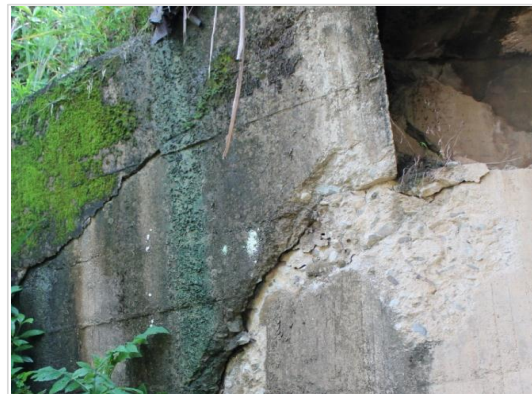


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



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



INFORME PUENTE SBALETAS, 01-6003-014.00

PR 66+0089

**CARRETERA LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA
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 SBALETAS
01-6003-014.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA-ANTIOQUIA
CARRETERA LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revisión interventoria	0	16/06/2012
2	Revisión interventoria	1	04/01/2013

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 SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

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 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 type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
ANEXOS	<input checked="" type="checkbox"/>



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SABALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Puente recto de concreto reforzado, de una longitud total de 14.04 m, conformado por una (1) luz, ancho de tablero 8.8 m y galibo de 5.00 m.

Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 4 vigas de concreto reforzado y 3 viguetas riostra intermedias.

Subestructura: Estribos solidos de concreto ciclópeo.

Barandas metálicas a ambos lados.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL

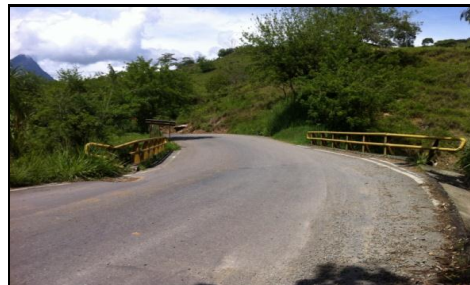


FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	SBALETAS
IDP	01-6003-014.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA
PR	66+0089

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° 8' 43,78"	7° 8' 42,8"
LONGITUD	76° 24' 31,53"	76° 24' 31,74"
ALTITUD	240	242
DISTANCIA AL EJE	4,15 m	4,15 m
NUMERO DE SATELITES	5	6

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 SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente es en asfalto, se presentan fisuras longitudinales lo que indica que existen esfuerzos de tensión los cuales han superado la resistencia del material; también se presenta piel de cocodrilo en las zonas de acceso al puente. No se cuenta con ningún tipo de demarcación vial, ni en el centro ni los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal inexistente.

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	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	40	66.450	2.658.000
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	57	20.716	1.180.812
TOTAL INTERVENCIÓN					3.838.812



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SABALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

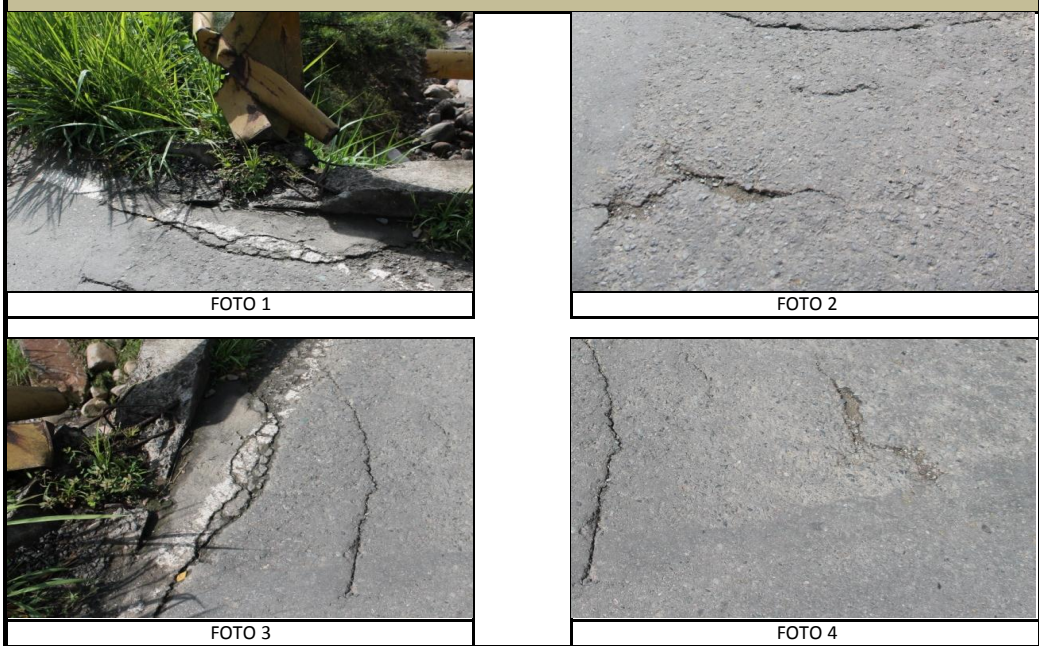
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica.

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
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	17	712.894	12.119.198
TOTAL INTERVENCIÓN					12.119.198

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

Se observa pérdida de sección de concreto con exposición de acero en los bordillos, se debe restaurar la sección. Acumulación de humedad perjudicial para la sanidad del concreto y acero de refuerzo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

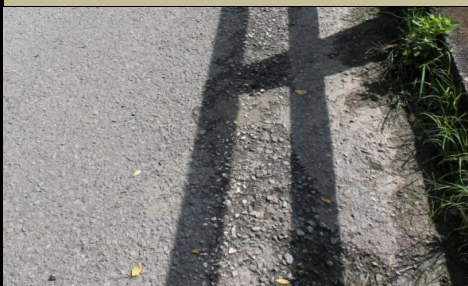


FOTO 1



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	M2	30,0	10.510	315.300
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	3	99.232	297.696
TOTAL INTERVENCIÓN					612.996



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

Se observa alto grado de deterioro de las barandas metalicas del puente, generado por impactos de vehiculos, en algunas zonas hay perdida total de sección, se requiere reparar para recuperar la seguridad vial del puente.

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	12	406.032	4.872.384
40	PINTURA DE ACERO	ML	28	25.784	721.952
10	LIMPIEZA	ML	28	4.516	126.448
TOTAL INTERVENCIÓN					5.720.784



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Se aprecia erosión en la base de los taludes, se debe realizar protección.

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
Z	GAVIONES	M3	60	111.041	6.662.460
TOTAL INTERVENCIÓN					6.662.460

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

La aleta #4 se encuentra totalmente colapsada, girada mas de 1m de su posición original, la aleta #3 se encuentra parcialmente colapsada, desplazada 50cm de su posición original, la aleta #1 se encuentra erosionada en la base ya que el agua golpea el espaldar de la aleta. Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación de la estructura en conjunto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

5	DAÑO EXTREMO, FALLA TOTAL O RIESGO DE FALLA TOTAL DEL COMPONENTE
---	--

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	CAMBIO DE LA ESTRUCTURA	M2	120	809.593	97.151.160
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1		-
TOTAL INTERVENCIÓN					97.151.160



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

La condición de estabilidad de los estribos es dudosa, existe un reforzamiento consistente en un contrafuerte de concreto reforzado, sin embargo se aprecia movimientos activos de la masa de suelo, unido a la mala calidad del concreto. Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4	DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE
---	---

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1,0		-

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 SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

No se aprecian daños de consideración en los apoyos 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 SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

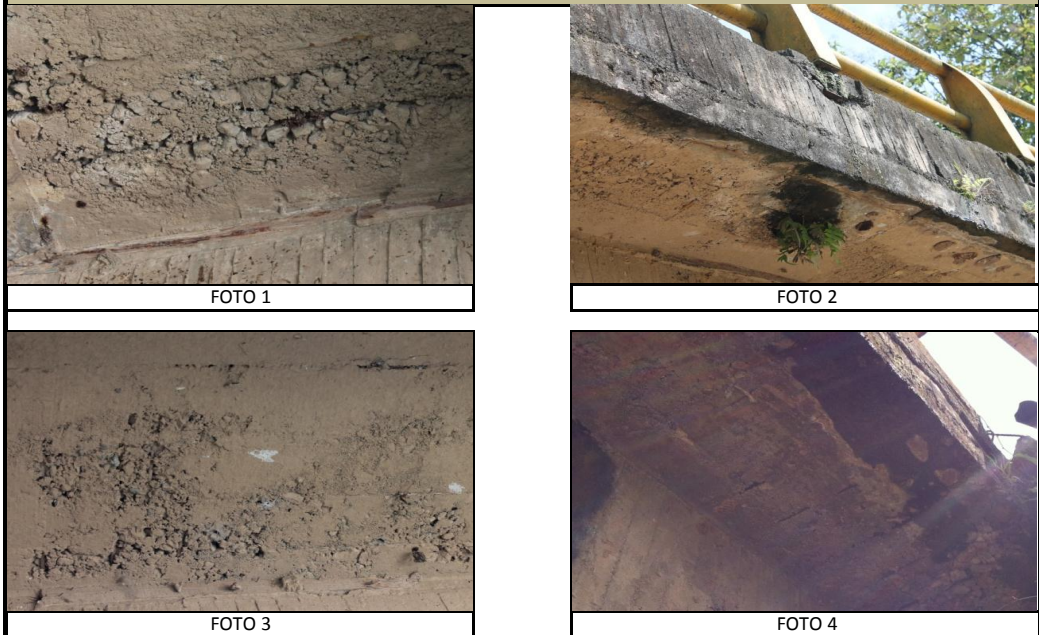
COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua, hormigoneos severos, con exposición de refuerzo. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas y extender las tuberías de drenaje.

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
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	30,0	394.663	11.839.890
E	REPARACION DE DRENES	UND	8,0	74.147	593.176
TOTAL INTERVENCIÓN					12.433.066

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SABALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

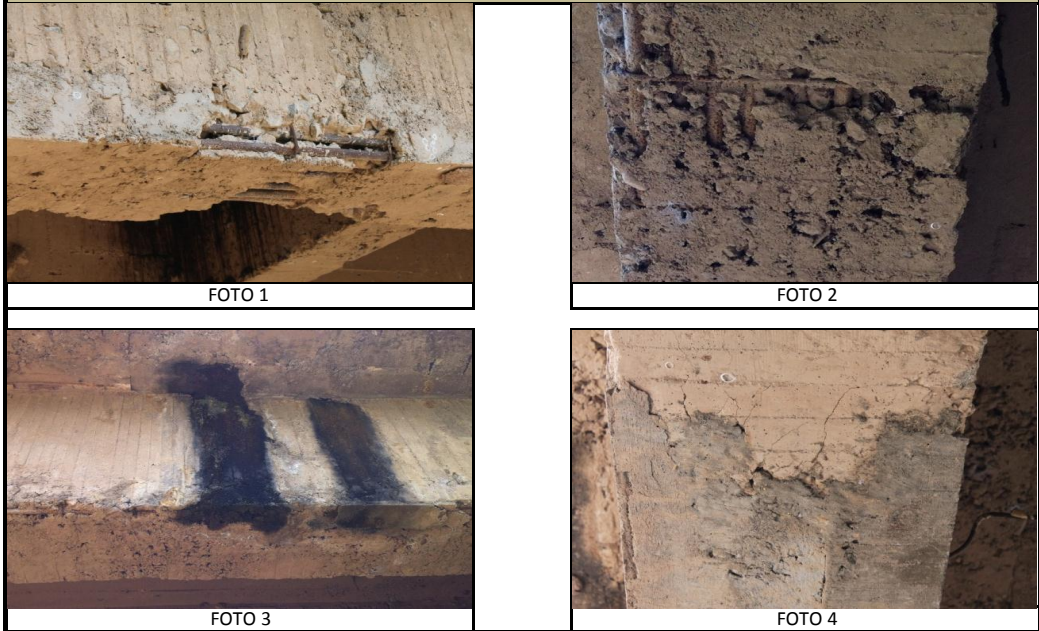
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en concreto reforzado con sección constante y simplemente apoyadas. Se evidencia concreto de muy mala calidad, con sobretamaños y exceso de hormigoneos, con lo cual se puso al descubierto el acero de refuerzo, tanto horizontal, como vertical. Se presentan grietas por cortante con espesores mayores a 0.3mm, no es posible determinar el patrón de fisuras ya que las vigas se encuentran cubiertas de lodo, se observan resanes en las zonas agrietadas, al parecer el impacto de las rocas durante las crecidas y la mala calidad del concreto, ocasionaron desprendimiento del recubrimiento inferior en las vigas.
 Se requiere Inspección Especial para determinar con exactitud la causa del problema y poder realizar una intervención oportuna.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1,0		-
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 SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSÁ - TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

Se puede observar que el nivel del río supera la altura del puente en épocas de crecidas, lo que ha generado daños de consideración en los elementos de concreto reforzado, se debe realizar Inspección Especial con el fin de evaluar la condición expuesta.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1		-

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 SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSÁ - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales con la identificación del puente, velocidad y carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos.

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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
TOTAL INTERVENCIÓN					1.269.528



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, placa y estribos, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).

Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCION ESPECIAL	GB	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL INTERVENCIÓN					46.267.625



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|---|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>SI</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>4</u> |
|--|-----------|---|----------|
- La aleta #4 se encuentra totalmente colapsada, girada mas de 1m de su posición original, la aleta #3 se encuentra parcialmente colapsada, desplazada 50cm de su posición original, la aleta #1 se encuentra erosionada en la base ya que el agua golpea el espaldar de la aleta.
 - La condición de estabilidad de los estribos es dudosa, existe un reforzamiento consistente en un contrafuerte de concreto reforzado, sin embargo se aprecia movimientos activos de la masa de suelo, unido a la mala calidad del concreto.
 - En la losa de la superestructura se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua, hormigoneos severos, con exposición de refuerzo. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas y extender las tuberías de drenaje.
 - En vigas se evidencia concreto de muy mala calidad, se presentan grietas por cortante con espesores mayores a 0.3mm, no es posible determinar el patrón de fisuras ya que las vigas se encuentran cubiertas de lodo, al parecer el impacto de las rocas durante las crecidas y la mala calidad del concreto, ocasionaron desprendimiento del recubrimiento inferior en las vigas.
 - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, placa y estribos, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).
 - Se requiere Inspección Especial Inmediata.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SBALETAS 01-6003-014.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

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: SABALCITAS	Territorial	Carretera	Identificación del puente
Identif. 01-6003	014	00	00
Carretera: LA HSA-TC DC AMAGA-PRIMAVERA	PR. 66+089	Territorial	Registro

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :		Tipo :	
1	10	S	S					Material :	10	Material :	91
2	30	N	I	50	50	50	50	Tipo de cimentación :	20	Tipo de cimentación :	91
									10		

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	30
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	26-07-12
Iniciales del Inspector :	MADB

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	14.04
Longitud luz mayor (m) :	14.04
Longitud total (m) :	14.04
Ancho del tablero (m) :	8.3
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m)	0.0
Ancho del andén derecho (m) :	0.0
Ancho de calzada (m)	8.3
Ancho entre bordillos (m)	8.3
Ancho del acceso (m)	8.3
Altura de pilas (m)	0.0
Altura de estribos (m)	5.0
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.0
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.5
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	10
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	41	Carga máxima	-
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	-
Junta de expansión	92	Otra	-
		PUENTE	

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	30
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	-
Clase de distribución de carga	2

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario			
Departamento	AUTIOQUA		
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio	TITIBIBO		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	1	1118
Longitud (O)	75	45	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.2
--	-----

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

Observaciones	
REQUICILC INSPECCION ESPECIAL.	

Fecha	
-------	--

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

Nombre: Sabaletas Identif.: 01-6003 - 01205
 Carretera: La Mansa-Todo Amanes-Pinar PR. 66+0089 Fecha: 26 07 12 Tiempo: Solado
 Temperat: 26 Inspector LCS-MADB Administrador: _____ Año próxima inspección: 2013

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Punte	3	-	4	70	D	40m ²	2013		
					Z	57m	2014		
2. Juntas de expansión	3	-	4	80	C	17m	2013		
3. Andenes / Bordillos	3	-	4	20	10	30m ²	2013		
					B	3m ²	2013		
4. Barandas	3	-	4	20	D	12m	2013	10 - 28m	
					40	28m	2014		
5. Conos / Taludes	3	-	4	90	Z	60m ³	2013		
6. Aletas	5	-	+	4	10	D	120m ²	2013	
						Z	16lb	2013	
7. Estribos	4	-	+	4	10	Z	16lb	2013	
8. Pilas	-								
9. Apoyos	0	+		4					
10. Losa	3	-	4	70	B	30m ²	2013		
					E	8und	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	4	-	+	4	10	Z	16lb	2013	
12. Elementos de arco	-								
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-								
14. Elementos de armadura	-								
15. Cauce	3	-	+	4	90	Z	16lb	2013	
16. Otros elementos	1	-	4	90	92	8und	2014		
17. Puente en general	4	-	+	4	10	Z	16lb	2013	

Observaciones Generales :

Requiere Inspección Especial

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Cruce Tramo 05 08 (Mutis)-Tunja
 Carretera.....: La Mansa - Te de Amagá - Primavera
 Abscisa.....: 66+0089
 No del registro..: 48

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.....: 2012.07.26
 : Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:
 Latitud: 6 gra 1 min N Longitud: 75 gra 45 min O Altitud: 418 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 14.04
 Longitud de la luz mayor (m): 14.04
 Longitud total(m): 14.04
 Ancho del tablero.....(m): 8.80
 Ancho del separador.....(m): 0.00
 Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
 Ancho del andén derecho..(m): 0.00
 Ancho de la calzada.....(m): 8.30
 Ancho entre bordillos....(m): 8.30
 Ancho del acceso.....(m): 8.30
 Area.....(m2): 123.55

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 5.00
 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...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 20 Concreto reforzado, 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.....:	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.....:	41	Pasam. metá.	pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido	
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.....:	Titiribi		
Coeficiente de aceleración.....:	0.20		

Paso por el cauce.....: N

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

Vehículo de diseño.....: H20-44

Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera.:	6003		
Nombre de la carretera.:	La Mansa - Te de Amagá - Primavera		
Abscisa.....:	66/0089		

Gálibo:

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

Proyectista.....: 5001

Señalización:

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

Observaciones :

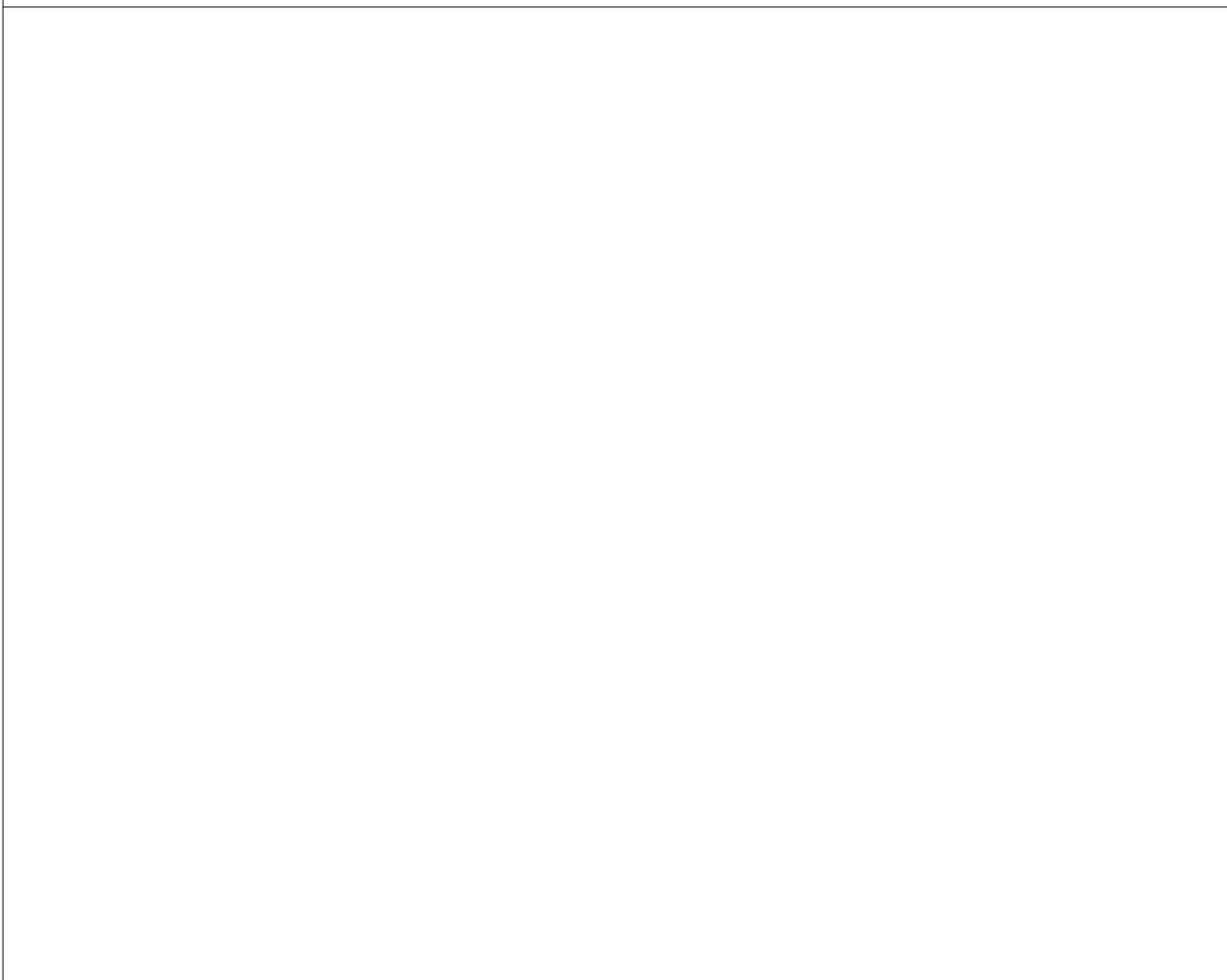
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.13	Inspección principal
	1998.06.03	Inspección principal
	2002.01.23	Inspección principal
	2007.05.14	Inspección principal
	2012.07.26	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.26
 Iniciales.....: MADB
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 26

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

Año de la próxima inspección principal: 2013



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			4
01-6003-014.00 Sabaletas (Qda. Sabaleticas)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto, se presentan fisuras longitudinales lo que indica que existen esfuerzos de tensión los cuales han superado la resistencia del material; también se presenta piel de cocodrilo en las zonas de acceso al puente. Descomposición	3	-		D Z	40 1	2013 2013	2658 1181	4
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente. Infiltración	3	-		C	17	2013	12119	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra B:Reparación de concreto - Se observa perdida de sección de concreto con exposición de acero en los bordillos, se debe restaurar la sección. Acumulación de humedad perjudicial para la sanidad del concreto y acero de refuerzo. Impacto	3	-		Z B	1 3	2013 2013	315 298	4
4 Barandas D:Cambio de baranda de acero Z:Otra - Se observa alto grado de deterioro de las barandas metalicas del puente, generado por impactos de vehiculos, en algunas zonas hay perdida total de sección, se requiere reparar para recuperar la seguridad vial del puente. Impacto	3	-		D Z	12 1	2013 2013	4872 848	4

SDC/INV	SiPuCol				Fecha	Hoja		
Informe de inspección principal				16/01/20	5			
01-6003-014.00 Sabaletas (Qda. Sabaleticas)								
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 Z:Otra - Se aprecia erosión en la base de los taludes, se debe realizar protección. Otro	3	-		Z	1	2013	6662	4
6 Aletas D:Cambio de la estructura Z:Otra - La aleta #4 se encuentra totalmente colapsada, girada mas de 1m de su posición original, la aleta #3 se encuentra parcialmente colapsada, desplazada 50cm de su posición original, la aleta #1 se encuentra erosionada en la base ya que el agua golpea el espaldar de la aleta. Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación de la estructura en conjunto. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	5	-		D Z	120 1	2013 2013	97151 0	4
7 Estribos Z:Otra - La condición de estabilidad de los estribos es dudosa, existe un reforzamiento consistente en un contrafuerte de concreto reforzado, sin embargo se aprecia movimientos activos de la masa de suelo, unido a la mala calidad del concreto. Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	4	-	+	Z	1	2013	0	4
8 Pilas	-	-						
9 Apoyos - No se aprecian daños de consideración en los apoyos del puente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			6
01-6003-014.00 Sabaletas (Qda. Sabaleticas)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua, hormigoneos severos, con exposición de refuerzo. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas y extender las tuberías de drenaje. Descomposición	3	-		B E	30 8	2013 2013	11840 593	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en concreto reforzado con sección constante y simplemente apoyadas. Se evidencia concreto de muy mala calidad, con sobretamaños y exceso de hormigoneos, con lo cual se puso al descubierto el acero de refuerzo, tanto horizontal, como vertical. Se presentan grietas por cortante con espesores mayores a 0.3mm, no es posible determinar el patrón de fisuras ya que las vigas se encuentran cubiertas de lodo, se observan resanes en las zonas agrietadas, al parecer el impacto de las rocas durante las crecidas y la mala calidad del concreto, ocasionaron desprendimiento del recubrimiento inferior en las vigas. Se requiere Inspección Especial para determinar con exactitud la causa del problema y poder realizar una intervención oportuna. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	4	-	+	Z	1	2013	0	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja
		Informe de inspección principal				16/01/20		7
01-6003-014.00 Sabaletas (Qda. Sabaleticas)								
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	
15 Cauce Z:Otra - Se puede observar que el nivel del río supera la altura del puente en épocas de crecidas, lo que ha generado daños de consideración en los elementos de concreto reforzado, se debe realizar Inspección Especial con el fin de evaluar la condición expuesta. Otro	3	-	+	Z	1	2013	0	4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales con la identificación del puente, velocidad y carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos. Otro	0	-		Z	1	2013	1270	4
17 Puente en general Z:Otra - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, placa y estribos, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente). Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar. Daño estr.(sobrecar./dis.insu) Costo total	4	-	+	Z	1	2013	46268 186075	4

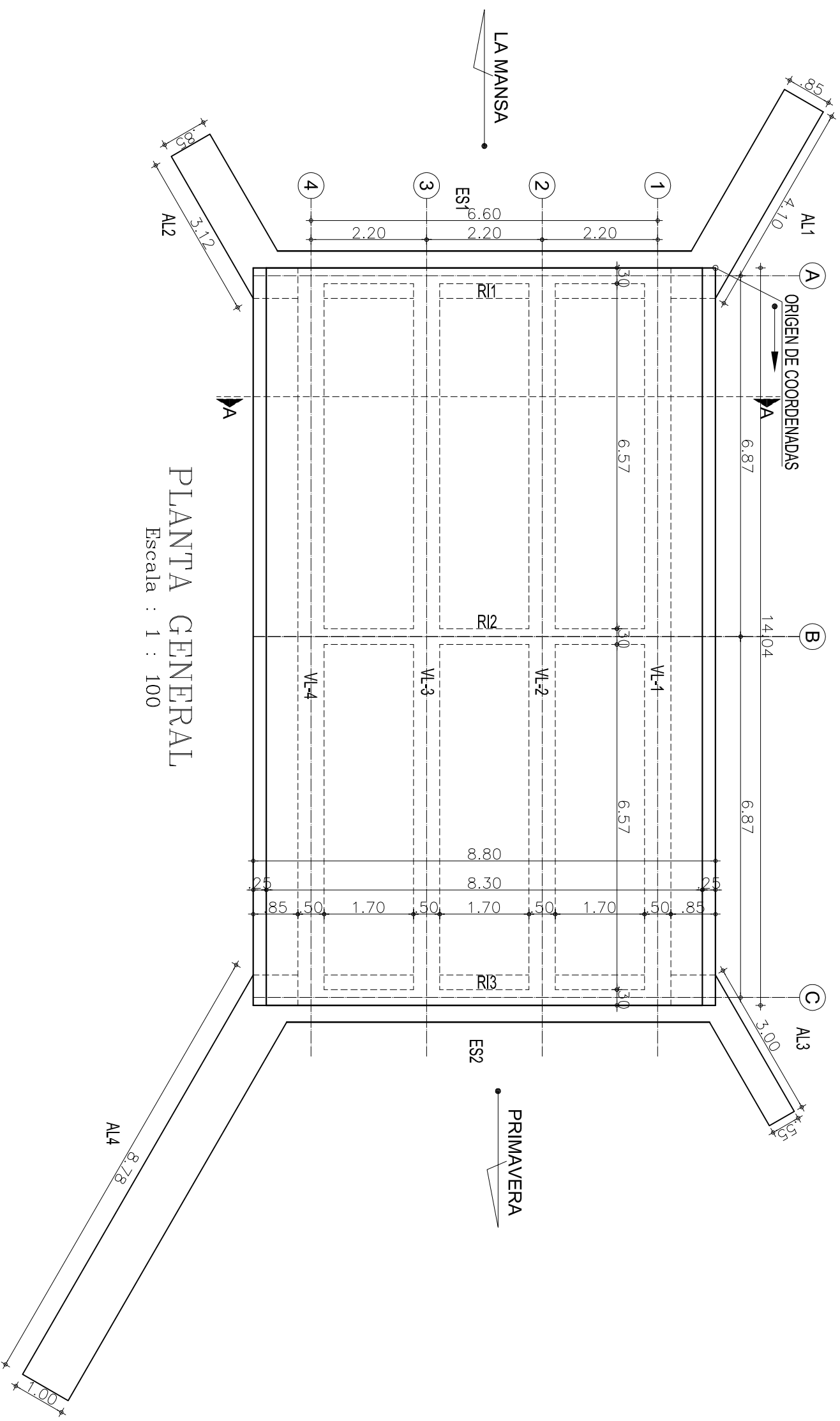


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

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 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA, RUTA 6003 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE SABALETAS 01-6003-014.00

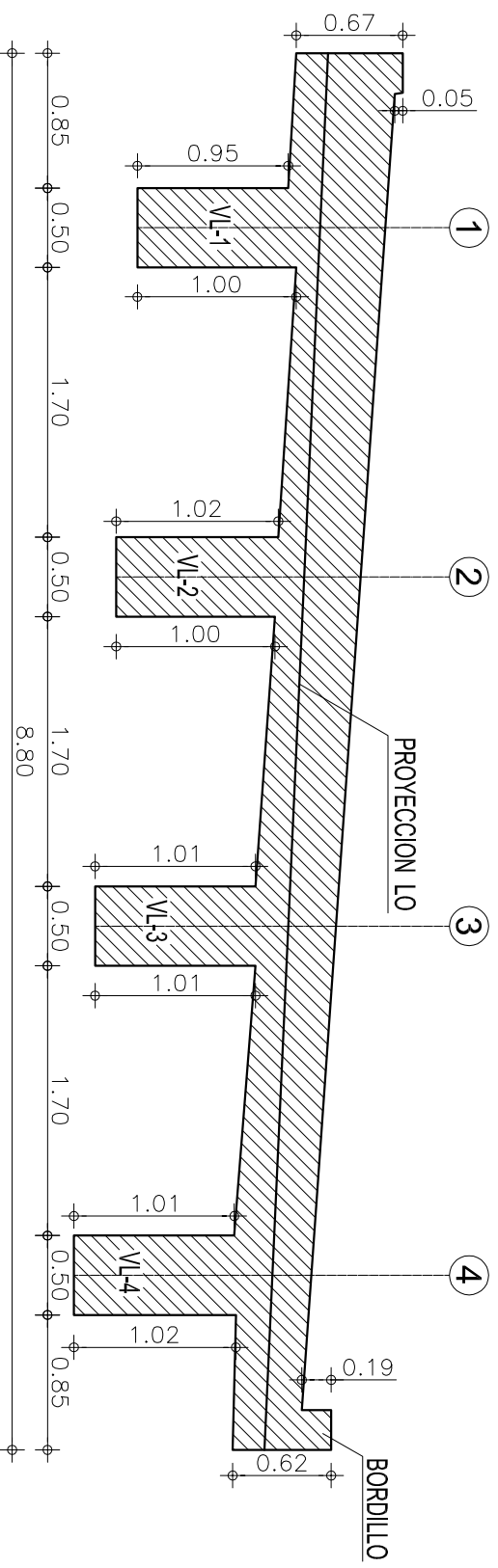
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	40	66.450	2.658.000
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	57	20.716	1.180.812
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	17	712.894	12.119.198
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	M2	30	10.510	315.300
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	3	99.232	297.696
4	BARANDAS				
D	CAMBIO DE BARANDA DE ACERO	ML	12	406.032	4.872.384
40	PINTURA DE ACERO	ML	28	25.784	721.952
10	LIMPIEZA	ML	28	4.516	126.448
5	CONOS/TALUDES				
Z	GAVIONES	M3	60	111.041	6.662.460
6	ALETAS				
D	CAMBIO DE LA ESTRUCTURA	M2	120	809.593	97.151.160
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1	0	-
7	ESTRIBOS				
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1	0	-
9	APOYOS				
10	LOSA				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	30	394.663	11.839.890
E	REPARACION DE DRENES	UND	8	74.147	593.176
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1	0	-
15	CAUCE				
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1	0	-
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
17	PUENTE EN GENERAL				
Z	INSPECCION ESPECIAL	GB	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL COSTO DIRECTO					186.075.629



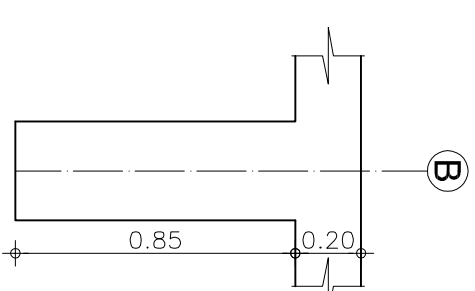
PLANTA GENERAL

Escala : 1 : 100

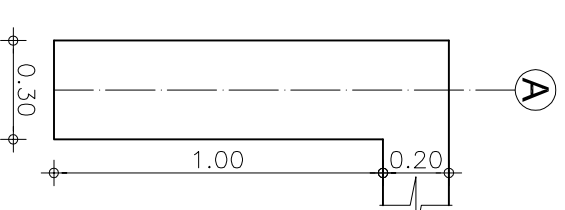
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ:		ESCALA DE IMPRESION:		PROYECTO:	TITULO:	FECHA:	REV.
		ISE	Doble carta esc: 1:100	ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE SABALETAS DEL PUENTE SABALETAS				
REVISÓ:		ESCALA DEL DIBUJO:		INDICADAS				PLANOS:	
JCR		Horizontal: INDICADAS		Vertical: INDICADAS				1 DE 3	
								ACAD:	
								01-6003-014.00 SABALETAS.DWG	



SECCION TRANSVERSAL A-A
Escala : 1 : 50



RIOSTRA INTERMEDIA
Escala : 1 : 25



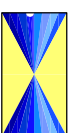
RIOSTRA APOYO
Escala : 1 : 25



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:

ISE

ESCALA DE IMPRESION:
Doble carta esc: 1:100

REVISÓ:

JCR

ESCALA DEL DIBUJO:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

PROYECTO:

ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE
PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
EN LA ZONA OCCIDENTE

TITULO:

ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
DEL PUENTE SBALETTAS
LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

FECHA:

DICIEMBRE DE 2012

REV.

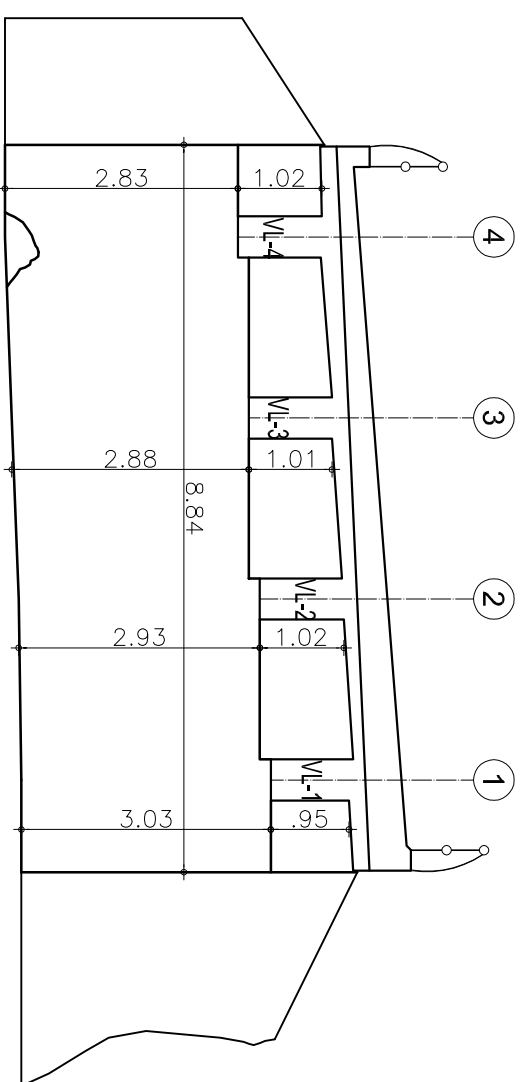
PLANO:

2 DE 3

1

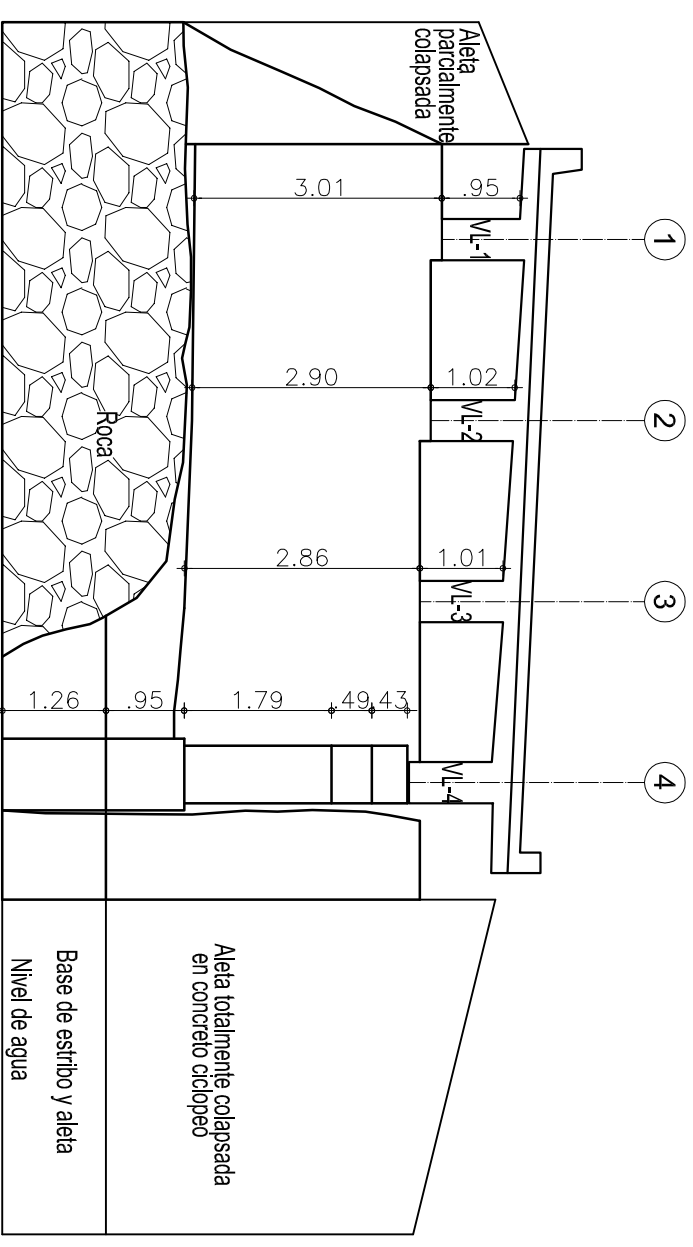
ACAD:

01-6003-014.00 SBALETTAS.DWG



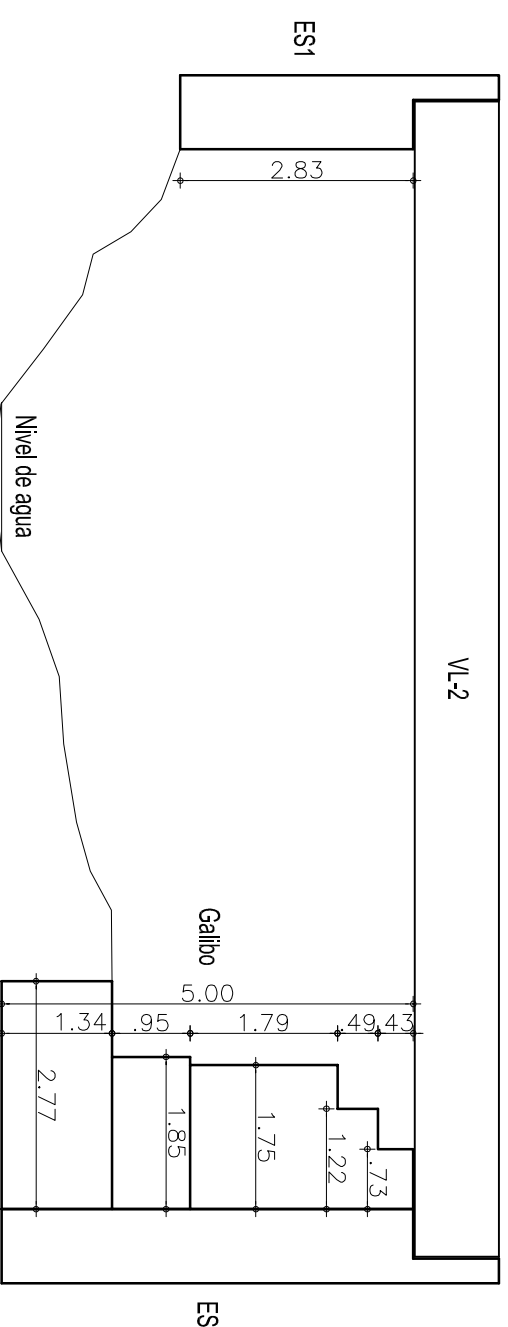
VISTA FRONTAL ESTRIBO UNO

Escala : 1 : 100



VISTA FRONTAL ESTRIBO DOS

Escala : 1 : 100



SECCION LONGITUDINAL DEL PUENTE

Escala : 1 : 100



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:

ISE

ESCALA DE IMPRESION:
Doble carta esc: 1:100

PROYECTO:

ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE
PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
EN LA ZONA OCCIDENTE

TITULO:

ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
DEL PUENTE SABALETAS
DE LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

FECHA:
DICIEMBRE DE 2012

REV.
1

PLANO:
3 DE 3

ACAD:
01-6003-014.00 SABALETAS.DWG