

**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 RIO MAN, 01-2512-008.00
PR 59+289
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 RIO MAN
01-2512-008.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA TARAZÁ - CAUCASIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	DOCUMENTO INICIAL	0	16/10/2012
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

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

INDICE

Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un ✓ en la casilla de verificación.

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 4 - BARANDAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input checked="" 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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente del presente informe tiene una sola luz, cuenta con una longitud total de 70.84m desde los dispositivos de junta. Posee un carril de doble sentido que conduce de Taraza hacia Caucaasia. Tiene un ancho de calzada de 7.38m en asfalto que reposa sobre un tablero en concreto reforzado de 11m de ancho, posee barandas de protección metálicas en ambos lados del tablero acompañado por andenes peatonales en los dos sentidos de flujo.

La estructura del puente está conformada por estructura metálica en forma de arco con parales verticales en acero que amarran las vigas longitudinales que soportan la losa del puente, posee apoyos en neopreno apoyados sobre estribos de tipo enterrado sólido.

En la inspección realizada encontramos que el puente posee un gálibo de 4.15 metros 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 PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	RIO MAN
IDP	01-2512-008.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	TARAZÁ - CAUCASIA
PR	59+289

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° 57' 22.68"	7° 57' 24.96"
LONGITUD	75° 12' 28.7"	75° 12' 28.0"
ALTITUD	57.237m	54.137m
DISTANCIA AL EJE	3.69 m	3.69 m
NUMERO DE SATELITES	10	10

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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

Superficie en buen estado, se observan fisuras en la capa de asfalto en pequeña proporción, se requiere de sello de fisuras con material sellante. La estructura de la capa de asfalto a pesar de las reparaciones mínimas que se deben realizar presenta un desempeño optimo puesto que aún no se ha iniciado el proceso de descomposición de la carpeta. La señalización horizontal presenta algún desgaste menor.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

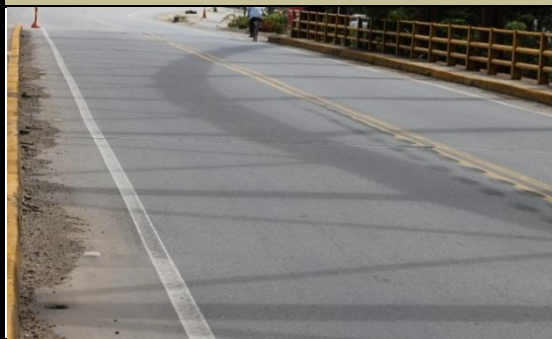


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
23	SELLO DE FISURAS	M2	30	74,198	2,225,940
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	71	20,716	1,467,521
TOTAL INTERVENCIÓN					3,693,461



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

Dispositivos de junta en placas verticales de acero con sección en neopreno, se requiere la reparación de junta en el estribo E2 y E1, descomposición de juntas en neopreno y concreto de transición. Sin embargo es necesario detener la infiltración a la parte inferior del puente, instalando sello de caucho para proteger la estructura metálica inferior, esta infiltración puede producir corrosión en los apoyos que se encuentran sobre los estribos, además de degradación de éste.

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	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	15	46,890	703,350
TOTAL INTERVENCIÓN					703,350



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN

ESTADO

El componente funciona perfectamente para el paso peatonal, no hay evidencia de discontinuidades ni perforaciones mayores que dificulten la circulación normal por el andén, solo se evidencia la falta de limpieza y pintura. Se recomienda la pintura de los bordillos para mejorar las condiciones de visibilidad en la oscuridad.

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	142	10,510	1,492,420
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	142	17,790	2,526,180
TOTAL INTERVENCIÓN					4,018,600



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 50 - CONSTRUCCION METALICA LIGERA

ESTADO

Barandas en buen estado, no se evidencian impactos generados en ninguna tramo, ni daños producidos por pérdidas de sección. Se evidencian indicios de corrosión en la longitud total de este componente. Por lo que se recomienda realizar la limpieza y pintura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

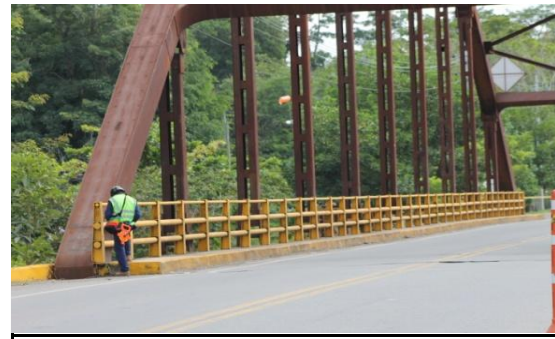


FOTO 4

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
10	LIMPIEZA	ML	140	4,516	632,240
40	PINTURA DE ACERO	ML	140	25,784	3,609,760
TOTAL INTERVENCIÓN					4,242,000



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El componente se encuentra bien consolidado no se observan indicios de escorrentía superficial ni movimientos de suelo que ponga en riesgo la estabilidad de estos componentes.

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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAzá - CAUCASIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El estado actual de este componente es bueno, no hay evidencia de desplomes, fracturas ni fisuras que comprometan la capacidad portante de este componente. El estado actual es aceptable, el componente funciona como se diseñó. Se evidencia infiltración y hongos en la superficie por agua que corre dese las juntas de expansión por falta de sello.

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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAzá - CAUCASIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

El puente cuenta con apoyos fijos de acero en cada uno de sus estribos sobre placas de neopreno, se ha realizado la inspección minuciosa de cada uno de ellos encontrando que en el estribo E2 hay un neopreno deteriorado que requiere cambio, infiltración que proviene de la superficie por falta de sello en las juntas de expansión en el inicio y el final del tablero.

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
10	LIMPIEZA	UND	8.0	31,191	249,528
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	1.0	1,713,006	1,713,006
TOTAL INTERVENCIÓN					1,962,534



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

El estado actual de la placa, en el aspecto estructural, es bueno. No se observa acero expuesto ni hormigueros en el recorrido la placa. Tampoco se evidencian fallas en los elementos de soporte de la placa, grietas ni fisuras que comprometan la estructura de la placa del puente. El componente se encuentra en óptimas condiciones.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

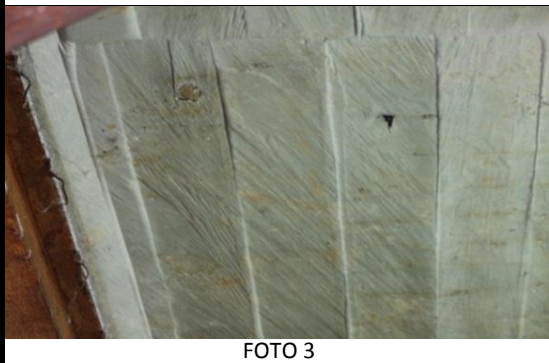


FOTO 3



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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Las vigas de acero se encuentran soldadas entre si, conformando la superestructura del puente. El estado en el momento de la inspección es bueno. Se revisaron soldaduras, platinas, ángulos, vigas longitudinales en acero que parecen no requerir recubrimiento contra la corrosión. El estado de estos componentes es bueno.

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
			0.3		
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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAzá - CAUCASIA

COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO

TIPO: ELEMENTOS DE ARCO

ESTADO

La estructura en arco se encuentra ubicada en las caras laterales de la estructura unidas por diagonales en acero. De dichos elementos se desprenden elementos verticales, que trabajan a tensión, los cuales transmiten la carga la placa a los arcos en acero. Se ha realizado la inspección realizando el recorrido de cada sección de los arcos encontrando estos elementos en buenas condiciones. No se observan fisuras, pandeos ni otra característica en los elementos que requieran cambio o reparación.

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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAzá - CAUCASIA

COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA

TIPO: ELEMENTOS DE ARMADURA

ESTADO

Una vez realizada la inspección general de los elementos de armadura de la estructura metálica, se determina que no hay daños que puedan ser detectados por inspección visual. Los componentes al momento de la inspección se encuentra en buenas condiciones.

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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAzá - CAUCASIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes normales, en la observación de campo el río no muestra desvíos, cambios de rumbo, socavaciones o irregularidades excesivas que requieran un estudio hidrológico.

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 RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: SEÑALES VERTICALES

ESTADO

El puente Necesita que sean instaladas al menos 2 señales de tránsito que indiquen, capacidad de carga en ambos sentidos.
 Se observa señalización reglamentaria de límite de velocidad y límite de altura.

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	2	158,691	317,382
TOTAL INTERVENCIÓN					317,382



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 TARAZÁ - CAUCASIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente Río Man se encuentra en buenas condiciones para ser transitado. El estado actual del puente en general es bueno, a pesar de las reparaciones rutinarias el puente producto de este informe a la fecha de la inspección cumple con las condiciones de seguridad para ser transitado por tráfico liviano y tráfico pesado, el estado actual de la superficie requiere reparaciones la carpeta asfáltica en algunos sectores, las barandas requieren limpieza y pintura, los apoyos requieren limpieza y cambio de neopreno en el estribo E2.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>1</u> |
|--|-----------|--|----------|
- El puente del presente informe, ha sido inspeccionado en su totalidad con el animo de detectar inconsistencias de diseño, construcción, funcionamiento, comportamiento de los materiales en condiciones normales de operación. Al momento de la revisión algunos componentes requieren mantenimiento rutinario.
 - La estructura metalica con la que se construyo el puente, es un material que se auto protege frente a la corrosion, por ello la estructura presenta esa coloracion y esa textrura en las caras superficiales de los elementos de acero.
 - El puente no presenta fallas a la fecha de inspeccion , sus componentes principales como: estribos, pilas, diafragmas metálicos longitudinales, y su placa o tablero se encuentran es condiciones aceptables, no presentan fallas o defectos que pongan en riesgo el desempeño de los componentes de la superestructura.
 - Se recomienda realizar las reparaciones de la capa de rodadura en asfalto, en el menor tiempo posible para disminuir la degradación, infiltración a la estructura inferior que soporta el tablero del puente, de igual forma hay que reducir las vibraciones que se producen en la superficie del puente para evitar que se transmitan a los elementos portantes que conforman la superestructura.
 - Se hace de vital importancia, realizar el mantenimiento rutinario del puente y las reparaciones propuestas en este informe, con el fin de disminuir daños futuros en los componentes del puente.
 - El mantenimiento y la inspección rutinaria es de vital importancia cuando existen componentes metálicos que soportan la estructura longitudinal de los puentes, es por esto que el monitoreo deben ser con mayor frecuencia en los elementos de acero.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE RIO MAN 01-2512-008.00 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



Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Troncal de Occidente
Carretera.....: Tarazá - Cauca
Abscisa.....: 59+0289
No del registro..: 31

Año de construcción.....: 1947
Año de la última reconstrucción.....: 1997

Paso Superior/Inferior.....: S
Dir. de abs. de la carretera principal.: N
Requisitos de la inspección.....: 3 Bote

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.22
: Iniciales.....: EJB

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 57 min N Longitud: 75 gra 12 min O Altitud: 57 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 70.84
Longitud de la luz mayor (m): 70.84
Longitud total(m): 70.84
Ancho del tablero.....(m): 11.00
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 1.01
Ancho del andén derecho..(m): 0.99
Ancho de la calzada.....(m): 7.38
Ancho entre bordillos....(m): 8.97
Ancho del acceso.....(m): 7.38
Area.....(m2): 779.24

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 4.00
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.45
Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
Tipo de la estructuración transver...: 40 Armadura de paso inferior
Tipo de la estructuración longitud...: 11 Simpl. apoyado, secc. variable
Material.....: 50 Acero

Superestructura, tipo secundario:

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

01-2512-008.00 Río Man

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	20	Enterrado, sólido
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	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.....:	50	Construcción metálica ligera
Tipo de superficie de rodadura.....:	30	Acero (con disp. de fricción)
Tipo de junta de expansión.....:	12	Placas vert. /ángulos de acero
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.....:	Caucasia	
Coeficiente de aceleración.....:	0.15	

Paso por el cauce.....: N

Variante existe.....: Longitud (km): Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....: C40-95

Clase de dist. de carga..: 3 No hay distribución

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	2512	
Nombre de la carretera.:	Tarazá - Caucasia	
Abscisa.....:	59/0289	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I: 5.00	IM: 5.00	DM: 5.00	D: 5.00
Vert. inferior....(m):	I: 4.15	IM: 4.15	DM: 4.15	D: 4.15

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):	
Velocidad máx..(k.p.h.):	
Otra.....:	ALTURA MAXIMA 4.70M

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.09	Inspección principal
	200	Inspección principal
	2002.01.11	Inspección principal
	2007.04.28	Inspección principal
	2012.06.22	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.22
 Iniciales.....: EJB
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 35

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

Año de la próxima inspección principal: 2015



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			17/01/20			4
01-2512-008.00 Río Man								
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 buen estado, se observan fisuras en la capa de asfalto en pequeña proporción, se requiere de sello de fisuras con material sellante. La estructura de la capa de asfalto a pesar de las reparaciones mínimas que se deben realizar presenta un desempeño optimo puesto que aún no se ha iniciado el proceso de descomposición de la carpeta. La señalización horizontal presenta algún desgaste menor. Otro	1	-		Z	1	2013	3693	4
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - Dispositivos de junta en placas verticales de acero con sección en neopreno, se requiere la reparación de junta en el estribo E2 y E1, descomposición de juntas en neopreno y concreto de transición. Sin embargo es necesario detener la infiltración a la parte inferior del puente, instalando sello de caucho para proteger la estructura metálica inferior, esta infiltración puede producir corrosión en los apoyos que se encuentran sobre los estribos, además de degradación de éste. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		A	15	2013	703	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El componente funciona perfectamente para el paso peatonal, no hay evidencia de discontinuidades ni perforaciones mayores que dificulten la circulación normal por el anden, solo se evidencia la falta de limpieza y pintura. Se recomienda la pintura de los bordillos para mejorar las condiciones de visibilidad en la oscuridad. Otro	1	-		Z	1	2013	4019	4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				17/01/20		5	
01-2512-008.00 Río Man									
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		
4 Barandas Z:Otra - Barandas en buen estado, no se evidencian impactos generados en ninguna tramo, ni daños producidos por perdidas de sección. Se evidencian indicios de corrosión en la longitud total de este componente. Por lo que se recomienda realizar la limpieza y pintura. Otro	2	-		Z	1	2013	4242	4	
5 Conos/Taludes - El componente se encuentra bien consolidado no se observan indicios de escorrentía superficial ni movimientos de suelo que ponga en riesgo la estabilidad de estos componentes.	0	+						4	
6 Aletas	-	-							
7 Estribos - El estado actual de este componente es bueno, no hay evidencia de desplomes, fracturas ni fisuras que comprometan la capacidad portante de este componente. El estado actual es aceptable, el componente funciona como se diseñó. Se evidencia infiltración y hongos en la superficie por agua que corre dese las juntas de expansión por falta de sello.	0	+						4	
8 Pilas	-								

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			17/01/20			6
01-2512-008.00 Río Man								
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	
9 Apoyos Z:Otra A:Cambio de apoyos - El puente cuenta con apoyos fijos de acero en cada uno de sus estribos sobre placas de neopreno, se ha realizado la inspección minuciosa de cada uno de ellos encontrando que en el estribo E2 hay un neopreno deteriorado que requiere cambio, infiltración que proviene de la superficie por falta de sello en las juntas de expansión en el inicio y el final del tablero. Infiltración	3	-		Z A	1 1	2013 2013	250 1713	4
10 Losa - El estado actual de la placa, en el aspecto estructural, es bueno. No se observa acero expuesto ni hormigueros en el recorrido la placa. Tampoco se evidencian fallas en los elementos de soporte de la placa, grietas ni fisuras que comprometan la estructura de la placa del puente. El componente se encuentra en óptimas condiciones.	0	+						4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - Las vigas de acero se encuentran soldadas entre si, conformando la superestructura del puente. El estado en el momento de la inspección es bueno. Se revisaron soldaduras, platinas, ángulos, vigas longitudinales en acero que parecen no requerir recubrimiento contra la corrosión. El estado de estos componentes es bueno.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				17/01/20		7	
01-2512-008.00 Río Man									
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		
12 Elementos de arco - La estructura en arco se encuentra ubicada en las caras laterales de la estructura unidas por diagonales en acero. De dichos elementos se desprenden elementos verticales, que trabajan a tensión, los cuales transmiten la carga la placa a los arcos en acero. Se ha realizado la inspección realizando el recorrido de cada sección de los arcos encontrando estos elementos en buenas condiciones. No se observan fisuras, pandeos ni otra característica en los elementos que requieran cambio o reparación.	0	+							4
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-								
14 Elementos de armadura - Una vez realizada la inspección general de los elementos de armadura de la estructura metálica, se determina que no hay daños que puedan ser detectados por inspección visual. Los componentes al momento de la inspección se encuentra en buenas condiciones.	0	+							4
15 Cauce - Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes normales, en la observación de campo el rio no muestra desvíos, cambios de rumbo, socavaciones o irregularidades excesivas que requieran un estudio hidrológico.	0	+							4
16 Otros elementos Z:Otra - El puente Necesita que sean instaladas al menos 2 señales de transito que indiquen, capacidad de carga en ambos sentidos. Se observa señalización reglamentaria de límite de velocidad y límite de altura. Otro	2	-		Z	1	2013		317	4

01-2512-008.00 Río Man

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general - El puente Río Man se encuentra en buenas condiciones para ser transitado. El estado actual del puente en general es bueno, a pesar de las reparaciones rutinarias el puente producto de este informe a la fecha de la inspección cumple con las condiciones de seguridad para ser transitado por tráfico liviano y tráfico pesado, el estado actual de la superficie requiere reparaciones la carpeta asfáltica en algunos sectores, las barandas requieren limpieza y pintura, los apoyos requieren limpieza y cambio de neopreno en el estribo E2. Costo total	1	+					14937	4

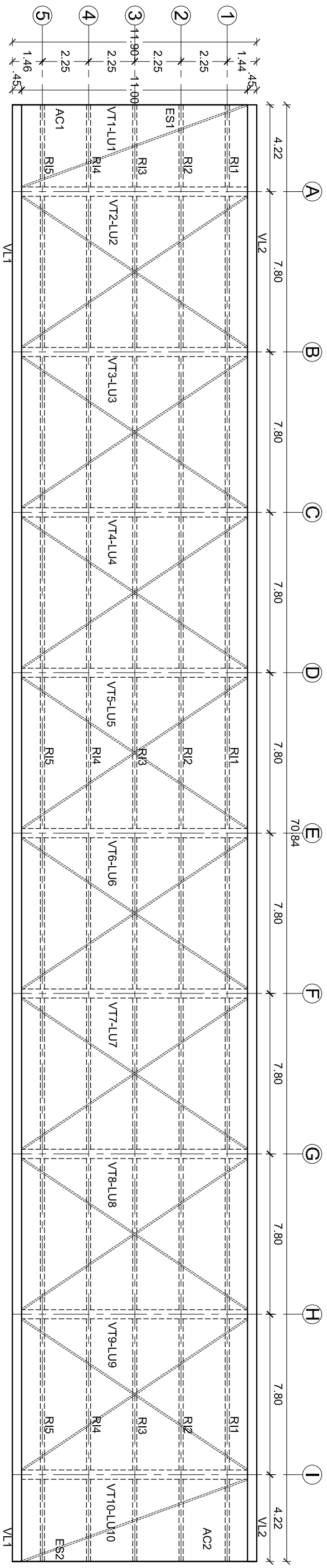


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

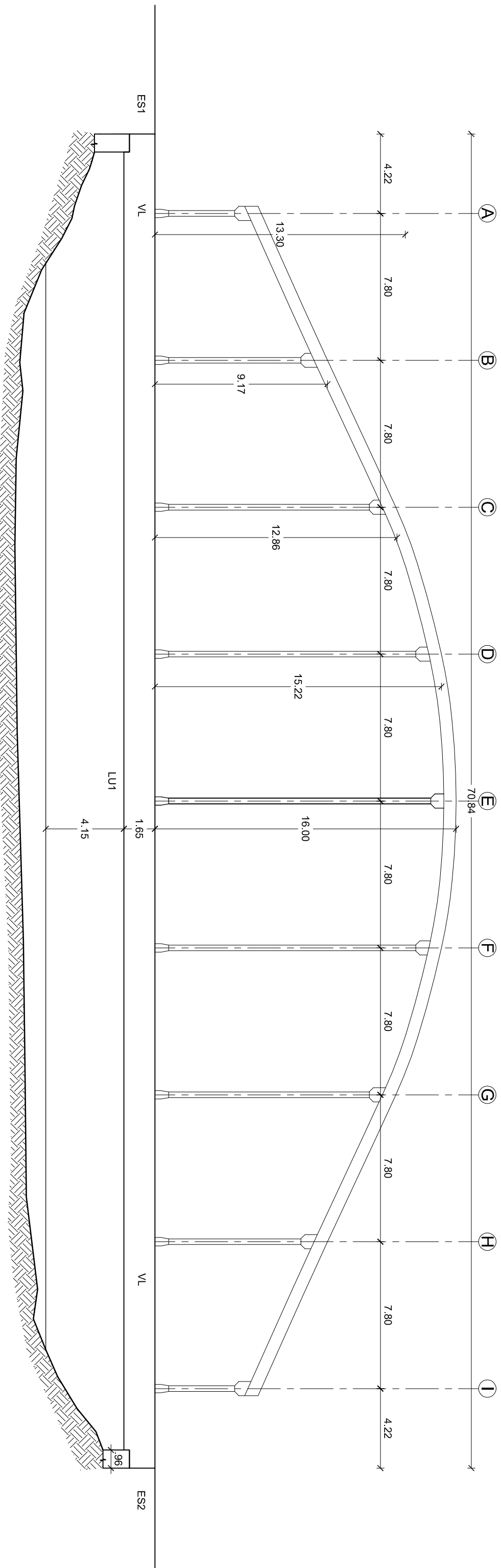
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
CARRETERA TARAZÁ - CAUCASIA
PUENTE RIO MAN, 01-2512-008.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
23	SELLO DE FISURAS	M2	30	74,198	2,225,940
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	71	20,716	1,467,521
2	JUNTAS DE EXPANSION				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	15	46,890	703,350
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	M2	142	10,510	1,492,420
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	142	17,790	2,526,180
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	140	4,516	632,240
40	PINTURA DE ACERO	ML	140	25,784	3,609,760
5	CONOS/TALUDES				
7	ESTRIBOS				
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	8	31,191	249,528
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	1	1,713,006	1,713,006
10	LOSA				
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
			0		
12	ELEMENTOS DE ARCO				
14	ELEMENTOS DE ARMADURA				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158,691	317,382
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					14,937,327

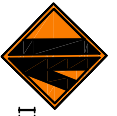


PLANTA GENERAL
ESCALA 1:200



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:200

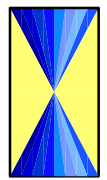
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



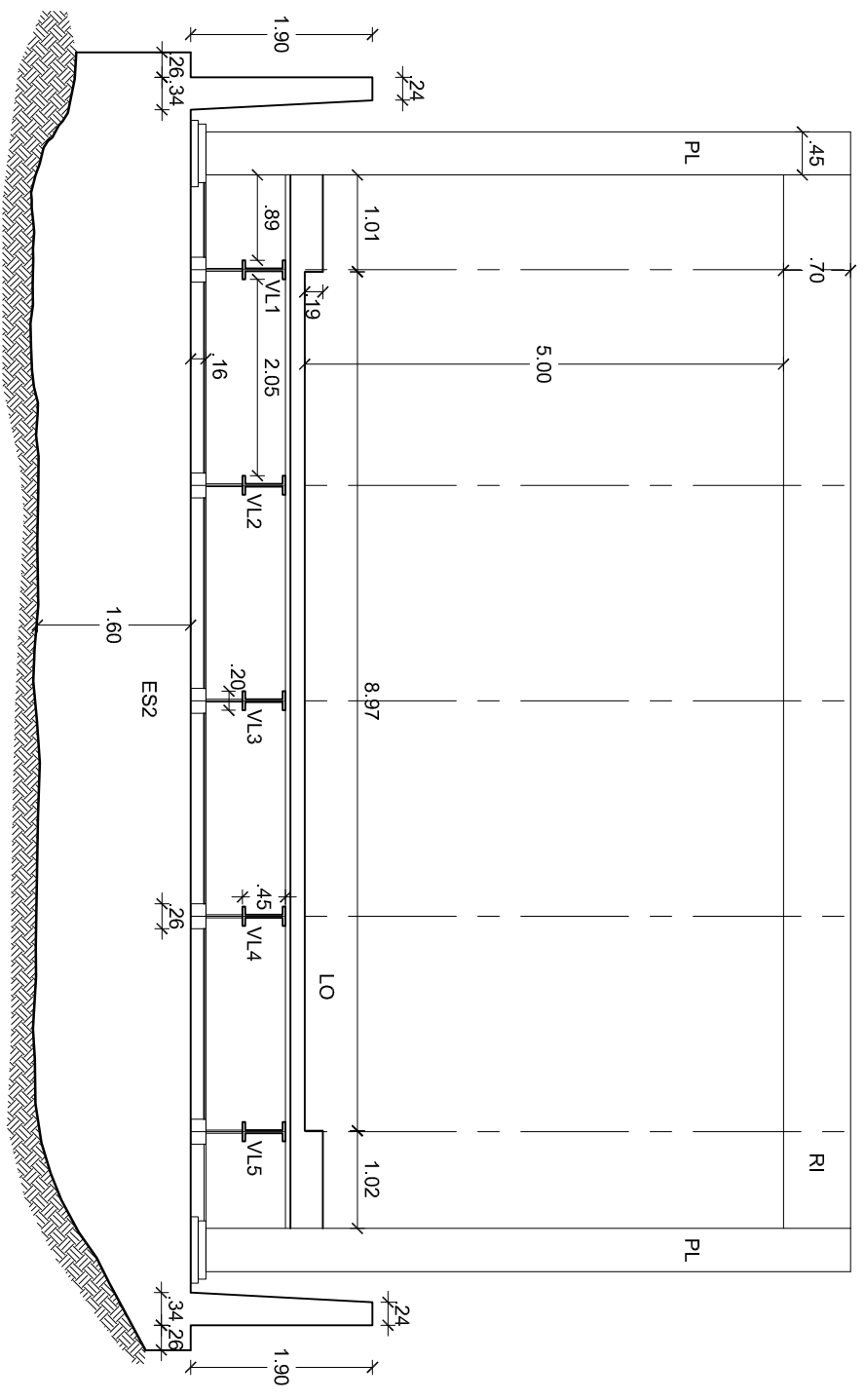
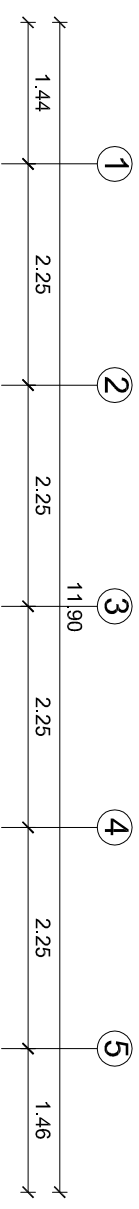
ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
L.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: **INDICADAS**
Vertical:

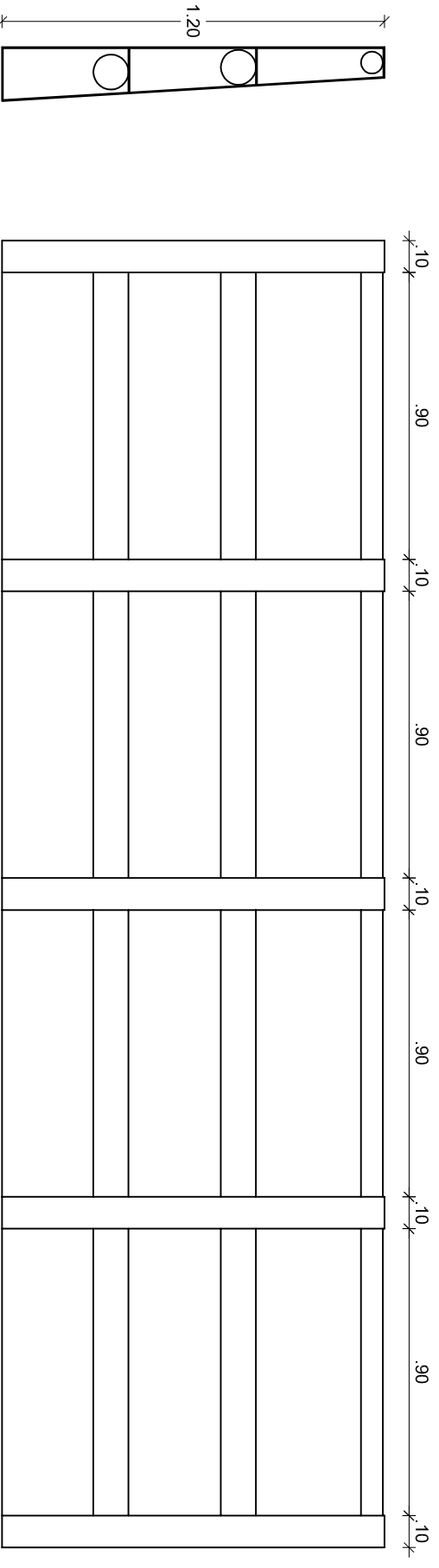
PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE RIO MAN
TARAZA - CAUCASIA

FECHA:	DIC DE 2012	REV.	2
PLANO:	1 DE 2		
ACAD:	SI-01-2512-008-00		

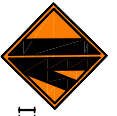


SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:75



DETALLE BARANDA
ESCALA 1:20

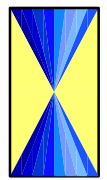
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
L.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: **INDICADAS**
Vertical:

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 RIO MAN
TARAZA - CAUCASIA

FECHA:	DIC DE 2012	REV.	2
PLANO:	2 DE 2		
ACAD:	SI-01-2512-008-00		