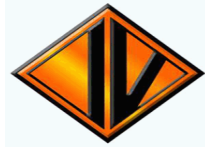


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



**ESTUDIOS DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES
DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
ZONA OCCIDENTE**



INFORME PUENTE CAÑO SECO 01- 6202-012.00

PR 31+0491

**CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA
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 CAÑO SECO
01- 6202-012.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	05/05/2012
2	Revisión Interventoría	1	20/12/2012

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
JUAN CARLOS RESTREPO Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND	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 DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

INDICE

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

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 4 - BARANDAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA**

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 13.10m de longitud total, con una superestructura de tipo principal la cual corresponde a cuatro vigas simplemente apoyadas con seccion transversal constante en concreto reforzado in situ y riostra intermedia. Estribos con aletas integradas en concreto ciclopeo con una altura de 3.60m. El tipo de apoyo sobre los estribos corresponde a placas de neopreno. No se identifica el tipo de cimentación.

La superficie de rodadura del puente es en asfalto de 10 cm de espesor, con un ancho de 9.40m entre bordillos y 10.00m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente es una baranda en concreto solido con pasamanos metálico. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviajamiento, con un carril en ambos sentidos. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo una Quebrada denominado Caño Seco. Existe paso por el cauce, pero no variante. No se identifica el dispositivo de juntas de expansión. Galibo máximo de 3.88m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	CAÑO SECO
IDP	01-6202-012.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CHIGORODO- ANTIOQUIA
PR	31+0491

TABLA 1. IDENTIFICACION 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	7° 26' 4.96''N	7° 26' 4.96''N
LONGITUD	76° 32' 21.82''O	76° 32' 21.82''O
ALTITUD	77	77
DISTANCIA AL EJE	4.70 m	4.70 m
NUMERO DE SATELITES	11	11

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

Es una condición generalizada en casi la totalidad de la ruta 6202, el mal estado de la vía, lo que se evidencia en este puente también, en la inspección se aprecian un severo desgaste de las superficie, acompañada de fisuramiento en bloque alrededor de las juntas de expansión, aunque las lesiones no dificultan la funcionalidad de la vial, se hace necesario la intervención con obras de mantenimiento rutinario. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente sin daños. La señalización horizontal es totalmente inexistente, por lo que se deben demarcar las líneas viales en el centro y los extremos de la calzada.

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	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	124	71,838	8,907,912
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	52	20,716	1,085,518
TOTAL INTERVENCIÓN					9,993,430



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

Durante la inspección no fue posible observar el dispositivo de junta, ya que posiblemente se encuentra cubierto por las capas de asfalto sobrepuestas en el tablero, como parte de mejoramientos pasados a la capa de rodadura. La dilatación se refleja claramente sobre el asfalto, lo que indica que los movimientos naturales de la estructura no se encuentran normalizados. No se logra visualizar su verdadero estado, se recomienda su intervención para evitar las filtraciones de agua de escorrentía al interior de las capas de asfalto, esto puede ocasionar el posible levantamiento de las capas de asfalto y el deterioro progresivo de la capa de rodadura, además del ingreso de humedades sobre la superestructura y subestructura que perjudican el acero de refuerzo.

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	28	46,890	1,312,920
TOTAL INTERVENCIÓN					1,312,920



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes. Los bordillos existentes presentan algunas fisuras de gran importancia a la altura de los accesos. Se recomienda la respectiva reparación del concreto en las áreas afectadas.

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	3	91,497	274,491
TOTAL INTERVENCIÓN					274,491



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA**

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 21 - CONCRETO SOLIDO CON PASAMANOS METALICO

ESTADO

El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de parales en lámina, un pasamano tubular pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos y tuercas de 5/8". No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura y pérdida de algunas tuercas de anclaje.

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
40	PINTURA DE ACERO	ML	27	25,784	696,168
42	SUJECION DE PERNOS	UND	5	30,012	150,060
TOTAL INTERVENCIÓN					846,228



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA**

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar 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	60	2,686	161,160
TOTAL INTERVENCIÓN					161,160



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

El puente cuenta con cuatro aletas integradas en concreto que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se presentan problemas mayores en el concreto, se evidencia vegetación en medio de una junta de construcción generada en una de las aletas, posiblemente por una ampliación de la aleta, se hace necesario limpieza y monitorear la apertura de la junta.

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
10	LIMPIEZA	M2	120	10,755	1,290,600
TOTAL INTERVENCIÓN					1,290,600



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El puente cuenta con estribos en concreto con aletas integradas, el estado general se encuentra en buen estado, sin embargo se aprecia una grieta vertical en uno de los estribos, aparentemente parece ser una junta de construcción. Además 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. De igual forma se debe reparar la posible junta.

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	REPARACION DE CONCRETO	M2	4	900,256	3,601,024
10	LIMPIEZA	M2	60	11,699	701,940
TOTAL INTERVENCIÓN					4,302,964



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE ACERO

ESTADO

Las vigas se apoyan sobre placas de neopreno, estas se encuentran en buen estado, se hace necesario labores de limpieza, ya que presenta suciedades por las humedades que se filtran 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	8	31,191	249,528
TOTAL INTERVENCIÓN					249,528



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

El puente presenta losa en concreto. Se observa en el área del voladizo de la losa grandes humedades con manchas negras, verdes y posibles fluorescencias, con crecimiento de vegetación en los drenes; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	8	394,663	3,157,304
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74,147	741,470
TOTAL INTERVENCIÓN					3,898,774



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente presenta un sistema de vigas y vigas riostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno. Se observan fisuras por flexión en promedio de 1mm en todas las vigas. Se debe realizar una inspección especial debido a la cantidad de fisuras y por tratarse de fisuras por flexión donde se ve comprometida la resistencia de los elementos estructurales, además las fisuras sobrepasan espesores de más de 1mm y según manual de SIPUCOL se deber reportar como inspección especial.

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	INYECCION DE GRIETAS	ML	4	537,554	2,150,216
TOTAL INTERVENCIÓN					2,150,216



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente salva la Quebrada Caño Seco, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es muy baja, con un ancho de sección hidráulica promedio de 1.50m y una altura de sección promedio de 20cm. se evidencia rastros de material pétreo de tamaño pequeño, además la pendiente promedio del cauce es baja. El cauce atraviesa el puente rosando uno de los estribos, mientras al otro lado se presenta gran acumulación de material pétreo, lo que lleva el cauce a erosionar las bases de uno de los estribos, se debe re-direccionar hacia centro de la luz del puente y evitar el rozamiento con los estribos.

Se deben tomar medidas de re-direccionamiento del cauce 15m antes y después del ingreso al puente, para la protección los elementos del puente y su estabilidad, por medio de zanjas estabilizadas con muros en gaviones o bolsacretos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B	REENCAUZAMIENTO	M3	40	66,501	2,660,040
TOTAL INTERVENCIÓN					2,660,040



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Existen señales con el nombre del río, en condiciones de deterioro evidentes. No existe ninguna señal vertical de proximidad al puente, se recomienda la instalación de señales verticales informativas de aproximación y máxima velocidad de la vía. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. La señalización horizontal es totalmente inexistente, por lo que se deben demarcar las líneas viales en el centro y los extremos de la calzada.

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	REPARACION DE SEÑALES	UND	2	57,723	115,446
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
TOTAL INTERVENCIÓN					750,210



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑO SECO 01-6202-012.00 CHIGORODO- DABEIBA**

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, los estribos, la losa, las vigas y otros elementos; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo. Se solicita inspección especial ya que se presenta gran cantidad de fisuras en las vigas, estas pueden tener un problema de resistencia y quizás necesiten reforzamiento.

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
00	INSPECCION	ML	1	46,267,625	46,267,625
TOTAL INTERVENCIÓN					46,267,625



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA
Sistema de Administración de Puentes
SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>Caño seco</u>	Identif. <u>01 - 6202</u>	Regional	Carretera	Identificación del puente	012.00	
Carretera : <u>Chigorodó - Dabeiba</u>	PR <u>31 +0491</u>	Territorial <u>Antioquia</u>	Registro <u>140</u>			

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	1	S	S				
2	30	N	1	3.88	3.88	3.88	3.88

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.)	<u>Caño seco</u>
Requisitos de inspección :	
Número de secciones de inspección	<u>1</u>
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	<u>09/04/2012</u>
Iniciales del Inspector :	<u>DJCO</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	<u>1</u>
Longitud luz menor (m) :	<u>13.10</u>
Longitud luz mayor (m) :	<u>13.10</u>
Longitud total (m) :	<u>13.10</u>
Ancho del tablero (m) :	<u>10</u>
Ancho del separador (m) :	<u>0</u>
Ancho del andén izquierdo (m)	<u>0</u>
Ancho del andén derecho (m) :	<u>0</u>
Ancho de calzada (m)	<u>7.80</u>
Ancho entre bordillos (m)	<u>9.40</u>
Ancho del acceso (m)	<u>7.80</u>
Altura de pilas (m)	<u>-</u>
Altura de estribos (m)	<u>3.60</u>
Longitud de apoyo en pilas (m)	<u>-</u>
Longitud de apoyo en estribos (m)	<u>0.26</u>
Puente en terraplén (S/N)	<u>S</u>
Puente en Curva / Tangente (C/T)	<u>T</u>
Esviajamiento (gra)	<u>0</u>

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	<u>S</u>
Tipo de estructuración transversal :	<u>14</u>
Tipo de estructuración longitudinal :	<u>10</u>
Material :	<u>20</u>

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

SUBESTRUCTURA	
ESTRIBOS	
Tipo :	<u>10</u>
Material :	<u>20</u>
Tipo de cimentación :	<u>92</u>
DETALLES	
Tipo de baranda	<u>41</u>
Superf. de rodadura	<u>10</u>
Junta de expansión	<u>50</u>
PILAS	
Tipo :	<u>91</u>
Material :	<u>91</u>
Tipo de cimentación :	<u>91</u>
SEÑALES	
Carga máxima	
Velocidad máxima	
Otra	<u>5</u>
<u>Nombre de quebrada</u>	

APOYOS			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	<u>30</u>		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	<u>91</u>		
Tipo de apoyos fijos en pilas	<u>91</u>		
Tipo de apoyos móviles en pilas	<u>91</u>		
Tipo de apoyos fijos en vigas	<u>91</u>		
Tipo de apoyos móviles en vigas	<u>91</u>		
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario			
Departamento			
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio			
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	<u>7</u>	<u>26.093</u>	<u>95</u>
Longitud (O)	<u>76</u>	<u>32.34</u>	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :			
Paso por el cauce (S/N)	<u>S</u>	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	<u>N</u>	Estado (B/R/M)	

Observaciones	

Fecha 09/04/2012

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>Caño Seco</u>		Identif. : <u>01-6202</u>		Regional		Carretera		Identificación del puente	
Carretera : <u>Chigotodo-Dabeiba</u>		PR. <u>31 +0491</u>		Fecha : <u>04 04 12</u>		Tiempo : <u>SOLEADO</u>			
Temperat: <u>36</u>		Inspector <u>OJCO</u>		Administrador :		Año próxima inspección:			

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puento	2	-				Z	235			
2. Juntas de expansión	2	-				C	16			
3. Andenes / Bordillos	0	-								
4. Barandas	2	-				Z	5			
						Z	27			
5. Conos / Taludes	1	-				Z	60			
6. Aletas	1	-				Z	90			
7. Estribos	3	-				A	4			
						Z	60			
8. Pilas	-									
9. Apoyos	1	-				Z	8			
10. Losa	3	-				E	10			
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-								
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	3	-				B	40			Reencauzamiento
16. Otros elementos	3					A	2			
17. Puento en general	3									

Observaciones Generales : _____

01-6202-012.00 Caño Seco

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Turbo-Orocué,
 Carretera.....: Chigorodo - Dabeiba
 Abscisa.....: 31+0491
 No del registro..: 140

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.04.04
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 26 min N Longitud: 76 gra 32 min O Altitud: 93 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 13.10
 Longitud de la luz mayor (m): 13.10
 Longitud total(m): 13.10
 Ancho del tablero.....(m): 10.00
 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): 9.40
 Ancho del acceso.....(m): 7.80
 Area.....(m2): 131.00

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 3.60
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.26
 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

01-6202-012.00 Caño Seco

Subestructura:

Estribos : Tipo.....: 10 Con aletas integrados
 Material.....: 20 Concreto ciclópeo
 Tipo de cimentación.....: 92 Desconocido

Pilas... : Tipo.....: 91 No aplicable
 Material.....: 91 No aplicable
 Tipo de cimentación.....: 91 No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....: 41 Pasam. metá. pilastra metálica
 Tipo de superficie de rodadura.....: 10 Asfalto
 Tipo de junta de expansión.....: 50 No dispositivo de junta

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.....: Chigorodó
 Coeficiente de aceleración.....: 0.25

Paso por el cauce.....: S
 Variante existe.....: N Longitud (km): Estado (B/R/M):

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.: 6202
 Nombre de la carretera.: Chigorodo - Dabeiba
 Abscisa.....: 31/0491

Gálibo:

Sup. exterior.....(m): I: IM: DM: D:
 Vert. inferior....(m): I: 3.88 IM: 3.88 DM: 3.88 D: 3.88

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):
 Velocidad máx..(k.p.h.):
 Otra.....: NOMBRE DE LA QUEBRADA

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.27	Inspección principal
	2002.02.03	Inspección principal
	2007.05.02	Inspección principal
	2012.04.04	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.04.04
 Iniciales.....: OJCO
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 36

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/12/20			4
01-6202-012.00 Caño 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	
1 Superficie del puente A:Cambio del pavimento asfáltico Z:Otra - Es una condición generalizada en casi la totalidad de la ruta 6202, el mal estado de la vía, lo que se evidencia en este puente también, en la inspección se aprecian un severo desgaste de las superficie, acompañada de fisuramiento en bloque alrededor de las juntas de expansión, aunque las lesiones no dificultan la funcionalidad de la vial, se hace necesario la intervención con obras de mantenimiento rutinario. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente sin daños. La señalización horizontal es totalmente inexistente, por lo que se deben demarcar las líneas viales en el centro y los extremos de la calzada. Otro	3	-		A Z	124 1	2013 2013	8908 1086	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/12/20			5
01-6202-012.00 Caño 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	
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - Durante la inspección no fue posible observar el dispositivo de junta, ya que posiblemente se encuentra cubierto por las capas de asfalto sobrepuestas en el tablero, como parte de mejoramientos pasados a la capa de rodadura. La dilatación se refleja claramente sobre el asfalto, lo que indica que los movimientos naturales de la estructura no se encuentran normalizados. No se logra visualizar su verdadero estado, se recomienda su intervención para evitar las filtraciones de agua de escorrentía al interior de las capas de asfalto, esto puede ocasionar el posible levantamiento de las capas de asfalto y el deterioro progresivo de la capa de rodadura, además del ingreso de humedades sobre la superestructura y subestructura que perjudican el acero de refuerzo. Infiltración	3	-		A	28	2013	1313	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes. Los bordillos existentes presentan algunas fisuras de gran importancia a la altura de los accesos. Se recomienda la respectiva reparación del concreto en las áreas afectadas. Otro	2	-		Z	1	2013	274	4

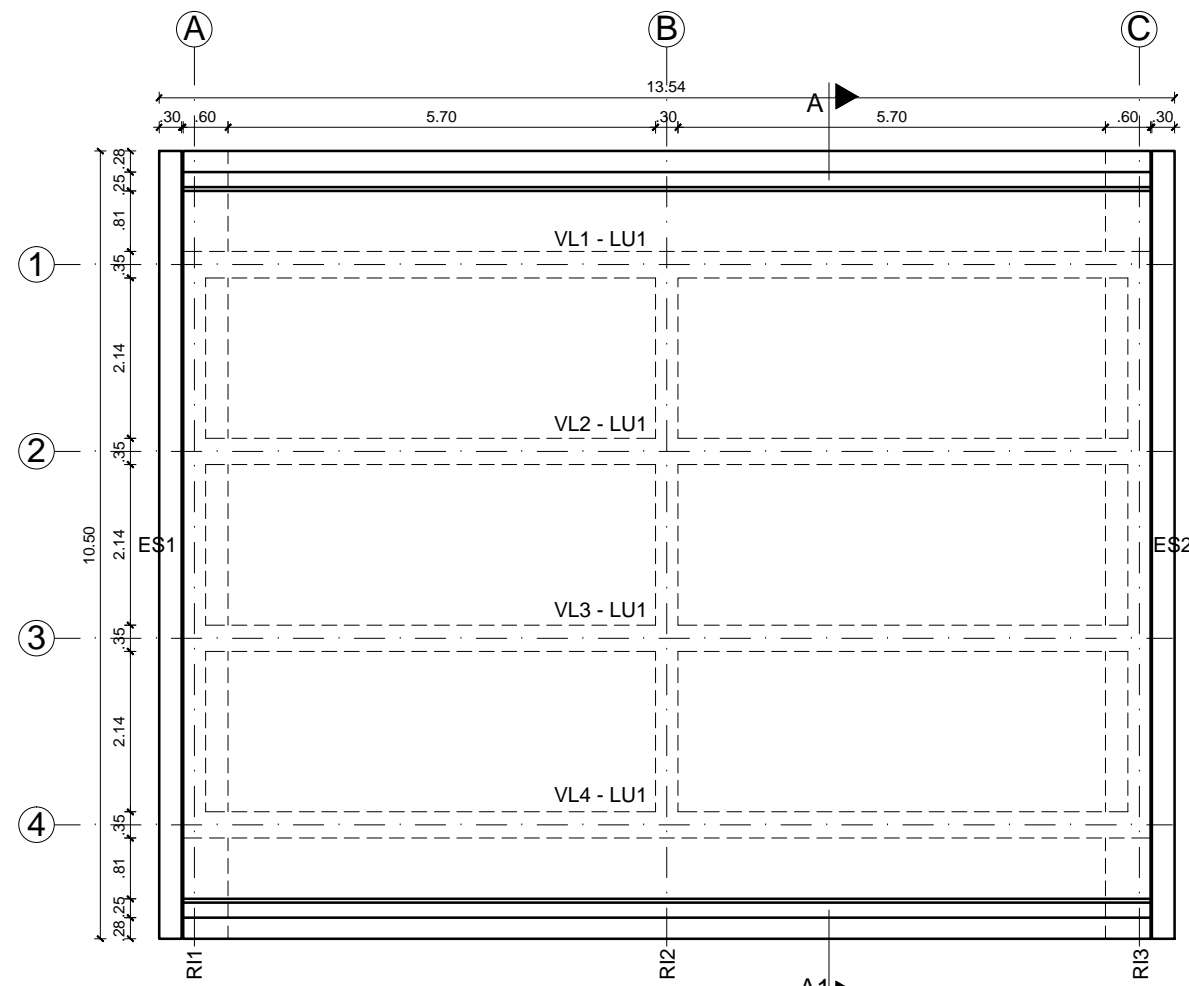
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/12/20			6
01-6202-012.00 Caño Seco								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de parales en lámina, un pasamano tubular pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos y tuercas de 5/8". No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura y pérdida de algunas tuercas de anclaje. Otro	1	-		Z	1	2013	846	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	161	4
6 Aletas Z:Otra - El puente cuenta con cuatro aletas integradas en concreto que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se presentan problemas mayores en el concreto, se evidencia vegetación en medio de una junta de construcción generada en una de las aletas, posiblemente por una ampliación de la aleta, se hace necesario limpieza y monitorear la apertura de la junta Otro	1	-		Z	1	2013	1291	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/12/20			7
01-6202-012.00 Caño Seco								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos A:Reparación de concreto Z:Otra - El puente cuenta con estribos en concreto con aletas integradas, el estado general se encuentra en buen estado, sin embargo se aprecia una grieta vertical en uno de los estribos, aparentemente parece ser una junta de construcción. Además 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. De igual forma se debe reparar la posible junta Infiltración	3	-		A Z	4 1	2013 2013	3601 702	4
8 Pilas	-	-						
9 Apoyos Z:Otra - Las vigas se apoyan sobre placas de neopreno, estas se encuentran en buen estado, se hace necesario labores de limpieza, ya que presenta suciedades por las humedades que se filtran por las juntas de expansión. Infiltración	0	-		Z	1	2013	250	4
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - El puente presenta losa en concreto. Se observa en el área del voladizo de la losa grandes humedades con manchas negras, verdes y posibles fluorescencias, con crecimiento de vegetación en los drenes; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades. Infiltración	3	-		B E	8 10	2013 2013	3157 741	4

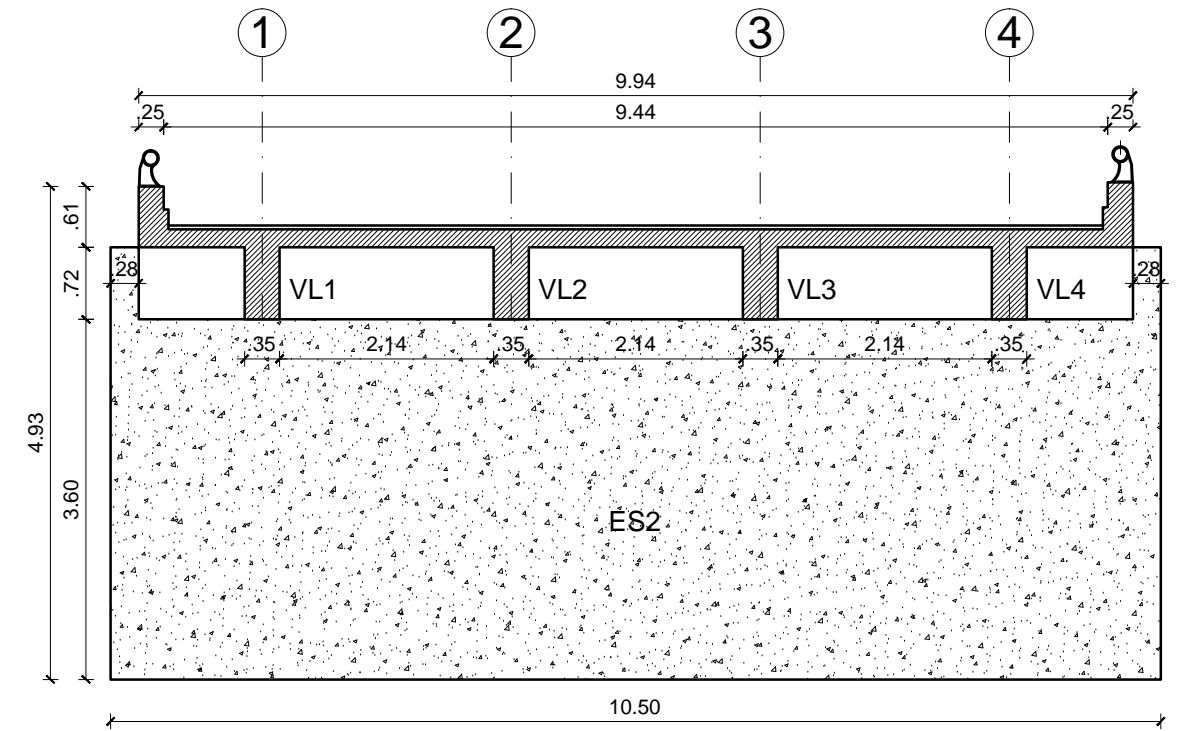
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/12/20			8
01-6202-012.00 Caño Seco								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - El puente presenta un sistema de vigas y vigas riostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno. Se observan fisuras por flexión en promedio de 1mm en todas las vigas. Se debe realizar una inspección especial debido a la cantidad de fisuras y por tratarse de fisuras por flexión donde se ve comprometida la resistencia de los elementos estructurales, además las fisuras sobrepasan espesores de más de 1mm y según manual de SIPUCOL se deber reportar como inspección especial. Otro	3	-		D	4	2013	2150	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/12/20			9
01-6202-012.00 Caño Seco								
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 B:Reencauzamiento - El Puente salva la Quebrada Caño Seco, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es muy baja, con un ancho de sección hidráulica promedio de 1.50m y una altura de sección promedio de 20cm. se evidencia rastros de material pétreo de tamaño pequeño, además la pendiente promedio del cauce es baja. El cauce atraviesa el puente rosando uno de los estribos, mientras el otro se presenta gran acumulación de material pétreo, Se deben tomar medidas de re-direccionamiento del cauce 15m antes y después del ingreso al puente, para la protección los elementos del puente y su estabilidad, por medio de zanjas estabilizadas con muros en gaviones o bolsacretos. Otro	3	-		B	40	2013	2660	4
16 Otros elementos A:Reparación de señales Z:Otra - Existen señales con el nombre del río, en condiciones de deterioro evidentes. No existe ninguna señal vertical de proxima al puente, se recomienda la instalación de señales verticales informativas de aproximación y máxima velocidad de la vía. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. La señalización horizontal es totalmente inexistente, por lo que se deben demarcar las líneas viales en el centro y los extremos de la calzada. Otro	3	-		A Z	2 1	2013 2013	115 635	4

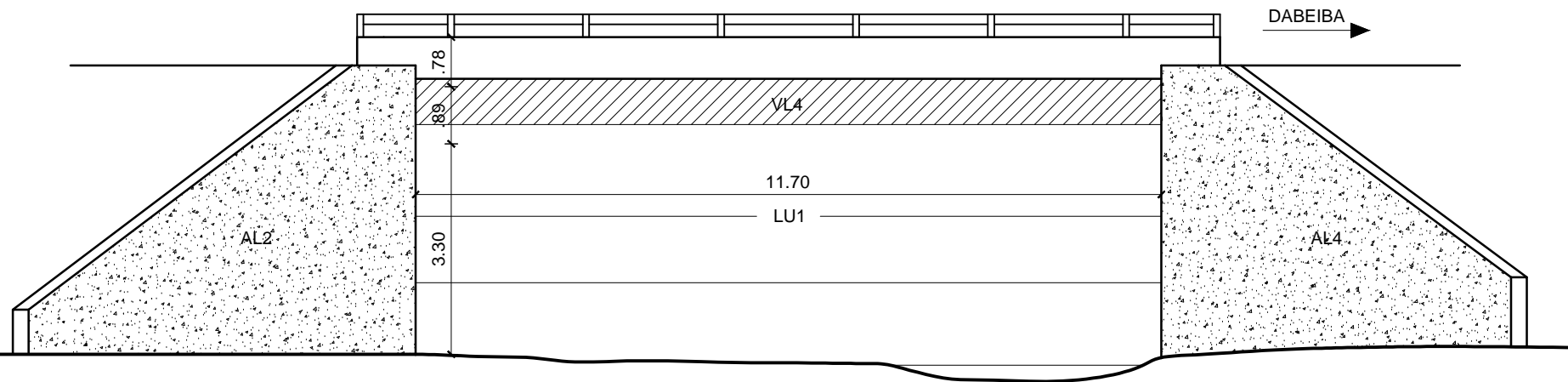
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/12/20			10
01-6202-012.00 Caño Seco								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general Z:Otra - El puente se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son la superficie, los estribos, la losa, las vigas y otros elementos; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo. Se solicita inspección especial ya que se presenta gran cantidad de fisuras, estas pueden tener un problema de resistencia y quizás necesiten reforzamiento. Daño estr.(sobrecar./dis.insu) Costo total	3	-	+	Z	1	2013	46268	4
							74158	



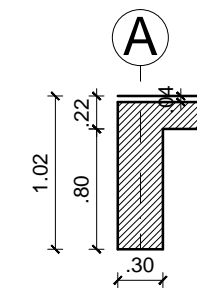
PLANTA
ESCALA 1:100



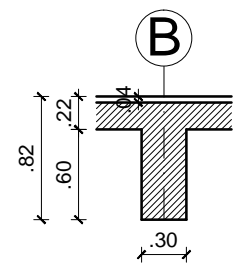
SECCION TRANSVERSAL
CORTE A-A1
ESCALA 1:75



SECCION LONGITUDONAL
ESCALA 1:100



SECCION RIOSTRA
DE APOYO
ESCALA 1:50



SECCION RIOSTRA
INTERMEDIA
ESCALA 1:50

