

**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 AGUAS CLARAS 01-6202-024.00

52+0099

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 AGUAS CLARAS
01-6202-024.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA CHIGORODO-DABEIBA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	23/06/2012
2	Revisión Interventoría	1	24/01/2013

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 AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 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	



DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente en curva de una luz, con una longitud total de 16.05 m. Conformado por dos estribos macizos con aletas separadas con altura de 3.12 m, losa en concreto y cinco vigas en concreto reforzado simplemente apoyadas con sección constante. El puente cuenta con una calzada con carril en ambos sentidos. El ancho del tablero es de 10.70 m, el ancho de la calzada es de 7.73 m y el ancho entre bordillos es de 10.10 m. En el puente no existen andes peatonales y sus barandas son metálicas. La superficie de rodadura del puente es en asfalto. El gálibo medio durante la inspección fue de 3.75 m, el que está definido por los niveles que el río presenta en su momento.

REGISTRO FOTOGRAFICO



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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	AGUAS CLARAS
IDP	01-6202-024.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CHIGORODO- ANTIOQUIA
PR	52+0099

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

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

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	7°17' 36,41"N	7°17 ' 36" N
LONGITUD	76°27' 22,58"O	76°27 ' 22,28" O
ALTITUD	89 m	89 m
DISTANCIA AL EJE	5.0 m	5.0 m
NUMERO DE SATELITES	11	11

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente es en asfalto, presentan baches en forma de ojo de pescado con espesores superiores a los 50 mm, este tipo de baches generalmente se presenta por sobreesfuerzos que superan la resistencia del material de la capa de rodadura. el estado real de las losas de aproximación no fue posible determinarlo, ya que se encuentran cubiertas por las capas de asfalto que componen la superficie de la vía. El sistema de drenaje se observa en buen estado, por lo que no se requiere mantenimiento en estos elementos. La señalización horizontal se encuentra en mal estado, es decir, las líneas de demarcación vial en el centro y los extremos de la calzada se han desgastado completamente.

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	110	66.450	7.309.500
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	65	20.716	1.346.540
TOTAL INTERVENCIÓN					8.656.040



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

Las juntas de expansión del puente están compuestas de ángulos metálicos no se evidencian problemas de pérdidas de partes metálicas o hundimientos, sin embargo se solicita limpieza y lleno de juntas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

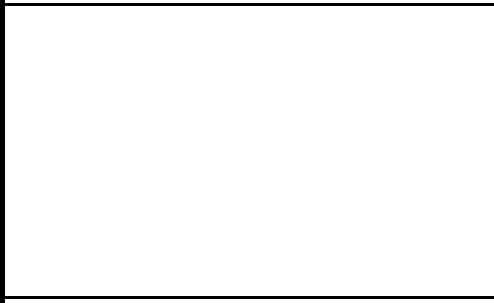


FOTO 3

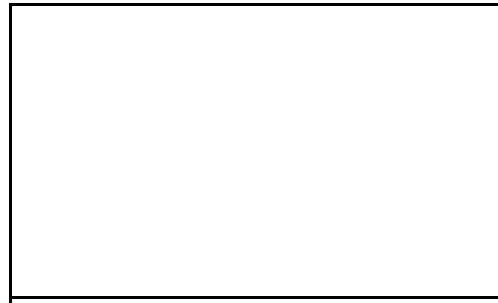


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	18	1.674	30.132
39	REPOSICION DE SELLO	ML	18	35.182	633.276
TOTAL INTERVENCIÓN					663.408



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos rectangulares a lo largo del puente, se solicita mantenimiento y limpieza.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	35	2.294	80.290
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	35	15.455	540.925
TOTAL INTERVENCIÓN					621.215



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 21 - CONCRETO SOLIDO CON PASAMANOS METALICO

ESTADO

Existen barandas de protección metálicas constituidas de apoyos en lámina de acero de aproximadamente ¼" de espesor y tubería de 4", sobre la baranda izquierda, se perdieron 5.8 ml de defensa junto con sus apoyos intermedios, así los 4 tapones de las tuberías de 4".

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 BARANDA DE ACERO	ML	6	139.142	834.852
10	LIMPIEZA	ML	35	4.516	158.060
40	PINTURA DE ACERO	ML	35	25.784	902.440
TOTAL INTERVENCIÓN					1.895.352



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA**

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Existen taludes contra las aletas y estribos del puente, pero no presentan socavación o problemas causados por esta componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

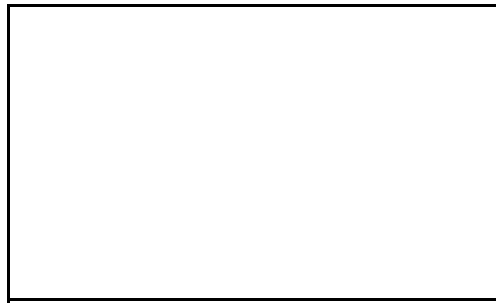


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11 - SEPARADAS

ESTADO

El puente cuenta con cuatro aletas separadas de los estribos, no se evidencian problemas en esta componente. Se hace necesario labores de limpieza como parte de manteniendo rutinario.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

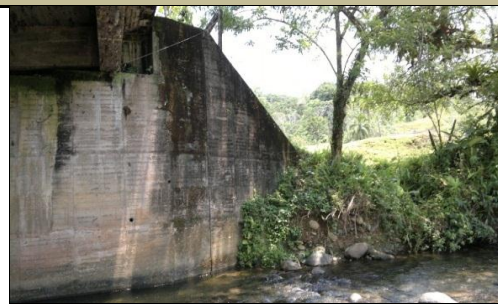


FOTO 2



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	40	10.755	430.200
TOTAL INTERVENCIÓN					430.200



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11 - CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

El puente presenta estribos tipo 11, con aletas separadas, no se observan problemas en esta componente. Se hace necesario labores de limpieza como parte de manteniendo 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	11.699	701.940
TOTAL INTERVENCIÓN					701.940



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

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 DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La composición de la súper estructura del puente es tipo 14 según el manual de inventario SIPUCOL, losa en concreto reforzado, no se evidencian problemas propios de esta componente

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

La superestructura del puente se compone de cinco vigas en concreto reforzado con sección constante y simplemente apoyadas, se observa una fisura hacia el centro de la luz de la VL3; además concreto poroso.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

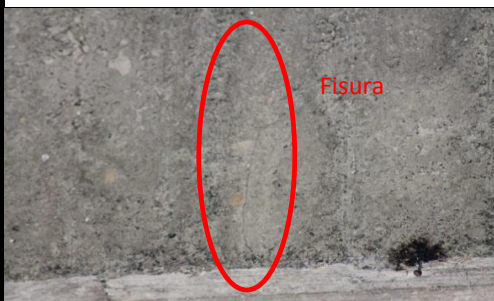


FOTO 3



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	2	537.554	1.075.108
10	LIMPIEZA	ML	20	21.604	432.080
TOTAL INTERVENCIÓN					1.507.188



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente salva el Rio Aguas Claras, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es baja, con un ancho de sección hidráulica promedio de 1.50 m y una altura de sección promedio de 30 cm. Se evidencia rastros de material pétreo de tamaño pequeño, además la pendiente promedio del cauce es baja. El cauce atraviesa rozando uno de los estribos, en el otro lado encontramos gran acumulación de material pétreo, lo que lleva el cauce pueda erosionar las bases de uno de los estribos, se debe re-direccionar hacia centro de las luces del puente y evitar el rozamiento con los estribos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

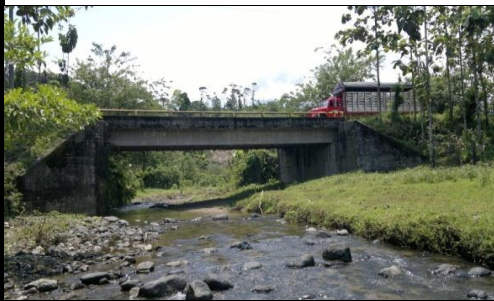


FOTO 3



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	60	66.501	3.990.060
TOTAL INTERVENCIÓN					3.990.060



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Existe una señal con el nombre de puente, se debe realizar labores de mantenimiento o remplazar este elemento. No existe ningún tipo de señal vertical preventiva ni reglamentaria, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación al puente y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, 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

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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	5	158.691	793.455
40	PINTURA DE ACERO	UND	1	31.441	31.441
TOTAL INTERVENCIÓN					824.896



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

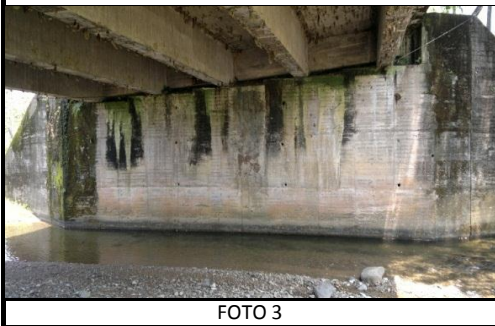
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

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 los estribos, losa y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y vigas, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <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 diseñó. Dado que algunos componentes del puente como son los estribos, losa y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y vigas, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
 - En general se evidencian algunas secciones de la superficie asfáltica con fisuras longitudinales y baches que debe ser reparado, ya que el avance en estos daños puede afectar de manera significativa el tránsito por la zona.
 - Las juntas de expansión deben ser reparadas, pues se evidencia colmatación en las dilataciones y crecimiento de vegetación. Por lo anterior se recomienda la reparación antes mencionada con el fin de evitar filtraciones hacia la subestructura que afecten otros elementos del puente.
 - Las barandas, no presentan riesgo para la estabilidad del puente; como parte del mantenimiento rutinario es necesario reemplazar una sección faltante del pasamanos y pintura general.
 - Dada la inexistencia de señalización en el lugar, es necesario instalar 5 señales de tránsito que brinden información a quienes transitan el lugar.
 - Próxima inspección año 2014



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00 CHIGORODO- DABEIBA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





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 CHIGORODO-DABEIBA, RUTA 6202 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE AGUAS CLARAS 01-6202-024.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	110	66.450	7.309.500
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	65	20.716	1.346.540
2	JUNTAS DE EXPANSION				
10	LIMPIEZA	ML	18	1.674	30.132
39	REPOSICION DE SELLO	ML	18	35.182	633.276
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	35	2.294	80.290
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	35	15.455	540.925
4	BARANDAS				
B	REPARACION DE BARANDA DE ACERO	ML	6	139.142	834.852
10	LIMPIEZA	ML	35	4.516	158.060
40	PINTURA DE ACERO	ML	35	25.784	902.440
5	CONOS/TALUDES				
6	ALETAS		0		
10	LIMPIEZA	M2	40	10.755	430.200
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	60	11.699	701.940
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	10	31.191	311.910
10	LOSA				
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	2	537.554	1.075.108
10	LIMPIEZA	ML	20	21.604	432.080
15	CAUCE				
B	REENCAUZAMIENTO	M3	60	66.501	3.990.060
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	5	158.691	793.455
40	PINTURA DE ACERO	UND	1	31.441	31.441
			0		
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					19.602.209

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA
Sistema de Administración de Puentes
SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	AGUAS CLARAS	Identif.	Regional	Carretera	Identificación del puente
			01-0202		024.00
Carretera :	CHIGORODO - DABCEIBA	PR	52-099	Territorial	ANTIOQUIA
				Registro	152

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	3.75	3.75	3.75	3.75

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.):	30
Requisitos de inspección :	0.0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	0.0
Fecha de recolección de datos :	19-04-2012
Iniciales del Inspector :	DJCO

DATOS TECNICOS	
Geométrica	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	16.05
Longitud luz mayor (m) :	16.05
Longitud total (m) :	16.05
Ancho del tablero (m) :	10.70
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m)	0.0
Ancho del andén derecho (m) :	0.0
Ancho de calzada (m)	7.73
Ancho entre bordillos (m)	10.1
Ancho del acceso (m)	7.73
Altura de pilas (m)	0.0
Altura de estribos (m)	3.12
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.0
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.55
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C
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 :	20	Material :	91
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	71	Carga máxima	—
Superf. de rodadura	10	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	—		
Clase de distribución de carga	—		
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	—		
Departamento	ANTIOQUIA		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	MUTATA		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	7	17	89
Longitud (O)	76	27	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :			0.25
Paso por el cauce (S/N)	S	Long. Variante	—
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	—
Observaciones			
Fecha			
19-04-2012			

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

Nombre: AGUAS CLARAS	Identif.:	Regional 0 2 - 6 2 0 2	Carretera 0 2 4 . 0 0	Identificación del puente
Carretera: CHIGORORO-DABGIBA	PR. 52 + 99	Fecha: 19 04 12	Tiempo: SOLEADO	
Temperat: 32°	Inspector: OJCO	Administrador: AUTIOGUIA	Año próxima inspección: 2014	

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	110 M2	2013			
						27	65 ML	2013		
2. Juntas de expansión	2	-	2	90		10	18 ML	2013		
						39	18 ML	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-	4	90		10	35 ML	2013		
						34	35 ML	2013		
4. Barandas	3	-	4	90		B	6 ML	2013	10	35 ML 2013
						40	35 ML	2013		
5. Conos / Taludes	0	+	4							
6. Aletas	0	-	4	90		10	40 M2	2013		
7. Estribos	0	-	4	90		10	60 M2	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	-	4	80		10	10 UMD	2013		
10. Losa	0	+	4							
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-	4	90		D	2 ML	2013		
						10	20 ML	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	3	-	4	90		B	60 M3	2013		
16. Otros elementos	2	-	4	90		92	5 UMD	2013		
						40	1 UMD	2013		
17. Puente en general	2	-	4							

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Turbo-Orocué,
 Carretera.....: Chigorodo - Dabeiba
 Abscisa.....: 52+0099
 No del registro..: 152

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.....: 2012.04.19
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 17 min N Longitud: 76 gra 27 min O Altitud: 89 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 16.05
 Longitud de la luz mayor (m): 16.05
 Longitud total(m): 16.05
 Ancho del tablero.....(m): 10.70
 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): 7.73
 Ancho entre bordillos....(m): 10.10
 Ancho del acceso.....(m): 7.73
 Area.....(m2): 171.74

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 3.12
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.55
 Puente en terraplén.....(m): S

 Curva/tangente.....(C/T): C
 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.....	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.....	21	Concreto sólido, pasam. metál.
Tipo de superficie de rodadura.....	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....	12	Placas vert. /ángulos de acero
 Tipo de apoyos fijos en estribos.....	 30	 Placas de neopreno
Tipo de apoyos móviles en estribos...	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en pilas.....	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en pilas.....	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en vigas.....	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en vigas.....	91	No aplicable
 Municipio.....	 Mutatá	
Coeficiente de aceleración.....	0.25	

Paso por el cauce.....: S

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

Vehículo de diseño.....:

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.....	52/0099	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 3.75	IM: 3.75	DM: 3.75	D: 3.75

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):

Velocidad máx..(k.p.h.):

Otra.....:

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.26	Inspección principal
	2002.02.02	Inspección principal
	2007.05.04	Inspección principal
	2012.04.19	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.04.19
 Iniciales.....: OJCO
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 32

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

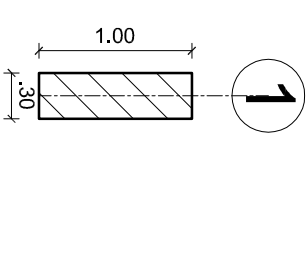
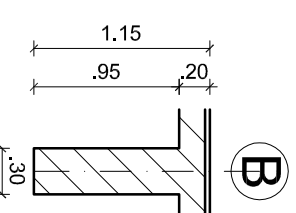
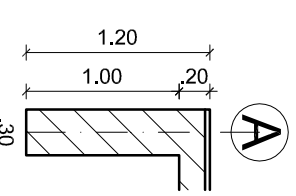
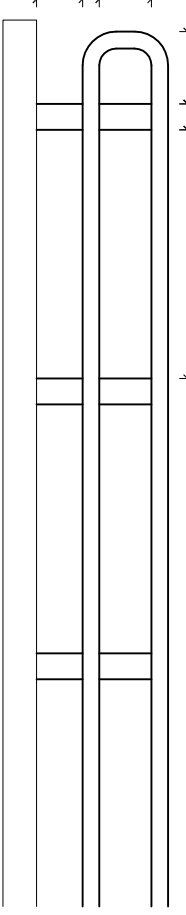
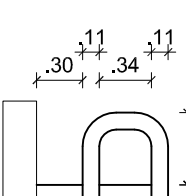
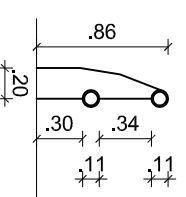
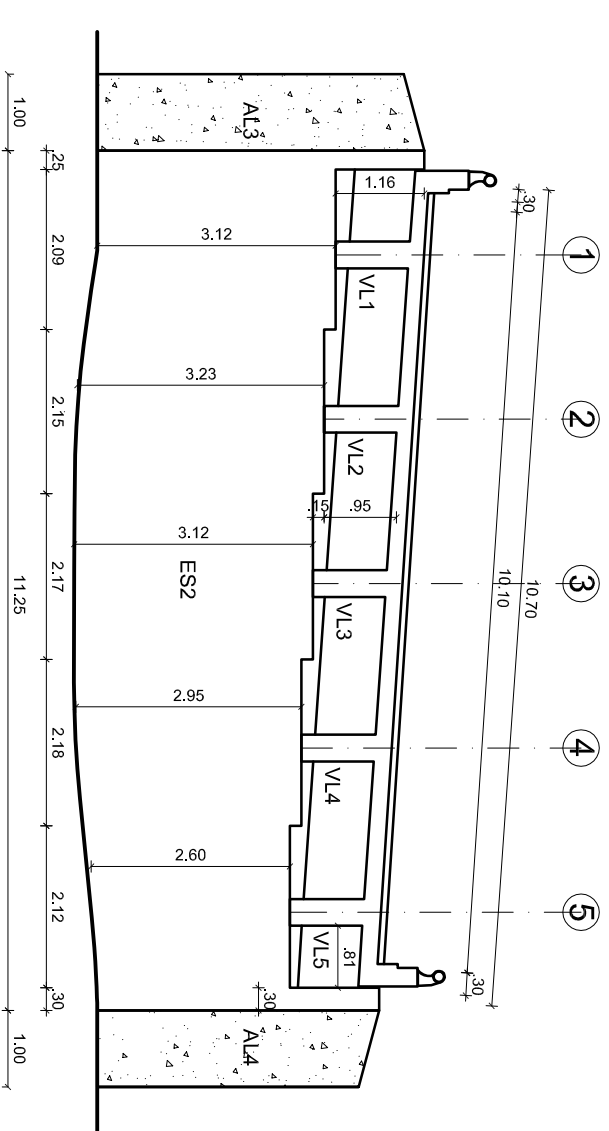
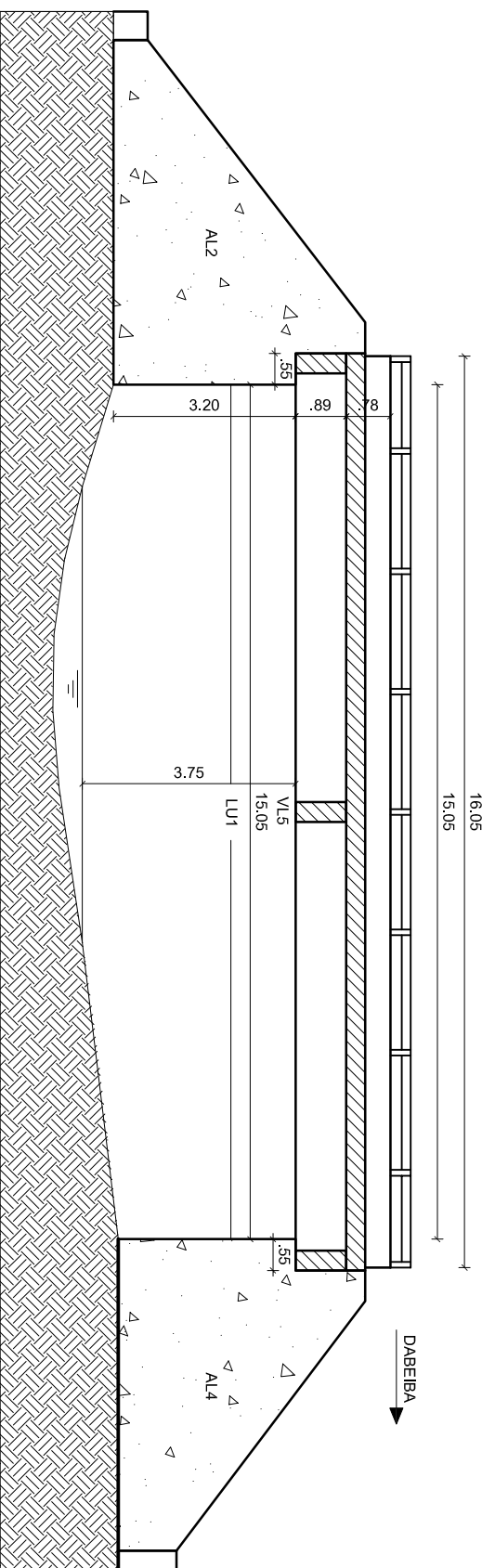
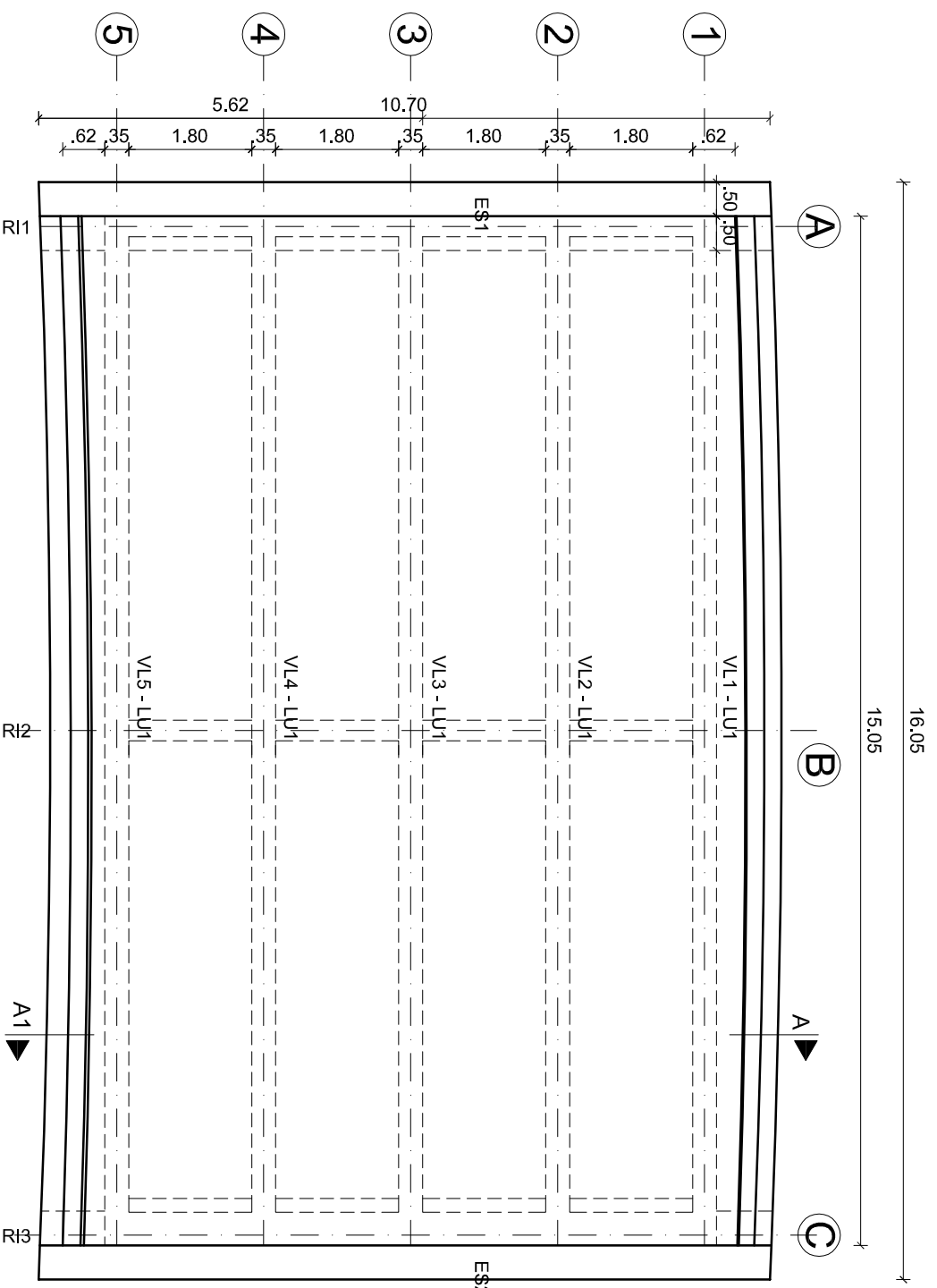
Año de la próxima inspección principal: 2014

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			25/01/20			4
01-6202-024.00 Aguas Claras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto, presentan baches en forma de ojo de pescado con espesores superiores a los 50 mm, este tipo de baches generalmente se presenta por sobreesfuerzos que superan la resistencia del material de la capa de rodadura. el estado real de las losas de aproximación no fue posible determinarlo, ya que se encuentran cubiertas por las capas de asfalto que componen la superficie de la vía. Descomposición	3	-		D Z	110 1	2013 2013	7309 1347	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - Las juntas de expansión del puente están compuestas de ángulos metálicos no se evidencian problemas de pérdidas de partes metálicas o hundimientos, sin embargo se solicita limpieza y lleno de juntas. Otro	2	-		Z	1	2013	663	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos rectangulares a lo largo del puente, se solicita mantenimiento y limpieza. Otro	0	-		Z	1	2013	621	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			25/01/20			5
01-6202-024.00 Aguas Claras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas B:Reparación de baranda de acero Z:Otra - Existen barandas de protección metálicas constituidas de apoyos en lámina de acero de aproximadamente ¼" de espesor y tubería de 4", sobre la baranda izquierda, se perdieron 5.8 ml de defensa junto con sus apoyos intermedios, así los 4 tapones de las tuberías de 4". Otro	3	-		B Z	6 1	2013 2013	835 1060	4
5 Conos/Taludes - Existen taludes contra las aletas y estribos del puente, pero no presentan socavación o problemas causados por esta componente.	0	+						4
6 Aletas Z:Otra - El puente cuenta con cuatro aletas separadas de los estribos, no se evidencian problemas en esta componente. Se hace necesario labores de limpieza como parte de manteniendo rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	430	4
7 Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos tipo 11, con aletas separadas, no se observan problemas en esta componente. Se hace necesario labores de limpieza como parte de manteniendo rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	702	4
8 Pilas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		25/01/20			6			
01-6202-024.00 Aguas Claras								
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	
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 - La composición de la súper estructura del puente es tipo 14 según el manual de inventario SIPUCOL, losa en concreto reforzado, no se evidencian problemas propios de esta componente	0	+						4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas Z:Otra - La superestructura del puente se compone de cinco vigas en concreto reforzado con sección constante y simplemente apoyadas, se observa una fisura hacia el centro de la luz de la VL3; además concreto poroso. Otro	3	-		D Z	2 1	2013 2013	1075 432	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			25/01/20			7
01-6202-024.00 Aguas Claras								
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 B:Reencauzamiento - El Puente salva el Rio Aguas Claras, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es baja, con un ancho de sección hidráulica promedio de 1.50 m y una altura de sección promedio de 30 cm. Se evidencia rastros de material pétreo de tamaño pequeño, además la pendiente promedio del cauce es baja. El cauce atraviesa rozando uno de los estribos, en el otro lado encontramos gran acumulación de material pétreo, lo que lleva el cauce pueda erosionar las bases de uno de los estribos, se debe re-direccionar hacia centro de las luces del puente y evitar el rozamiento con los estrib Otro	3	-		B	60	2013	3990	4
16 Otros elementos Z:Otra - Existe una señal con el nombre de puente, se debe realizar labores de mantenimiento o remplazar este elemento. No existe ningún tipo de señal vertical preventiva ni reglamentaria, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación al puente y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía. Otro	2	-		Z	1	2013	825	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño. Dado que algunos componentes del puente como son los estribos, losa y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad. Costo total	2	-					19601	4



NOTA:
Todas las medidas están dadas en metros.
(*) Valor de referencia, dato que no se puede obtener en la inspección principal