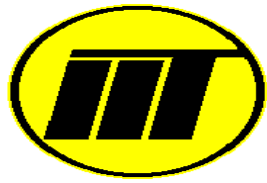


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



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



INFORME PUENTE QUEBRADA NOA, 01-2512-002.00

PR 08+0782

**CARRETERA TARAZÁ - CAUCASIA
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 QUEBRADA NOA
01-2512-002.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA TARAZÁ - CAUCASIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	DOCUMENTO INICIAL	0	17/10/2012
2	REVISION INTERVENTORIA	1	26/11/2012
3	REVISION INTERVENTORIA	2	12/12/2012

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 checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe tiene dos luces con una longitud total de 26.18 m desde los dispositivos de junta. Posee un carril de doble sentido que conduce de Medellín a Cauca. Tiene un ancho de calzada de 7.44 m en asfalto que reposa sobre un tablero en concreto reforzado de 8.84 m de ancho, cuenta con barandas metálicas, solo se evidencian los bordillos en ambos contados no posee andenes de circulación para el paso peatonal.

La estructura del puente está conformada por cinco vigas reforzadas en concreto que se encuentran apoyadas en el centro de la luz con una pila central, sobre las cuales reposa una placa maciza que conforma el tablero del puente, soportado en sus dos extremos por estribos con aletas integradas.

En la inspección realizada encontramos que el puente posee un gálibo de 5.56 m al flujo del río.

REGISTRO FOTOGRAFICO

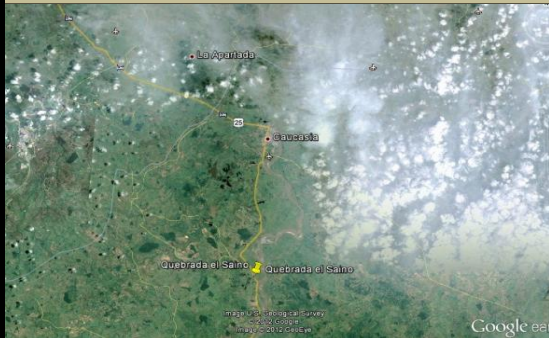


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACION PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	QUEBRADA NOA
IDP	01-2512-002.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	TARAÁ - CAUCASIA
PR	08+0782

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	7° 35' 51.27"	7° 35' 53.31"
LONGITUD	75° 20' 23.8"	75° 20' 22.7"
ALTITUD	100.99m	101.65m
DISTANCIA AL EJE	3.72	3.72m
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 DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente es en asfalto.

--	--	--	--

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

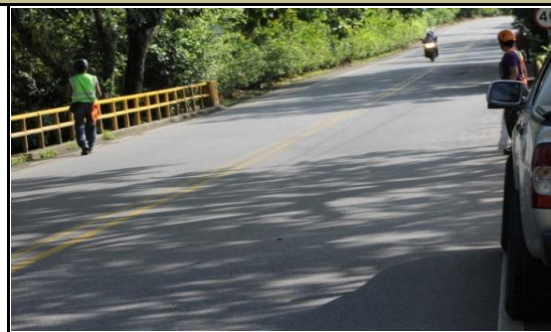


FOTO 2

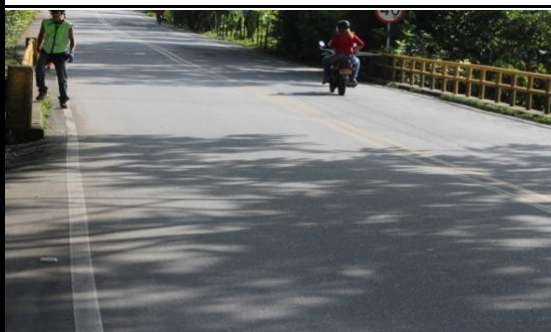


FOTO 3



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 PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION					
TIPO:	92 - DESCONOCIDO				

ESTADO
<p>No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. No hay presencia de humedad en la parte inferior, por lo que se puede deducir que funciona adecuadamente.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

No se evidencia la existencia de andenes en el recorrido del puente, existen bordillos en los costados laterales acompañando las barandas metálicas. No se evidencia pérdida de sección en los bordillos, fisuras, grietas ni descascaramiento que requieran algún tipo de reparación. Se requiere pintura luminosa de bordillos dado que el puente se encuentra en curva y mejoraría las condiciones del puente para los vehículos que transitan en la noche.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

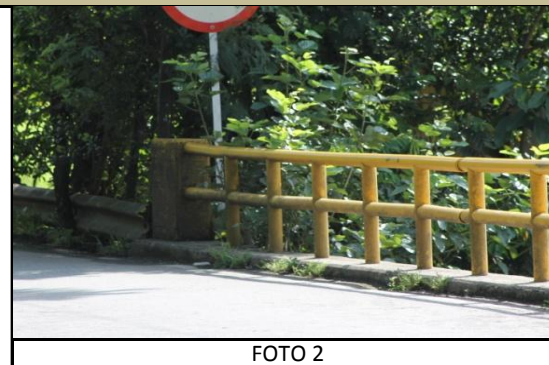


FOTO 2



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	M2	53	10,510	557,030
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	53	17,790	942,870
TOTAL INTERVENCIÓN					1,499,900



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 40 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Barandas metálicas sobre bordillo en concreto en la longitud total de la superficie del puente, se evidencia impacto pequeño, el cual requiere alineamiento. No se evidencia algún otro tipo de degradación, pero si se requiere pintura de barandas metálicas como 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	53	4,516	239,348
40	PINTURA DE ACERO	ML	53	25,784	1,366,552
32	ALINEAMIENTO	ML	1	70,041	70,041
TOTAL INTERVENCIÓN					1,675,941



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Se observan taludes consolidados, alta vegetación. Carecen de cunetas que evacuen el agua lluvia de manera adecuada. No se observan otras alteraciones que comprometan la estabilidad de los estribos.

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
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	34	126,480	4,300,320
TOTAL INTERVENCIÓN					4,300,320



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

La mayoría de las aletas se encuentran en buen estado, excepto

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	1	841,387	841,387
TOTAL INTERVENCIÓN					841,387



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El estado actual de los estribos, desde el punto de vista estructural es:					
---	--	--	--	--	--

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	M2	2	11,699	23,398
TOTAL INTERVENCIÓN					23,398



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUEBOS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 30 - COLUMNA SOLA CON VIGA CABEZAL

ESTADO

Pila o apoyo central con viga cabezal de amarre en concreto					
---	--	--	--	--	--

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
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	2	167,679	251,519
TOTAL INTERVENCIÓN					251,519



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAzá - CAUCASIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

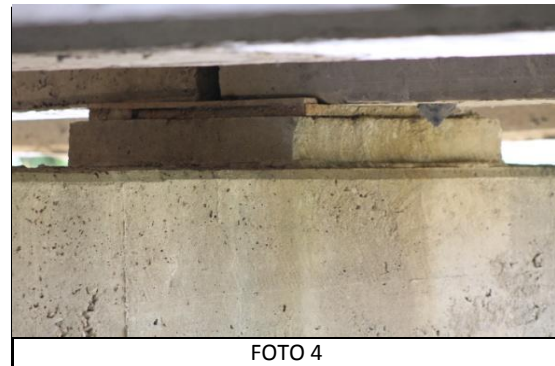
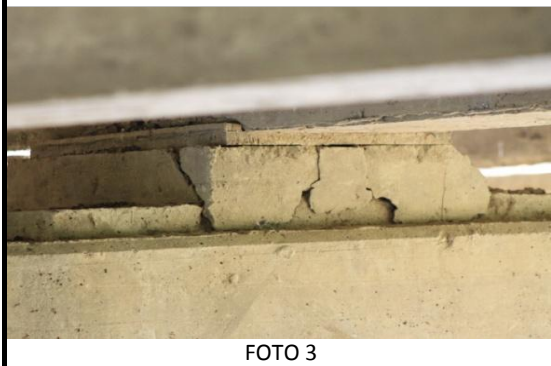
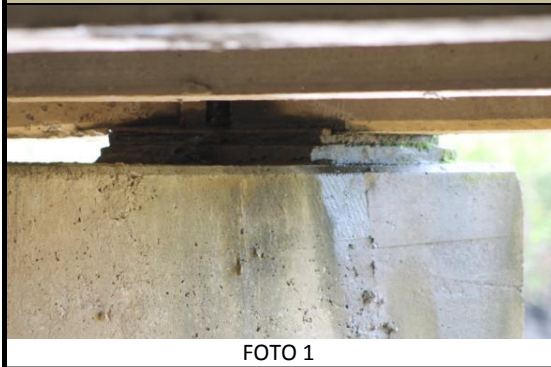
TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Se ha realizado la revisión de cada uno de los apoyos

--	--	--	--	--	--

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	1	1,713,006	1,713,006
TOTAL INTERVENCIÓN					1,713,006



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

Se ha inspeccionado la losa en todo el recorrido de la

--	--	--	--	--

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	6	74,147	444,882
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	7	182,847	1,279,929
TOTAL INTERVENCIÓN					1,724,811



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Se observan desprendimientos por mal vibrado del concreto y acero expuesto en viga No 1 y No 5. Se recomienda recubrimiento y reparación menor del concreto. Fisura de 0,3mm en viga V1 Lu 2 requiere inyección.

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
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	2	537,554	1,075,108
TOTAL INTERVENCIÓN					1,075,108



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

La corriente de agua en el afluente posee poco caudal al momento de la inspección.

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 PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Es necesario colocar señalización vertical ya que el puente no cuenta con señales de aproximación y capacidad de carga. Solo se observa señalización reglamentaria con límites de velocidad y preventiva de curva.

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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
TOTAL INTERVENCIÓN					634,764



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAzá - CAUCASIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

La estructura del puente se encuentra en buenas					
---	--	--	--	--	--

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 | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>2</u> |
|--|-----------|---|----------|
- Es recomendable que las placas de acceso y el desarrollo longitudinal, transversal de las superficies en concreto o asfalto permanezcan en condiciones optimas de operación puesto que las estructuras pueden sufrir un deterioro a largo plazo por las vibraciones o impactos adicionales causados por las irregularidades de las superficies de rodadura.
 - Se hace necesario que la superficie se encuentre en optimas condiciones para mejorar la vida util de la capa de rodadura puesto que una vez se inicie inclusión de aire y agua dentro la estructura del asfalto, se inicia rápidamente un proceso de oxidación, degradación, perdida de cohesión y descomposición del material ligante con los agregados cuando se encuentra sometido a cargas normales de circulación, si las reparaciones se realizan a tiempo es posible evitar el deterioro de la superficie y disminuye en buen porcentaje el daño parcial del la capa de asfalto.
 - Los componentes estructurales del puente presentan un desempeño aceptable. Pero deben ser reparadas las viga No1 y No 5 además de algunos apoyos.

 - Se recomienda realizar el mantenimiento rutinario y limpieza de los componentes señalados en este informe.

 - Los componentes estructurales presentan buen comportamiento, pero se observan algunas fallas localizadas que deben ser reparadas cuando se tenga la oportunidad, para evitar la futura degradación de los demás componentes del puente.

 - Debe instalarse la señalización vertical faltante.

 - La próxima inspección se recomienda realizarla en el año 2015.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00 TARAZÁ - CAUCASIA

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 :	Territorial	Carretera	Identificación del puente
Nombre :	01	2512	002.00
Carretera :	PR. 8+782	Territorial	Registro
	TRONCAL DE OCCIDENTE	ANTIOQUIA	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	5.56	5.56	5.56	5.56

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	30
Requisitos de inspección :	9
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	25/06/12
Iniciales del Inspector :	ESB

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	2
Longitud luz menor (m) :	8.56
Longitud luz mayor (m) :	11.10
Longitud total (m) :	26.18
Ancho del tablero (m) :	8.84
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	7.44
Ancho entre bordillos (m)	7.97
Ancho del acceso (m)	7.61
Altura de pilas (m)	4.60
Altura de estribos (m)	4.00
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.40
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.40
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal			
Diseño tipo (S/N) :	S		
Tipo de estructuración transversal :	14		
Tipo de estructuración longitudinal :	10		
Material :	21		

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	10	Tipo :	30
Material :	21	Material :	21
Tipo de cimentación :	10	Tipo de cimentación :	10
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	50	Carga máxima	-
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	40
Junta de expansión	93	Otra	-
APOYOS			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	40		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91		
Tipo de apoyos fijos en pilas	40		
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		2	
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	-		
Departamento	ANTIOQUIA		
Administrador Vial	-		
Proyectista	-		
Municipio	CACERES		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	7	35	100.
Longitud (O)	75	20	
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	25/06/12		

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

Nombre: QUEBRADA NOA	Identif.:	Regional 0 1 - 2 5 1 2	Carretera 0 0 2 0 0	Identificación del puente
Carretera: TRONCAL DE OCCIDENTE	PR. 8 + 782	Fecha: 25/06/12	Tiempo: soleado	
Temperat: 32°	Inspector: ESB	Administrador:	Año próxima inspección: 2015	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	0 +		A							
2. Juntas de expansión	0 +		I							
3. Andenes / Bordillos	1 -		A	90	10 53 M ² 2013 34 53 ML 2013					
4. Barandas	1 -		A	20 50	10 53 ML 2013 40 53 ML 2013				32 1 ML 2013	
5. Conos / Taludes	0 +		A							
6. Aletas	3 -		A	90	A 1 M ² 2013					
7. Estribos	1 -		A	90	10 2 M ² 2013					
8. Pilas	1 -		A	90	31 2 M ² 2013					
9. Apoyos	3 -		A	80	A 1 UND 2013					
10. Losa	3 -		A	90	E 6 UND 2013 31 7 M ² 2013					
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3 -		A	90	D 2 ML 2013					
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0 +		A							
16. Otros elementos	3 -		A	90	92 4 UND 2013					
17. Puente en general	1 -		A							

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Troncal de Occidente
Carretera.....: Tarazá - Caucasia
Abscisa.....: 8+0782
No del registro..: 25

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.25
: Iniciales.....: AJB

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 35 min N Longitud: 75 gra 20 min O Altitud: 100 m

Geometría: Número de luces.....: 2
Longitud de la luz menor (m): 8.56
Longitud de la luz mayor (m): 11.10
Longitud total(m): 26.18
Ancho del tablero.....(m): 8.84
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
Ancho del andén derecho..(m): 0.00
Ancho de la calzada.....(m): 7.44
Ancho entre bordillos....(m): 7.97
Ancho del acceso.....(m): 7.61
Area.....(m2): 249.11

Altura de pilas.....(m): 4.60
Altura de estribos.....(m): 4.00
Long. de apoyos en pilas.(m): 4.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.40
Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
Material.....: 21 Concr.reforz.,prefab.& in situ

Superestructura, tipo secundario:

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

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial
Pilas... :	Tipo.....:	30	Columna sola con viga cabezal
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial

Detalles:

Tipo de baranda.....:	50	Construcción metálica ligera
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	93	No registrado
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	40	Apoyo fijo de acero
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	40	Apoyo fijo de acero
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.....:	Cáceres	
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..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	2512	
Nombre de la carretera.:	Tarazá - Caucasia	
Abscisa.....:	8/0782	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 5.56	IM: 5.56	DM: 5.56	D: 5.56

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):	
Velocidad máx..(k.p.h.):	40
Otra.....:	

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.10	Inspección principal
	2002.01.11	Inspección principal
	2007.04.27	Inspección principal
	2012.06.25	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.25
 Iniciales.....: EJB
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 24

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

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/12/20			4
01-2512-002.00 Quebrada Noa								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Can	Año	Costo	
1 Superficie del puente - La superficie de rodadura del puente es en asfalto. Al momento de la inspección no se observan grietas ni perforaciones pequeñas a lo largo del puente que ameriten algún tipo de reparación.	0	+						4
2 Juntas de expansión - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. No hay presencia de humedad en la parte inferior, por lo que se puede deducir que funciona adecuadamente.	0	+						4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - No se evidencia la existencia de andenes en el recorrido del puente, existen bordillos en los costados laterales acompañando las barandas metálicas. No se evidencia pérdida de sección en los bordillos, fisuras, grietas ni descascaramiento que requieran algún tipo de reparación. Se requiere pintura luminosa de bordillos dado que el puente se encuentra en curva y mejoraría las condiciones del puente para los vehículos que transitan en la noche. Otro	1	-		Z	1	2013	1500	4
4 Barandas Z:Otra - Barandas metálicas sobre bordillo en concreto en la longitud total de la superficie del puente, se evidencia impacto pequeño, el cual requiere alineamiento. No se evidencia algún otro tipo de degradación, pero si se requiere pintura de barandas metálicas como mantenimiento rutinario Otro	1	-		Z	1	2013	1676	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/12/20			5
01-2512-002.00 Quebrada Noa								
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	
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas - Se observan taludes consolidados, alta vegetación. Carecen de cunetas que evacuen el agua lluvia de manera adecuada. No se observan otras alteraciones que comprometan la estabilidad de los estribos. Otro	2	-		D	34	2013	4300	4
6 Aletas A:Reparación de concreto - La mayoría de las aletas se encuentran en buen estado, excepto por la aleta No 3 que requiere reparación por pérdida de sección. Al rededor de las aletas hay árboles de gran porte. Las aletas no disponen de cunetas que evacuen el agua lluvia de manera adecuada. Otro	3	-		A	1	2013	841	4
7 Estribos Z:Otra - El estado actual de los estribos, desde el punto de vista estructural es aceptable no se evidencia rupturas en el concreto, indicios de fallas que comprometan la estabilidad del puente, el componente funciona como se diseñó. Se requiere corte de sobrantes de acero en estribo E2. Otro	1	-		Z	1	2013	23	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/12/20			6
01-2512-002.00 Quebrada Noa								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
8 Pilas Z:Otra - Pila o apoyo central con viga cabezal de amarre en concreto reforzado que permite recibir las cargas que vienen de la superficie a través de las vigas cargueras. Se observan hormigueros del momento de la construcción, requiere mantenimiento menor. En el resto de la pila no hay indicios de fallas, grietas ni fisuras que muestren inestabilidad en la estructura. Este componente al momento de la inspección se comporta satisfactoriamente frente a las cargas impuestas por el tráfico de vehículos pesados. Otro	1	-		Z	1	2013	252	4
9 Apoyos A:Cambio de apoyos - La superficie de rodadura del puente es en asfalto. Al momento de la inspección no se observan grietas ni perforaciones pequeñas a lo largo del puente que ameriten algún tipo de reparación. Corrosión de acero estructural	3	-		A	1	2013	1713	4
10 Losa E:Reparación de drenes Z:Otra - Se ha inspeccionado la losa en todo el recorrido de la estructura del puente, observando buenos acabados, aceptables practicas constructivas que permiten disminuir la inclusión de aire a la mezcla de concreto, se evidencia infiltración en los costados, se requiere prolongar y destapar drenes, reparación menor de concreto acero expuesto en poca proporción. Otro	3	-		E Z	6 1	2013 2013	445 1280	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/12/20			7
01-2512-002.00 Quebrada Noa								
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	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - Se observan desprendimientos por mal vibrado del concreto y acero expuesto en viga No 1 y No 5. Se recomienda recubrimiento y reparación menor del concreto. Fisura de 0,3mm en viga V1 Lu 2 requiere inyección. Otro	2	-		D	2	2013	1075	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - La corriente de agua en el afluente posee poco caudal al momento de la inspección, no se evidencia erosión o movimiento de sedimento por la corriente natural del río a la estructura de concreto que sostiene la pila central, el cauce se encuentra libre de basura y contaminación.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Es necesario colocar señalización vertical ya que el puente no cuenta con señales de aproximación y capacidad de carga. Solo se observa señalización reglamentaria con límites de velocidad y preventiva de curva. Otro	2	-		Z	1	2013	635	4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
Informe de inspección principal		15/12/20		8					
01-2512-002.00 Quebrada Noa									
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 - La estructura del puente se encuentra en buenas condiciones. Los elementos portantes como, vigas de carga, placa, pila central y estribos en los extremos, funcionan en óptimas condiciones. El puente del presente informe se califica con un puntaje de 2, puesto que no hay daños que amenacen la estabilidad de la estructura, se requiere reparación de los apoyos y una de la aletas además de inspección y mantenimiento rutinario. Además requiere la instalación de señalización faltante.	2	+							4
Costo total								13740	

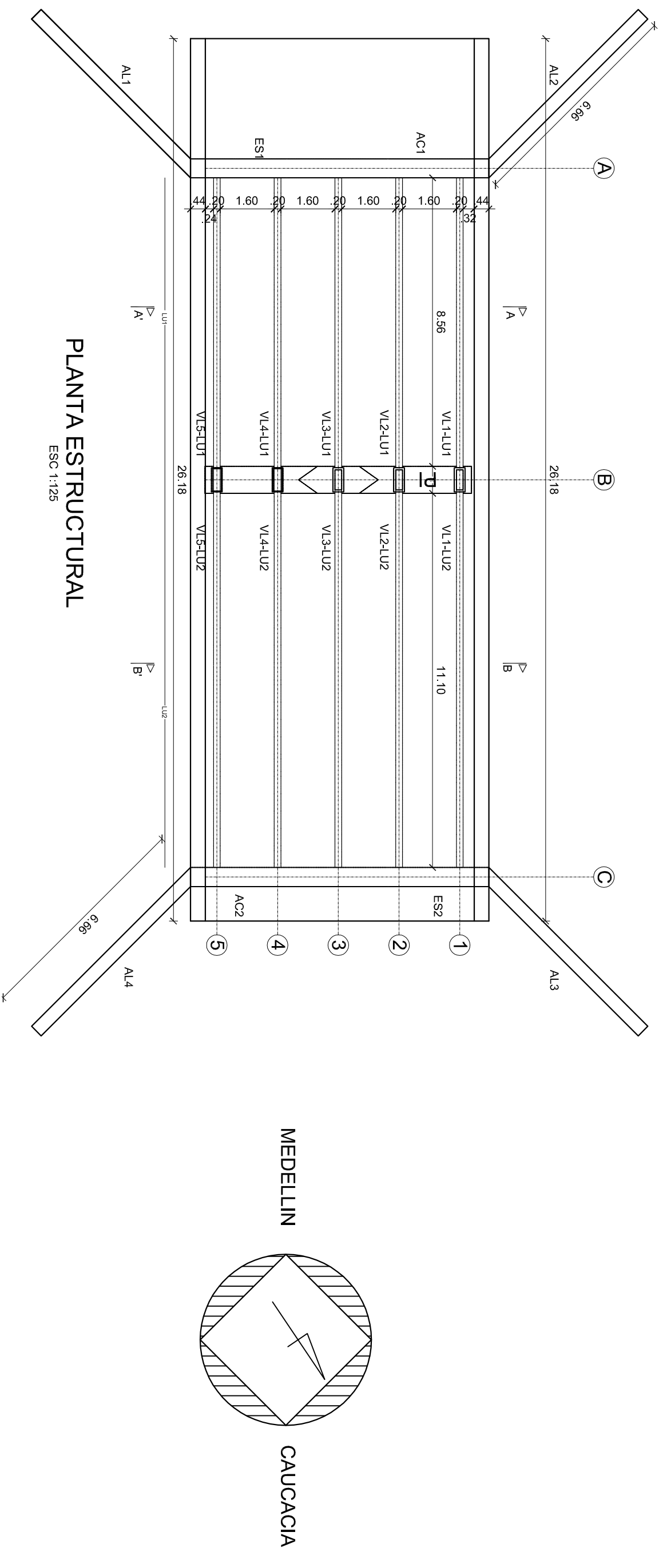


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

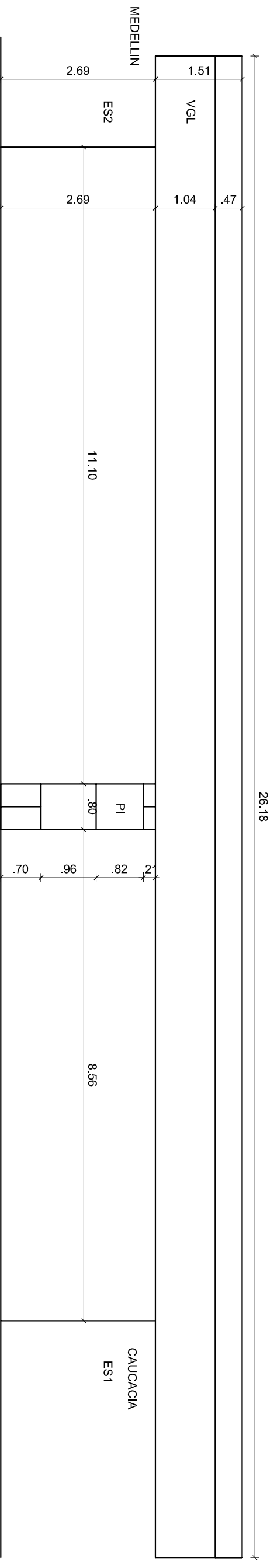
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
CARRETERA TARAZÁ - CAUCASIA, RUTA 2512 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE QUEBRADA NOA 01-2512-002.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
2	JUNTAS DE EXPANSION				
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	M2	53	10,510	557,030
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	53	17,790	942,870
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	53	4,516	239,348
40	PINTURA DE ACERO	ML	53	25,784	1,366,552
32	ALINEAMIENTO	ML	1	70,041	70,041
5	CONOS/TALUDES				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	34	126,480	4,300,320
6	ALETAS		0		
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	1	841,387	841,387
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	2	11,699	23,398
8	PILAS				
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	2	167,679	251,519
9	APOYOS				
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	1	1,713,006	1,713,006
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	6	74,147	444,882
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	7	182,847	1,279,929
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	2	537,554	1,075,108
12	ELEMENTOS DE ARCO				
13	CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS				
14	ELEMENTOS DE ARMADURA				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					13,740,154



PLANTA ESTRUCTURAL

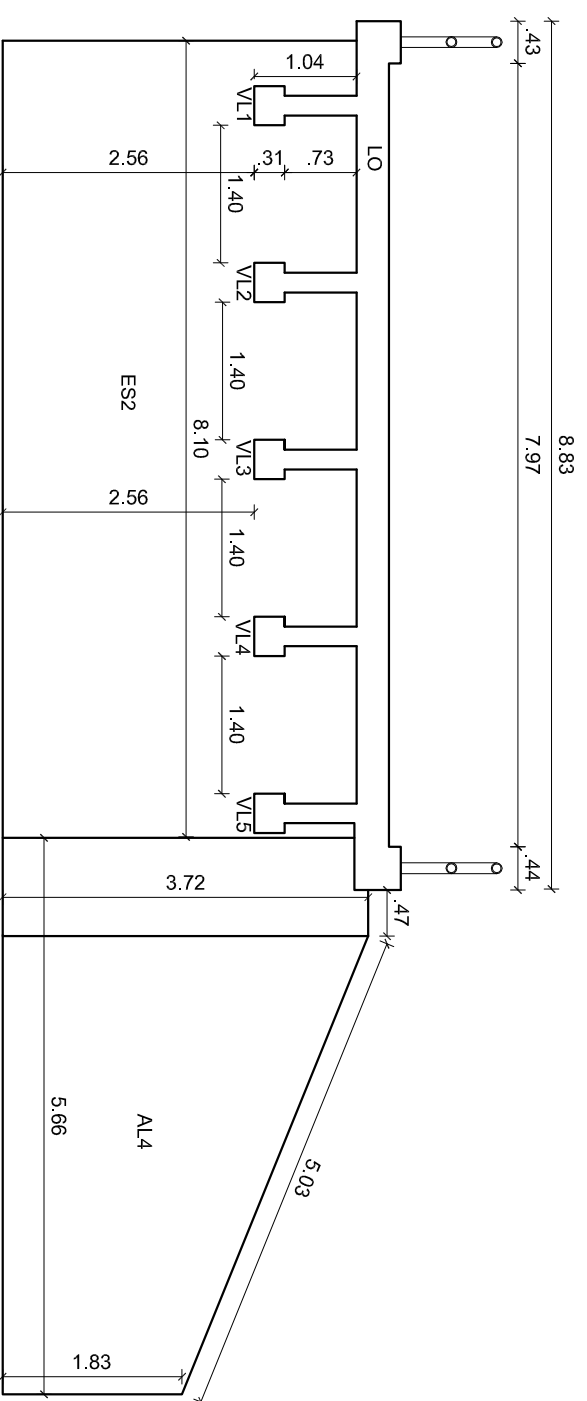
ESC 1:125



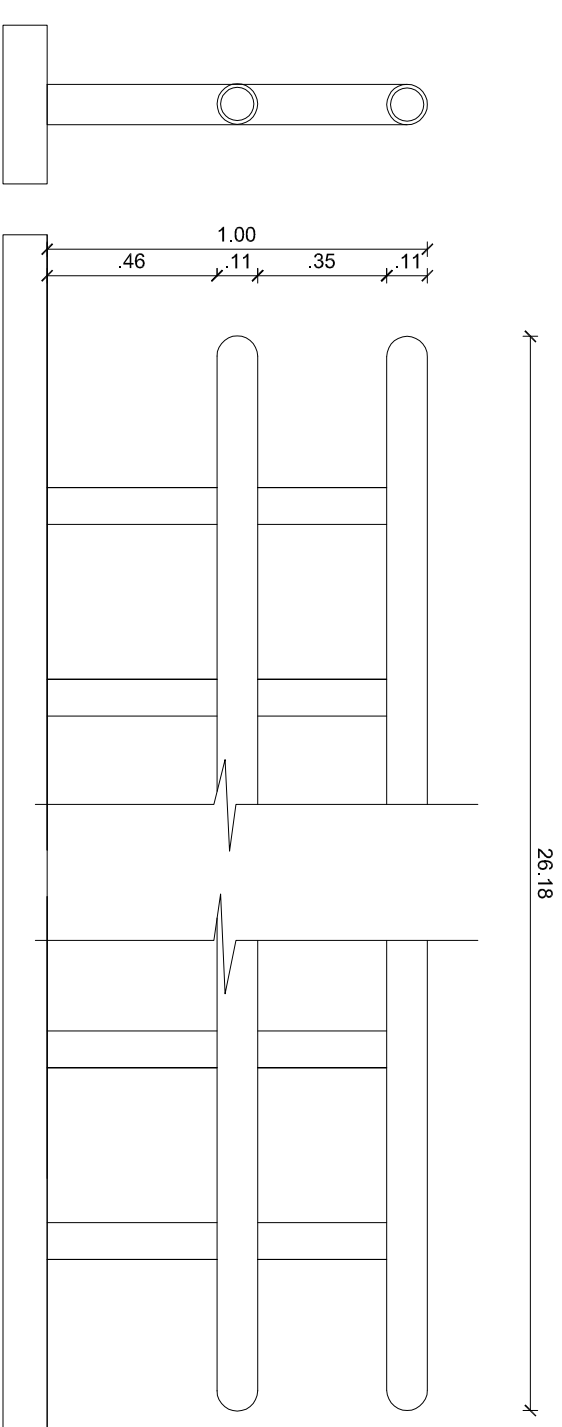
SECCIÓN LONGITUDINAL

ESC 1:75

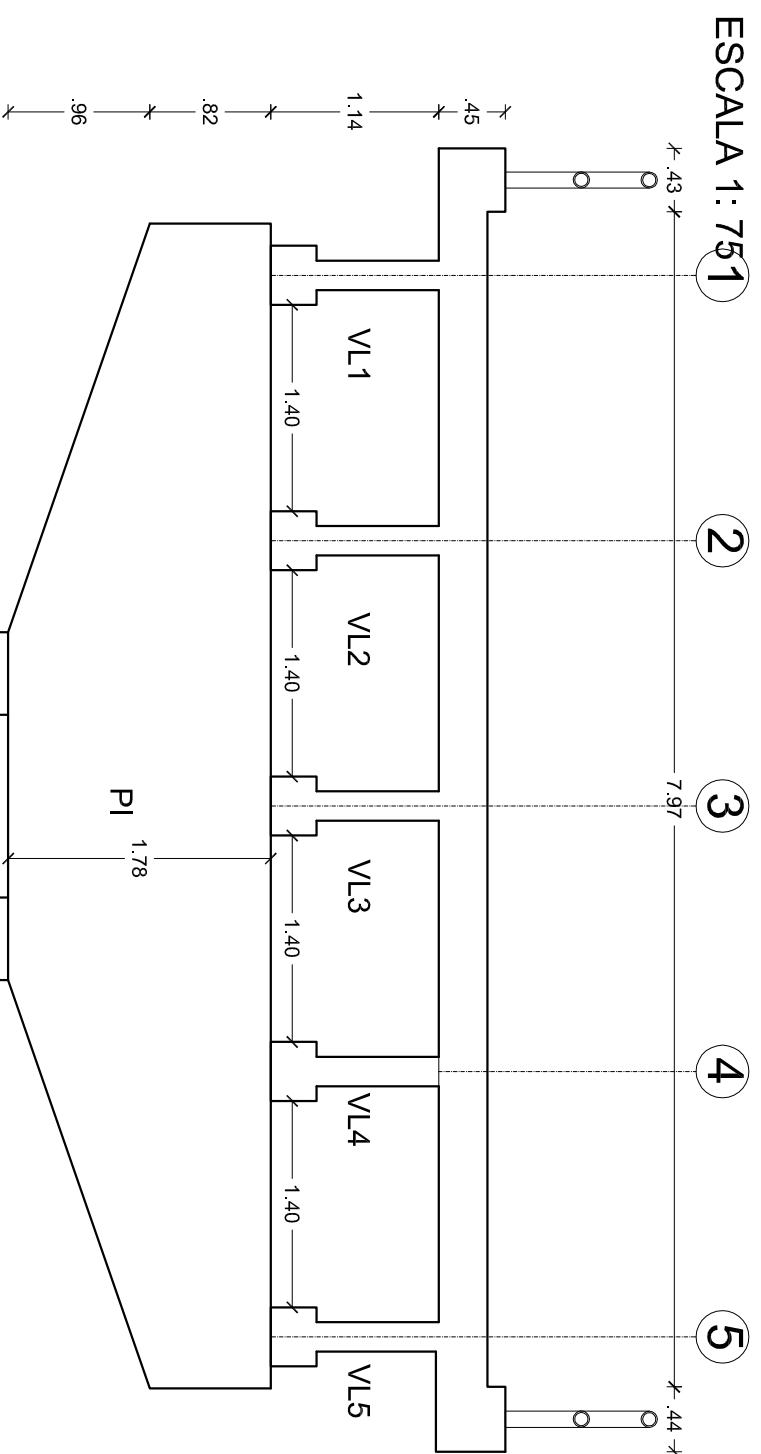
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ: DESANG	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE	TÍTULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA PUENTE QUEBRADA NOA CARRETERA TARAZA - CAUCACIA	FECHA: DIC. DE 2012	REV. 2
		REVISÓ: J.C.R.					



SECCIÓN TRANSVERSAL CORTE A-A'
ESC 1:75

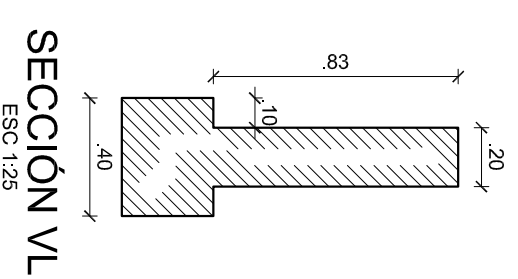


DETALLE BARANDA
ESC 1:20



PILA CORTE B-B'
ESC 1:75

PILA CORTE B-B'
ESC 1:75



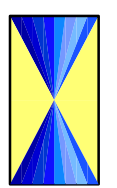
SECCIÓN VL
ESC 1:25



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ: DESANG
REVISÓ: J.C.R.

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 QUEBRADA NOA
CARRETERA TARAZA - CAUCACIA

FECHA:	REV.
DEC. DE 2012	2
PLANO:	
2 DE 2	
ACAD:	
S2-08-2508-003.00	