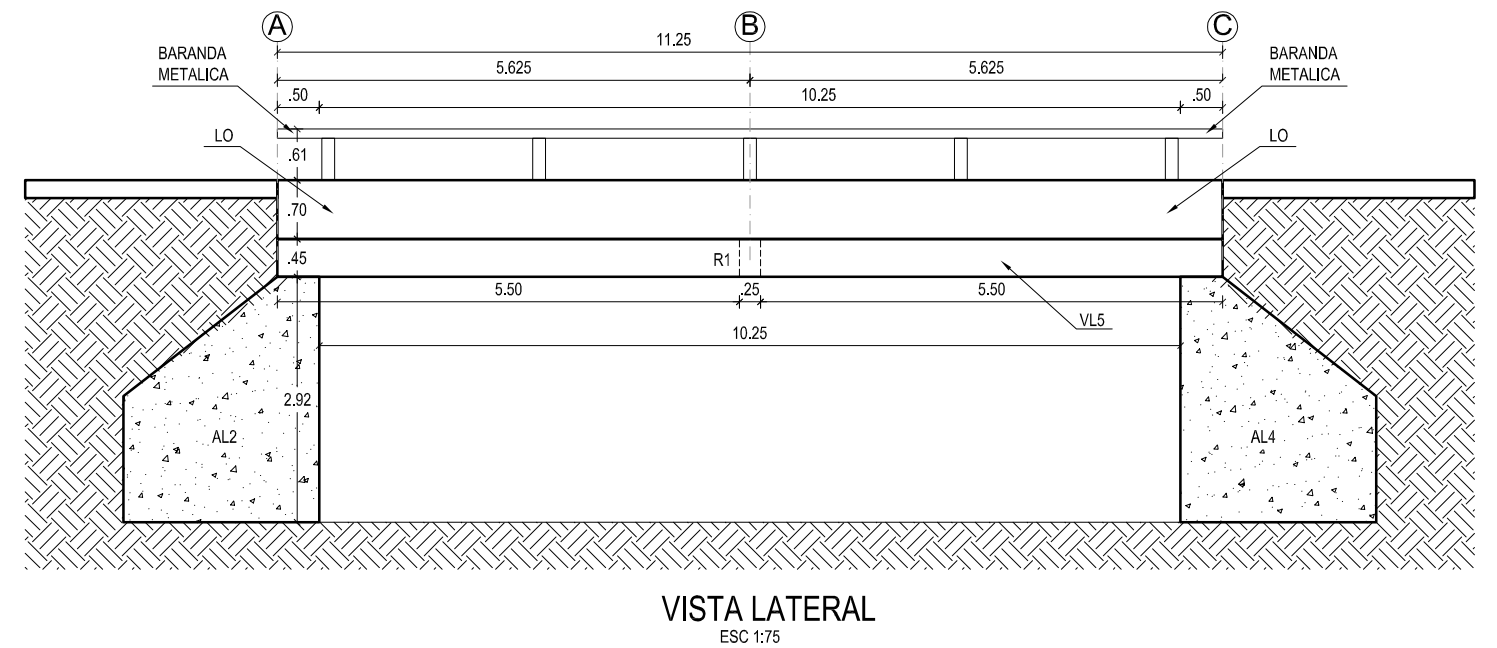
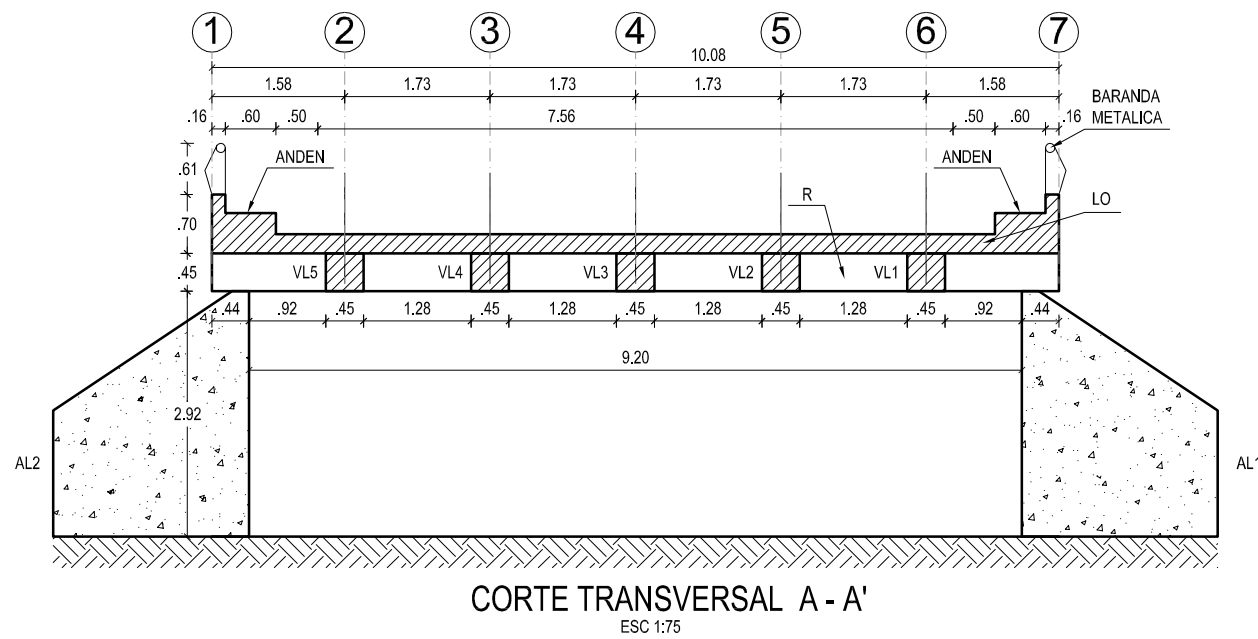
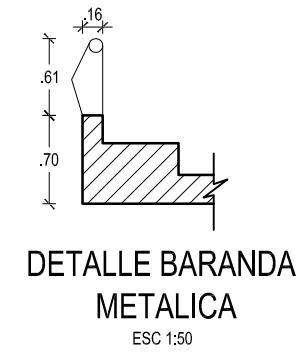
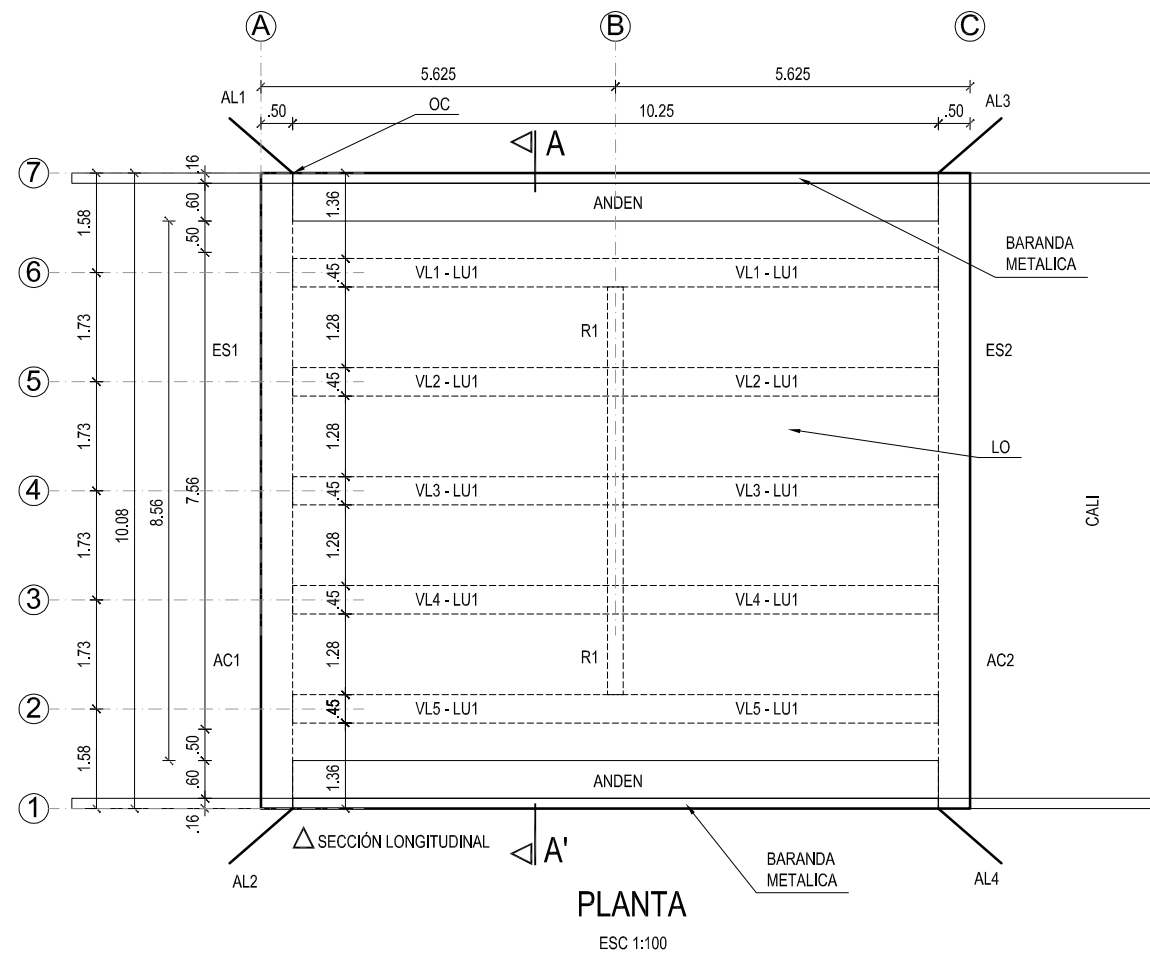
Año de la próxima inspección principal: 2013

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		11/01/20			4			
25-2302-003.00 San Antonio de Piedras								
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	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie del puente presenta una losa de concreto reforzado, con desgaste en toda su extensión. Se alcanza a observar las losas de aproximación. La losa se encuentra en buen estado pero no están cubiertas con una sobrecarpeta asfáltica. Los drenes se encuentran en buen estado. Por lo cual se recomienda realizar labores de protección de la losa con una superficie de rodadura en asfalto. Se observa deficiencia en la demarcación, se deben mejorar las condiciones de señalización horizontal. Descomposición	3	-		Z	1	2013	13719	4
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - En el puente se observan juntas de ángulos metálicas con daños de consideración, como el desprendimiento del elemento. Sin embargo no se presentan filtraciones hacia los estribos. Se recomienda la reparación del componente. Descomposición	3	-		A	24	2013	1125	4
3 Andenes/Bordillos - El puente presenta andenes en concreto reforzado de 60 cm de ancho en ambos costados de la calzada y se encuentran en buen estado.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		11/01/20			5			
25-2302-003.00 San Antonio de Piedras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas - El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de parales en lamida, pasamanos tubulares pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillas por medio de pernos y tuercas. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión. Se aprecian recientemente intervenidas con pintura.	0	+						4
5 Conos/Taludes - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.	0	+						4
6 Aletas - Las aletas están construidas en concreto reforzado, las cuales se encuentran en buen estado. En la posición de la aleta A13 hay un muro de contención que realiza la función de aleta, el cual funciona adecuadamente. Se observan suciedades por lavado diferencial, se deben realizar labores de mantenimiento como limpieza.	0	+						4
7 Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas independientes. Se observa la superficie del concreto con suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos. No se aprecian problemas de consideración en el presente elemento. Descomposición	0	+		Z	1	2013	351	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		11/01/20			6			
25-2302-003.00 San Antonio de Piedras								
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	
8 Pilas	-	-						
9 Apoyos Z:Otra - Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión. Infiltración	0	-		Z	1	2013	312	4
10 Losa E:Reparación de drenes - El puente presenta una losa en concreto con descascaramiento en algunas zonas, posiblemente originado en la etapa de construcción. Por otra parte se observan humedades en los sitios donde se encuentran ubicados los drenes. Se recomienda prolongar los drenes para evitar el aumento de dichas afectaciones. Infiltración	3	-		E	8	2013	593	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - El puente presenta 5 vigas longitudinales de sección rectangular, construidas en concreto, apoyadas sobre los estribos, presentando descostramientos en algunos sitios. Se sugiere realizar las respectivas actividades de mantenimiento, para evitar el avance de las afectaciones. Descomposición	1	-		Z	1	2013	3447	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			11/01/20			7
25-2302-003.00 San Antonio de Piedras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
15 Cauce Z:Otra - El Puente salva la quebrada San Antonio de Piedras, presentando colmatación de material pétreo de río, esto puede afectar el flujo normal de las aguas, provocando socavación en las bases de los estribos. Por lo cual se recomienda realizar las respectivas actividades de mantenimiento, como limpieza del cauce. Erosión / socavación	1	-		Z	1	2013	67	4
16 Otros elementos Z:Otra - No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, y otra informativa con el nombre del puente o cauce que salva, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía. Otro	1	-		Z	1	2013	1270	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 1, daño pequeño, pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor). dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.	1	-						4
Costo total							20884	



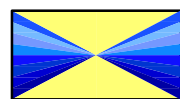
NOTA: TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



REVISÓ:
J.P.R.

ELABORÓ:
DESAING

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical:

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 EN CONCRETO
PUENTE SAN ANTONIO DE PIEDRAS

FECHA:
DIC. DE 2012

PLANO:
1 DE 1

ACAD:
S1-25-2302-003.00

REV.
0