

**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 EL HIGUERON 01-25B02-002.00
PR 07+0410
RUTA 25B02 BOLOBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
DEPARTAMENTO ANTIOQUIA**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011





**ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL
DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**

**INFORME PUENTE EL HIGUERON
01-25B02.002.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revisión interventoría	0	19/10/2012
2	Revisión interventoría	1	20/10/2012

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

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 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	<input checked="" type="checkbox"/>
ANEXOS		

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente de una luz con una longitud de 25.55 m. El puente cruza La Quebrada El Higueron en proximidades del corregimiento Bolombolo del municipio de Concordia, conformado por una sección de 4 vigas Postensadas y losa en concreto reforzado apoyado en dos estribos de concreto conformados por columnas y viga cabezal. El puente cuenta con una calzada con vías en dos sentidos. El ancho del tablero es de 9.13 m y el ancho de la calzada es de 8.33m. El puente no cuenta con andenes y presenta barandas metálicas. El drenaje se realiza a través del voladizo de la placa; la demarcación del puente esta posicionada en forma correcta. La superficie de rodadura del puente es en asfalto. El gálibo medido durante la inspección fue de 6.16 m, el que está definido por los niveles que la quebrada presento durante la inspección.

Las condiciones operativas del puente son óptimas, únicamente se requieren actividades menores de reparación y mantenimiento para conservar estos mismos niveles de operación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE

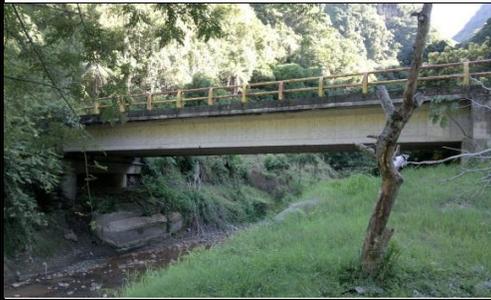


FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	EL HIGUERON
IDP	01-25B02-002.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
PR	07 + 0410

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	06° 1' 34.09''N	6° 1' 34.99''
LONGITUD	75° 50' 54.43''O	75° 50' 54.48''
ALTITUD	539 m	539 m
DISTANCIA AL EJE	4.565 m	4.565 m
NUMERO DE SATELITES	8	8

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 PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente esta conformada por asfalto. Se observa hacia las zonas de los accesos gran deterioro de la carpeta asfáltica lo que indica, que las losas de aproximación requieren intervención. Se recomienda realizar la renivelación de estas losas para suavizar la entrada al puente. Se observa adicionalmente deterioro generalizado de la carpeta, se recomienda colocar una sobrecarpeta asfáltica. Una vez realizada las actividades de mantenimiento será necesario realizar la demarcación horizontal del puente.

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
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	240	36,553	8,772,720
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	120	20,716	2,485,920
TOTAL INTERVENCIÓN					14,284,976



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 11 - PLACA DE ACERO CUBIERTO DE ASFALTO

ESTADO

Las juntas de expansión del puente estan conformadas por ángulos metálicos recubiertos de asfalto, se observa pérdida del recubrimiento y obstrucción entre los ángulos metálicos por material granular. Al realizar la inspección por la parte inferior del puente, se puede observar que no existe migración de agua desde la superficie, lo que permite inferir que el sello de la junta funciona de forma correcta. Con la colocación de la sobrecarpeta de asfalto se logrará la protección adicional de la junta.

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 PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos en concreto que no presentan problemas típicos de esta componente, se sugiere limpieza especialmente el retiro de la vegetación que ha nacido en los extremos del bordillo.

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	51	2,294	116,994
TOTAL INTERVENCIÓN					116,994



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 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
10	LIMPIEZA	ML	120	4,516	541,920
40	PINTURA DE ACERO	ML	120	25,784	3,094,080
TOTAL INTERVENCIÓN					3,636,000



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 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, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	40	2,686	107,440
TOTAL INTERVENCIÓN					107,440



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

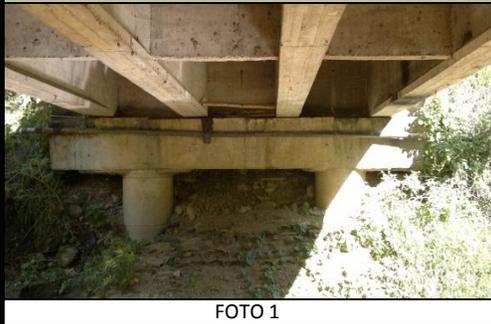
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

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

ESTADO

Los estribos del puente estan compuestos por dos columnas o pilotes con viga cabezal, esta componente no presenta problemas estructurales en el momento de la inspección. Se observa el concreto en buenas condiciones general, no se aprecian suciedades por ingreso de agua por las junta, esto nos indica que las juntas se encuentran selladas.

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 PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

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

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
E	REPARACION DE DRENES	UND	12	74,147	889,764
10	LIMPIEZA	M2	50	32,198	1,609,900
TOTAL INTERVENCIÓN					2,499,664



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente esta compuesto de cuatro vigas en concreto postensado, no se observa problemas de fisuras u otros que puedan afectar la estabilidad o seguridad del puente.

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-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente cruza la Quebrada El Higueron, en el momento de la inspección se observo mínimo caudal, no se evidencia material de arrastre petreo de gran tamaño. No se observan problemas de socavación, el ancho aproximado del cauce es de 2.2 m, el cual se encuentra casi seco.

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 PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

Nombre de la quebrada y aproximación a puente.

ESTADO

En las proximidades del puente, cerca de ambos accesos existen en el momento de la inspección señales con el nombre de la quebrada, velocidad y aproximación a puente, dichas señales, requieren limpieza y mantenimiento preventivo.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					70,338



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

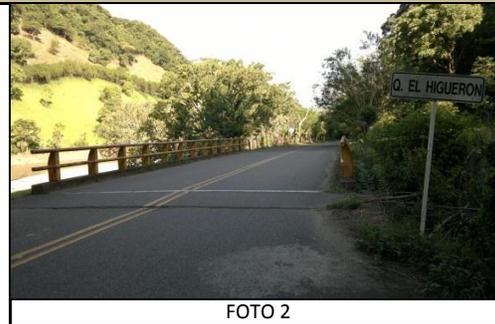
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

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 y los estribos, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y deterioro de los accesos nivel de servicio del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 2
- 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 y los estribos, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y deterioro de los accesos nivel de servicio del mismo.
- Se deben realizar la instalación de las señales de tránsito recomendadas, para mantener el buen nivel de servicio y seguridad de los operarios de las vía.
 - Se debe realizar la reparación del acceso del puente, ya que el estado en el que se encuentra genera vibraciones excesivas en la entrada y adicionalmente es incomodo para el tránsito.
 - Se recomienda realizar la próxima inspección en 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 PUENETE EL HIGUERON 01-25B02-002.00 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 : EL HIGUERON	Identif. 01 - 25B02 - 002 . 00	Regional	Carretera	Identificación del puente
Carretera : BOLOBOLO - SANTATE DE ANTIOQUIA	PR 7 +410	Territorial Antioquia	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	6.20	6.20	6.20	6.20

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) :	<i>Obda El Higueron</i>
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	<i>27/06/2012</i>
Iniciales del Inspector :	<i>QJCO</i>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	25.55
Longitud luz mayor (m) :	25.55
Longitud total (m) :	25.55
Ancho del tablero (m) :	9.13
Ancho del separador (m) :	-
Ancho del andén izquierdo (m) :	-
Ancho del andén derecho (m) :	-
Ancho de calzada (m) :	-
Ancho entre bordillos (m) :	8.33
Ancho del acceso (m) :	8.33
Altura de pilas (m) :	8.33
Altura de estribos (m) :	-
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

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	31

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	21	Tipo :	-
Material :	21	Material :	-
Tipo de cimentación :	20	Tipo de cimentación :	-
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	41	Carga máxima	
Superf. de rodadura :	10	Velocidad máxima	
Junta de expansión :	11	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			
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio			
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	1	539
Longitud (O)	75	50	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :		0.25	
Paso por el cauce (S/N)		Long. Variante	
Existe variante (S/N)		Estado (B/R/M)	
Observaciones			
Fecha			

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>EL HIGUERON</u>	Identif. :	Regional 0 1	Carretera 2 5 B 0 2	Identificación del puente 0 0 2 . 0 0
Carretera : <u>BOLOMBOLO-SANTAFE DE ANTIOQUIA</u>	PR. <u>7</u>	+0410	Fecha : <u>27</u> <u>6</u> <u>2012</u>	Tiempo : <u>SOLEADO</u>
Temperat: <u>28</u>	Inspector <u>OJCO</u>	Administrador : <u>ANTIOQUIA</u>	Año próxima inspección: <u>2016</u>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	3	-		4	30	22	32m ²	2013		27/120mL / 2013
						2	240m ²	2013		
2. Juntas de expansión	0	-		4						
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	51 ml	2013		
4. Barandas	1	-		4	90	10	120 ml	2013		
						40	120ml	2013		
5. Conos / Taludes	0	-		4	90	10	40 m ²	2013		
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-		4						
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	-		4						
10. Losa	3	-		4	80	E	12 un			
						10	50 m ²			
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		10	6 UND	2013		
17. Puente en general										

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Troncal de Occidente
 Carretera.....: BOLOMBOLO-SANTAFE DE ANTIOQUIA
 Abscisa.....: 7+0410
 No del registro..: 2902

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.....: 2012.06.27
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:
 Latitud: 6 gra 1 min N Longitud: 75 gra 50 min O Altitud: 539 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 25.55
 Longitud de la luz mayor (m): 25.55
 Longitud total(m): 25.55
 Ancho del tablero.....(m): 9.13
 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): 0.00
 Ancho entre bordillos....(m): 8.33
 Ancho del acceso.....(m): 8.33
 Area.....(m2): 233.27

 Altura de pilas.....(m): 8.33
 Altura de estribos.....(m): 0.00
 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.....: 31 Concr. presforz., prefabricado

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

01-25B02-002.00 EL HIGUERON

Subestructura:

Estribos : Tipo.....: 21 Enterr.col./pil.con viga cabe.
 Material.....: 21 Concreto reforzado
 Tipo de cimentación.....: 20 Pilotes de concreto

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.....: 11 Placa de acero, cubierto asf.

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.....:
 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..:

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....: 30 Río ó arroyo
 Ident. de la carretera.: 25B02
 Nombre de la carretera.: Bolombolo - Santafé de Antioquia
 Abscisa.....: 7/0410

Gálibo:

Sup. exterior.....(m): I: IM: DM: D:
 Vert. inferior....(m): I: 6.20 IM: 6.20 DM: 6.20 D: 6.20

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): 28

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

Año de la próxima inspección principal: 2016



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		16/01/20			4			
01-25BO2-002.00 EL HIGUERON								
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	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie del puente esta conformada por asfalto, en la que se observo durante la inspeccion piel de cocodrilo en la losa de aproximacion dos, asi como algunas fisuras longitudinales y transversales. Asentamiento / Movimiento	2	-		Z	1	2013	14285	4
2 Juntas de expansión - Las juntas de expansión del puente estan conformadas por ángulos metálicos recubiertos de asfalto, se observa pérdida del recubrimiento y obstrucción entre los ángulos metálicos por material granular. Al realizar la inspección por la parte inferior del puente, se puede observar que no existe migración de agua desde la superficie, lo que permite inferir que el sello de la junta funciona de forma correcta. Con la colocación de la sobrecarpeta de asfalto se logrará la protección adicional de la junta.	0	-						4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos en concreto que no presentan problemas típicos de esta componente, se sugiere limpieza especialmente el retiro de la vegetación que ha nacido en los extremos del bordillo. Otro	0	-		Z	1	2013	117	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		16/01/20			5			
01-25BO2-002.00 EL HIGUERON								
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 Otro	1	-		Z	1	2013	3636	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	1	-		Z	1	2013	107	4
6 Aletas	-							
7 Estribos - Los estribos del puente estan compuestos por dos columnas o pilotes con viga cabezal, esta componente no presenta problemas estructurales en el momento de la inspección. Se observa el concreto en buenas condiciones general, no se aprecian suciedades por ingreso de agua por las junta, esto nos indica que las juntas se encuentran selladas.	0	+						4
8 Pilas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal					16/01/20			6
01-25BO2-002.00 EL HIGUERON								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
9 Apoyos - Los apoyos fijos entre vigas y estribos están compuestos de laminas de neopreno, se deben limpiar y no se observa problemas comunes a esta componente.	0	+						4
10 Losa E:Reparación de drenes Z:Otra - El puente presenta losa en concreto. Se observa en el área del voladizo de la losa grandes humedades con manchas negras, verdes y posibles fluorescencias, con crecimiento de vegetación en los drenes; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades. Infiltración	3	-		E Z	12 1	2013 2013	890 1610	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El puente está compuesto de cuatro vigas en concreto postensado, no se observa problemas de fisuras u otros que puedan afectar la estabilidad o seguridad del puente	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente cruza la Quebrada El Higuieron, en el momento de la inspección se observó mínimo caudal, no se evidencia material de arrastre petreo de gran tamaño. No se observan problemas de socavación, el ancho aproximado del cauce es de 2,2 metros, el cual se encuentra casi seco.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		16/01/20			7			
01-25BO2-002.00 EL HIGUERON								
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	
16 Otros elementos Z:Otra - En las proximidades del puente, cerca de ambos accesos existen en el momento de la inspeccion señales con el nombre de la quebrada, velocidad y aproximacion a puente, dichas señales, requieren limpieza y mantenimiento preventivo. Otro	1	+		Z	1	2013	70	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 y los estribos, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta asfáltica, juntas de expansión y deterioro de los accesos nivel de servicio del mismo. Costo total	2	-					20715	4

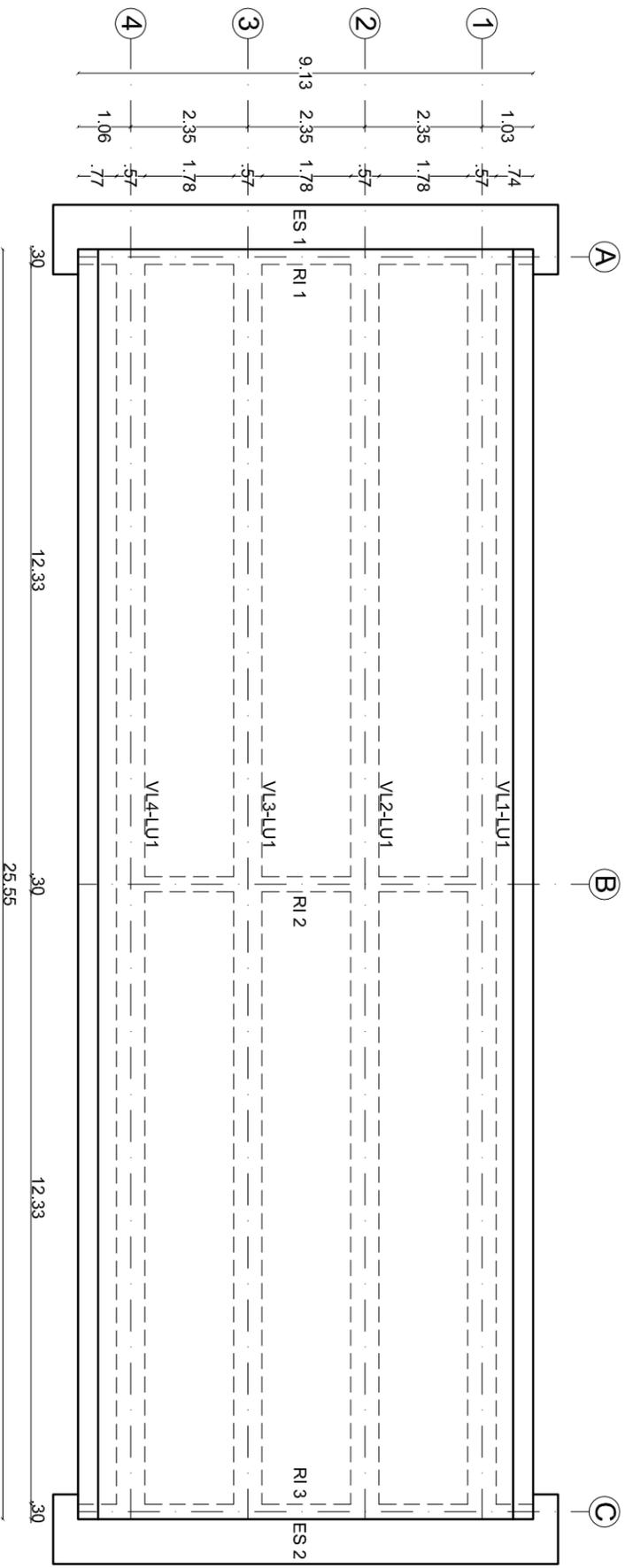


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

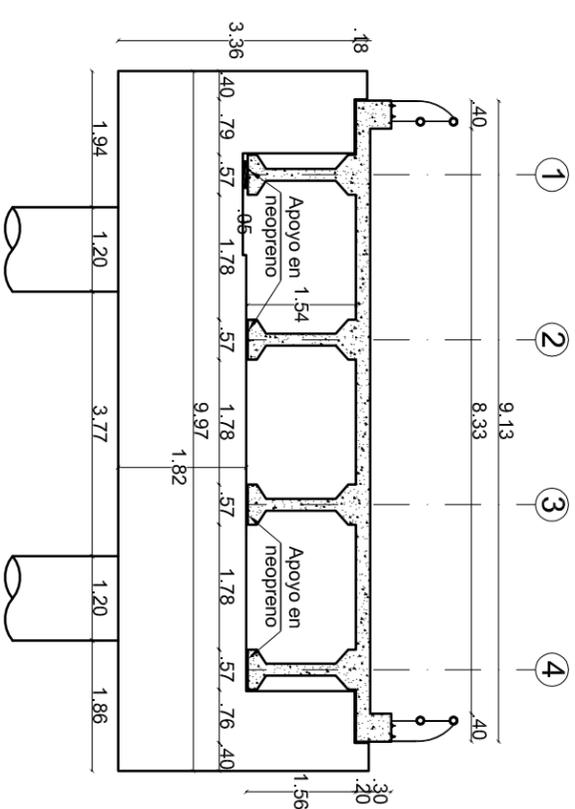
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO ANTIOQUIA
PUENTE EL HIGUERON 01-25B02.002.00

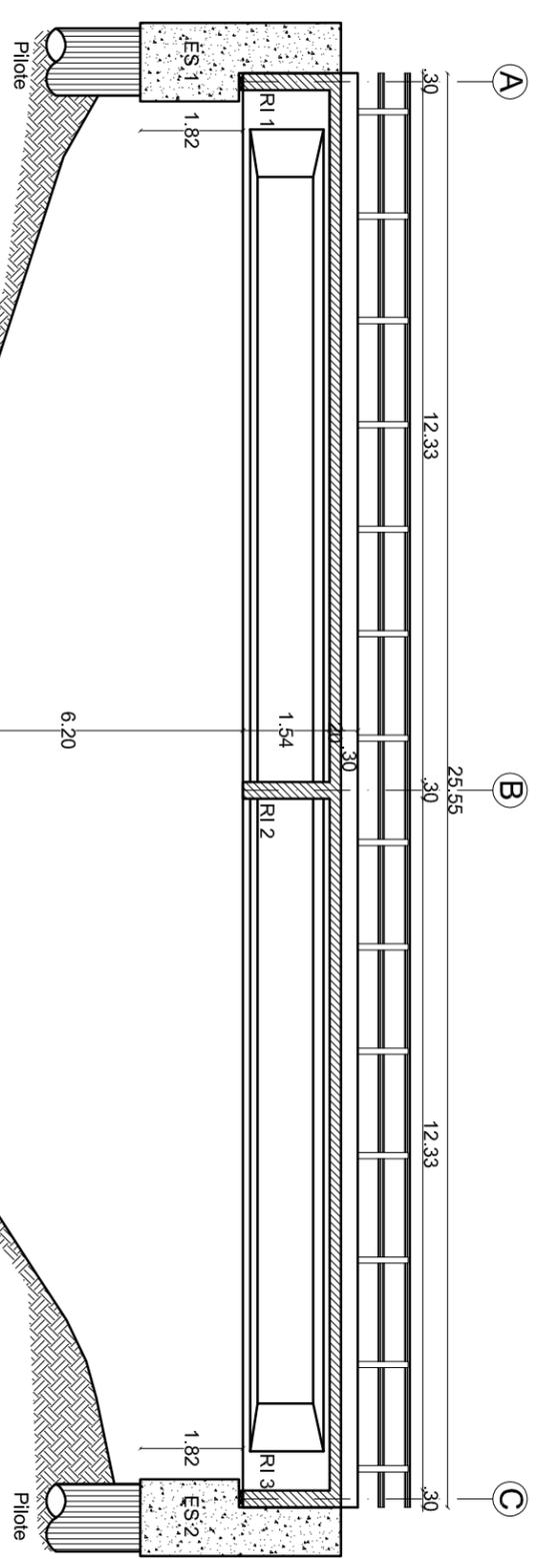
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
22	RENIVELACION	M2	32	94,573	3,026,336
2	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	240	36,553	8,772,720
27	REPARACION DE DEMARACION	ML	120	20,716	2,485,920
2	JUNTAS DE EXPANSION				
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	51	2,294	116,994
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	120	4,516	541,920
40	PINTURA DE ACERO	ML	120	25,784	3,094,080
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	40	2,686	107,440
7	ESTRIBOS				
9	APOYOS				
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	12	74,147	889,764
10	LIMPIEZA	M2	50	32,198	1,609,900
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
10	LIMPIEZA	UND	6	11,723	70,338
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					20,715,412



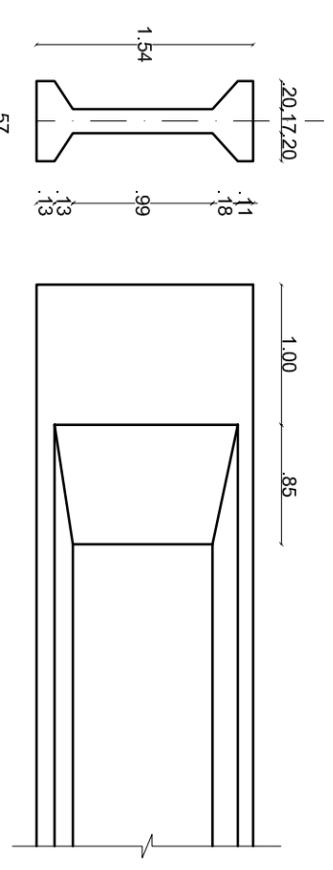
PLANTA
ESCALA 1:125



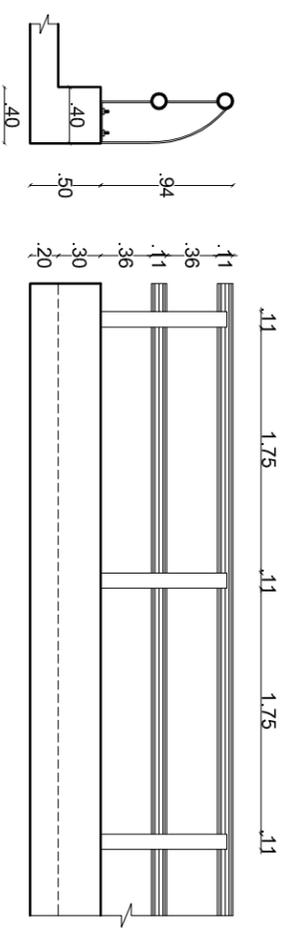
SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:125



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50



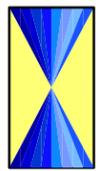
DETALLE BARANDA
ESCALA 1:50



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESIGN
REVISÓ:
L.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 EL HIGUERÓN
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

FECHA:
ENERO DE 2013
PLANO:
1 DE 1
ACAD:
S1-01-25802-002.00

REV.
2