

**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 GUASIMAL 01-25B02-011.00  
PR 18+0940  
RUTA 25B02 BOLOBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DEPARTAMENTO 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 GUASIMAL  
01-25B02.011.00  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA  
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Documento Inicial	0	09/06/2012
2	Revisión interventoría	1	10/01/2013

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>LEONARDO CANO SALDAÑA</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	<b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**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.

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



DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente de una luz, con una longitud de 30.65 m. El puente cruza La Quebrada Guasimal cerca del corregimiento Bolombolo del municipio de Concordia, conformado por una sección de 4 vigas en concreto postensado y losa en plaquetas prefabricadas, apoyado en dos estribos de concreto apoyados en dos columnas o pilotes circulares con viga cabezal común. El puente cuenta con una calzada con vías en dos sentidos. El ancho del tablero es de 9.20 m y el ancho de la calzada es de 7.45 m. El puente no cuenta con andenes y presenta barandas metálicas. La superficie de rodadura del puente es en asfalto. El ancho entre bordillos de concreto es de 8.30m y el drenaje se realiza a través de la placa en la zona del voladizo. El gálibo medido durante la inspección fue de 4.80 m, el que está definido por los niveles que la quebrada presentó durante la inspección. El puente se desarrolla en curva, el desarrollo de la curva del puente se realiza mediante la extensión de la losa de voladizo de la cara externa. Las condiciones operativas del puente son buenas, se requiere únicamente de actividades de mantenimiento y reparación básicas para conservar y mejorar el estado de operación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



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 GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	GUASIMAL
IDP	01-25B02-011.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
PR	18 + 0940

**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

<b>POSICION GEOGRAFICA</b>	<b>PUNTO DE ENTRADA</b>	<b>PUNTO DE SALIDA</b>
LATITUD	06° 7' 11,56''N	6° 7' 12,25''
LONGITUD	75° 51' 16,49''O	75° 51' 15,77''
ALTITUD	521 m	521 m
DISTANCIA AL EJE	3.725 m	3.725 m
NUMERO DE SATELITES	5	6

**TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION**



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones; se evidencia el reciente mantenimiento de la misma, mediante bacheo asfáltico. Presenta un leve desgaste superficial; sin embargo no requiere intervención. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente. Se aprecia un deterioro importante en la zona de los accesos lo que hace necesario la intervención de los mismos, se debe realizar la renivelación de los accesos y su posterior bacheo. Se cuenta con buena señalización horizontal o demarcación en la vía, deberá ser repuesta la señalización en la zona de los accesos que será intervenida.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

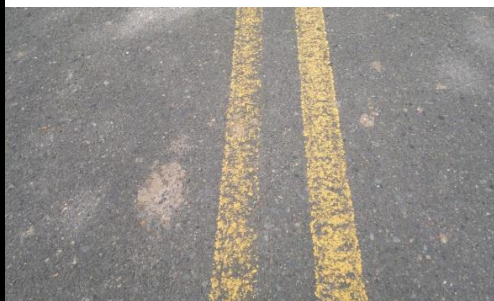


FOTO 3

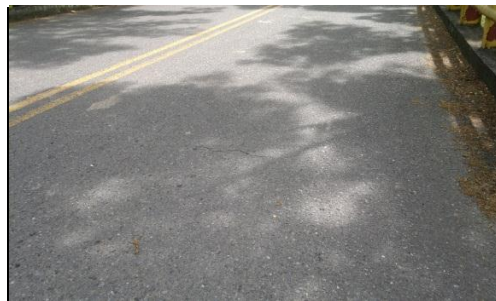


FOTO 4

**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
22	RENIVELACION	M2	32	94,573	3,026,336
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	32	38,467	1,230,944
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	16	20,716	331,456
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>4,588,736</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

**ESTADO**

Durante la inspección se observa un dispositivo de junta en ángulos metálicos. Al realizar inspección en la parte inferior del puente, se puede observar que no existe migración de agua desde la superficie; esto permite determinar que el sello funciona de forma correcta. Se observa pérdida del ángulo metálico en la mitad de la junta del AC2. Se requiere la reposición del ángulo para garantizar el sello de la 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	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	5	46,890	234,450
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>234,450</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, no se requiere ningún tipo de actividad para este 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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 41-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

**ESTADO**

El puente presenta barandas metálicas en ambos lados de la calzada, estas se conforman de parales en lamina, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura, se hace necesaria la intervención con pintura como parte de mantenimiento rutinario.

**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	150	25,784	3,867,600
10	LIMPIEZA	ML	150	4,516	677,400
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>4,545,000</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 21 - ENTERRADO, COLUMNAS O PILOTES CON VIGA CABEZAL

**ESTADO**

Los estribos del puente estan compuestos de una viga cabezal comun con dos columnas circulares enterradas. El material granular que existe bajo el ES2 se esta erosionando. Se recomienda la colocación de gaviones para proteger contra la posible erosión que pudiese causar la quebrada en el estribo .

**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
36	COLOCACION DE GAVIONES	M3	8	150,322	1,202,576
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1,202,576</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

**ESTADO**

Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por placas de neopreno en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

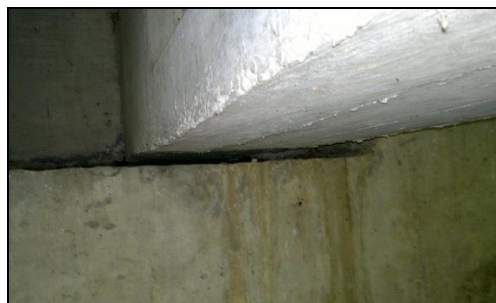


FOTO 4

**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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

La composición estructural de la losa del puente es en plaquetas prefabricadas en la parte que da hacia el interior de las vigas, estas placas son de la misma longitud o separación entre vigas y ancho de 0.30 m. Se observan algunas fisuras en plaquetas prefabricadas, incluso con filtración de agua. Se recomienda realizar la inyección de las grietas con resina al igual que se recomienda realizar el mejoramiento de los drenes para evitar la formación de humedad en las vigas laterales.

**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 GIRETAS CON EPOXY/RESINA	ML	5	542,739	2,713,695
E	REPARACION DE DRENES	UND	8	74,147	593,176
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>3,306,871</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

El puente presenta un sistema de 4 vigas longitudinales en concreto postensado y vigas-riostras en concreto reforzado, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno en los estribos. Las vigas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o vida útil del elemento estructural, por tanto, no requieren de ningún tipo de intervención.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

El puente cruza la Quebrada Guasimal, se observa flujo lento, se evidencia material de arrastre petreo de tamaño medio. No se observan problemas de socavacion en otros elementos del puente. Ancho aproximado 6 metros. No se requiere ningún tipo de actividad para el 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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

Nombre de la quebrada y aproximación a puente.

**ESTADO**

Se observan señales con el nombre de la quebrada y aproximación a puente y velocidad máxima. Únicamente hace falta la señal con la capacidad de carga máxima. Las señales existentes requieren mantenimiento rutinario.

**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	UND	6	11,723	70,338
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158,691	317,382
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>387,720</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

**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 algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica en los accesos, juntas de expansión y losa. El deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



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 diseño. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica en los accesos, juntas de expansión y losa. El deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.
  - El problema de desnivel que presenta las losas de aproximación generan problemas de movilidad, se hace necesaria la pronta reparación de las mismas.
  - Es necesario realizar las reparaciones en la losa. Las fisuras en la placa han generado infiltración que afecta el acero de refuerzo. El tratamiento superficial del concreto resulta fundamental para detener los procesos de corrosión que se han iniciado en el componente.
  - Se requiere realizar la próxima inspección para el año 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE GUASIMAL 01-25B02-011.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

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



# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes  
**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <b>GUASIMAL</b>	Identif. Regional <b>01</b> - Carretera <b>25B02</b> - Identificación del puente <b>011.00</b>
Carretera : <b>BOLOMBOLLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA</b>	PR <b>18 + 940</b> Territorial <b>Antioquia</b> Registro <b></b>

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo :	Material :
1	10	S	S					Tipo :	21	Tipo :	91
2	30	N	I	4.80	4.80	4.80	4.80	Material :	21	Material :	91
								Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	91

DATOS ADMINISTRATIVOS		DATOS TECNICOS	
Año de construcción :		<b>Geometría</b>	
Año de reconstrucción :		Número de luces	1
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	R. Guasimal	Longitud luz menor (m) :	30.65
Requisitos de inspección :	0	Longitud luz mayor (m) :	30.65
Número de secciones de inspección	1	Longitud total (m) :	30.65
Estación de conteo :		Ancho del tablero (m) :	9.20
Fecha de recolección de datos :		Ancho del separador (m) :	0
Iniciales del Inspector :	OJCO	Ancho del andén izquierdo (m) :	0
		Ancho del andén derecho (m) :	0
		Ancho de calzada (m) :	7.45
		Ancho entre bordillos (m) :	8.30
		Ancho del acceso (m) :	7.45
		Altura de pilas (m) :	-
		Altura de estribos (m) :	1.77
		Longitud de apoyo en pilas (m) :	-
		Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.50
		Puente en terraplén (S/N) :	N
		Puente en Curva / Tangente (C/T) :	C
		Esviajamiento (gra) :	0

DATOS DE SUBESTRUCTURA			
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	A1	Carga máxima	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	40
Junta de expansión	12	Otra	Quebrada
		Aproximación	

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	Concordia

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	2	564
Longitud (O)	75	51	

Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15
---	------

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal			
Diseño tipo (S/N) :	N	Long. Variante	
Tipo de estructuración transversal :	1A	Existe variante (S/N)	N
Tipo de estructuración longitudinal :	10	Estado (B/R/M)	
Material :	30		

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

Observaciones	

Fecha

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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre : <b>GUASIMAL</b>	Identif. : <b>01-25802-011-00</b>	Regional	Carretera	Identificación del puente
Carretera : <b>BOLOMBOLD-SANTAFE DE ANTIOQUIA</b>	PR. <b>18 + 990</b>	Fecha : <b>  /  /  </b>	Tempo : <b>SOLEADO</b>	
Temperat: <b>20</b>	Inspector <b>OSCO</b>	Administrador : <b>ANTIOQUIA</b>	Año próxima inspección: <b>2016</b>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño	
						Tipo	Cantidad	Año		Costo
1. Superficie del Puente	2	-		4	70	22	32 m2	2013		27/16ml/2013
						20	32 m2	2013		
2. Juntas de expansión	3	-		4	30	A	5 ml	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	+		4						
4. Barandas	1	-		4	50	10	150 ml	2013		
						40	150 ml	2013		
5. Conos / Taludes	0	+		4						
6. Aletas	-									
7. Estribos	2	-		4	40	36	8 m3	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	-		4						
10. Losa	3	-		4	80	D	5 ml	2013		
						E	8 un	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	+		4						
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	+		4						
16. Otros elementos	1	-		4	90	10	6 on			
						92	2 un			
17. Puente en general	2	-		4						

Observaciones Generales : \_\_\_\_\_

Regional.....: 1 Antioquia  
 Ruta.....: Troncal de Occidente  
 Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia  
 Abscisa.....: 18+0940  
 No del registro..: 2941

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

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

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

Posición geográfica..:  
 Latitud: 6 gra 2 min N Longitud: 75 gra 51 min O Altitud: 564 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
 Longitud de la luz menor (m): 30.65  
 Longitud de la luz mayor (m): 30.65  
 Longitud total .....(m): 30.65  
 Ancho del tablero.....(m): 9.20  
 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): 7.45  
 Ancho entre bordillos....(m): 8.30  
 Ancho del acceso.....(m): 7.45  
 Area.....(m2): 281.98  
  
 Altura de pilas.....(m): 0.00  
 Altura de estribos.....(m): 1.77  
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00  
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.50  
 Puente en terraplén.....(m): S  
  
 Curva/tangente.....(C/T): 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.....: 30 Concreto presforzado, 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.....:	21	Enterr.col./pil.con viga cabe.
	Material.....:	92	Desconocido
	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.....:	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.....:	CONCORDIA		
Coeficiente de aceleración.....:	0.15		

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

Vehículo de diseño.....:  
 Clase de dist. de carga..:

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	25B02	
Nombre de la carretera.:	Bolombolo - Santafé de Antioquia	
Abscisa.....:	18/0940	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 4.80	IM: 4.80	DM: 4.80	D: 4.80

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

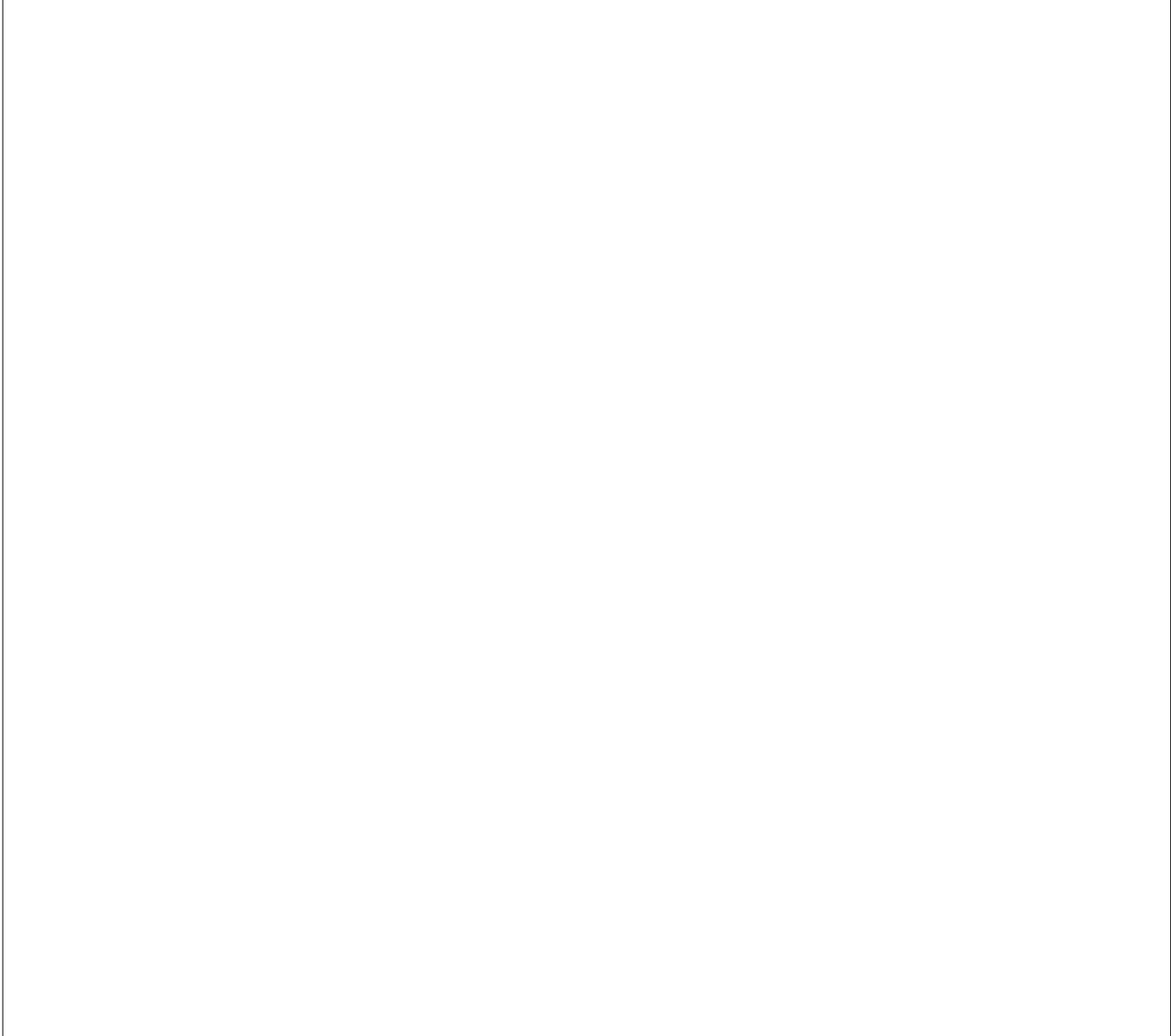
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.06.27	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.27  
Iniciales.....: OJCO  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 20

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

Año de la próxima inspección principal: 2016





SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			18/01/20			4
01-25B02-011.00 GUASIMAL								
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 del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones; se evidencia el reciente mantenimiento de la misma, mediante bacheo asfáltico. Presenta un leve desgaste superficial; sin embargo no requiere intervención. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente. Descomposición	2	-		Z	1	2013	4588	4
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - Durante la inspección se observa un dispositivo de junta en ángulos metálicos. Al realizar inspección en la parte inferior del puente, se puede observar que no existe migración de agua desde la superficie; esto permite determinar que el sello funciona de forma correcta. Se observa pérdida del ángulo metálico en la mitad de la junta del AC2. Se requiere la reposición del ángulo para garantizar el sello de la junta. Asentamiento / Movimiento	3	-		A	5	2013	234	4
3 Andenes/Bordillos - El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, no se requiere ningún tipo de actividad para este componente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			18/01/20			5
01-25B02-011.00 GUASIMAL								
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 lamina, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, sin embargo se aprecian desprendimientos de pintura, se hace necesaria la intervención con pintura como parte de mantenimiento rutinario. Corrosión de acero estructural	1	-		Z	1	2013	4545	4
5 Conos/Taludes - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.	0	+						4
6 Aletas	-							
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente estan compuestos de una viga cabezal comun con dos columnas circulares enterradas. El material granular que existe bajo el ES2 se esta erosionando. Se recomienda la colocación de gaviones para proteger contra la posible erosión que pudiese causar la quebrada en el estribo . Erosión / socavación	2	-		Z	1	2013	1203	4
8 Pilas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			18/01/20			6
01-25B02-011.00 GUASIMAL								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Can	Año	Costo	
9 Apoyos - Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por placas de neopreno en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.	0	+						4
10 Losa D:Inyección de grietas con epoxy/resin E:Reparación de drenes - La composición estructural de la losa del puente es en plaquetas prefabricadas en la parte que da hacia el interior de las vigas, estas placas son de la misma longitud o separación entre vigas y ancho de 0.30 m. Se observan algunas fisuras en plaquetas prefabricadas, incluso con filtración de agua. Se recomienda realizar la inyección de las grietas con resina al igual que se recomienda realizar el mejoramiento de los drenes para evitar la formación de humedad en las vigas laterales. Infiltración	3	-		D E	5 8	2013 2013	2714 593	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El puente presenta un sistema de 4 vigas longitudinales en concreto postensado y vigas-riostros en concreto reforzado, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno en los estribos. Las vigas se encuentran en buen estado, no presenta daños que comprometan la estabilidad o vida útil del elemento estructural, por tanto, no requieren de ningún tipo de intervención.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja
		Informe de inspección principal				18/01/20		7
01-25B02-011.00 GUASIMAL								
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 - El puente cruza la Quebrada Guasimal, se observa flujo lento, se evidencia material de arrastre petreo de tamaño medio. No se observan problemas de socavacion en otros elementos del puente. Ancho aproximado 6 metros. No se requiere ningún tipo de actividad para el componente.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Se observan señales con el nombre de la quebrada y aproximacion a puente y velocidad máxima. Unicamente hace falta la señal con la capacidad de carga máxima. Las señales existentes requieren mantenimiento rutinario. Otro	1	-		Z	1	2013	387	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 las vigas, los estribos 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 en los accesos, juntas de expansión y losa. El deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.	2	-						4
Costo total							14264	

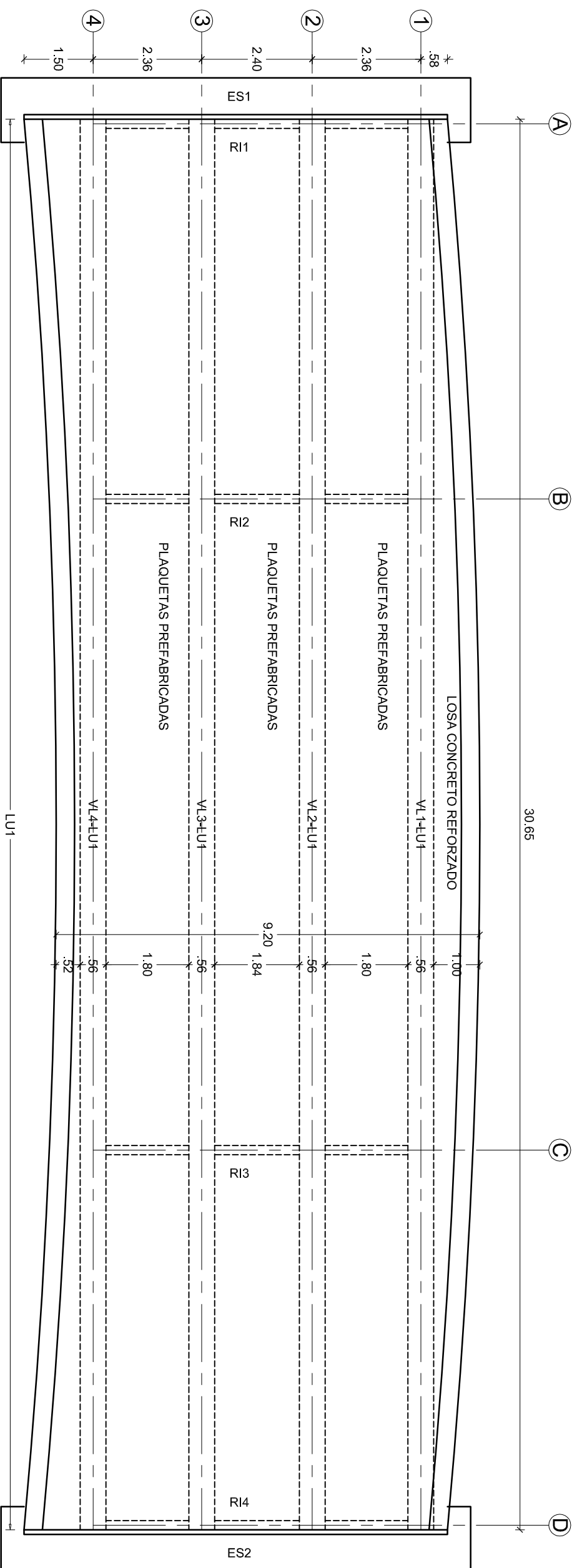


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

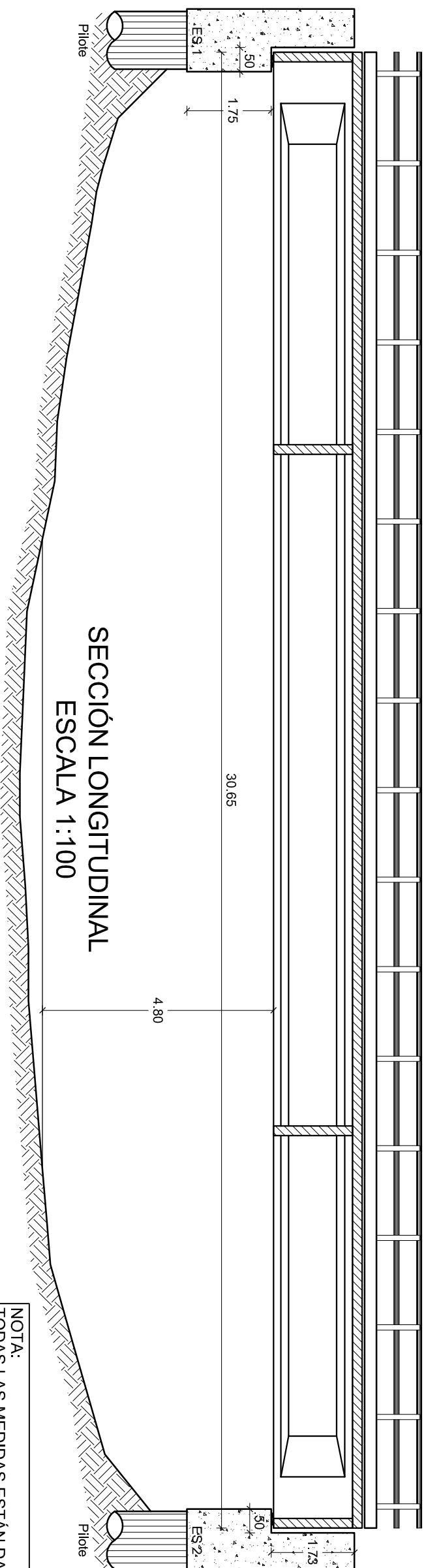
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA, RUTA 25B0 DEPARTAMENTO ANTIOQUIA  
PUENTE GUASIMAL 01-25B02.011.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
22	RENIVELACION	M2	32	94,573	3,026,336
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	32	38,467	1,230,944
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	16	20,716	331,456
2	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	5	46,890	234,450
3	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
4	<b>BARANDAS</b>				
40	PINTURA DE ACERO	ML	150	25,784	3,867,600
10	LIMPIEZA	ML	150	4,516	677,400
5	<b>CONOS/TALUDES</b>				
7	<b>ESTRIBOS</b>				
36	COLOCACION DE GAVIONES	M3	8	150,322	1,202,576
9	<b>APOYOS</b>				
10	<b>LOSA</b>				
D	INYECCION DE GIRETAS CON EPOXY/RESINA	ML	5	542,739	2,713,695
E	REPARACION DE DRENES	UND	8	74,147	593,176
11	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
15	<b>CAUCE</b>				
16	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
10	LIMPIEZA	UND	6	11,723	70,338
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158,691	317,382
17	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>14,265,353</b>



PLANTA GENERAL  
ESCALA 1:100



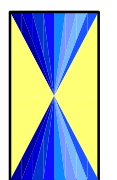
NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



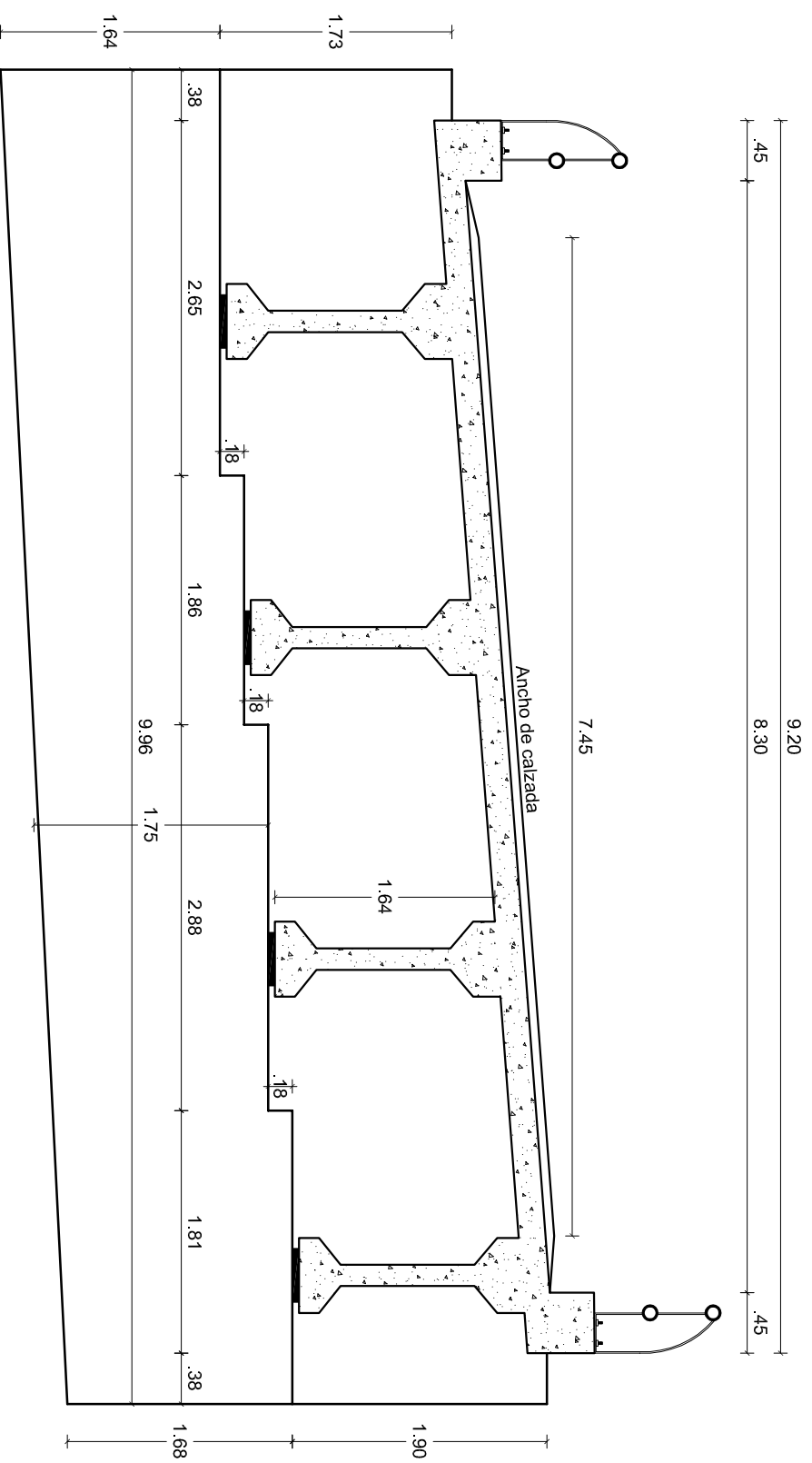
ELABORÓ:  
DESAING  
REVISÓ:  
J.C.S.

ESCALAS:  
Horizontal: INDICADAS  
Vertical: INDICADAS

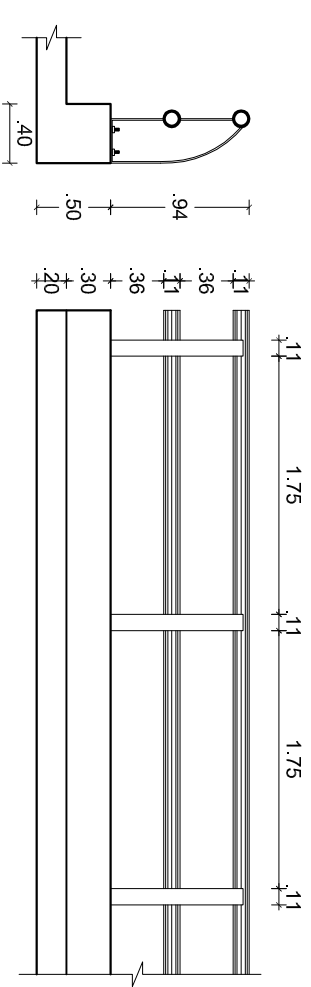
PROYECTO:  
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA  
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:  
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
PUENTE GUASIMAL  
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

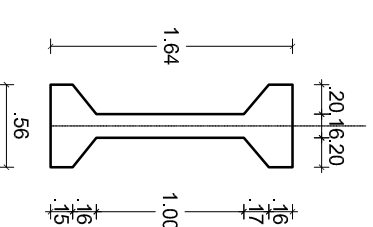
FECHA:	ENERO DE 2013	REV.	2
PLANO:	1 DE 2		
ACAD:	S1-01-25802-011.00		



SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO  
ESCALA 1:50



DETALLE BARANDA  
ESCALA 1:50



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL  
ESCALA 1:50

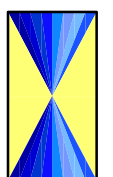
NOTA:  
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA 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 GUASIMAL  
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

FECHA:  
ENERO DE 2013

PLANO:  
2 DE 2

REV.  
2

ACAD:  
S2-01-25802-011.00