

**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 LEONA 01-25B02-026.00
PR 47+0830
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
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 LEONA
01-25B02-026.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	11/07/2012
2	Informe General	1	20/10/2012
3	Revisión de Intervención	2	15/01/2013

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
LEONARDO CANO SALDAÑA Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA 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.

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente La Leona está compuesto por una luz, con una longitud total de 20.75 m cuyo ancho de calzada es de 8.35 m, ancho entre bordillos es de 8.35 m y ancho de tablero es de 9.10 m, El puente posee una calzada con dos carriles en dos sentidos cruzando La Quebrada La Leona, en la vía que conduce de Bolombolo, corregimiento de Concordia, a Santa Fé de Antioquia. No tiene andenes ni separadores. La subestructura se conforma de estribos en concreto con aletas integradas. La superestructura se conforma por una losa en concreto con superficie de rodadura en asfalto, sobre 4 vigas longitudinales en sección rectangular en concreto reforzado simplemente apoyadas en laminas de neopreno, con barandas de pasamanos tubular metálico y pilastras en laminas metálicas. No se observan las juntas de expansión, ya que posiblemente están cubiertas por la carpeta asfáltica. Se evidencia señalización vertical muy limitada y demarcación de la superficie insuficiente. Las condiciones estructurales son buenas, los daños encontrados durante la inspección no afectan las condiciones de servicio del puente, en general se requieren labores de mantenimiento y reparaciones a las vigas para mantener su estabilidad y condiciones de servicio. El galibo durante la inspección fue de 9.00 m, la configuración geométrica en planta del puente es en curva con un esviamiento de 0°.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA LEONA
IDP	01-25B02-026.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FÉ DE ANTIOQUIA
PR	47+0830

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	6°19' 39,9"N	6°19 ' 40,61" N
LONGITUD	75°51' 32,09"O	75°51 ' 32,13" O
ALTITUD	536 m	536 m
DISTANCIA AL EJE	4.17 m	4.17 m
NUMERO DE SATELITES	8	8

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 PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente y la vía es en asfalto, se presenta desgaste sin pérdida de propiedades estructurales en la carpeta asfáltica, además de una pequeña fisura transversal. No se aprecian daños en la zona de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Y los drenes se encuentran en buen estado. Se observa deficiencia en la demarcación, se deben mejorar las condiciones de señalización horizontal.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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
23	SELLO DE FISURAS	M2	8	74.198	593.584
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	84	20.716	1.740.144
TOTAL INTERVENCIÓN					2.333.728



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	20	712.894	14.257.880
TOTAL INTERVENCIÓN					14.257.880



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado, sobre estos se anclan las barandas metálicas del puente por medio de pernos, en el momento de la inspección se observo pequeña pérdida de sección en el concreto del bordillo izquierdo del acceso uno, se debe realizar limpieza y pintura.

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	ML	42	2.294	96.348
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	91.497	91.497
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	42	15.455	649.110
TOTAL INTERVENCIÓN					836.955



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

Las barandas del puente son elementos metálicos constituidos de pilastras y dos filas de tubería metálica de diámetro 4", se observan dilataciones en la junta central del puente, en la inspección se pudo verificar que el componente funciona bien sin embargo como parte del mantenimiento rutinario se debe realizar 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	42	4.516	189.672
TOTAL INTERVENCIÓN					189.672



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA 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, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. En los costados del puente se han construido cunetas de drenaje que funcionan bien, pero que requieren mantenimiento con el fin de retirar vegetación que invade su superficie.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

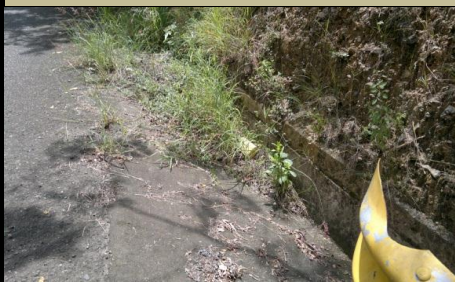


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

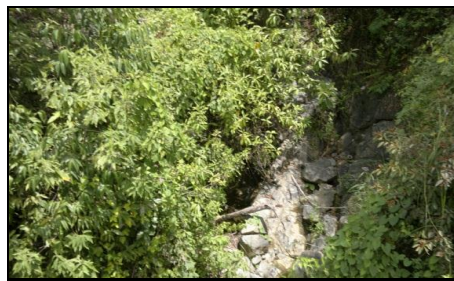


FOTO 4

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	80	2.686	214.880
TOTAL INTERVENCIÓN					214.880



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

El puente cuenta con cuatro aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, se hace necesario labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

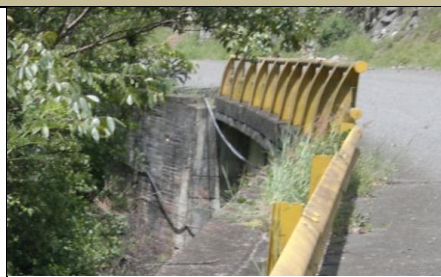


FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	40	10.755	430.200
TOTAL INTERVENCIÓN					430.200



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Los estribos del puente son macizos, con una altura promedio de 3.35 m, en el momento de la inspeccion no se observaron problemas en este componente. Se observa en la superficie del concreto suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentia a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos.

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	11.699	467.960
TOTAL INTERVENCIÓN					467.960



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 PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Las vigas del puente se apoyan en los estribos y sobre las pilas centrales en placas de neopreno, no se presentan problemas en 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



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 PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La composición estructural de la losa del puente es en concreto. En el momento de la inspección no se observaron problemas en 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

La súper estructura del puente se compone de cinco vigas, en concreto reforzado, se presentan fisuras por flexion en las vigas V1-V2-V3 con espesor igual a 0,5 mm.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

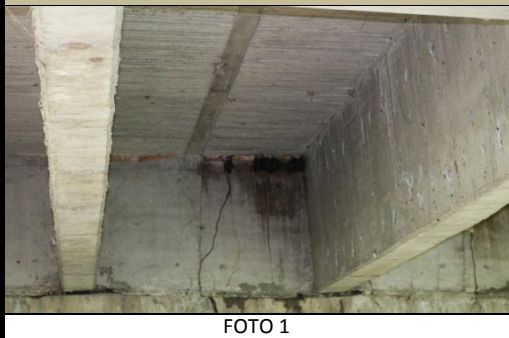


FOTO 1



FOTO 2

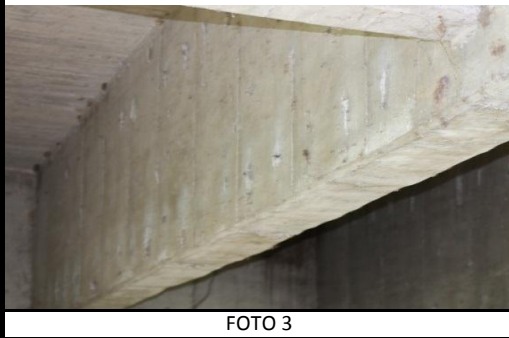


FOTO 3

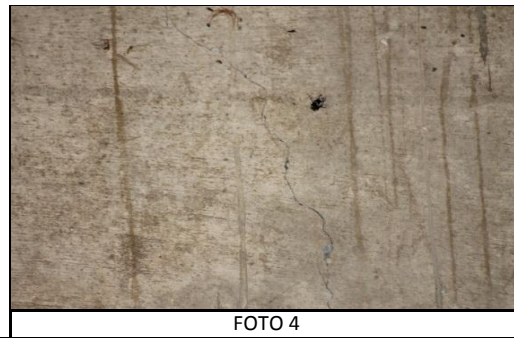


FOTO 4

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	6	537.554	3.225.324
TOTAL INTERVENCIÓN					3.225.324



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente en estudio salva la quebrada La Leona. En el momento de la inspección no se observaron problemas generados por el cauce, se puede ver que la quebrada esta seca pero que en su momento arrastro gran cantidad de material pétreo de tamaño considerablemente grande.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

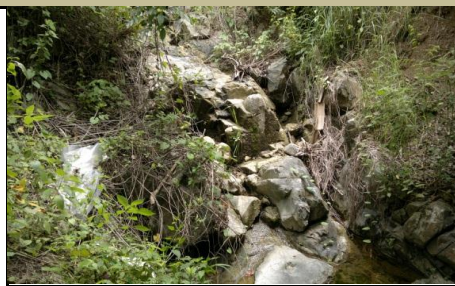


FOTO 2



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 PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Existe señal con el nombre de la Quebrada en buenas condiciones. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
TOTAL INTERVENCIÓN					952.146



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA 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 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son las juntas de expansión y las vigas, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

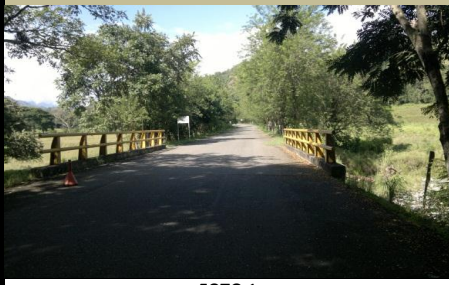


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

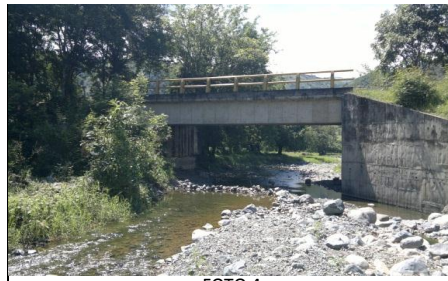


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

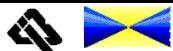
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 3
- 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 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son las juntas de expansión y las vigas, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
 - Se deben realizar la instalación de las señales de tránsito recomendadas, para mantener el buen nivel de servicio y seguridad de los usuarios de las vías.
 - Existen fisuras importantes en las vigas lo que podría estar mostrando fatiga estructural en el elemento, se deben reparar y realizar seguimiento para determinar la causa de dicho problema y solucionarlo de la manera debida.
 - En general las componentes restantes del puente como la carpeta asfáltica, las barandas, bordillos y las demás componentes requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves en cuanto a reparación de concreto, pintura y/o limpieza. Se sugiere realizar la próxima inspección para el año 2014.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE LA LEONA 1 01-25B02-026.00 CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

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



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>La Leona</u>		Identif. <u>01</u> - <u>025B02</u> - <u>020</u> . <u>00</u>	Regional	Carretera	Identificación del puente
Carretera : <u>Balombolo - Sortaje de Ant.</u>		PR <u>47+830</u>	Territorial <u>Antigua</u>	Registro	

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		91
2				9.0	9.0	9.0	9.0		92		91
ESTRIBOS Tipo : 10 Material : 92 Tipo de cimentación : 92								PILAS Tipo : 91 Material : 91 Tipo de cimentación : 91			

DATOS ADMINISTRATIVOS		DETALLES		SEÑALES	
Año de construcción :	92	Tipo de baranda	41	Carga máxima	-
Año de reconstrucción :		Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) :	30	Junta de expansión	92	Otra	-
Requisitos de inspección :	0				
Número de secciones de inspección :	1				
Estación de conteo :					
Fecha de recolección de datos :					
Iniciales del Inspector :	O.J.C.O				

DATOS TECNICOS		APOYOS	
Geometría		Vehículo de diseño	
Número de luces	1	Tipo de apoyos fijos sobre estribos	30
Longitud luz menor (m) :	-	Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Longitud luz mayor (m) :	-	Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Longitud total (m) :	20.75	Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Ancho del tablero (m) :	9.10	Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Ancho del separador (m) :	-	Tipo de apoyos móviles en vigas	91
Ancho del andén izquierdo (m) :	-	Clase de distribución de carga	A
Ancho del andén derecho (m) :	-		
Ancho de calzada (m)	8.35		
Ancho entre bordillos (m)	8.35		
Ancho del acceso (m)	8.35		
Altura de pilas (m)	-		
Altura de estribos (m)	3.35		
Longitud de apoyo en pilas (m)			
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.50		
Puente en terraplén (S/N)	S		
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C		
Esviajamiento (gra)	0°		

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	Invias		
Departamento	Antigua		
Administrador Vial	Invias		
Proyectista	Invias		
Municipio			

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	. Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	19	535
Longitud (O)	75	51	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15
Paso por el cauce (S/N)	10
Existe variante (S/N)	10
Long. Variante	-
Estado (B/R/M)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	11
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

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

Observaciones	

Fecha 11/07/2012

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre :	La Leona	Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
			01	025B02	026.00
Carretera :	Bolombolo - santafe de Ant	PR. :	47 + 830	Fecha :	11/07/12
				Tiempo :	Soleado
Temperat. :	25	Inspector :	O.J.C.O	Administrador :	Antioquia
				Año próxima inspección :	2016

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Puente	1	-		470	23 27	8 84	2013 2013		fisuras.
2. Juntas de expansión	3	-		480	C	20	2013		
3. Andenes / Bordillos	1	-		490	10 30	42 1	2013 2013		34-42-2013
4. Barandas	0	-		490	10	42	2013		Suciedades.
5. Conos / Taludes	0	-		490	10	80	2013		Suciedades.
6. Aletas	0	-		490	10	40	2013		Suciedades.
7. Estribos	0	-		480	10	40	2013		Suciedades.
8. Pilas	-	-		-					
9. Apoyos	0	+		4					
10. Losa	0	+		4					
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	+		4	D	6	2013		fisuras flexion.
12. Elementos de arco									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos									
14. Elementos de armadura									
15. Cauce	0	+		4					
16. Otros elementos	1	-		4	92	6	2013		faltan señales.
17. Puente en general									

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Troncal de Occidente
Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia
Abscisa.....: 47+0830
No del registro..: 2926

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.06
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 19 min N Longitud: 75 gra 51 min O Altitud: 535 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 20.75
Longitud de la luz mayor (m): 20.75
Longitud total(m): 20.75
Ancho del tablero.....(m): 9.10
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): 8.56
Ancho entre bordillos....(m): 8.35
Ancho del acceso.....(m): 8.35
Area.....(m2): 188.82

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 3.35
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.....: N
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

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

01-25B02-026.00 LA LEONA

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	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.....:	92	Desconocido	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	30	Placas de neopreno	
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable	
Municipio.....:	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..: 1 Distribución en 2 direcciones

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	25B02	
Nombre de la carretera.:	Bolombolo - Santafé de Antioquia	
Abscisa.....:	47/0830	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	9.00	IM:	9.00	DM:	9.00	D:	9.00
Vert. inferior....(m):	I:		IM:		DM:		D:	

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.07.06	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.06
Iniciales.....: OJCO
Tiempo.....: Soleado
Temperatura.....(gra. C): 25

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

Año de la próxima inspección principal: 2016



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			4
01-25B02-026.00 LA LEONA								
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 y la vía es en asfalto, se presenta desgaste sin perdida de propiedades estrcturales en la carpeta asfaltica, ademas de una pequeña fisura transversal. No se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Y los drenes se encuentran en buen estado. Se observa deficiencia en la demarcación, se deben mejorar las condiciones de señalización horizontal. Descomposición	1	-		Z	1	2013	2334	4
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica. Infiltración	3	-		C	20	2013	14258	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			5
01-25B02-026.00 LA LEONA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado, sobre estos se anclan las barandas metálicas del puente por medio de pernos, en el momento de la inspección se observo pequeña perdida de sección en el concreto del bordillo izquierdo del acceso uno, se debe realizar limpieza y pintura. Otro	1	-		Z	1	2013	836	4
4 Barandas Z:Otra - Las barandas del puente son elementos metálicos constituidos de pilastras y dos filas de tubería metálica de diámetro 4", se observan dilataciones en las junta central del puente, en la inspección se pudo verificar que el componente funciona bien sin embargo como parte del mantenimiento rutinario se debe realizar limpieza. Otro	0	-		Z	1	2013	190	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. En los costados del puente se han construido cunetas de drenaje que funcionan bien, pero que requieren mantenimiento con el fin de retirar vegetación que invade su superficie. Otro	0	-		Z	1	2013	215	4

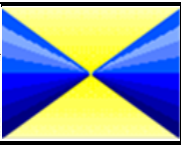
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			6
01-25B02-026.00 LA LEONA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
6 Aletas Z:Otra - El puente cuenta con cuatro aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, se hace necesario labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	430	4
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente son macizos, con una altura promedio de 3.35 m, en el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente. Se observa en la superficie del concreto suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos. Infiltración	0	-		Z	1	2013	468	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos - Las vigas del puente se apoyan en los estribos y sobre las pilas centrales en placas de neopreno, no se presentan problemas en este componente.	0	+						4
10 Losa - La composición estructural de la losa del puente es en concreto. En el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			28/01/20			7
01-25B02-026.00 LA LEONA								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - La súper estructura del puente se compone de cinco vigas, en concreto reforzado, se presentan fisuras por flexion en las vigas V1-V2-V3 con espesor igual a 0,5 mm. Otro	3	-		D	6	2013	3225	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente en estudio salva la quebrada La Leona. En el momento de la inspección no se observaron problemas generados por el cauce, se puede ver que la quebrada esta seca pero que en su momento arrastro gran cantidad de material pétreo de tamaño considerablemente grande.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Existe señal con el nombre de la Quebrada en buenas condiciones. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía. Otro	1	-		Z	1	2013	952	4

Informe de inspección principal

01-25B02-026.00 LA LEONA

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son las juntas de expansión y las vigas, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.	3	-						4
Costo total							22908	

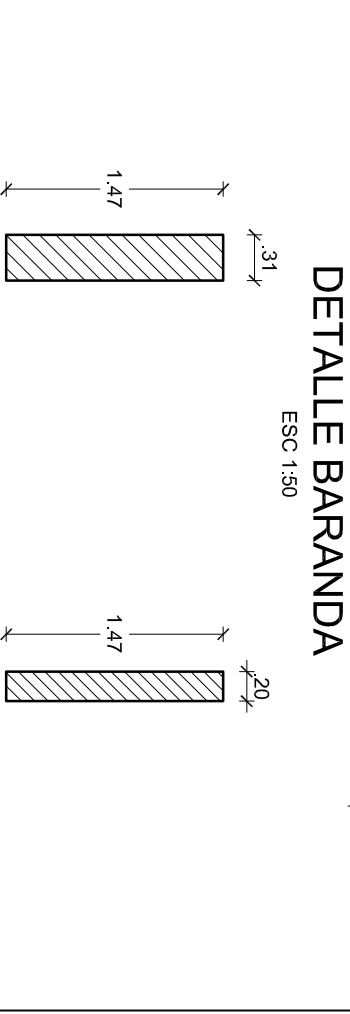
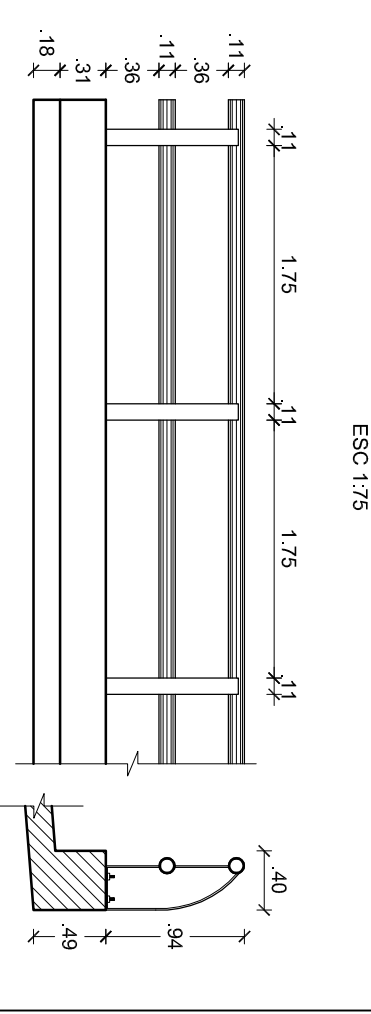
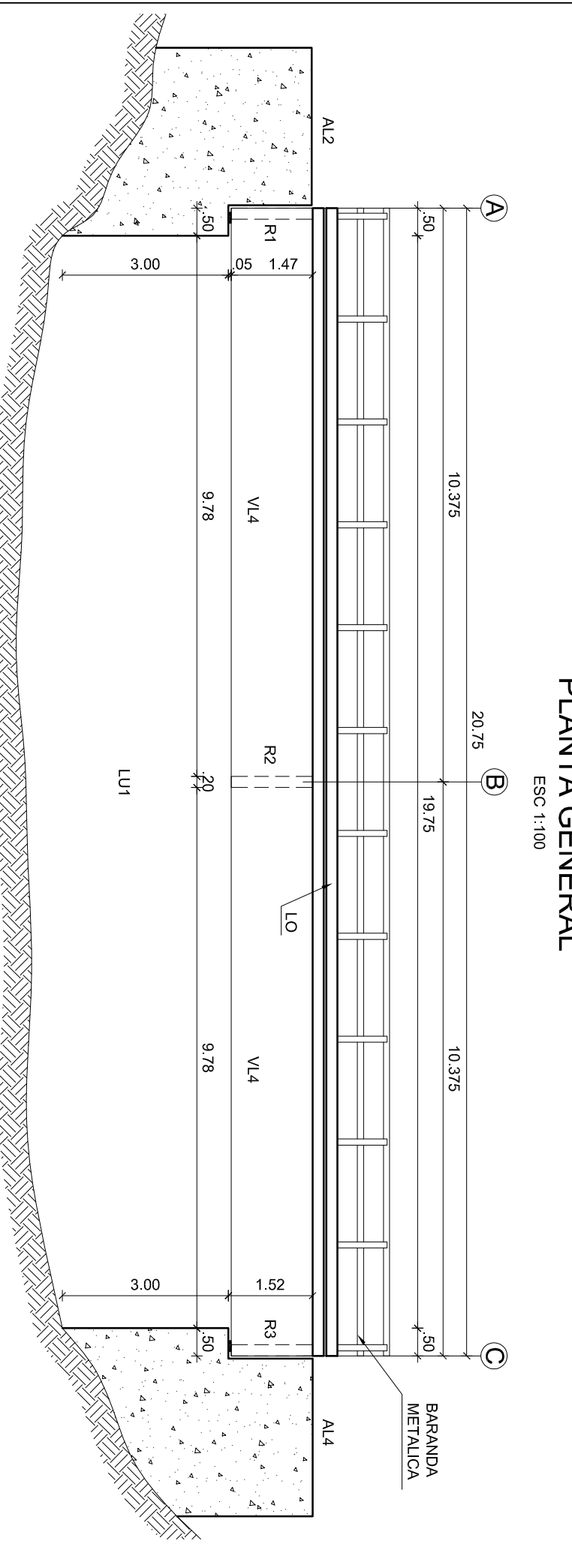
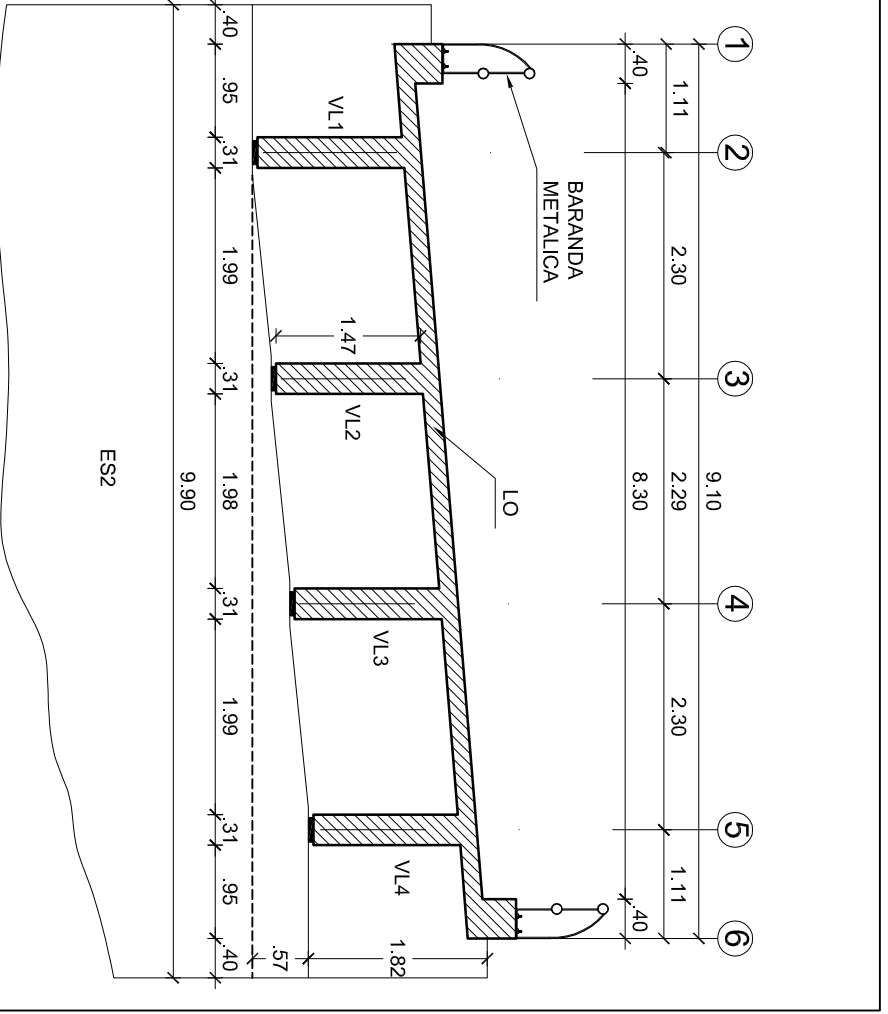
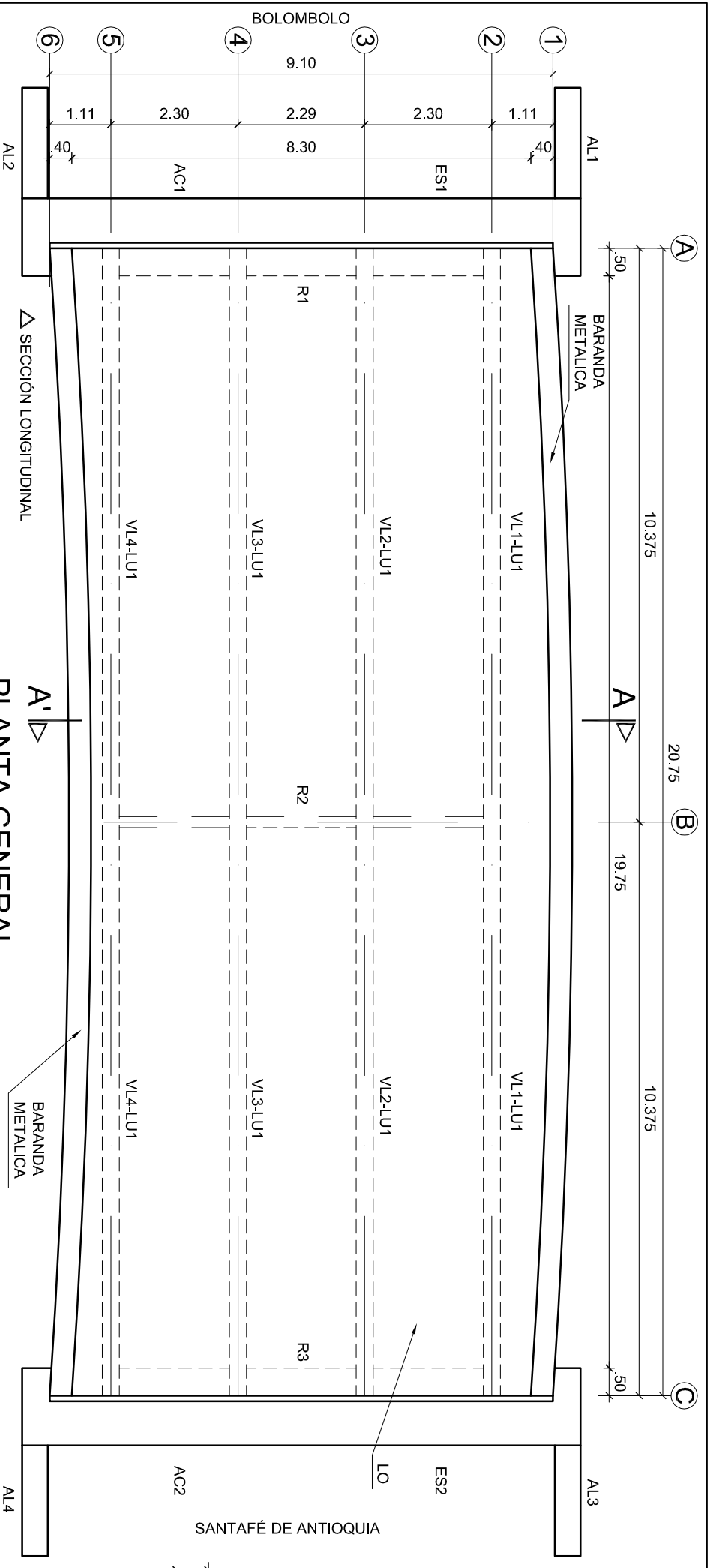


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

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
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
PUENTE LA LEONA 01-25B02-026.00

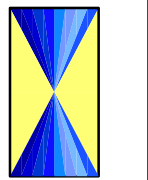
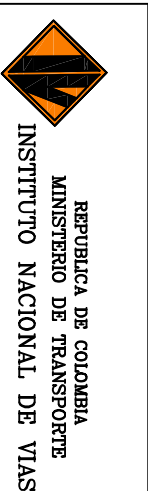
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
23	SELLO DE FISURAS	M2	8	74.198	593.584
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	84	20.716	1.740.144
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	20	712.894	14.257.880
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	42	2.294	96.348
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	91.497	91.497
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	42	15.455	649.110
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	42	4.516	189.672
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	80	2.686	214.880
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	40	10.755	430.200
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	40	11.699	467.960
9	APOYOS				
10	LOSA				
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	6	537.554	3.225.324
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					22.908.745



NOTA: TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

SECCIÓN LONGITUDINAL

ESC 1:100



ELABORÓ: DESANG
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 LEONA
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

FECHA: ENERO DE 2013
PLANO: 1 DE 1
ACAD:
REV. 0

S1-01-25802-026.00