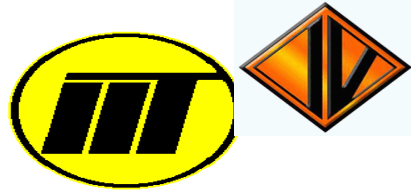


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



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



**INFORME PUENTE CINCO No.2, 01-2511-010.00
PR 112+0670
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ
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 CINCO No.2
01-2511-010.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	DOCUMENTO INICIAL	0	09/07/2012
2	REVISION INTERVENTORIA	1	26/11/2012
3	REVISION INTERVENTORIA	2	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

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

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.

	<input checked="" type="checkbox"/>
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 type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input checked="" type="checkbox"/>
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	



DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente del presente informe tiene una sola luz con una longitud total de 21m desde los dispositivos de junta y un ancho de calzada de 10m. Posee un carril de doble sentido que conduce de Tarazá a Caucasia, ubicado en el kilómetro 112. La superficie es de asfalto, sobre un tablero en concreto reforzado de 10.6m de ancho. No cuenta con barandas ni andenes, solo se observan bordillos.

La estructura del puente está conformada por un arco en concreto y una ampliación paralela con 2 vigas en concreto, sobre las cuales reposa una placa maciza que conforma el tablero del puente, apoyadas en sus dos extremos sobre estribos con aletas integradas.

En la inspección realizada se midió un galibo de 6.25m al río.

En general, el puente se encuentra en buen estado y los componentes funcionan como se diseñaron.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	CINCO No.2
IDP	01-2511-010.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	LOS LLANOS - TARAZÁ
PR	112+0670

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°30' 23.18" N	7°30' 23.86" N
LONGITUD	75°20' 32.18" O	75°20' 32.11" O
ALTITUD	101 m	101 m
DISTANCIA AL EJE	5.3m	5.3m
NUMERO DE SATELITES	11	11

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

Superficie en buenas condiciones de operación, a pesar de requerir reparaciones en un área pequeña (reparación de carpeta asfáltica por descomposición), en el resto de la carpeta no se observan grietas ni descomposición. Se recomienda mantener esta superficie en buenas condiciones, ya que el mal estado de la carpeta genera vibraciones que en su momento pueden afectar la estructura de soporte 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
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	12	38.467	461.604
TOTAL INTERVENCIÓN					461.604



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

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

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

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 en concreto. No se evidencia pérdida de sección en los bordillos. Hay desgaste en la pintura de la superficie del concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

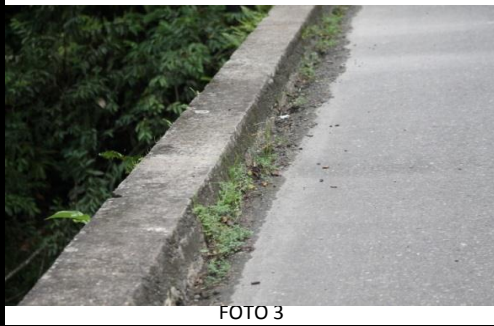


FOTO 3



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
10	LIMPIEZA	M2	28,0	10.510	294.280
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	28,0	17.790	498.120
TOTAL INTERVENCIÓN					792.400



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 90 - OTRO

ESTADO

El puente no dispone de barandas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

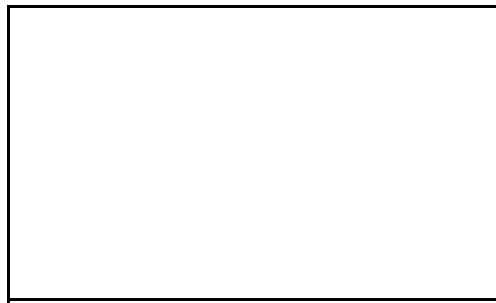


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	CAMBIO DE BARANDA DE ACERO	ML	43	406.032	17.581.186
TOTAL INTERVENCIÓN					17.581.186



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Estos componentes se encuentran nivelados. No se observan fallas en las coronas o superficie de suelo adyacente a la estructura del puente. Requiere mantenimiento menor. Se recomienda realizar limpieza de estos componentes y la construcción de dissipador en estribo ES2.

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
92	COLOCACION DE DEFENSA	ML	40	456.051	18.242.040
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	12	126.480	1.517.760
TOTAL INTERVENCIÓN					19.759.800



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

El puente presenta aletas en concreto, estas se encuentran integradas al estribo y la mayor parte de ellas se encuentran ocultas. No se observan grietas ni fisuras, lo que indica que no hay fallas. El estado actual de este componente es aceptable y funciona como se diseño. Hay saturación de líquenes y vegetación. Se requiere tratamiento superficial de concreto por presencia de hormigueros.

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	40	10.755	430.200
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	10	146.258	1.462.580
TOTAL INTERVENCIÓN					1.892.780



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Se observan líquenes en algunos sectores. No se observan grietas o fisuras. El estado del concreto es aparentemente bueno, solo se observan algunas juntas frías del momento de su construcción.

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	45,0	11.699	526.455
TOTAL INTERVENCIÓN					526.455



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

El componente se encuentra en buen estado. No se observan fallas de ningún tipo en el área de influencia del componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

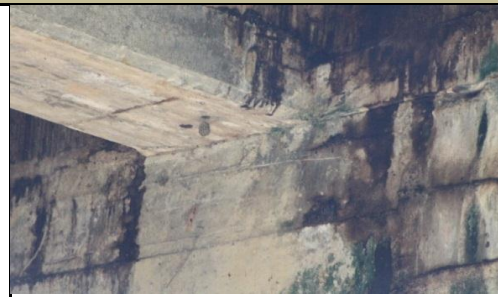


FOTO 2



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 PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La placa en concreto, al momento de la inspección, tiene los drenes taponados con la superficie de asfalto, se evidencia líquenes en los costados laterales por humedad del ambiente y escurrimiento de las aguas lluvias. Sin embargo se ha realizado la inspección sin encontrar indicios de fallas estructurales en estos componentes.

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	6,0	74.147	444.882
10	LIMPIEZA	M2	16,0	32.198	515.168
TOTAL INTERVENCIÓN					960.050



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El componente longitudinal de carga, es un arco en concreto con una ampliación en vigas de concreto, que son los que se encargan de recibir las cargas de la placa de la superficie del puente y transmitir las a los estribos, no se observan daños que comprometan la estabilidad de la estructura.

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO

TIPO: ELEMENTOS DE ARCO

ESTADO

En el arco en concreto no hay evidencia de fallas que ameriten reparación, sin embargo se observa colmatación de líquenes y vegetación por la humedad del ambiente, además de hormigueros algunas secciones del arco.

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	30	21.604	648.120
TOTAL INTERVENCIÓN					648.120



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes normales, no hay evidencia de amenaza a la estructura 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 PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: SEÑALES VERTICALES

ESTADO

No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

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	6	158.691	952.146
TOTAL INTERVENCIÓN					952.146



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El estado actual de la estructura y sus componentes, es aceptable, solo se requiere mantenimiento rutinario y las reparaciones que se señalan en este informe y la instalación de barandas de protección.

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> |
|--|-----------|---|----------|
- Se recomienda la instalación de barandas de protección en los costados laterales de la estructura del puente.
 - Los componentes estructurales del puente presentan un desempeño aceptable, el diseño estructural del puente presenta un óptimo desempeño, a pesar de las reparaciones que se deben realizar en los elementos de arco.
 - Se hace de vital importancia, realizar el mantenimiento rutinario del puente y las reparaciones propuestas en este informe, para mantener las estructuras en buenas condiciones de operación.
 - Es importante la instalación de señalización adecuada.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CINCO No.2 01-2511-010.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

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 cinco No.2		Identif. 01-2511	Territorial 010.00	
Carretera : Los llanos Taraza		PR 112+0679	Territorial Antioquia	Registro 20

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	T	6,25	6,25	6,25	6,25

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

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	21,00
Longitud luz mayor (m) :	21,00
Longitud total (m) :	21,00
Ancho del tablero (m) :	10,60
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	10
Ancho entre bordillos (m)	9,92
Ancho del acceso (m)	6,90
Altura de pilas (m)	-
Altura de estribos (m)	6,0
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)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	52
Tipo de estructuración longitudinal :	41
Material :	10

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	12
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	10	Tipo :	91
Material :	20	Material :	91
Tipo de cimentación :	10	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	60	Carga máxima	-
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	-
Junta de expansión	92	Otra	

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
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	Taraza		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	7	30	101
Longitud (O)	75	20	

Coefficiente 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	30/06/12
-------	-----------------

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

Nombre: El Cinco N.2	Identif.:	Regional: 01-2511	Carretera:	Identificación del puente: 010.00
Carretera: Los llanos taraza	PR: 112 +057	Fecha:	Tempo: soleado	
Temperat: 30	Inspector: EJB	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	2 -			70	20	12m ²	2013			
2. Juntas de expansión	0 +			1						
3. Andenes / Bordillos	1 -			4 70	10	28 m ²	2013			
					34	28 ml	2013			
4. Barandas	3 -			2 90	D	43 ml	2013			
5. Conos / Taludes	3 -			4 90	92	40m	2013			
					0	12m	2013			
6. Aletas	1 -			11 80	10	40m ²	2013			
					31	10m ²	2013			
7. Estribos	1 -			4 70	10	45m ²	2013			
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0 +			4						
10. Losa	3 -			4 70	E	6vnd	2013			
					10	16m ²	2013			
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0 +			4						
12. Elementos de arco	1 -			4 90	10	30m	2013			
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0 -			4						
16. Otros elementos	2 -			10	92	6vnd	2013			
17. Puente en general	2 -			4						

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Troncal de Occidente
 Carretera.....: Los Llanos - Tarazá
 Abscisa.....: 112+0679
 No del registro..: 20

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

Paso Superior/Inferior.....: S
 Dir. de abs. de la carretera principal.: N
 Requisitos de la inspección.....: 9 Otro

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.30
 : Iniciales.....: EJB

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 30 min N Longitud: 75 gra 20 min O Altitud: 101 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 21.00
 Longitud de la luz mayor (m): 21.00
 Longitud total(m): 21.00
 Ancho del tablero.....(m): 10.60
 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): 10.00
 Ancho entre bordillos....(m): 9.95
 Ancho del acceso.....(m): 6.90
 Area.....(m2): 222.60

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 6.00
 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): T
 Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
 Tipo de la estructuración transver...: 52 Arco inferior, tipo cerrado
 Tipo de la estructuración longitud...: 11 Simpl. apoyado, secc. variable
 Material.....: 10 Concreto ciclópeo

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....: S
 Tipo de la estructuración transver...: 12 Losa/Viga, 2 vigas
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	Material.....:	20	Concreto ciclópeo
	Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial
Pilas... :	Tipo.....:	91	No aplicable
	Material.....:	91	No aplicable
	Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	60	Parte integral superestructura
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción
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.....:	Tarazá	
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.:	2511	
Nombre de la carretera.:	Los Llanos - Tarazá	
Abscisa.....:	112/0679	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 6.25	IM: 6.25	DM: 6.25	D: 6.25

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.10	Inspección principal
	1998.06.09	Inspección principal
	2002.01.12	Inspección principal
	2007.04.27	Inspección principal
	2012.06.30	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.30
 Iniciales.....: EJB
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			04/02/20			4
01-2511-010.00 El Cinco No.2 (sección en Arco)								
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	
1 Superficie del puente Z:Otra - Superficie en buenas condiciones de operación, a pesar de requerir reparaciones en un área pequeña (reparación de carpeta asfáltica por descomposición), en el resto de la carpeta no se observan grietas ni descomposición. Se recomienda mantener esta superficie en buenas condiciones, ya que el mal estado de la carpeta genera vibraciones que en su momento pueden afectar la estructura de soporte del puente. Descomposición	2	-		Z	1	2013	462	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 en concreto. No se evidencia perdida de sección en los bordillos. Hay desgaste en la pintura de la superficie del concreto. Otro	1	-		Z	1	2013	792	4
4 Barandas D:Cambio de baranda de acero - El puente no dispone de barandas. Otro	3	-		D	43	2013	17581	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal					04/02/20			5
01-2511-010.00 El Cinco No.2 (sección en Arco)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
5 Conos/Taludes Z:Otra D:Construcción de cunetas - Estos componentes se encuentran nivelados. No se observan fallas en las coronas o superficie de suelo adyacente a la estructura del puente. Requiere mantenimiento menor. Se recomienda realizar limpieza de estos componentes y la construcción de dissipador en estribo ES2. Otro	3	-		Z D	1 12	2013 2013	18242 1518	4
6 Aletas Z:Otra - El puente presenta aletas en concreto, estas se encuentran integradas al estribo y la mayor parte de ellas se encuentran ocultas. No se observan grietas ni fisuras, lo que indica que no hay fallas. El estado actual de este componente es aceptable y funciona como se diseño. Hay saturación de líquenes y vegetación. Se requiere tratamiento superficial de concreto por presencia de hormigueros. Infiltración	1	-		Z	1	2013	1893	4
7 Estribos Z:Otra - Se observan líquenes en algunos sectores. No se observan grietas o fisuras. El estado del concreto es aparentemente bueno, solo se observan algunas juntas frías del momento de su construcción. Descomposición	1	-		Z	1	2013	526	4
8 Pilas	-	-						
9 Apoyos - El componente se encuentra en buen estado. No se observan fallas de ningún tipo en el área de influencia del componente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		04/02/20			6			
01-2511-010.00 El Cinco No.2 (sección en Arco)								
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	
10 Losa E:Reparación de drenes Z:Otra - La placa en concreto, al momento de la inspección, tiene los drenes taponados con la superficie de asfalto, se evidencia líquenes en los costados laterales por humedad del ambiente y escurrimiento de las aguas lluvias. Sin embargo se ha realizado la inspección sin encontrar indicios de fallas estructurales en estos componentes. Descomposición	3	-		E Z	6 1	2013 2013	445 515	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El componente longitudinal de carga, es un arco en concreto con una ampliación en vigas de concreto, que son los que se encargan de recibir las cargas de la placa de la superficie del puente y transmitirlas a los estribos, no se observan daños que comprometan la estabilidad de la estructura.	0	-						4
12 Elementos de arco Z:Otra - En el arco en concreto no hay evidencia de fallas que ameriten reparación, sin embargo se observa colmatación de líquenes y vegetación por la humedad del ambiente, además de hormigueros algunas secciones del arco. Otro	1	-		Z	1	2013	648	4
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes normales, no hay evidencia de amenaza a la estructura del puente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			04/02/20			7
01-2511-010.00 El Cinco No.2 (sección en Arco)								
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 - No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	2	-		Z	6	2013	952	4
17 Puente en general - El estado actual de la estructura y sus componentes, es aceptable, solo se requiere mantenimiento rutinario y las reparaciones que se señalan en este informe y la instalación de barandas de protección.	2	-						4
Costo total							43574	

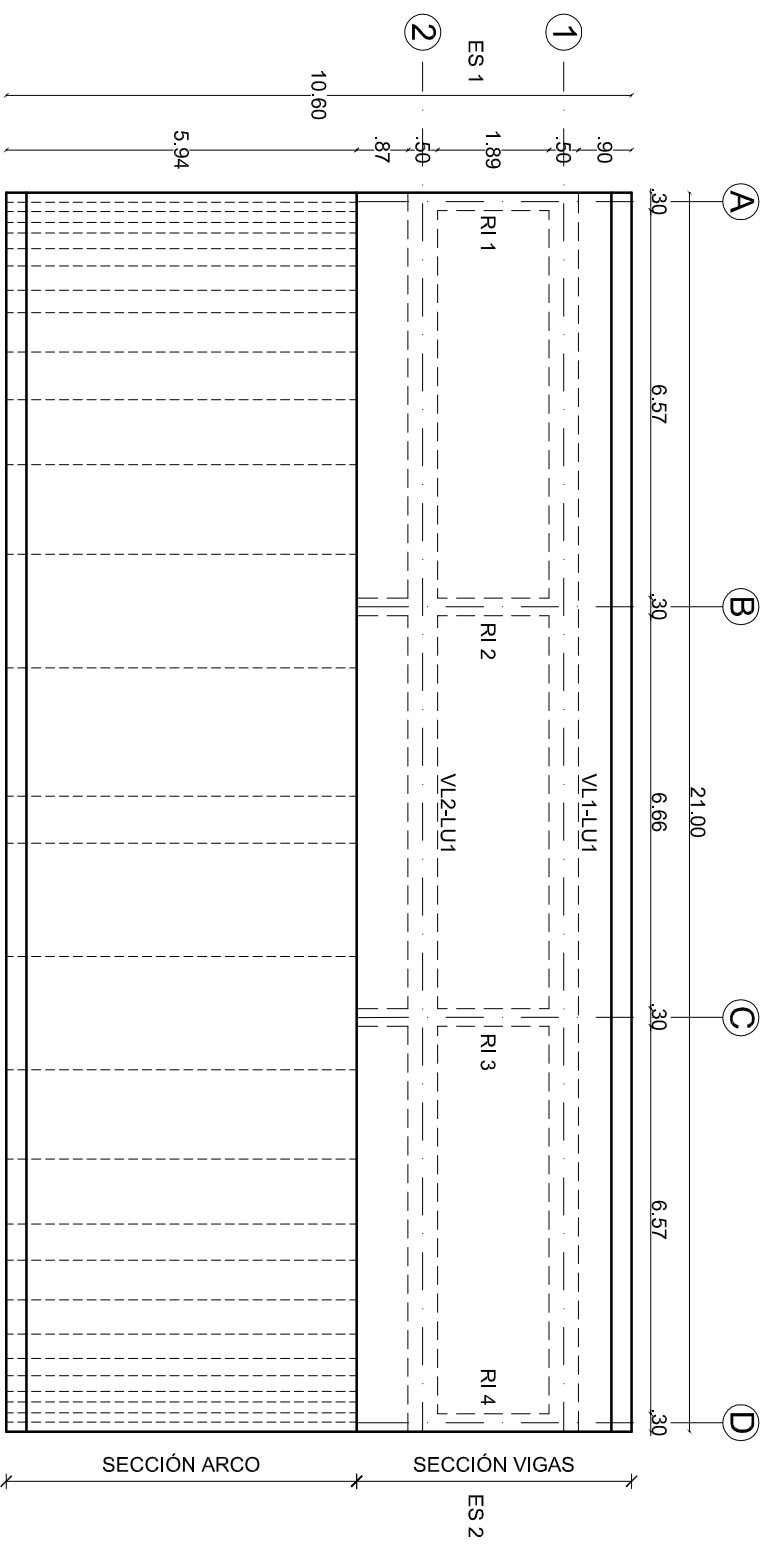


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

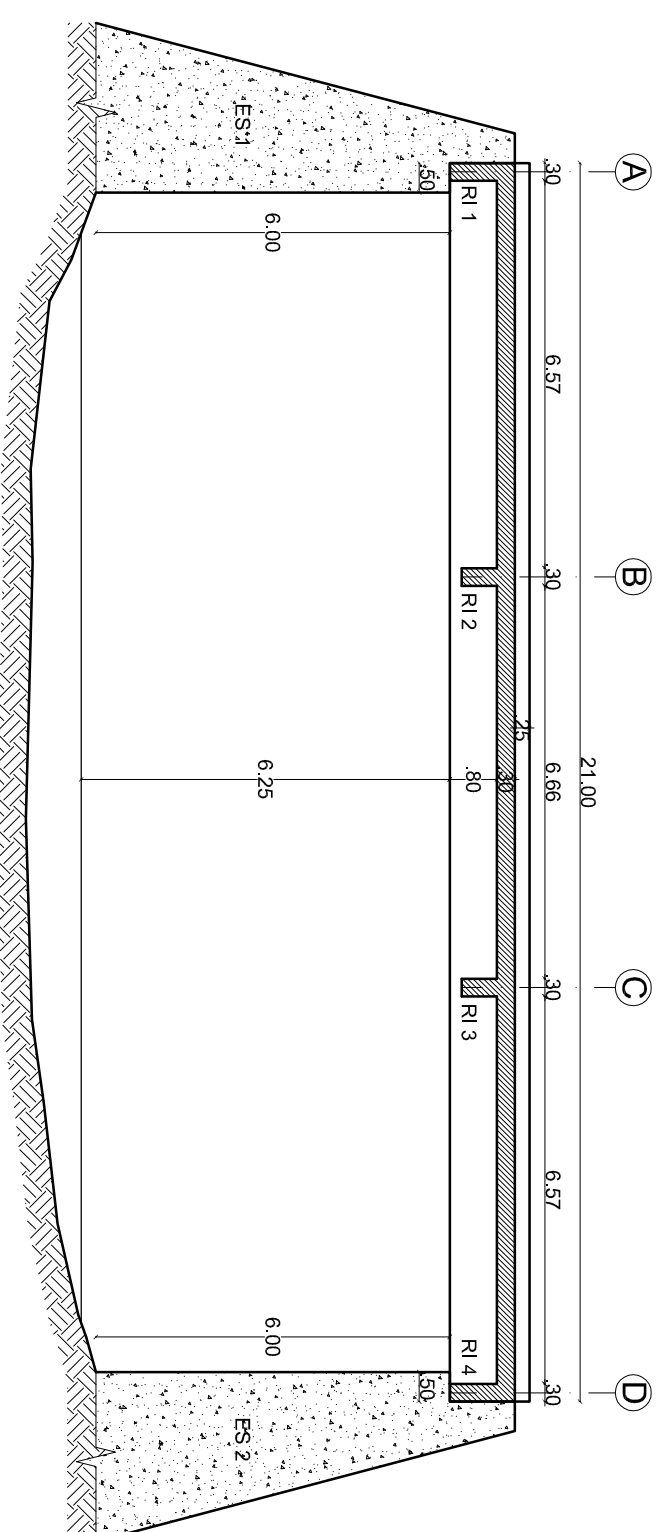
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ
PUENTE CINCO No.2, 01-2511-010.00

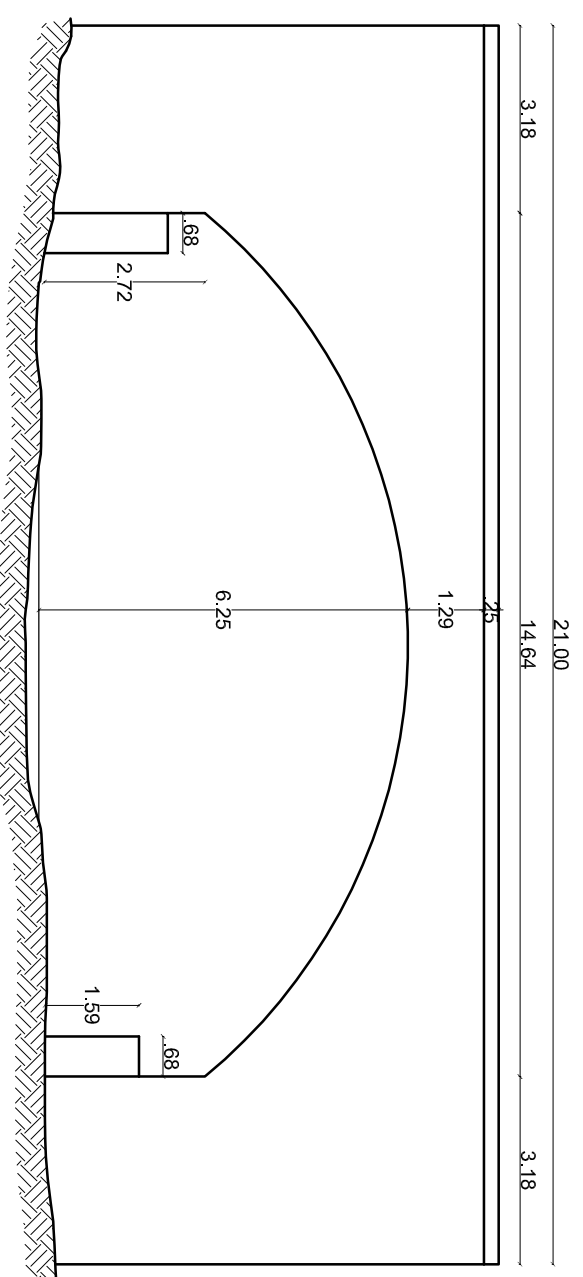
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
20	BACHEO DE CARPETA ASFALTICA	M2	12	38.467	461.604
2	JUNTAS DE EXPANSION				
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	M2	28	10.510	294.280
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	28	17.790	498.120
4	BARANDAS				
D	CAMBIO DE BARANDA DE ACERO	ML	43	406.032	17.581.186
5	CONOS/TALUDES				
92	COLOCACION DE DEFENSA	ML	40	456.051	18.242.040
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	12	126.480	1.517.760
6	ALETAS		0		
10	LIMPIEZA	M2	40	10.755	430.200
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	10	146.258	1.462.580
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	45	11.699	526.455
9	APOYOS				
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	6	444.882	444.882
10	LIMPIEZA	M2	16	515.168	515.168
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
12	ELEMENTOS DE ARCO				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					43.574.541



PLANTA
ESCALA 1:125



SECCIÓN LONGITUDINAL (VIGAS)
ESCALA 1:125



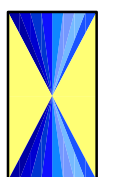
SECCIÓN LONGITUDINAL (ARCO)
ESCALA 1:125



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
L.C.S.

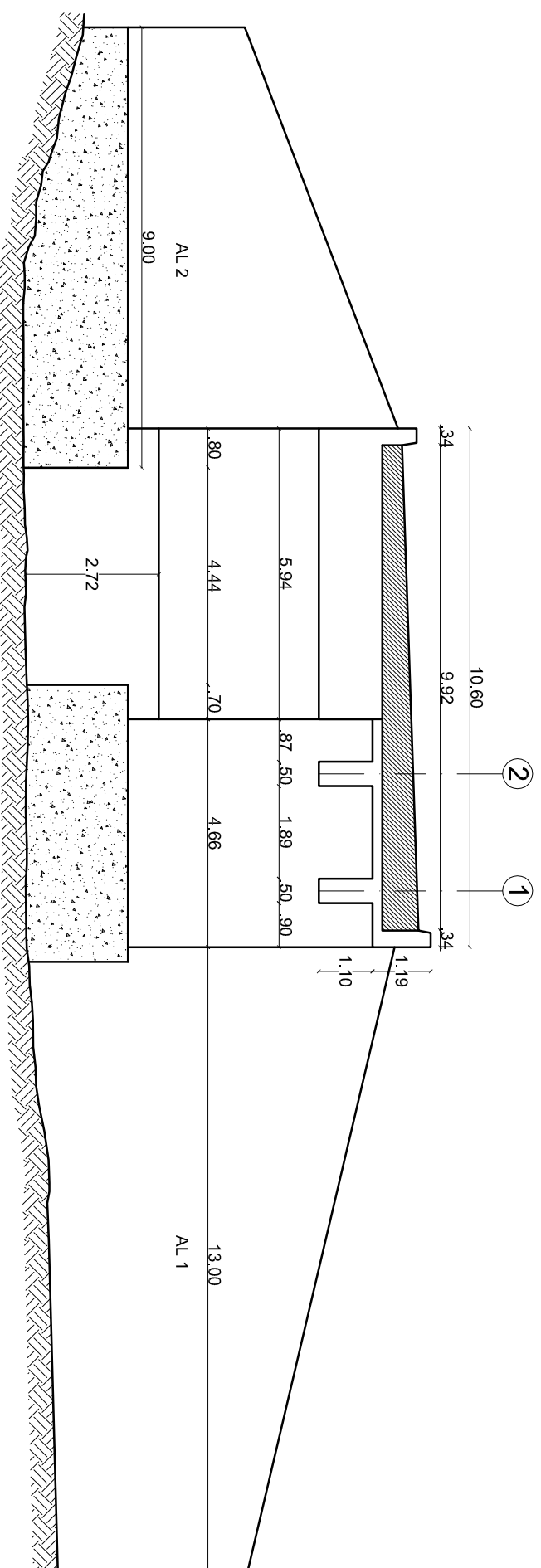
ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

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

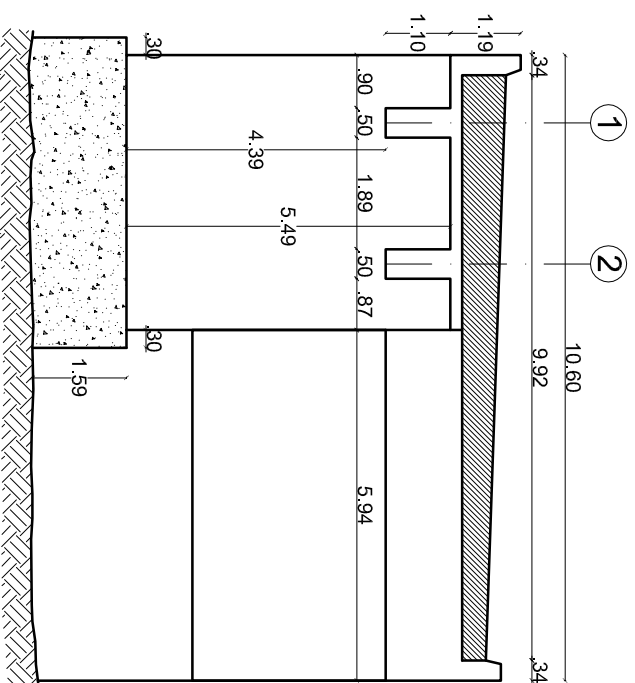
TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE CINCO No 2
LOS LLANOS TARAIZA

FECHA:
ENERO DE 2013
PLANO:
1 DE 2
ACAD:
S1-08-2508-003.00

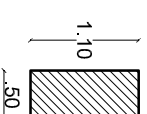
REV.
2



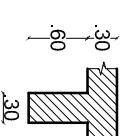
SECCIÓN TRANSVERSAL ES1
ESCALA 1:125



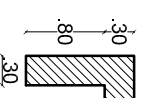
SECCIÓN TRANSVERSAL ES2
ESCALA 1:125



SECCIÓN RIOSTRA APOYO
ESCALA 1:75



SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA
ESCALA 1:75



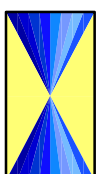
SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA
ESCALA 1:75



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESANG
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 CINCO No 2
LOS LLANOS TARAZA

FECHA:
ENERO DE 2013
PLANO:
2 DE 2
ACAD:
S2-08-2508-003.00

REV.
2