

**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 LA LLORONA 01-6202-050.00

PR 105+0462

RUTA 6202 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 LA LLORONA
01-6202.050.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA CHIGORODO - DABEIBA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	16/07/2012
2	Revisión Interventoría	1	20/10/2012
3	Revisión Interventoría	2	14/12/2012

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

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 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 checked="" 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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 8.30 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal la cual corresponde a cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ y dos riostras de apoyo en los extremos. Estribos enterrados sólidos en concreto reforzado, con una altura de 2.2 m. 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, con un ancho de 10.15 m entre bordillos y 10.85 m de ancho total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente está compuesta por pasamanos de concreto sobre pilastras de concreto. El puente está construido sobre terraplén, es curvo y no presenta esviamiento. Con una calzada de dos carriles en doble sentido. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo una quebrada denominada Quebrada La Llorona. No existe paso por el cauce, ni variante. El dispositivo de juntas de expansión corresponde a placas de acero. Gálibo máximo de 2.95 m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



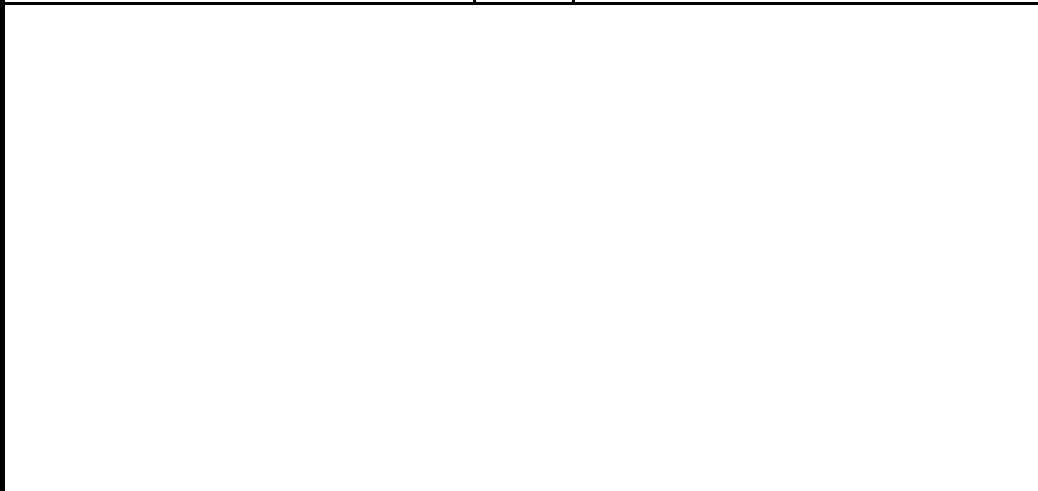
FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE - NO EXISTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA LLORONA
IDP	01-6202-050.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CHIGORODO - DABEIBA
PR	105 + 0462

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 < 50 cm.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	07° 1' 0.05'' N	7° 0' 59.97''
LONGITUD	76° 18' 55.92'' O	76° 18' 55.67''
ALTITUD	376	378
DISTANCIA AL EJE	5.08 m	5.08 m
NUMERO DE SATELITES	6	6

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 LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente es en asfalto. En general se observó durante la inspección que se encuentra en buen estado, es decir, no se presentan fisuras longitudinales ni transversales. Sin embargo, en el AC2, en la zona correspondiente a la JU2, se evidencia pérdida de material, lo que ha ocasionado pequeños baches en este sector. Se recomienda llevar a cabo un bacheo asfáltico en la zona afectada. 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. No se observó ningún sistema de drenaje en la superficie del puente, aunque no se presentan problemas en el componente por la ausencia de 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








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
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	10	38,467	384,670
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	34	20,716	704,344
TOTAL INTERVENCIÓN					1,089,014

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA					
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION					
TIPO:	10 - PLACA DE ACERO				
ESTADO					
<p>El dispositivo de junta observado durante la inspección está compuesto por placas de acero, tanto el AC1 como en el AC2. Los elementos metálicos se encuentran en buen estado, no se observaron filtraciones hacia la subestructura del puente, por lo que no se requiere de intervención en este componente. Durante la inspección se evidenciaron empozamientos de agua en la zona correspondiente a la JU2, sin que esto cause problemas al dispositivo en cuestión. Con la reparación recomendada en el componente uno se corregirá esta situación.</p>					
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					-
<div style="display: flex; align-items: center;">  CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011 </div>					

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUESTOS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

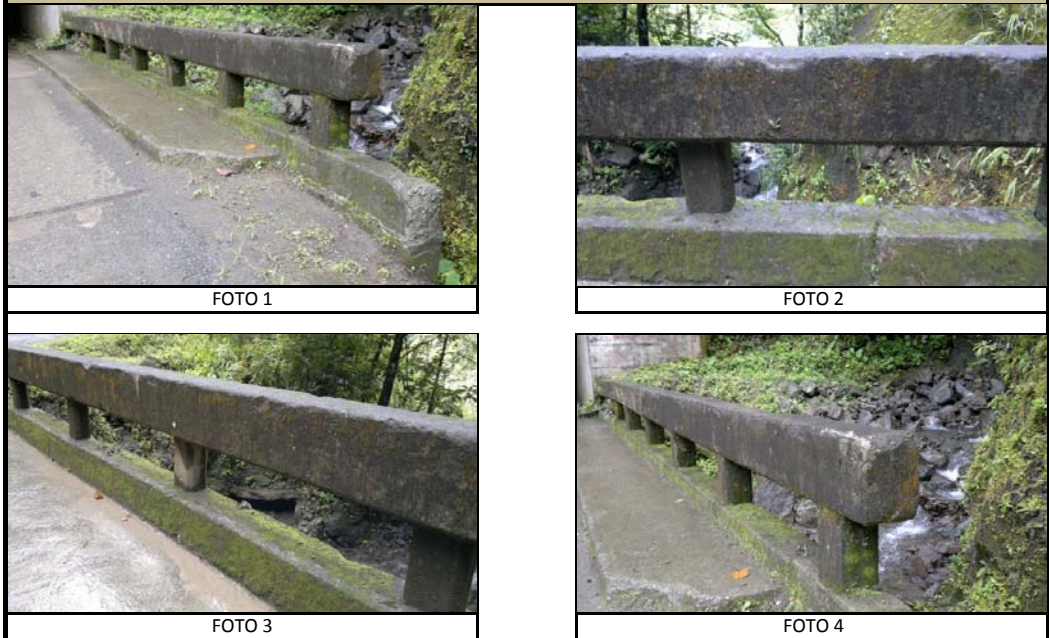
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN Y BORDILLO

ESTADO

El puente cuenta con bordillos de concreto en ambos costados de la calzada. En el costado izquierdo, sentido del absciso, adicionalmente presenta un andén en concreto de 1 m de ancho. En este elemento se observa pérdida de sección en todo su ancho y en una longitud de 2 m. En el bordillo de este costado se evidencia pérdida de material en mínimas proporciones, sin causar daños significativos al elemento. El bordillo derecho se encuentra en buenas condiciones, solo se observa vegetación adherida al elemento. Se recomienda realizar una limpieza en general del componente, y la posterior aplicación de pintura de concreto, luego de que se construya nuevamente la sección del andén que se ha perdido

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	CAMBIO DE ANDEN O BORDILLO	ML	2	105,003	210,006
10	LIMPIEZA	ML	17	2,294	38,998
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	17	15,455	262,735
TOTAL INTERVENCIÓN					511,739

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

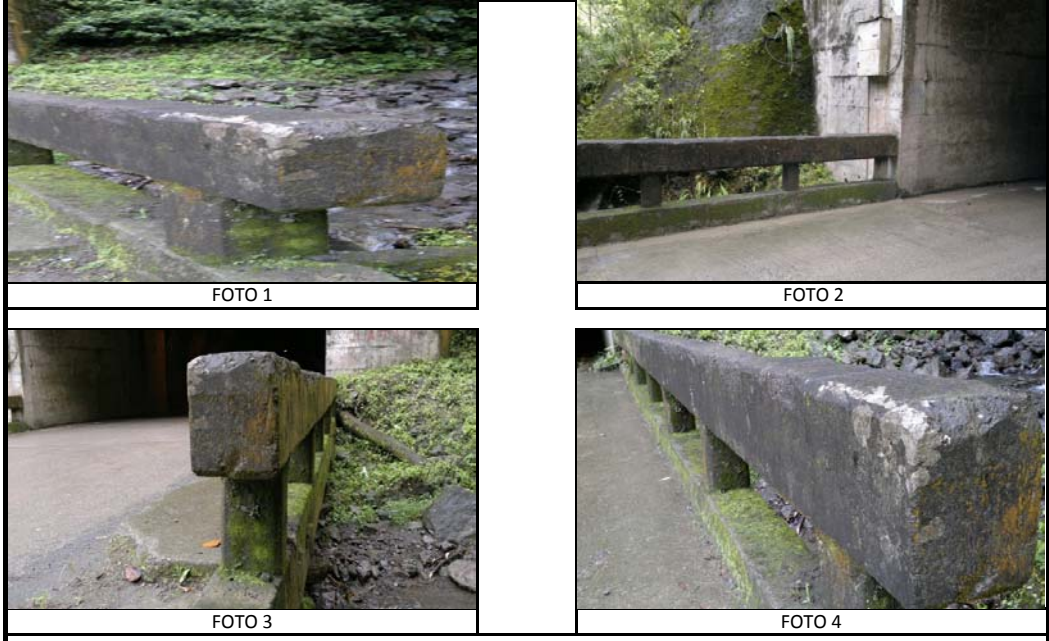
COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Las baranadas están conformadas por pasamanos de concreto sobre pilastras de concreto. Se observan pequeñas pérdidas de material en los pasamanos de las dos barandas, sin que esto ocasione daños significativos a los elementos. Se requiere una limpieza en general del componente, y la posterior aplicación de pintura de concreto, tanto en pilastras como en pasamanos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)


OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	17	4,516	76,772
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	17	22,728	386,376
TOTAL INTERVENCIÓN					463,148

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
 ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
 INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	
TIPO:	CONOS / TALUDES

ESTADO
No aplica

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
	
FOTO 1	FOTO 2
FOTO 3	FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN	
0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE



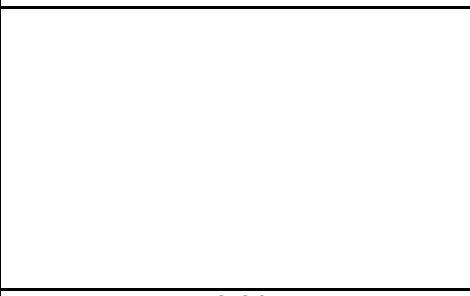
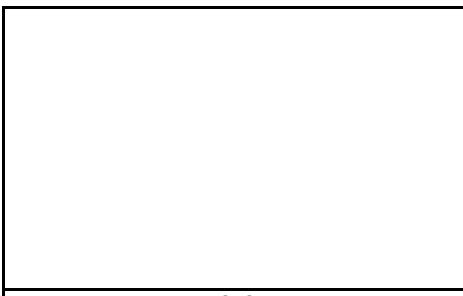
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
 ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
 INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 6 - ALETAS	
TIPO:	10 - INTEGRADAS






ESTADO
El puente cuenta con aletas integrales a los estribos se recomienda limpieza pero se anexa en el componente de estribos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
 <p style="text-align: center;">FOTO 1</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 2</p>
 <p style="text-align: center;">FOTO 3</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 4</p>

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
			0.3		
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 LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA					
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS					
TIPO:	20 - ENTERRADO, SOLIDO				
ESTADO					
Estribos enterrado sólidos en concreto reforzado. En general se observan en buen estado, sin embargo, en el ES2, se observó gran cantidad de vegetación adherida al elemento, y algunas humedades. Se presentan también pequeños hormigoneos en el concreto de ambos estribos. Se recomienda llevar a cabo una limpieza en general del componente, ya que la situación que se presenta no ocasiona daños significativos en los elementos.					
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	100	11,699	1,169,900
TOTAL INTERVENCIÓN					1,169,900
 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011					

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

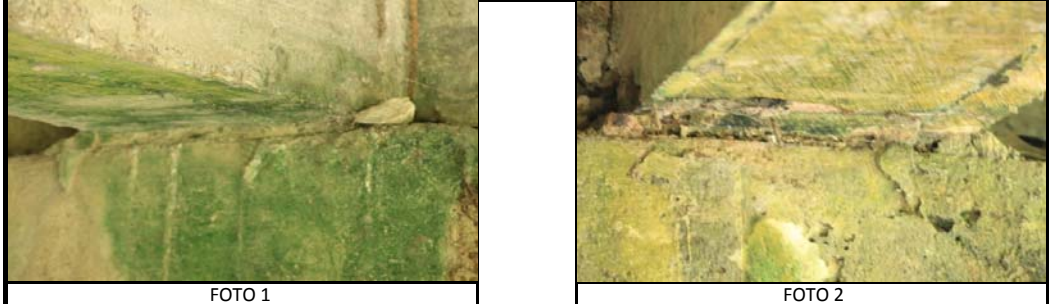
COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Los apoyos del puente están compuestos por placas de neopreno. Durante la inspección no se observaron elementos aplastados ni fuera de su posición correcta. Sin embargo, se requiere una limpieza en general del componente, ya que por la suciedad y humedad presentes, no se pudieron determinar posibles daños de mayor consideración

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	8	31,191	249,528
TOTAL INTERVENCIÓN					249,528

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. No se observaron daños de consideración en el elemento, sin embargo, se recomienda realizar limpieza en general del componente, ya que en algunas zonas, se presenta acumulación de suciedad, la cual es causada por la presencia de nidos de insectos, especialmente avispas.

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	90	32,198	2,897,820
TOTAL INTERVENCIÓN					2,897,820

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

La superestructura del puente está conformada por cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ y dos riostras de apoyo en los extremos. No se presentan daños significativos en estos elementos, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en este componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUEBLES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente salva una pequeña quebrada denominada Quebrada La Llorona, durante la inspección se observó un nivel de cauce bajo, y la presencia de material pétreo de gran tamaño cerca a los estribos. No se presentan daños en este componente que comprometan la integridad del puente, sin embargo, se recomienda la remoción del material que ha sido arrastrado por la corriente del cauce y se ha depositado bajo la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
50	REMOCION DE OBSTACULOS	M3	160	13,424	2,147,840
TOTAL INTERVENCIÓN					2,147,840

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical. Como parte del mantenimiento del puente, se requiere la instalación de las siguientes señales mínimas, en los dos sentidos de circulación de los vehículos: Placa de identificación, velocidad y carga máximas permitidas, y proximidad del puente sobre la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
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 DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 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 diseñó). Dado que la mayoría de sus componentes se encuentran en buen estado, o solo requieren actividades de mantenimiento rutinario. Sin embargo, en el componente Andenes/Bordillos, se ha dado una calificación de 3, dadas las condiciones observadas, sin que este hecho comprometa la integridad del puente.

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					-

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 2
- La calificación general del puente es el resultado de la evaluación de todos sus componentes, dando mayor importancia a los principales, o a los que afectan su 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 la mayoría de sus componentes se encuentran en buen estado, o solo requieren actividades de mantenimiento rutinario. Sin embargo, en el componente Andenes/Bordillos, se ha dado una calificación de 3, dadas las condiciones observadas, sin que este hecho comprometa la integridad del puente.
 - En general la superficie se encuentra en buenas condiciones, solo se presentan algunos baches en el AC2, junto a la JU2. Se recomendó corregir esta situación con la colocación de bacheos asfálticos en las zonas afectadas.
 - Las juntas de expansión se encuentran en buen estado. Los elementos metálicos funcionan adecuadamente y no se presentan filtraciones hacia la subestructura del puente.
 - En el andén izquierdo se presenta pérdida de sección, la cual debe ser construida nuevamente. En general en los bordillo se requiere limpieza y aplicación de pintura de concreto, con el fin de proteger los elementos de agentes abrasivos.
 - Las barandas no presentan daños significativos, solo se debe realizar una limpieza general en pasamanos y pilastras, para la posterior aplicación de pintura de concreto.
 - Dada la inexistencia de señalización en el puente, es necesario instalar las señales de tránsito mínimas que brinden la información requerida a quienes transitan el lugar. Se recomienda próxima inspección principal para el año 2016.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA LLORONA 01-6202-050.00 CHIGORODO - DABEIBA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. ESQUEMAS

ANEXO 4. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 4.1 ESQUEMAS

ANEXO 4.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 4.3 FOTOS

ANEXO 4.4 VIDEO



INSTITUCIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA
Sistema de Administración de Puentes
SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : LA LORONA	Identif. 0 1 - 6 2 0 2	Territorial 0 5 0	Carretera 105+462	Identificación del puente 0 0
Carretera : CHIGORODO - DABEIBA	PR: 105+462	Territorial	Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	2.95	2.95	2.95	2.95

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	LA LORONA
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	10
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	27-06-2016
Iniciales del Inspector :	QJCO

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	8.30
Longitud luz mayor (m) :	8.30
Longitud total (m) :	8.30
Ancho del tablero (m) :	10.85
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m)	1.0
Ancho del andén derecho (m) :	0.0
Ancho de calzada (m)	10.15
Ancho entre bordillos (m)	10.15
Ancho del acceso (m)	9.05
Altura de pilas (m)	0.0
Altura de estribos (m)	2.20
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.0
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.40
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C
Esviajamiento (gra)	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	5
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	
Tipo :	20
Material :	21
Tipo de cimentación :	92
DETALLES	
Tipo de baranda	30
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	10
PILAS	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
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	
Clase de distribución de carga	

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	—
Departamento	ANTIOQUIA
Administrador Vial	—
Proyectista	—
Municipio	DABEIBA

POSICION GEOGRAFICA		
	Grados	Minutos
Latitud (N)	7	01
Longitud (O)	76	19
	Altitud (m)	
	587	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.25
--	------

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

Observaciones	
---------------	--

Fecha **27-06-12**

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre: LA UROZONA	Identif.:	Regional: 02	Carretera: 6202	Identificación del puente: 050.00
Carretera: CHIGORODO DABOIBA	PR: 105+462	Fecha: 27/06/12	Tiempo: NUBLADO	
Temperat: 15	Inspector: OLCO	Administrador:	Año próxima inspección: 2016	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puento	1	-		4	70	20	10 M2	2013		
2. Juntas de expansión	0	+		4						
3. Andenes / Bordillos	3	-		4	90	A	20 ML	2013		34-50 ML-2013
							10	50 ML	2013	
4. Barandas	2	-		4	90		10	75 ML	2013	
							34	75 ML	2013	
5. Conos / Taludes	-									
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-		4	50	10	100 M2	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	-		4	80	10	8 UNO	2013		
10. Losa	0	-		4	90	10	90 M2	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	+		4						
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	1	-		4	90	50	160 M2	2013		
16. Otros elementos	1	-		4	90	27	34 ML	2013		
						12	8 UNO	2013		
17. Puento en general	2	-		4						

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Turbo-Orocué,
Carretera.....: Chigorodo - Dabeiba
Abscisa.....: 105+0462
No del registro..: 178

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.27
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 1 min N Longitud: 76 gra 19 min 0 Altitud: 587 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 8.30
Longitud de la luz mayor (m): 8.30
Longitud total(m): 8.30
Ancho del tablero.....(m): 10.85
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): 10.00
Ancho entre bordillos....(m): 10.15
Ancho del acceso.....(m): 9.05
Area.....(m2): 90.06

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 1.20
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.40
Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....: N
Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable
Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable
Material.....: 91 No aplicable

Subestructura:

Estribos : Tipo.....: 20 Enterrado, sólido
 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.....: 30 Pasam. concreto, pilastr.conc.
 Tipo de superficie de rodadura.....: 10 Asfalto
 Tipo de junta de expansión.....: 10 Placa 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.....: Dabeiba
 Coeficiente de aceleración.....: 0.25

Paso por el cauce.....: N
 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.....: 105/0462

Gálibo:

Sup. exterior.....(m): I: IM: DM: D:
 Vert. inferior....(m): I: 2.95 IM: 2.95 DM: 2.95 D: 2.95

Proyectista.....: 1 I.N.V

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.24	Inspección principal
	2002.02.01	Inspección principal
	2007.05.07	Inspección principal
	2012.06.27	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.27
 Iniciales.....: OJCO
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 15

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

Año de la próxima inspección principal: 2016

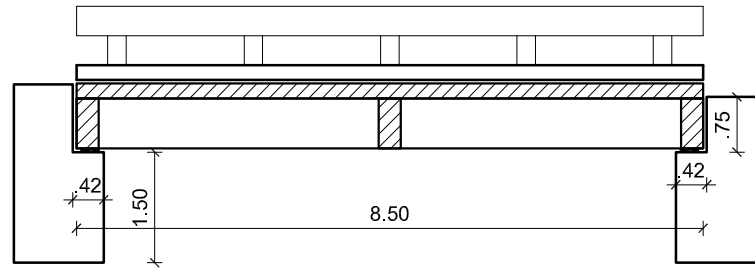
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/12/20			4
01-6202-050.00 La LLorona								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto. En general se observó durante la inspección que se encuentra en buen estado, es decir, no se presentan fisuras longitudinales ni transversales. Sin embargo, en el AC2, en la zona correspondiente a la JU2, se evidencia pérdida de material, lo que ha ocasionado pequeños baches en este sector. Se recomienda llevar a cabo un bacheo asfáltico en la zona afectada. El estado real de las losas de aproximación no fue posible determinarlo. 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. Descomposición	1	-		Z	1	2013	1089	4
2 Juntas de expansión - El dispositivo de junta observado durante la inspección está compuesto por placas de acero, tanto el AC1 como en el AC2. Los elementos metálicos se encuentran en buen estado, no se observaron filtraciones hacia la subestructura del puente, por lo que no se requiere de intervención en este componente. Durante la inspección se evidenciaron empozamientos de agua en la zona correspondiente a la JU2, sin que esto cause problemas al dispositivo en cuestión. Con la reparación recomendada en el componente uno se corregirá esta situación.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/12/20			5
01-6202-050.00 La LLorona								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
3 Andenes/Bordillos A:Cambio de anden o bordillo Z:Otra - El puente cuenta con bordillos de concreto en ambos costados de la calzada. En el costado izquierdo, sentido del abscisado, adicionalmente presenta un andén en concreto de 1 m de ancho. En este elemento se observa pérdida de sección en todo su ancho y en una longitud de 2 m. En el bordillo de este costado se evidencia pérdida de material en mínimas proporciones, sin causar daños significativos al elemento. Se suma la limpieza con pintura de concreto. Otro	3	-		A Z	20 1	2013 2013	210 302	4
4 Barandas Z:Otra - Las baranadas están conformadas por pasamanos de concreto sobre pilastras de concreto. Se observan pequeñas pérdidas de material en los pasamanos de las dos barandas, sin que esto ocasione daños significativos a los elementos. Se requiere una limpieza en general del componente, y la posterior aplicación de pintura de concreto, tanto en pilastras como en pasamanos. Otro	1	-		Z	1	2013	463	4
5 Conos/Taludes - No aplica	-	-						
6 Aletas - El puente cuenta con aletas integrales a los estribos se recomienda limpieza pero se anexa en el componente de estribos.	0	+						4

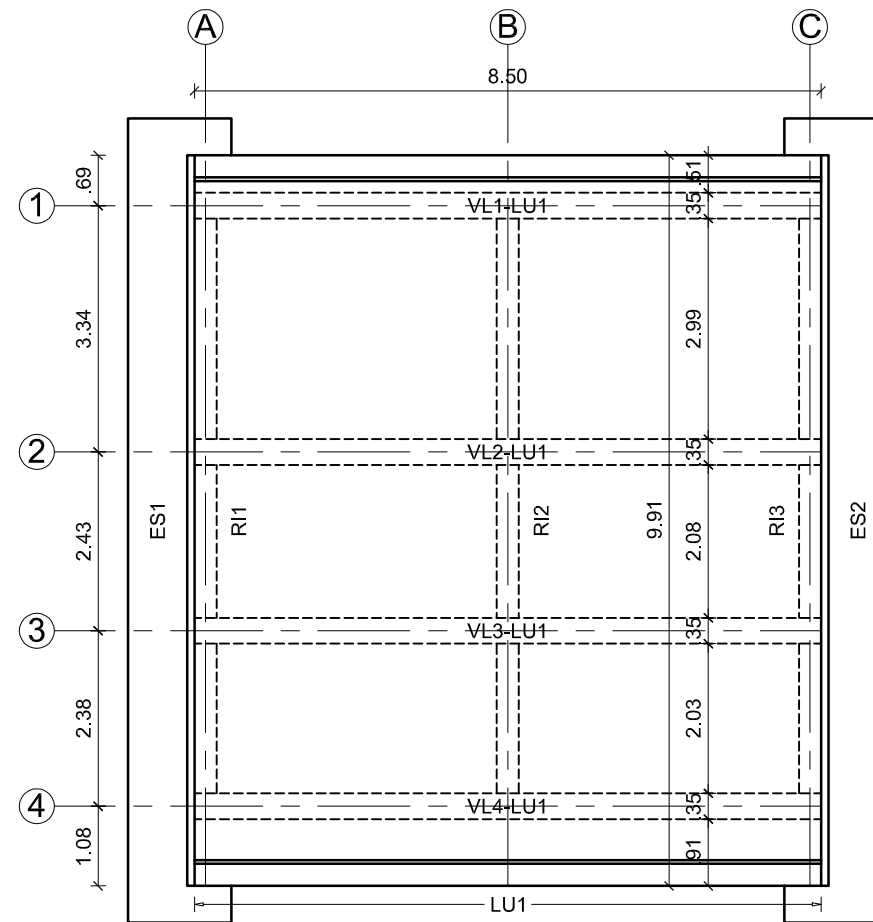
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/12/20			6
01-6202-050.00 La LLorona								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra - Estribos enterrado sólidos en concreto reforzado. En general se observan en buen estado, sin embargo, en el ES2, se observó gran cantidad de vegetación adherida al elemento, y algunas humedades. Se presentan también pequeños hormigoneos en el concreto de ambos estribos. Corrosión de acero estructural	0	-		Z	1	2013	1170	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos Z:Otra - Los apoyos del puente están compuestos por placas de neopreno. Durante la inspección no se observaron elementos aplastados ni fuera de su posición correcta. Sin embargo, se requiere una limpieza en general del componente, ya que por la suciedad y humedad presentes, no se pudieron determinar posibles daños de mayor consideración Infiltración	0	-		Z	1	2013	250	4
10 Losa Z:Otra - La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. No se observaron daños de consideración en el elemento, sin embargo, se recomienda realizar limpieza en general del componente, ya que en algunas zonas, se presenta acumulación de suciedad, la cual es causada por la presencia de nidos de insectos, especialmente avispas. Otro	0	-		Z	1	2013	2898	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/12/20			7
01-6202-050.00 La LLorona								
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 - La superestructura del puente está conformada por cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ y dos riostras de apoyo en los extremos. No se presentan daños significativos en estos elementos, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en este componente.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce Z:Otra - El puente salva una pequeña quebrada denominada Quebrada La Llorona, durante la inspección se observó un nivel de cauce bajo, y la presencia de material pétreo de gran tamaño cerca a los estribos. No se presentan daños en este componente que comprometan la integridad del puente, sin embargo, se recomienda la remoción del material ha sido arrastrado por la corriente del cauce y se ha depositado bajo la estructura. Otro	1	-		Z	1	2013	2148	4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical. Como parte del mantenimiento del puente, se requiere la instalación de las siguientes señales mínimas, en los dos sentidos de circulación de los vehículos: Placa de identificación, velocidad y carga máximas permitidas, y proximidad del puente sobre la vía. Otro	1	-		Z	1	2013	1270	4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				16/12/20		8	
01-6202-050.00 La Llorona									
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 diseñó). Dado que la mayoría de sus componentes se encuentran en buen estado, o solo requieren actividades de mantenimiento rutinario. Sin embargo, en el componente Andenes/Bordillos, se ha dado una calificación de 3, dadas las condiciones observadas, sin que este hecho comprometa la integridad del puente. Costo total	2	-					9800	4	



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100



PLANTA GENERAL
ESCALA 1:100

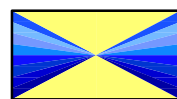
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



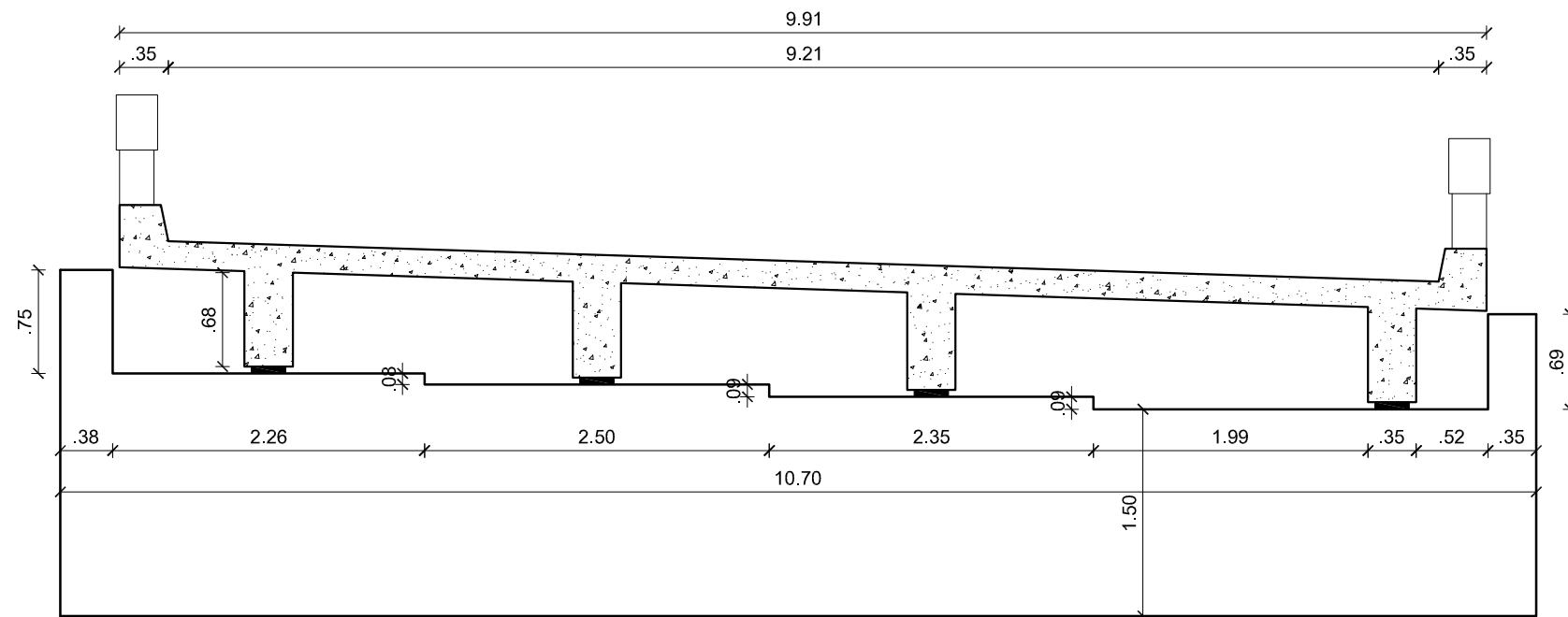
ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
J.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

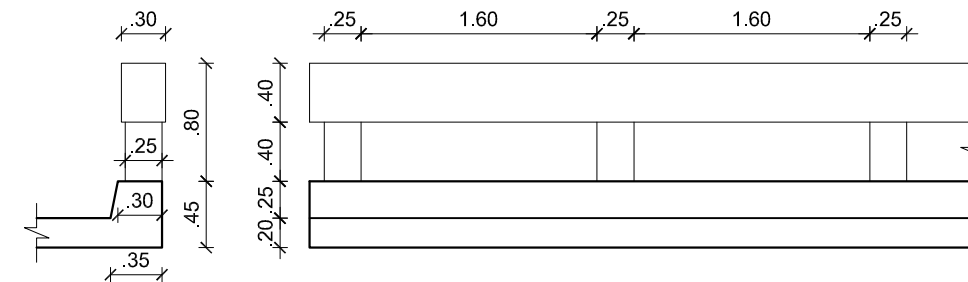
PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE LA LLORONA
CHIGORODÓ - DABEIBA

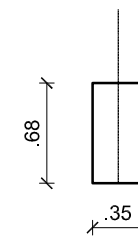
FECHA: ABRIL DE 2012	REV. 0
PLANO: 1 DE 2	
ACAD: S1-01-6202-050.00	



SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:50



DETALLE BARANDA
ESCALA 1:50



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

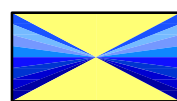
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
J.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

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

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE LA LLORONA
CHIGORODÓ - DABEIBA

FECHA: ABRIL DE 2012	REV. 0
PLANO: 2 DE 2	
ACAD: S2-01-6202-050.00	