

**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 PASO SECO 25-2302-005.00
PR 22+0668
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 PASO SECO
25-2302-005.00
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 de Interventoría	1	19/11/2012
3	Revisión de Interventoría	2	14/12/2012

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

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 checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input 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 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 Paso Seco esta compuesto por una luz, con una longitud total de 11.02 m cuyo ancho de calzada es de 7.80 m, ancho entre bordillos es de 8.80 m y ancho de tablero es de 9.40 m, consta de una calzada con un carril por sentido. No tiene andenes ni separadores. La subestructura se conforma de estribos en concreto con aletas integradas. La superestructura se conforma por una losa en concreto con superficie de rodadura en asfalto, sobre 4 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. No se observan las juntas de expansión, ya que posiblemente están cubiertas por la carpeta asfáltica, pero presentan fisuras reflejadas en la carpeta asfáltica. Se evidencia señalización vertical muy limitada y demarcación de la superficie aceptable. 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 reparación específicamente a las vigas, debido a que es un componente de gran importancia para la estabilidad del puente y sus condiciones de servicio. Se observa que el puente salva una vía sin pavimentar, la cual es utilizada en su mayoría por los trenes cañeros del lugar.

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 PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	PASO SECO
IDP	25-2302-005.00
TERRITORIAL	25 - VALLE
CARRETERA	MEDIACANOA-LA UNION- LA VIRGINIA
PR	22+0668

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° 4' 1.38" N	4° 4' 1.74" N
LONGITUD	76° 20' 1.14" O	76° 20' 4.02" O
ALTITUD	975.5 m.s.n.m.	975.5 m.s.n.m.
DISTANCIA AL EJE	4.35m	4.35m
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 PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente presenta una carpeta asfáltica, la cual presenta grietas y baches. Por lo cual se recomienda hacer la respectiva reparación, para evitar el avance de los daños. No se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto, los drenes se encuentran en buen estado. 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
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	30	66,450	1,993,500
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	40	20,716	828,640
TOTAL INTERVENCIÓN					2,822,140



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA**

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92-DESCONOCIDO

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.80

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



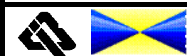
FOTO 4

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
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	19	712,894	13,544,986
TOTAL INTERVENCIÓN					13,544,986



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN

ESTADO

El puente no presenta andenes, pero la base de las barandas funcionan como bordillos en ambos costados de la calzada presentando golpes por impacto dejando a la vista los aceros de refuerzo. Como parte del mantenimiento rutinario se recomienda la reparación del concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



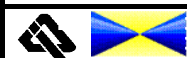
FOTO 4

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
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	5	91,497	457,485
TOTAL INTERVENCIÓN					457,485



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

El puente posee barandas con pasamanos metálicos y pilastras metálicas en ambos lados del puente. Las cuales se encuentran en buen estado. No requieren labores de mantenimiento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



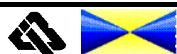
FOTO 4

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 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



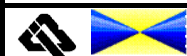
FOTO 4

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

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 cada uno de los taludes, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, se hace necesario labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



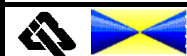
FOTO 4

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	30	10,755	322,650
TOTAL INTERVENCIÓN					322,650



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

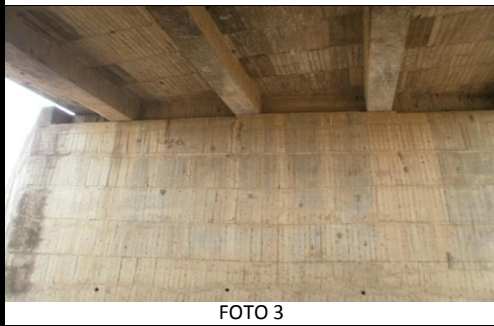
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10-CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto con una altura de aproximada de 4.69 m, estribos con aletas integradas tipo 10. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente, además de se observa algo de vegetación en la parte inferior del estribo. Se hace necesaria la limpieza de los estribos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

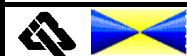


CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	20	11,699	233,980
TOTAL INTERVENCIÓN					233,980



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 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

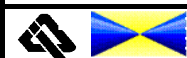


CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND	20	31,191	623,820
TOTAL INTERVENCIÓN					623,820



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

El puente presenta una losa en concreto, soportadas por vigas en concreto. Se observa en el área donde están ubicados los drenes, humedades; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la losa, para evitar el progreso de dichas afectaciones. Además se hace necesario labores de mantenimiento como limpieza.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3:



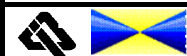
FOTO 4:

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
E	REPARACION DE DRENES	UND	8	74,147	593,176
10	LIMPIEZA	M2	40	32,198	1,287,920
TOTAL INTERVENCIÓN					1,881,096



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 MEDIACANOA-LA UNION-LA VIRGINIA

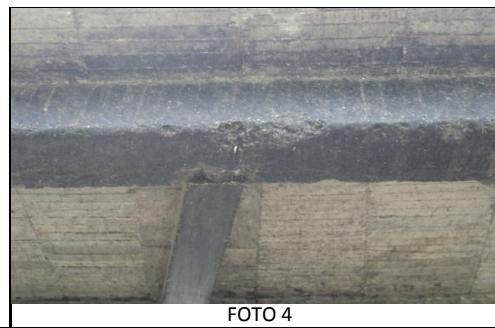
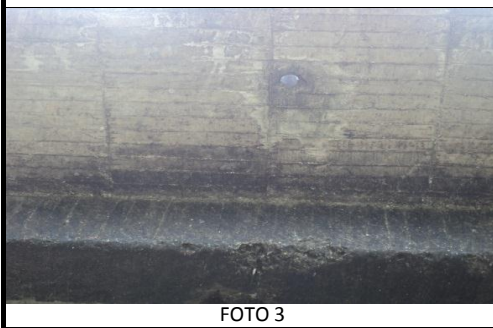
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente presenta 4 vigas longitudinales en concreto reforzado. Se observa en las vigas golpes por impacto , originados por el transporte de la caña a través de los trenes cañeros. Es necesario realizar la respectiva reparación del concreto, para evitar mayores afectaciones a futuro del elemento. Además se hace necesario labores de mantenimiento como limpieza.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

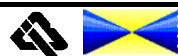


CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	5	503,043	2,515,215
10	LIMPIEZA	ML	28	21,604	604,912
TOTAL INTERVENCIÓN					3,120,127



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00 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

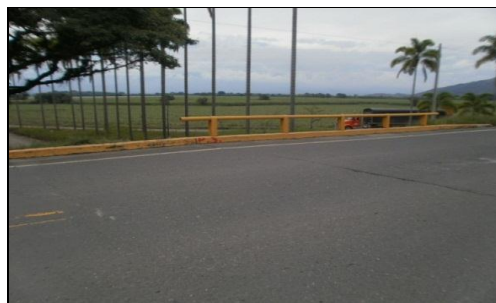


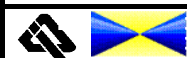
FOTO 4

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 PASO SECO 25-2302-005.00 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 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 o reparaciones menores, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y losa, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



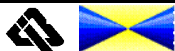
FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

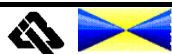
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|---|-----------|--|----------|
| <p>• El puente requiere inspección especial</p> | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>2</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 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 o reparaciones menores, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y losa, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.
 - La carpeta asfáltica debe ser intervenida, con parcheo evitando el deterioro progresivo del componente y mejorar las condiciones de servicio, para los usuarios de la vía.
 - No se pudo observar las juntas de expansión, se aprecian grietas en el lugar de las juntas y se notan filtraciones hacia el interior de los estribos, se deben realizar labores reparación para evitar el ingreso de agentes externos que afecten los elementos estructurales.
 - Las vigas longitudinales están simplemente apoyadas en los estribos, las cuales se encuentran en buen estado, se hace necesario la reparación de algunos desprendimientos de concreto.
 - Las filtraciones observadas en la losa, son generados por los drenes de la misma. Lo cual puede afectar otros elementos de la subestructura, se recomienda la prolongación de los drenes para evitar daños en otros elementos.
 - Se deben realizar la instalación de las señales de tránsito recomendadas, para mantener el buen nivel de servicio y seguridad de los operarios de la vía.
 - En general las componentes restantes del puente como las barandas, aletas, conos, apoyos y estribos requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves en cuanto a reparación de concreto, pintura y/o limpieza. 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 PASO SECO 25-2302-005.00 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

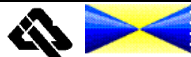
ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

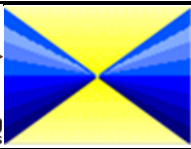
ANEXO 5.1 ESQUEMAS

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 2302 MEDIACANOA - LA UNION - LA VIRGINIA, DEPARTAMENTO VALLE
PUENTE PASO SECO 25-2302-005.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	30	66,450	1,993,500
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	40	20,716	828,640
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	19	712,894	13,544,986
3	ANDENES/BORDILLOS				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	5	91,497	457,485
4	BARANDAS				
5	CONOS/TALUDES				
6	ALETAS		0		
10	LIMPIEZA	M2	30	10,755	322,650
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	20	11,699	233,980
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	20	31,191	623,820
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	8	74,147	593,176
10	LIMPIEZA	M2	40	32,198	1,287,920
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	5	503,043	2,515,215
10	LIMPIEZA	ML	28	21,604	604,912
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158,691	1,269,528
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					24,275,812

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>Paso Seco</u>	Identif. <u>25-002302-005.00</u>	Regional	Carretera	Identificación del puente
---------------------------	----------------------------------	----------	-----------	---------------------------

Carretera : <u>Medicane-La Union-Virginia</u>	PR <u>22+0668</u>	Territorial <u>Valle</u>	Registro <u>1969</u>
---	-------------------	--------------------------	----------------------

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1							
2			I	4,56	4,56	4,56	4,56

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 :	08/07/12
Iniciales del Inspector :	J.R.

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	-
Longitud luz mayor (m) :	-
Longitud total (m) :	11,02
Ancho del tablero (m) :	9,40
Ancho del separador (m) :	-
Ancho del andén izquierdo (m)	-
Ancho del andén derecho (m) :	-
Ancho de calzada (m)	7,80
Ancho entre bordillos (m)	8,80
Ancho del acceso (m)	7,80
Altura de pilas (m)	-
Altura de estribos (m)	5,30
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)	8°

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) :	91
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

SUBESTRUCTURA	
ESTRIBOS	
Tipo :	10
Material :	21
Tipo de cimentación :	92

DETALLES	
Tipo de baranda	41
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	92

SEÑALES	
Carga máxima	
Velocidad máxima	
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	3S2
Clase de distribución de carga	2

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	Invias
Departamento	Valle
Administrador Vial	Invias
Proyectista	Invias
Municipio	Rio Frio

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	4	4	975
Longitud (O)	76	5	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,25
--	------

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

Observaciones	

Fecha	<u>08/07/12</u>
-------	-----------------

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>Paso Seco</u>		Identif. : <u>25</u> - <u>002302</u> - <u>005</u> . <u>00</u>	
Carretera : <u>Medioconca-Lauion-Virgin</u>		PR. <u>22 +0668</u>	Fecha : <u>08/07/12</u> Tiempo : <u>Soledad</u>
Temperat: <u>28</u>	Inspector <u>J.R.</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	-		4	70	D 27	30 40	2013 2013		Grietas y Buchar
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	19	2013		Filtraciones.
3. Andenes / Bordillos	2	-		4	20	30	5	2013		Desprendimiento de concreto
4. Barandas	0	+		4	70					
5. Conos / Taludes	0	+		4						
6. Aletas	0	-		4	90	10	30	2013		Suciedades
7. Estribos	0	-		4	80	10	20	2013		Suciedades
8. Pilas	-	-								
9. Apoyos	0	-		4	90	10	20	2013		Suciedades.
10. Losa	3	-		4	80	E 10	8 40	2013 2013		Drenes cortos
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-		4	60	A 10	5 28	2013 2013		Desprendimientos
12. Elementos de arco	-	-								
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-								
14. Elementos de armadura	-	-								
15. Cauce	-	-								
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8	2013		Falta señales
17. Puente en general	3	-								

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 25 Valle
 Ruta.....:
 Carretera.....: Mediacanoa - La Unión - La Virginia
 Abscisa.....: 22+0668
 No del registro..: 1969

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.....: 2012.07.08
 : Iniciales.....: JR

Posición geográfica..:
 Latitud: 4 gra 4 min N Longitud: 76 gra 5 min O Altitud: 975 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 11.02
 Longitud de la luz mayor (m): 11.02
 Longitud total(m): 11.02
 Ancho del tablero.....(m): 9.40
 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): 7.80
 Ancho entre bordillos....(m): 8.80
 Ancho del acceso.....(m): 7.80
 Area.....(m2): 103.59

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 5.30
 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): 8

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.....:	10	Con aletas integrados
	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.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	30	Placas de neopreno	
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	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.....: S
 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.....:	22/0668	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 4.56	IM: 4.56	DM: 4.56	D: 4.56

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.07.15	Inspección principal
	2001.07.04	Inspección principal
	2002.02.11	Inspección principal
	2006.07.31	Inspección principal
	2012.07.08	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.08
 Iniciales.....: JR
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 28

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

Año de la próxima inspección principal: 2013

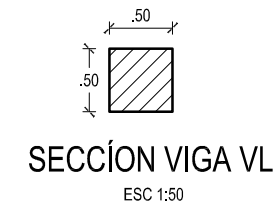
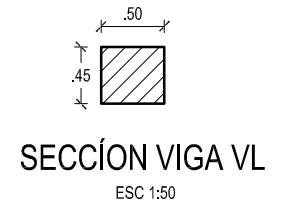
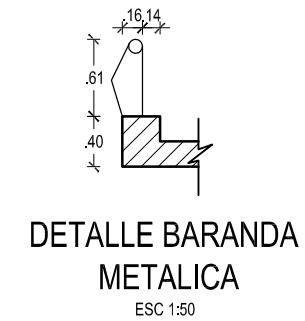
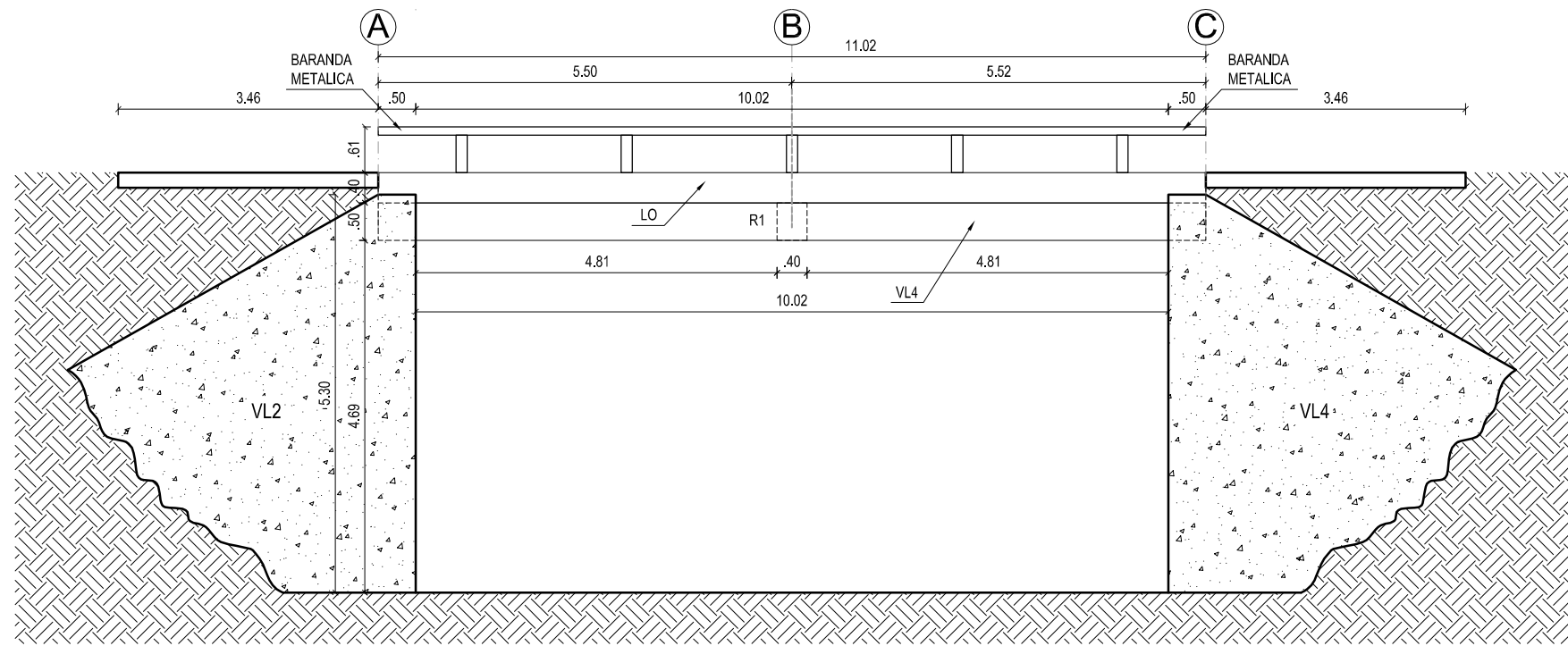
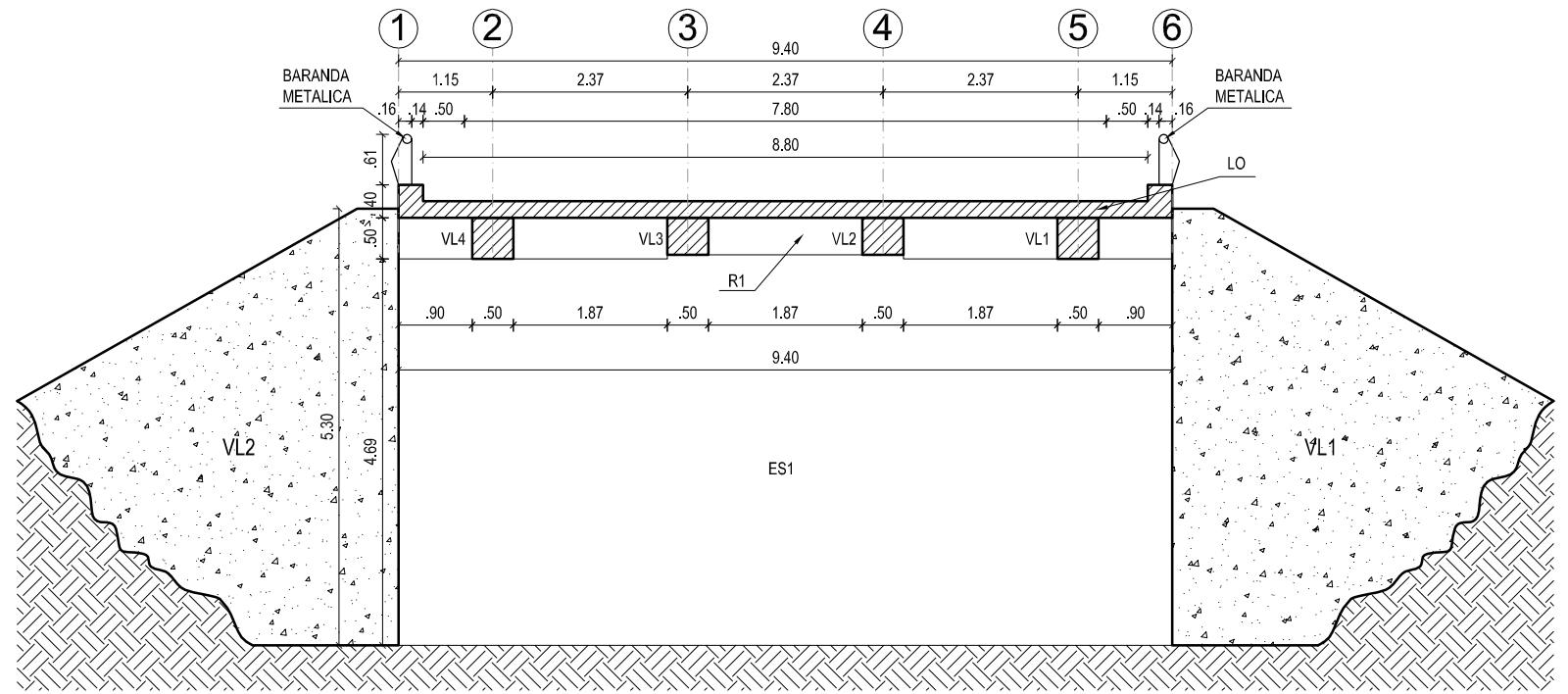
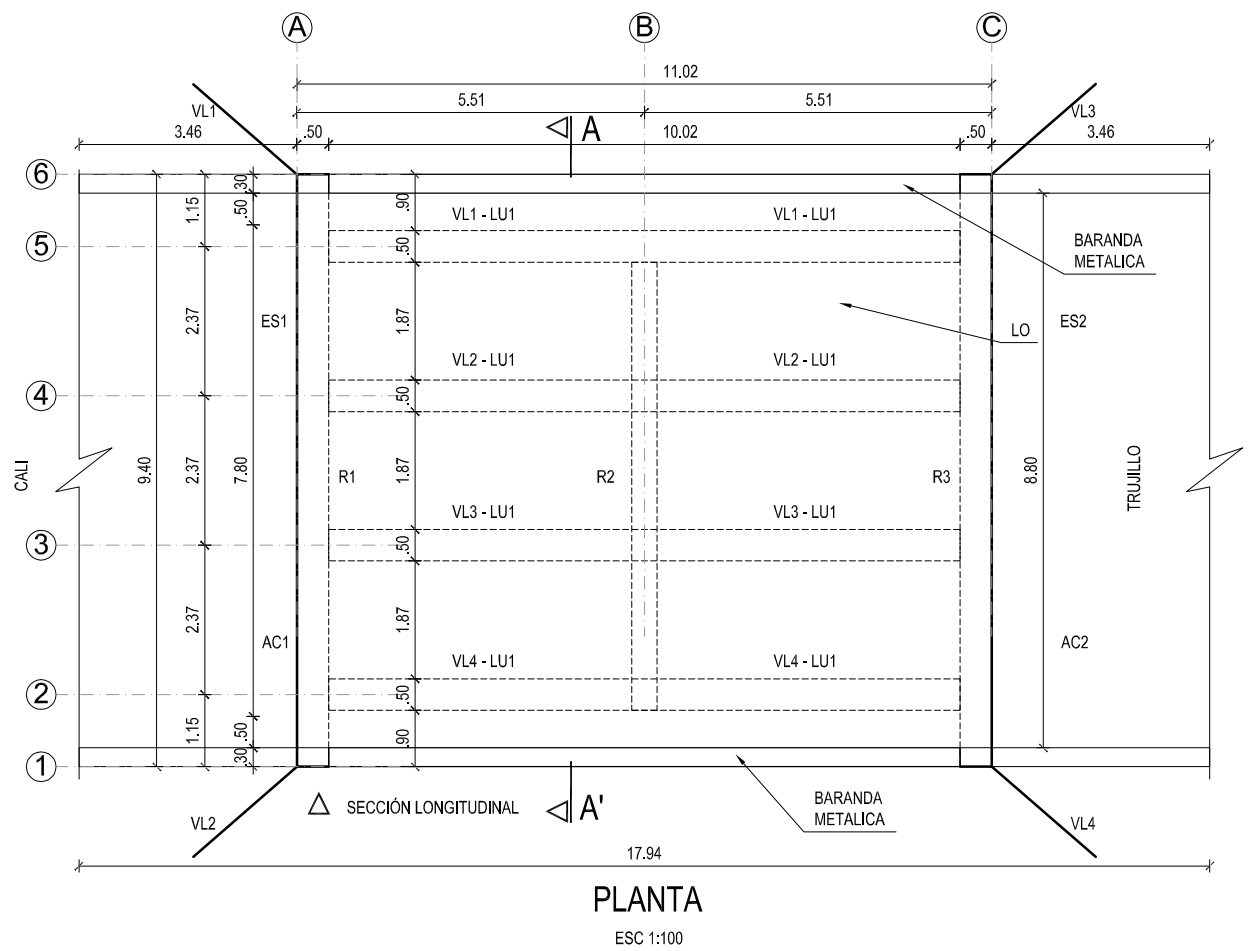
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal					12/01/20			4
25-2302-005.00 Paso Seco								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
<p>1 Superficie del puente D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie del puente presenta una carpeta asfáltica, la cual presenta grietas y baches. Por lo cual se recomienda hacer la respectiva reparación, para evitar el avance de los daños. No se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto, los drenes se encuentran en buen estado. Se observa deficiencia en la demarcación, se deben mejorar las condiciones de señalización horizontal. Descomposición</p>	3	-		D Z	30 1	2013 2013	1994 829	4
<p>2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - 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. Infiltración</p>	3	-		C	19	2013	13545	4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				12/01/20		5	
25-2302-005.00 Paso Seco									
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		
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no presenta andenes, pero la base de las barandas funcionan como bordillos en ambos costados de la calzada presentando golpes por impacto dejando a la vista los aceros de refuerzo. Como parte del mantenimiento rutinario se recomienda la reparación del concreto. Impacto	2	-		Z	1	2013	457	4	
4 Barandas - El puente posee barandas con pasamanos metálicos y pilastras metálicas en ambos lados del puente. Las cuales se encuentran en buen estado. No requieren labores de mantenimiento.	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 Z:Otra - El puente cuenta con cuatro aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, 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	4	

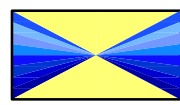
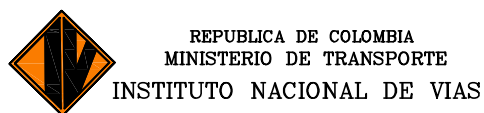
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			6
25-2302-005.00 Paso Seco								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos en concreto con una altura de aproximada de 4.69 m, estribos con aletas integradas tipo 10. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente, además de se observa algo de vegetación en la parte inferior del estribo. Se hace necesaria la limpieza de los estribos. Infiltración	0	-		Z	1	2013	234	4
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. Otro	0	-		Z	1	2013	624	4
10 Losa E:Reparación de drenes Z:Otra - El puente presenta una losa en concreto, soportadas por vigas en concreto. Se observa en el área donde están ubicados los drenes, humedades; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la losa, para evitar el progreso de dichas afectaciones. Además se hace necesario labores de mantenimiento como limpieza. Infiltración	3	-		E Z	8 1	2013 2013	593 1288	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			7
25-2302-005.00 Paso Seco								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas A:Reparación de concreto Z:Otra - El puente presenta 4 vigas longitudinales en concreto reforzado. Se observa en las vigas golpes por impacto , originados por el transporte de la caña a través de los trenes cañeros. Es necesario realizar la respectiva reparación del concreto, para evitar mayores afectaciones a futuro del elemento. Además se hace necesario labores de mantenimiento como limpieza. Daño en concreto / corr. ref.	3	-		A Z	5 1	2013 2013	2515 605	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce	-	-						
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

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		12/01/20			8			
25-2302-005.00 Paso Seco								
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	
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 o reparaciones menores, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y losa, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.	3	-						4
Costo total							24277	



NOTA: TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



ELABORÓ: **DESAING**
REVISÓ: **J.P.R.G.**

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 PUEBTE EN CONCRETO PUEBTE PASO SECO

FECHA: **DIC. DE 2012**
PLANO: **1 DE 1**
ACAD: **S1-25-2302-005.00**

REV. **0**