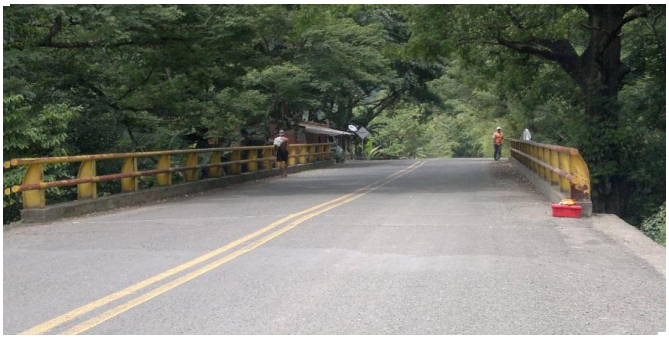
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO

ESTUDIOS DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE



INFORME PUENTE LA CEIBA 01-25B02-003.00

PR 09+0020
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - 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 LA CEIBA
01-25B02.003.00
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	10/01/2013

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

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	☑
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	☑
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	☑
COMPONENTE 4 - BARANDAS	☑
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	☑
COMPONENTE 6 - ALETAS	☐
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	☑
COMPONENTE 8 - PILAS	☐
COMPONENTE 9 - APOYOS	☑
COMPONENTE 10 - LOSA	☑
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	☑
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	☐
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	☐
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	☐
COMPONENTE 15 - CAUCE	☑
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	☑
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	☑
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

DESCRIPICION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una luz con una longitud de 35.45 m. El puente cruza La Quebrada La Ceiba 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 9.72 m y el ancho de la calzada es de 8.92m. El puente no cuenta con andenes y presenta barandas metalicas. El drenaje del puente se realiza a través de la losa en la zona del voladizo. La superficie de rodadura del puente es en asfalto. El gálibo medido durante la inspección fue de 3.9 m, el que está definido por los niveles que la quebrada presento durante la inspección. Se observa vegetación excesiva en el lecho de la quebrada lo que evidencia que hace bastante tiempo no presenta flujo de agua.
Las condiciones operativas del puente son buenas, se requieren de actividades menores de reparación y mantenimiento para conservar y mejorar el nivel de servicio del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH

FOTO 2: PLACA IDENTIFACIÓN PUENTE

FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL

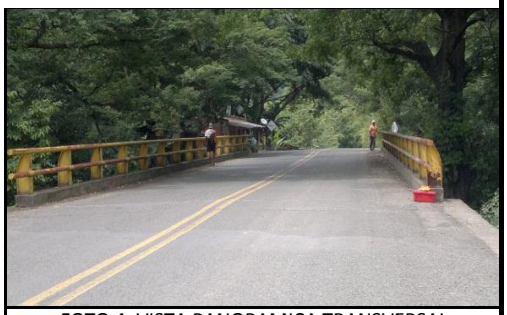


FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA CEIBA
IDP	01-25B02-003.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
PR	09 + 0020

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° 2´ 16.07´´N	6° 2´ 16.94´´
LONGITUD	75° 51´ 34.43´´O	75° 51´ 35.18´´
ALTITUD	556 m	556 m
DISTANCIA AL EJE	4.46 m	4.46 m
NUMERO DE SATELITES	7	7

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO:	10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una losa de concreto siendo el mismo tablero del puente, la cual presenta un avanzado estado de deterioro generalizado de la superficie por uso. Dadas las lesiones encontradas se deberá realizar una rehabilitación de la superficie de la rodadura instalando una sobre carpeta asfáltica que proteja el tablero del puente del desgaste, la sobrecarpeta ayudara para la evitar la filtración de agentes externos que perjudiquen internamente el concreto. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Se presenta deficiencia en las señalización por desgaste en la demarcación de la vía, que junto con la colacación de la sobre carpeta de asfalto hace necesaria su recuperación.

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
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	333	36,553	12,172,149
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	140	20,716	2,900,240
TOTAL INTERVENCIÓN					**15,072,389**

CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 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 existe migración de agua desde la superficie, lo que permite inferir que el sello de la junta no funciona de forma correcta. Por lo tanto, deberá realizarse la reposición del sello. 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

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
39	REPOSICION DE SELLO	ML	18	35,182	643,831
TOTAL INTERVENCIÓN					**643,831**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente cuenta con bordillos y andenes peatonales en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda mantenimiento con limpieza para evitar deterioro progresivo de dicho 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
10	LIMPIEZA	ML	71	2,294	162,874
TOTAL INTERVENCIÓN					**162,874**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 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	170	4,516	767,720
40	PINTURA DE ACERO	ML	170	25,784	4,383,280
TOTAL INTERVENCIÓN					**5,151,000**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Se debe realizar limpieza de cunetas, demoler y mejorar el disipador de aguas de escorrentía del costado izquierdo AC2, ya que la socavación ha hecho que pierda apoyo y se reviente.

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
30	REPARACION DE CONCRETO	M2	5	98,080	533,555
TOTAL INTERVENCIÓN					**533,555**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

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

ESTADO

Los estribos del puente están compuestos por dos columnas o pilotes con viga cabezal, entre columnas se han construido muros de contención en gavión.B1 El muro que da contra el ES2 presenta algunas mallas reventadas por lo que ha perdido estabilidad, es necesario reponer los gaviones averiados.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					**1,202,576**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO:	30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND	8	31,191	249,528
TOTAL INTERVENCIÓN					**249,528**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO:	LOSA

ESTADO

La losa del puente es en concreto reforzado, Se observan pequeñas perdidas de recubrimiento con exposición de refuerzo y filtraciones pequeñas de agua.

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
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	10	182,847	1,828,470
TOTAL INTERVENCIÓN					**1,828,470**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO:	CAUCE

ESTADO

El puente cruza la Quebrada La Ceiba, en el momento de la inspección no se observo flujo. Se evidencia material de arrastre pétreo de gran tamaño. No se observan problemas de socavación, existe gran cantidad de vegetación en el lecho, lo que evidencia que hace mucho tiempo no hay flujo en esta quebrada.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

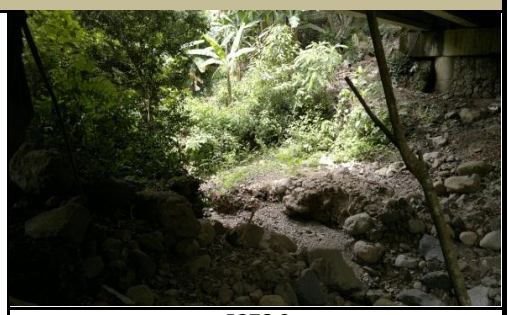


FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					**-**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO:	OTROS ELEMENTOS
	Nombre da 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, 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	4	11,723	46,892
TOTAL INTERVENCIÓN					**46,892**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE LA CEIBA 01-25B02-003.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO:	PUENTE EN GENERAL

ESTADO

Se da calificación de 2 al puente en general, no se observan problemas graves que amenacen el buen funcionamiento del puente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios sin embargo se debe atender el problema mostrado en la componente losa para evitar problemas mayores a futuro.

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
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, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia y se encuentran en buen estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza o reparaciones menores, de igual forma se hace necesaria la reparación de la carpeta juntas de expansión, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.
- Se hace necesario realizar las actividades recomendadas en la componente conos y en la componente losa, para evitar dificultades que pongan en peligro la seguridad de los usuarios del puente.
- Se recomienda realizar la próxima inspección para el año 2016.

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 :	LA CEIBA	Identif.	Regional: 01 - Carretera: 25B02 - Identificación del puente: 003.00		
Carretera :	BOLOMBOLO - SANTAFE DE ANTIOQUIA	PR	9 +0020	Territorial	Antioquia
Registro					

PASOS

No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo I	Galibo IM	Galibo DM	Galibo D
1	10	S	S				
2	30	N	I	3.90	3.90	3.90	3.90

DATOS ADMINISTRATIVOS

Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	Qda la Ceiba
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	27/6/2012
Iniciales del Inspector :	OJCO

DATOS TECNICOS

Geometría

Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	35.45
Longitud luz mayor (m) :	35.45
Longitud total (m) :	35.45
Ancho del tablero (m) :	9.72
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	8.92
Ancho entre bordillos (m)	8.92
Ancho del acceso (m)	8.92
Altura de pilas (m)	—
Altura de estribos (m)	1.5
Longitud de apoyo en pilas (m)	—
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.5
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
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	
Tipo :	21
Material :	21
Tipo de cimentación :	20

PILAS	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91

DETALLES	
Tipo de baranda	41
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	11

SEÑALES	
Carga máxima	
Velocidad máxima	
Otra	Quebrada Aproximacion

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
Latitud (N)	6	2
Longitud (O)	75	51

Altitud (m)
556

Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	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 : LA CEIBA

Identif. : Regional 01 - Carretera 25B02 - Identificación del puente 003.00

Carretera : BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

PR. 9 +0020

Fecha : 27 6 2012

Tiempo : NUBLADO

Temperat: 20

Inspector OSCO

Administrador : ANTIOQUIA

Año próxima inspección: 2016

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones: Tipo	Cantidad	Año	Costo	Daño
1. Superficie del Puente	3	-		4	90	2 27	333 m² 140 ml	2013 2013		
2. Juntas de expansión	2	-		4	80	39	18 ml	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	71 ml	2013		
4. Barandas	1	-		4	90	10 40	170 ml 170 ml	2013 2013		
5. Conos / Taludes	2	-		4	65	30	5 m²	2013		
6. Aletas	-									
7. Estribos	2	-		4	70	36	8 m3	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	-		4	90	10	8 UN	2013		
10. Losa	2	-		4	80	31	10 m²	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	limpieza			
17. Puente en general	2	-		4						

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Troncal de Occidente
Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia
Abscisa.....: 9+0020
No del registro..: 2903

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: 556 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 35.45
Longitud de la luz mayor (m): 35.45
Longitud total .....(m): 35.45
Ancho del tablero.....(m): 9.72
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): 8.92
Ancho entre bordillos....(m): 8.92
Ancho del acceso.....(m): 8.92
Area.....(m2): 344.57

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 1.50
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): T
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

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.....: CONCORDIA
Coeficiente de aceleración.....: 0.00

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.....: 9/0020

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:		IM:		DM:		D:
Vert. inferior....(m):	I:	3.90	IM:	3.90	DM:	3.90	D: 3.90

Proyectista.....:

Señalización:

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

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

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Mantén	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie del puente es una losa de concreto siendo el mismo tablero del puente, la cual presenta un avanzado estado de deterioro generalizado de la superficie por uso. Dadas las lesiones encontradas se deberá realizar una rehabilitación de la superficie de la rodadura instalando una sobre carpeta asfáltica que proteja el tablero del puente del desgaste, la sobrecarpeta ayudara para la evitar la filtración de agentes externos que perjudiquen internamente el concreto. Otro	3	-		Z	1	2013	15072	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - 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 existe migración de agua desde la superficie, lo que permite inferir que el sello de la junta no funciona de forma correcta. Infiltración	2	-		Z	1	2013	644	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente cuenta con bordillos y andenes peatonales en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda mantenimiento con limpieza para evitar deterioro progresivo de dicho componente Otro	0	-		Z	1	2013	163	4

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Mantén	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
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	5151	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - Se debe realizar limpieza de cunetas, demoler y mejorar el disipador de aguas de escorrentía del costado izquierdo acceso dos ya que la socavación ha hecho que pierda apoyo y se reviente. Daño en conc. / acero expuesto	3	-		Z	1	2013	534	4
6 Aletas	-							
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del puente están compuestos por dos columnas o pilotes con viga cabezal, entre columnas se han construido muros de contención en gavión.B1 El muro que da contra el ES2 presenta algunas mallas reventadas por lo que ha perdido estabilidad, es necesario reponer los gaviones averiados Descomposición	2	-		Z	1	2013	1203	4
8 Pilas	-							

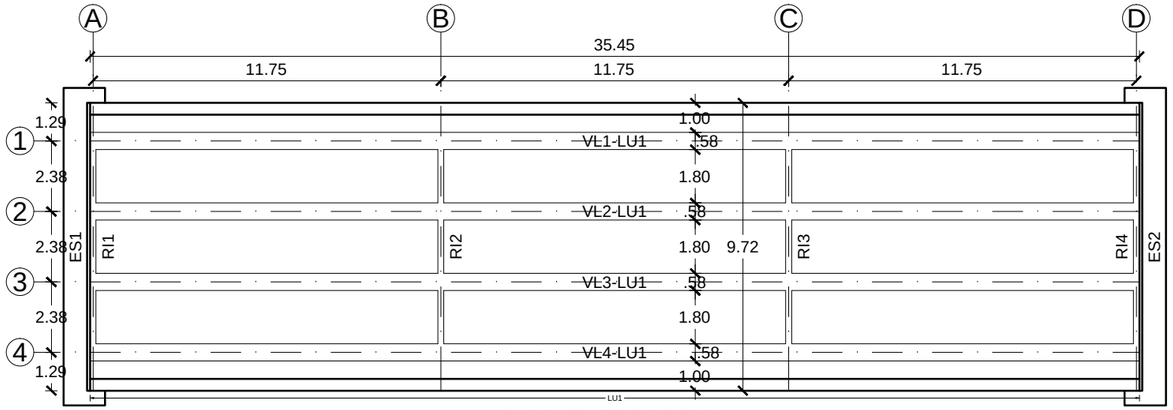
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación TP	Can ti	Año	Costo	Fo tos
9 Apoyos Z:Otra - Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión. Otro	0	-		Z	1	2013	250	4
10 Losa Z:Otra - La losa del puente es en concreto reforzado, Se observan pequeñas perdidas de recubrimiento con exposición de refuerzo y filtraciones pequeñas de agua. Infiltración	2	-		Z	1	2013	1828	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - 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.	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente cruza la Quebrada La Ceiba, en el momento de la inspección no se observo flujo. Se evidencia material de arrastre pétreo de gran tamaño. No se observan problemas de socavación, existe gran cantidad de vegetación en el lecho, lo que evidencia que hace mucho tiempo no hay flujo en esta quebrada.	0	+						4

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Manten	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
16 Otros elementos Z:Otra - En las proximidades del puente, cerca de ambos accesos existen en el momento de la inspección señales con el nombre de la quebrada, y aproximación a puente, dichas señales, requieren limpieza y mantenimiento preventivo. Otro	1	-		Z	1	2013	47	4
17 Puente en general - Se da calificación de 2 al puente en general, no se observan problemas graves que amenacen el buen funcionamiento del puente o pongan en riesgo la seguridad de los usuarios sin embargo se debe atender el problema mostrado en la componente losa para evitar problemas mayores a futuro.	2	-						4
Costo total							24892	

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**	**FORMULARIO DE PRESUPUESTO OFICIAL**

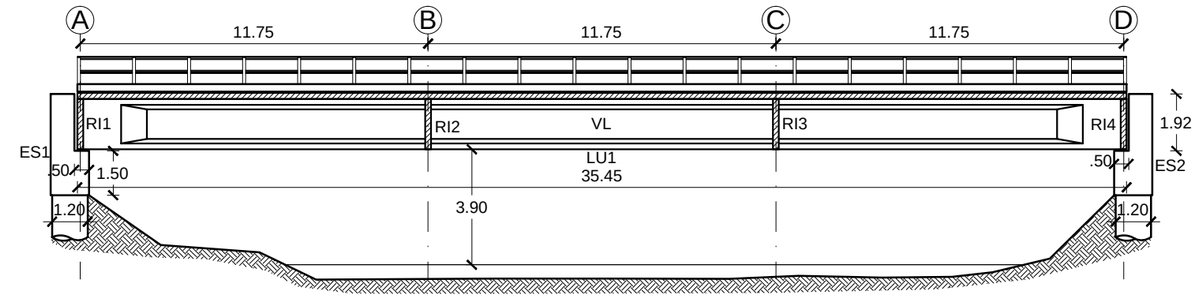
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO ANTIOQUIA
PUENTE LA CEIBA 01-25B02.003.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**SUPERFICIE DEL PUENTE**				
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	333	36,553	12,172,149
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	140	20,716	2,900,240
2	**JUNTAS DE EXPANSION**				
39	REPOSICION DE SELLO	ML	18	35,182	643,831
3	**ANDENES/BORDILLOS**				
10	LIMPIEZA	ML	71	2,294	162,874
4	**BARANDAS**				
10	LIMPIEZA	ML	170	4,516	767,720
40	PINTURA DE ACERO	ML	170	25,784	4,383,280
5	**CONOS/TALUDES**				
30	REPARACION DE CONCRETO	M2	5	98,080	533,555
7	**ESTRIBOS**				
36	COLOCACION DE GAVIONES	M3	8	150,322	1,202,576
9	**APOYOS**				
10	LIMPIEZA	UND	8	31,191	249,528
10	**LOSA**				
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	10	182,847	1,828,470
11	**VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**				
15	**CAUCE**				
16	**OTROS ELEMENTOS**				
10	LIMPIEZA	UND	4	11,723	46,892
17	**PUENTE EN GENERAL**				
				TOTAL COSTO DIRECTO	24,891,115



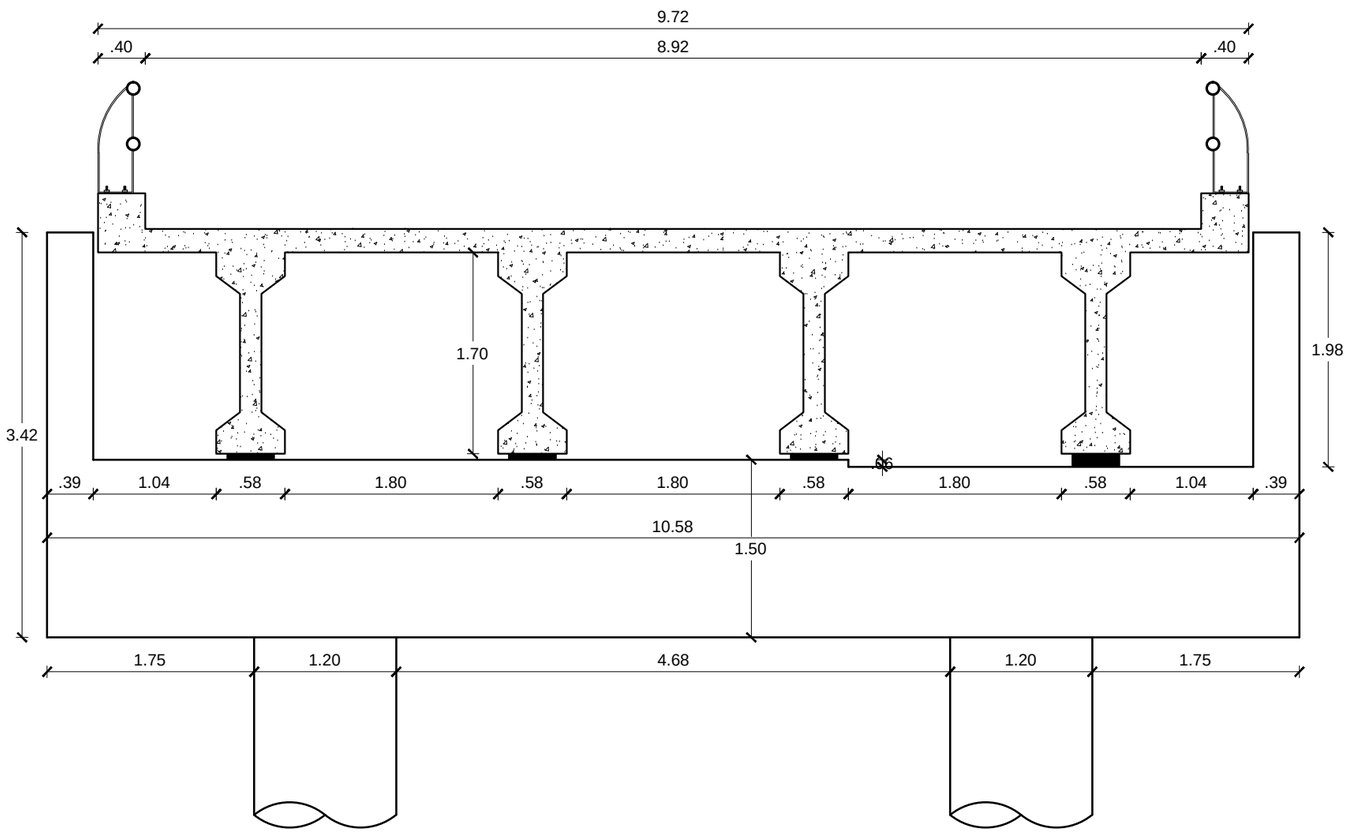
PLANTA GENERAL

ESC 1:200



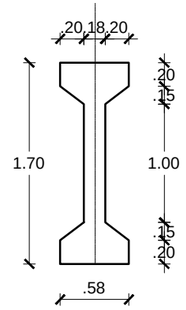
SECCIÓN LONGITUDINAL

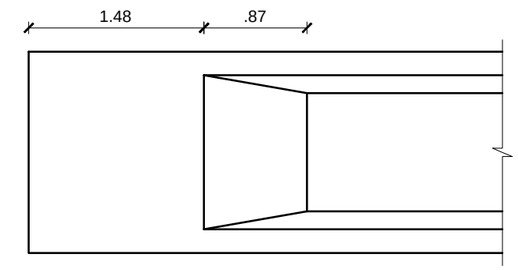
ESC1:200



SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO

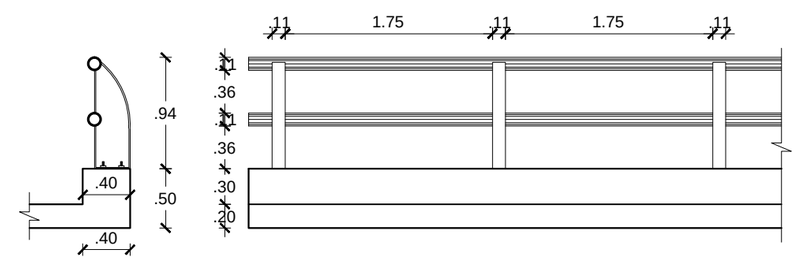
ESC 1:50





SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL

ESC 1:50



DETALLE BARANDA

ESC 1:50

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: DESAING REVISÓ: 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	TITULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA PUENTE LA CEIBA BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA	FECHA: ENERO DE 2013 PLANO: 1 DE 1 ACAD: S1-01-25B02-003-00	REV. 2