

**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 JORNADA 21-5002 – 006.00  
PR 69+0680  
CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA  
DEPARTAMENTO RISARALDA**



**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 JORNADA  
21-5002-006.00  
TERRITORIAL 21 RISARALDA  
CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Documento Inicial	0	07/05/2012
2	Versión final	1	

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
 <b>JUAN CARLOS RESTREPO</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND	<b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> 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 JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**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.

<a href="#">COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 4 - BARANDAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 6 - ALETAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 7 - ESTRIBOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 8 - PILAS</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 9 - APOYOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 10 - LOSA</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 15 - CAUCE</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</a>	
<a href="#">ANEXOS</a>	



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Puente recto de una longitud total de 11.15 m, conformado por una (1) luz, ancho de tablero 8.12 m y galibo de 7.25 m.  
Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 4 vigas simplemente apoyadas en concreto reforzado y una vigueta riostra en el centro de la luz, esviaje 20°.  
Subestructura: Estribos en concreto ciclópeo, con aletas integradas y cimentación superficial.  
Infraestructura: Apoyos tipo neopreno, no cuenta con separador, barandas en concreto reforzado sobre los bordillos, no cuenta con andenes, no existe ningún tipo de señalización.  
El estado de operación del puente es aceptable.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA DE IDENTIFICACIÓN-NO EXISTE



FOTO 3: VISTA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA TRANSVERSAL



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	JORNADA
IDP	21-5002-006.00
TERRITORIAL	21 - RISARALDA
CARRETERA	CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA
PR	69+0680

**TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE**

**GEOREFERENCIACION**

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrica marca Ashtech de referencia MobileMapper 100, el cual cuenta con 45 canales paralelos y permite una precisión SBAS en tiempo real < 50 cm.

<b>POSICION GEOGRAFICA</b>	<b>PUNTO DE ENTRADA</b>	<b>PUNTO DE SALIDA</b>
LATITUD	5° 16' 25,22" N	5° 16' 24,77" N
LONGITUD	76° 12' 41,44" O	76° 12' 41,21" O
ALTITUD	820 m	820 m
DISTANCIA AL EJE	3,7 m	3,7 m
NUMERO DE SATELITES	5	6

**TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION**



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 20 - CONCRETO

**ESTADO**

En la superficie del puente se observa agregado expuesto, debido a la pérdida de material cementante por abrasión e intemperismo. La superficie del puente existente es en concreto, presenta desnivel en los accesos, fisuras, huecos, desconchamientos y pérdida de material. 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**

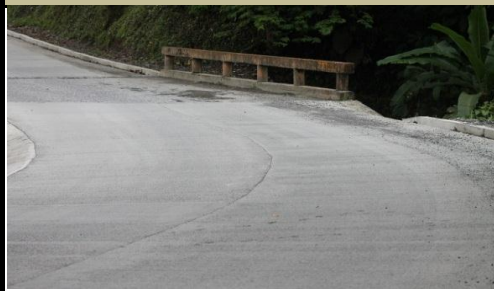


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

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
30	REPARACION DE CONCRETO	M2	91	138.432	12.597.312
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	45	20.716	932.220
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>13.529.532</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

**ESTADO**

No se observan juntas de expansión en el puente, se sugiere la instalación de juntas de goma asfáltica ya que se evidencia infiltración de agua a través de las juntas.

**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
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	16	712.894	11.406.304
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>11.406.304</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

El puente no cuenta con andenes. Los bordillos están contruados en concreto reforzado, se encuentran en buen estado aparente, ya que no se evidencian fisuras ni problemas en el concreto de los mismos, se recomienda realizar limpieza y proporcionar pintura como medio de protección.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	22	2.294	50.468
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	15.455	340.010
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>390.478</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

**ESTADO**

El puente posee barandas en concreto reforzado, se observa que no hay problemas en los elementos de las barandas del puente que afecten la estabilidad de las mismas, pero se evidencia que la pintura se encuentra desgastada por efectos de intemperismo, se recomienda realizar limpieza y proporcionar pintura como medio de protección.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	22	4.516	99.352
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	22.728	500.016
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>599.368</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

Los cono existentes no presentan riesgos, por lo tanto no es necesaria su intervencion, ya que no existe amenaza para la integridad estructural 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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

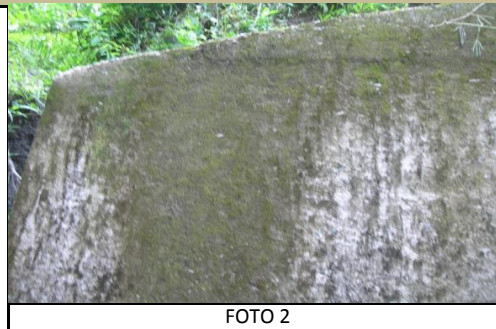
**COMPONENTE 6 - ALETAS**

TIPO: 10 - INTEGRADAS

**ESTADO**

Se evidencia una filtración excesiva y continua de agua hacia estos componentes, requiere de manejo de aguas mediante filtros o drenes, para disminuir la presión y evitar el deterioro de las aletas, de igual forma realizar limpieza a la superficie del concreto para eliminar materiales contaminantes que puedan ocasionar daños irreparables al concreto.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	186	10.755	2.001.936
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>2.001.936</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

**ESTADO**

Se observa filtración de agua a través de las juntas, también se observan hormigoneos generalizados en el estribo E1. En el estribo E2 se evidencia humedad por infiltración y pérdida de material, así como socavación.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	30	900.256	27.007.680
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>27.007.680</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

**ESTADO**

No se evidencian problemas considerables en los apoyos que afecten el desempeño de los mismos, los neoprenos se encuentran bien posicionados y no presentan daños generados por sobrefuerzos o fatiga.

**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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

Se presenta escurrimiento de agua hacia la zona inferior de la placa, generando eflorescencias y focos de carbonatación, se recomienda realizar tratamiento superficial al concreto para eliminar material contaminante que pueda generar daños irreparables al concreto, a la vez que se debe alargar la tubería para proporcionar un desagüe adecuado y de esta forma eliminar la fuente de humedad.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1

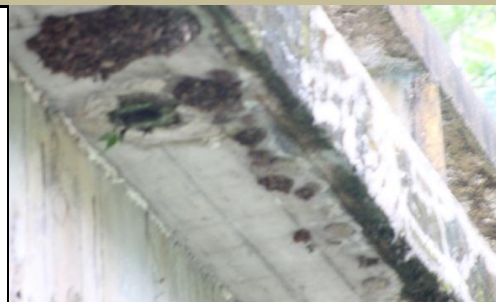


FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
30	REPARACION DE CONCRETO	M2	30	510.946	15.328.380
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>16.069.850</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

Dado que las tuberías de desagüe no existen en la actualidad, el agua de escorrentía cae directamente sobre las vigas laterales generando eflorescencias y focos de carbonatación, se recomienda realizar tratamiento superficial al concreto para eliminar material contaminante que pueda generar daños irreparables al concreto.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

2	ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ
---	---

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	ML	22	225.928	4.970.416
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>4.970.416</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

Se observan daños en la base del estribo E2 debido a socavación por lo que se recomienda proteger el estribo, mediante la eliminación de obstáculos y reancauzamiento.

**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
B	REENCAUZAMIENTO	M3	32	66.501	2.128.032
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>2.128.032</b>





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**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**

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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.269.528</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

El puente en su componente general se ha calificado como 2 (Algún Daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión), ya que la condición en la que se encuentra no amenaza la integridad estructural del puente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

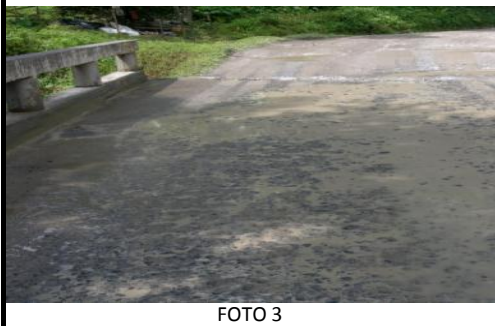


FOTO 3



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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- |  |           |   |          |
|--|-----------|---|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>2</u> |
|--|-----------|---|----------|
- Se recomienda instalar los bajantes faltantes para evitar que el agua se filtre en la estructura y genere focos de corrosión.
  - Se debe instalar dispositivo de junta de dilatación con su respectivo sello, para frenar la filtración de agua por la junta de dilatación y así evitar daños mayores en la estructura.
  - Se hace necesario llevar a cabo actividades de demolición, despasivación y restitución de concreto de las porciones de losa afectadas por el escurrimiento de agua, en las cuales se ha generado eflorescencias y carbonatación, antes de que se vea afectado el resto del componente y pueda generar problemas para la seguridad del tránsito sobre el puente.
  - En términos generales el puente se encuentra en condiciones aceptables y una vez realizadas las reparaciones en la losa se estima que la próxima inspección del puente puede llevarse a cabo en 4 años, se requiere limpieza de aletas, estribos y vigas.
  - Se requiere realizar protección del cauce para eliminar socavación en la base de los estribos.
  - Se recomienda la realización de la próxima inspección en 4 años (2016), no se requiere Inspección Especial.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE JORNADA 21-5002-006.00 CARRETERA LAS ANIMAS SANTA CECILIA

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 : <input type="text" value="Jornada"/>		Identif. <input type="text" value="21-5002"/>		Territorial <input type="text" value="006.00"/>	
Carretera : <input type="text" value="Las Animas - Santa Cecilia"/>		PR. <input type="text" value="69+0680"/>		Territorial <input type="text" value="Risaralda"/> Registro <input type="text"/>	

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo :	Material :
1	10	S	S					10	20	91	91
2	30	N	I	7.25	7.25	7.25	7.25	10	20	91	91

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.)	Oda Jornada
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	09-04-12
Iniciales del Inspector :	LCS-MADB

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	11,15
Longitud luz mayor (m) :	11,15
Longitud total (m) :	11,15
Ancho del tablero (m) :	8,12
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	7,56
Ancho entre bordillos (m)	7,56
Ancho del acceso (m)	7,56
Altura de pilas (m)	0
Altura de estribos (m)	7,2
Longitud de apoyo en pilas (m)	0
Longitud de apoyo en estribos (m)	9,55
Puente en terraplén (S/N)	N
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	1A
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

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

DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	30	Carga máxima	-
Superf. de rodadura	20	Velocidad máxima	-
Junta de expansión	12	Otra	-

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	Risaralda		
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio	Pueblo Rico		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	5	22	350
Longitud (O)	76	13	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :			
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

Observaciones	

Fecha	09-04-12
-------	----------

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

Nombre: Jornada Identif.: 21-5002 - 00600  
 Carretera: Las Animas - Santa Cecilia PR. 69+0680 Fecha: 09/04/12 Tiempo: soleado  
 Temperat: 32 Inspector: LCS. MADB Administrador: \_\_\_\_\_ Año próxima inspección: 2016

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	2	-		4	90	30 27	91 45	2013 2014		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	16	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10 3A	22 22	2014 2014		
4. Barandas	0	-		4	90	10 3A	22 22	2014 2014		
5. Conos / Taludes	-									
6. Aletas	0	-		4	90	10	186	2013		
7. Estribos	3	-		4	60	A	30	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	+		4	90					
10. Losa	3	-		4	60	30 E	30 10	2013 2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	2	-		4	90	31	22	2013		
12. Elementos de arco										
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos										
14. Elementos de armadura										
15. Cauce	3	-		4	40	B	32	2012		
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8	2014		
17. Puente en general	2	-		4	90					

Observaciones Generales: \_\_\_\_\_

Regional.....: 21 Risaralda  
Ruta.....: Transversal Nuqui - Bogotá - Paratebuena  
Carretera.....: Las Animas - Santa Cecilia  
Abscisa.....: 69+0680  
No del registro..: 1656

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.04.09  
: Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:  
Latitud: 5 gra 16 min N Longitud: 76 gra 12 min O Altitud: 820 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
Longitud de la luz menor (m): 11.15  
Longitud de la luz mayor (m): 11.15  
Longitud total .....(m): 11.15  
Ancho del tablero.....(m): 8.12  
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): 756.00  
Ancho entre bordillos....(m): 7.56  
Ancho del acceso.....(m): 7.56  
Area.....(m2): 90.54  
  
Altura de pilas.....(m): 0.00  
Altura de estribos.....(m): 7.20  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.55  
Puente en terraplén.....(m): N  
  
Curva/tangente.....(C/T): T  
Esviajamiento.....(gra): 20

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

21-5002-006.00 Jornada

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.....:	30	Pasam. concreto, pilastr.conc.
Tipo de superficie de rodadura.....:	20	Concreto
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.....:	Pueblo Rico	
Coefficiente de aceleración.....:	0.30	

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.:	5002	
Nombre de la carretera.:	Las Animas - Santa Cecilia	
Abscisa.....:	69/0680	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 7.25	IM: 7.25	DM: 7.25	D: 7.25

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :



Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.09.01	Inspección principal
	1998.03.25	Inspección principal
	2002.05.15	Inspección principal
	2005.11.07	Inspección principal
	2012.04.09	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.04.09  
Iniciales.....: MADB  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 32

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

Año de la próxima inspección principal: 2016

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			4
21-5002-006.00 Jornada								
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	
1 Superficie del puente Z:Otra - En la superficie del puente se observa agregado expuesto, debido a la perdida de material cementante por abrasión e intemperismo. La superficie del puente existente es en concreto, presenta desnivel en los accesos, fisuras, huecos, desconchamientos y pérdida de material. 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. Otro	2	-		Z	1	2012	13529	4
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - No se observan juntas de expansión en el puente, se sugiere la instalación de juntas de goma asfáltica ya que se evidencia infiltración de agua a través de las juntas. Infiltración	3	-		C	16	2013	11406	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes. Los bordillos estan construidos en concreto reforzado, se encuentran en buen estado aparente, ya que no se evidencian fisuras ni problemas en el concreto de los mismos, se recomienda realizar limpieza y proporcionar pintura como medio de proteccion. Otro	0	-		Z	1	2013	390	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			5
21-5002-006.00 Jornada								
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	
4 Barandas Z:Otra - El puente posee barandas en concreto reforzado, se observa que no hay problemas en los elementos de las barandas del puente que afecten la estabilidad de las mismas, pero se evidencia que la pintura se encuentra desgastada por efectos de intemperismo, se recomienda realizar limpieza y proporcionar pintura como medio de protección. Otro	1	-		Z	1	2013	599	4
5 Conos/Taludes - Los cono existentes no presentan riesgos, por lo tanto no es necesaria su intervencion, ya que no existe amenaza para la integridad estructural del puente.	0	+						4
6 Aletas Z:Otra - Se evidencia una filtración excesiva y continua de agua hacia estos componentes, requiere de manejo de aguas mediante filtros o drenes, para disminuir la presión y evitar el deterioro de las aletas, de igual forma realizar limpieza a la superficie del concreto para eliminar materiales contaminantes que puedan ocasionar daños irreparables al concreto. Infiltración	0	-		Z	1	2013	2002	4
7 Estribos A:Reparación de concreto - Se observa filtración de agua a través de las juntas, también se observan hormigoneos generalizados en el estribo E1. En el estribo E2 se evidencia humedad por infiltración y pérdida de material, así como socavación. Infiltración	3	-		A	30	2013	27008	4
8 Pilas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			6
21-5002-006.00 Jornada								
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	
9 Apoyos - No se evidencian problemas considerables en los apoyos que afecten el desempeño de los mismos, los neoprenos se encuentran bien posicionados y no presentan daños generados por sobreesfuerzos o fatiga.	0	+						4
10 Losa Z:Otra E:Reparación de drenes - Se presenta escurrimiento de agua hacia la zona inferior de la placa, generando eflorescencias y focos de carbonatación, se recomienda realizar tratamiento superficial al concreto para eliminar material contaminante que pueda generar daños irreparables al concreto, a la vez que se debe alargar la tubería para proporcionar un desagüe adecuado y de esta forma eliminar la fuente de humedad. Daño en concreto / corr. ref.	3	-		Z E	1 10	2013 2013	15328 741	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Dado que las tuberías de desagüe no existen en la actualidad, el agua de esorrentía cae directamente sobre las vigas laterales generando eflorescencias y focos de carbonatación, se recomienda realizar tratamiento superficial al concreto para eliminar material contaminante que pueda generar daños irreparables al concreto. Otro	2	-		Z	1	2013	4970	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			7
21-5002-006.00 Jornada								
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	
15 Cauce B:Reencauzamiento - Se observan daños en la base del estribo E2 debido a socavación por lo que se recomienda proteger el estribo, mediante la eliminación de obstáculos y rencauzamiento. Erosión / socavación	3	-		B	32	2013	2128	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	1	-		Z	1	2013	1270	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 2 (Algún Daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión), ya que la condición en la que se encuentra no amenaza la integridad estructural del puente.  Costo total	2	-					79371	4

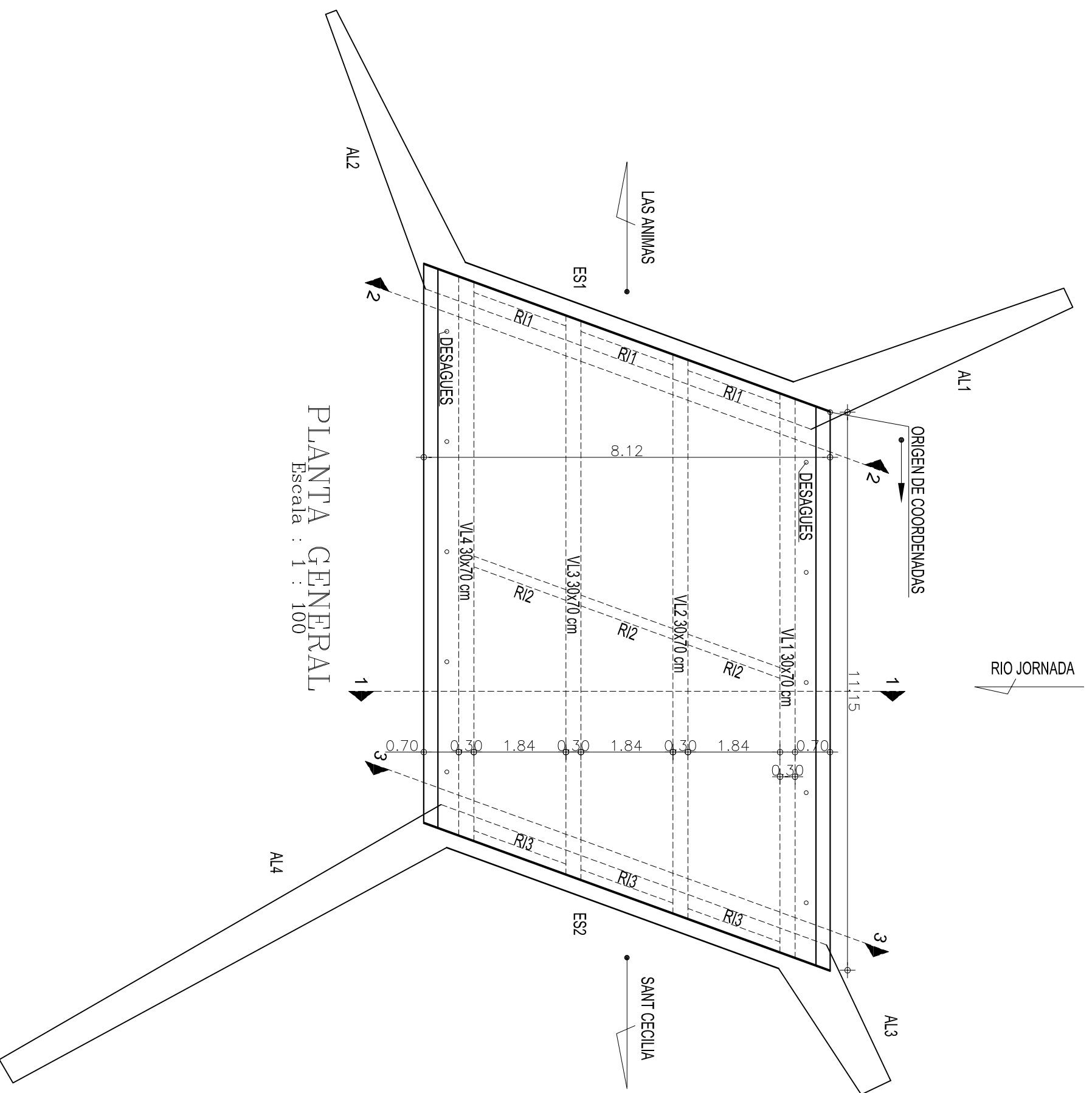


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011



FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

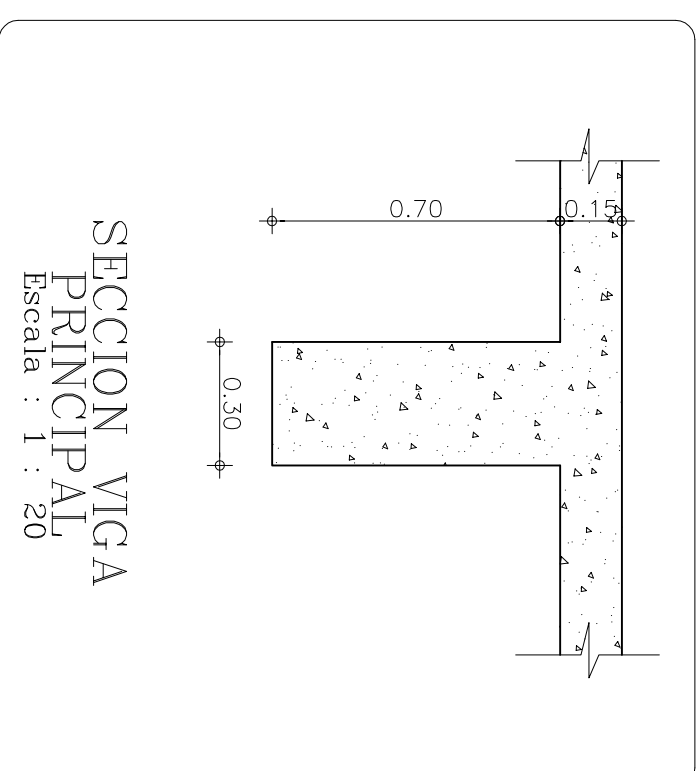
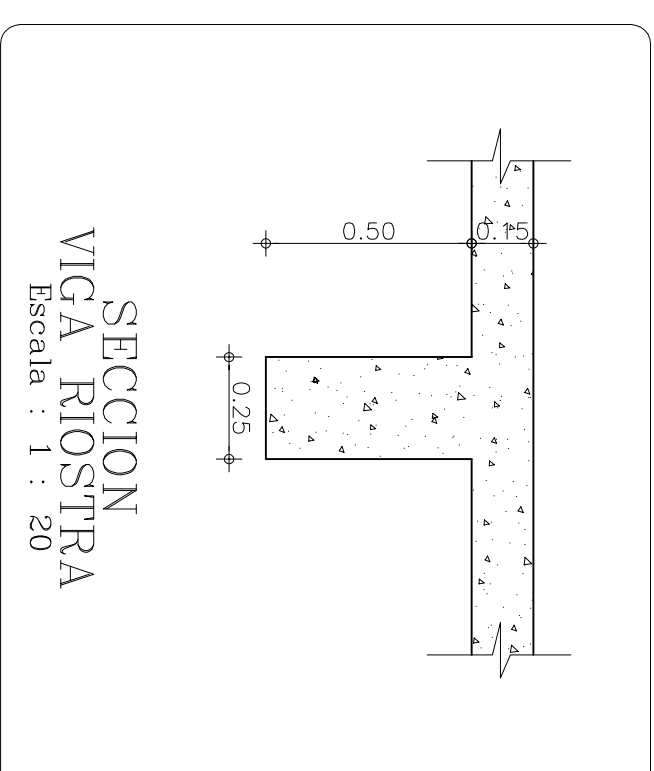
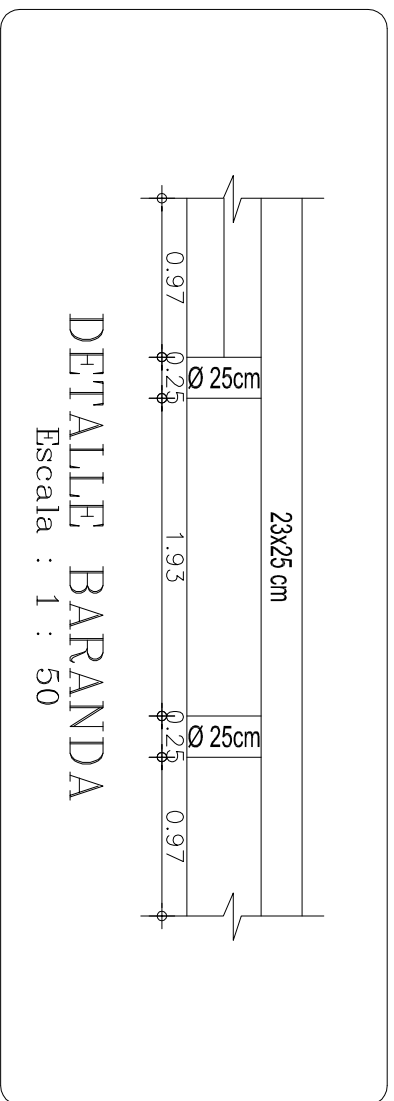
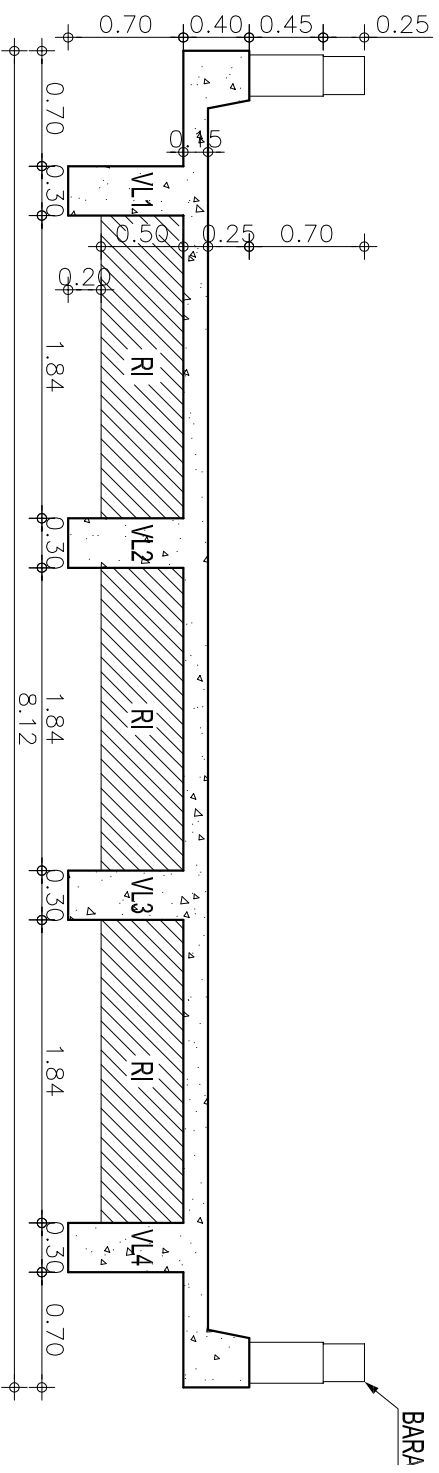
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
LAS ANIMAS SANTA CECILIA, RUTA 5002 DEPARTAMENTO RISARALDA  
PUENTE JORNADA 21-5002-006.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
30	REPARACION DE CONCRETO	M2	91	0	12.597.312
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	45	20.716	932.220
2	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	16	712.894	11.406.304
3	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	22	2.294	50.468
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	15.455	340.010
4	<b>BARANDAS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	22	4.516	99.352
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	22.728	500.016
5	<b>CONOS/TALUDES</b>				
6	<b>ALETAS</b>		0		
10	LIMPIEZA	M2	186	10.755	2.001.936
7	<b>ESTRIBOS</b>				
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	30	900.256	27.007.680
9	<b>APOYOS</b>				
10	<b>LOSA</b>				
30	REPARACION DE CONCRETO	M2	30	510.946	15.328.380
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
11	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	ML	22	225.928	4.970.416
15	<b>CAUCE</b>				
B	REENCAUZAMIENTO	M3	32	66.501	2.128.032
16	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
17	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>79.373.124</b>



**PLANTA GENERAL**  
Escala : 1 : 100

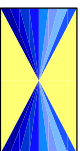
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:100	PROYECTO:	ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	TITULO:	ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE JORNADA LAS ANIMAS - SANTA CECILIA	FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV:	2
		REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS		ACAD:	S-1-21-5002-006:00 JORNADA.DWG					



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 JORNADA  
LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

FECHA:

DICIEMBRE DE 2012

REV:

2

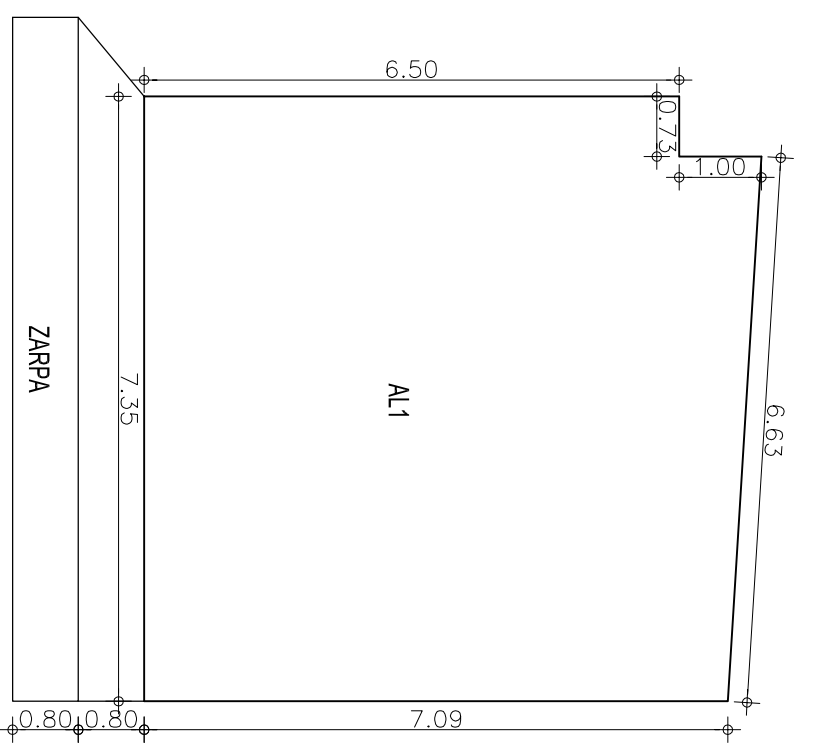
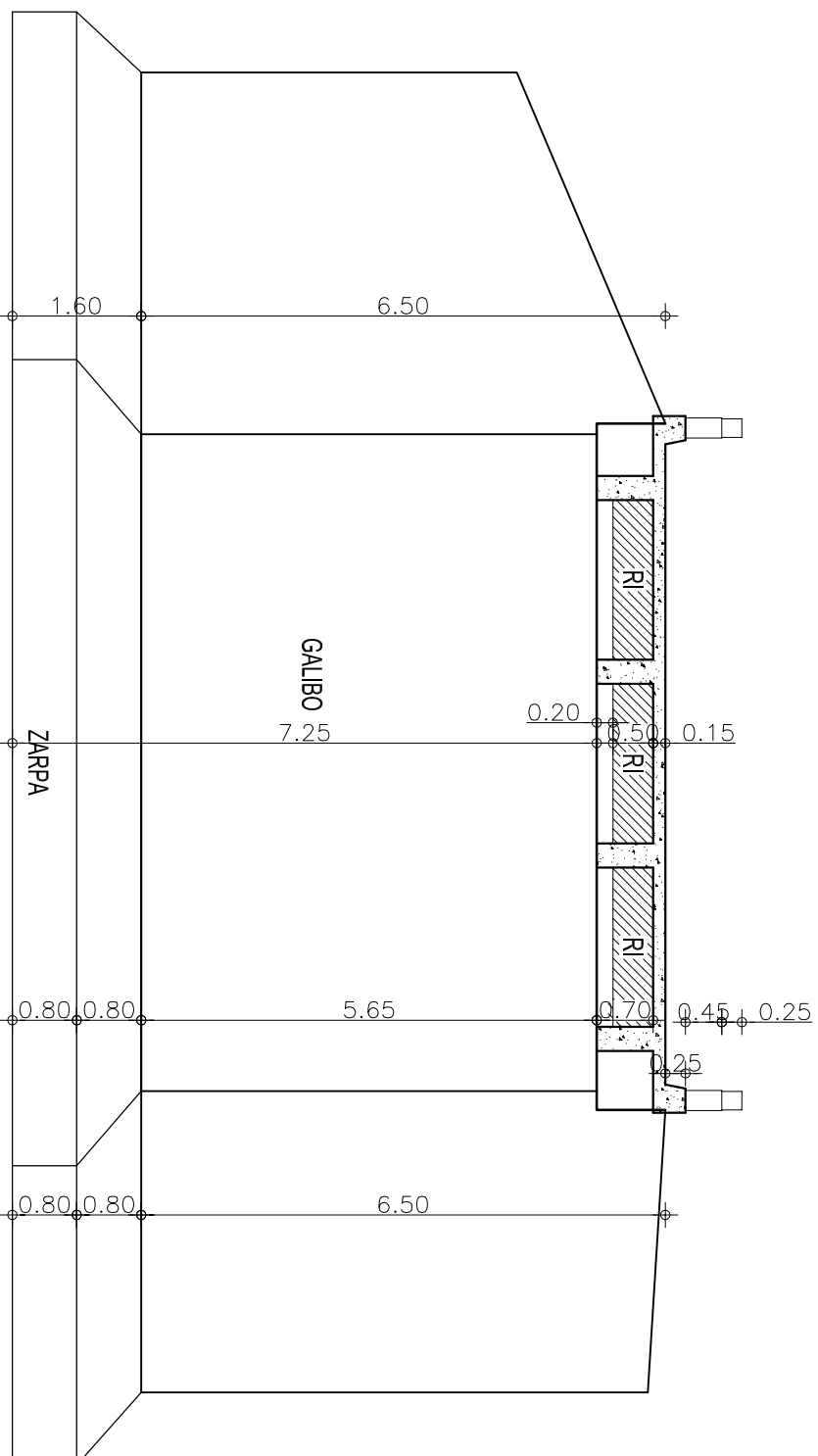
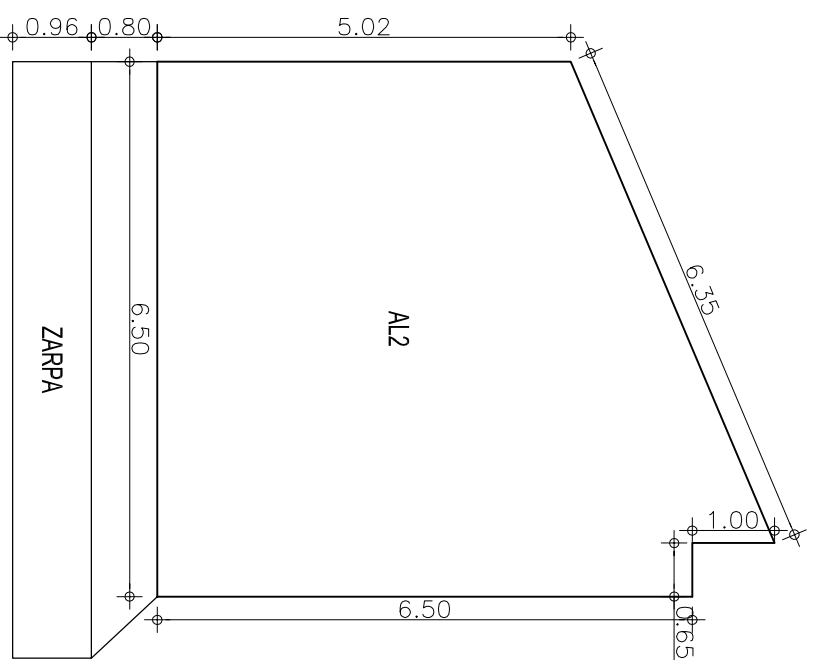
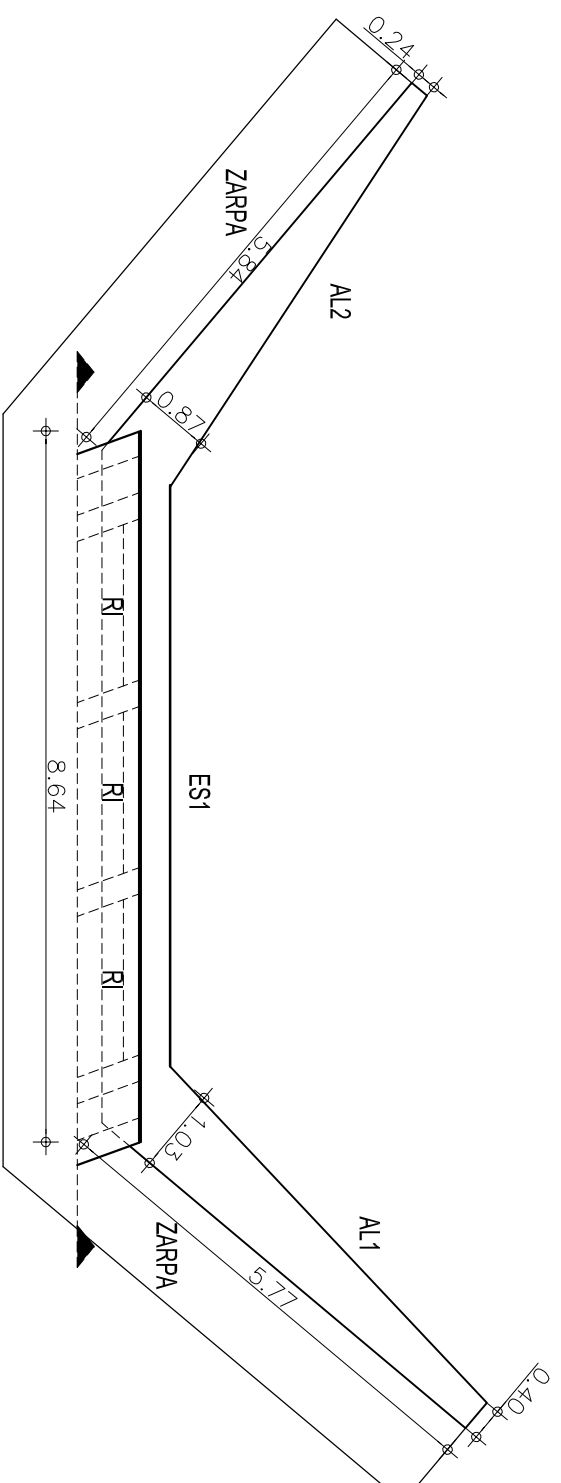
PLANO:

2 DE 6



ACAD:

S2-21-5002-006:00 JORNADA.DWG





VISTA FRONTAL ESTRIBO  
UNO SECCION 2-2  
Escala : 1 : 100

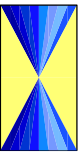
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:100	PROYECTO:	ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	TITULO:	ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE JORNADA LAS ANIMAS - SANTA CECILIA	FECHA:	NOVIEMBRE DE 2012	REV.	2
		REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS				ACAD:	S3-21-5002-006:00 JORNADA.DWG			



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERÍA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
ISE  
REVISÓ:  
JCR

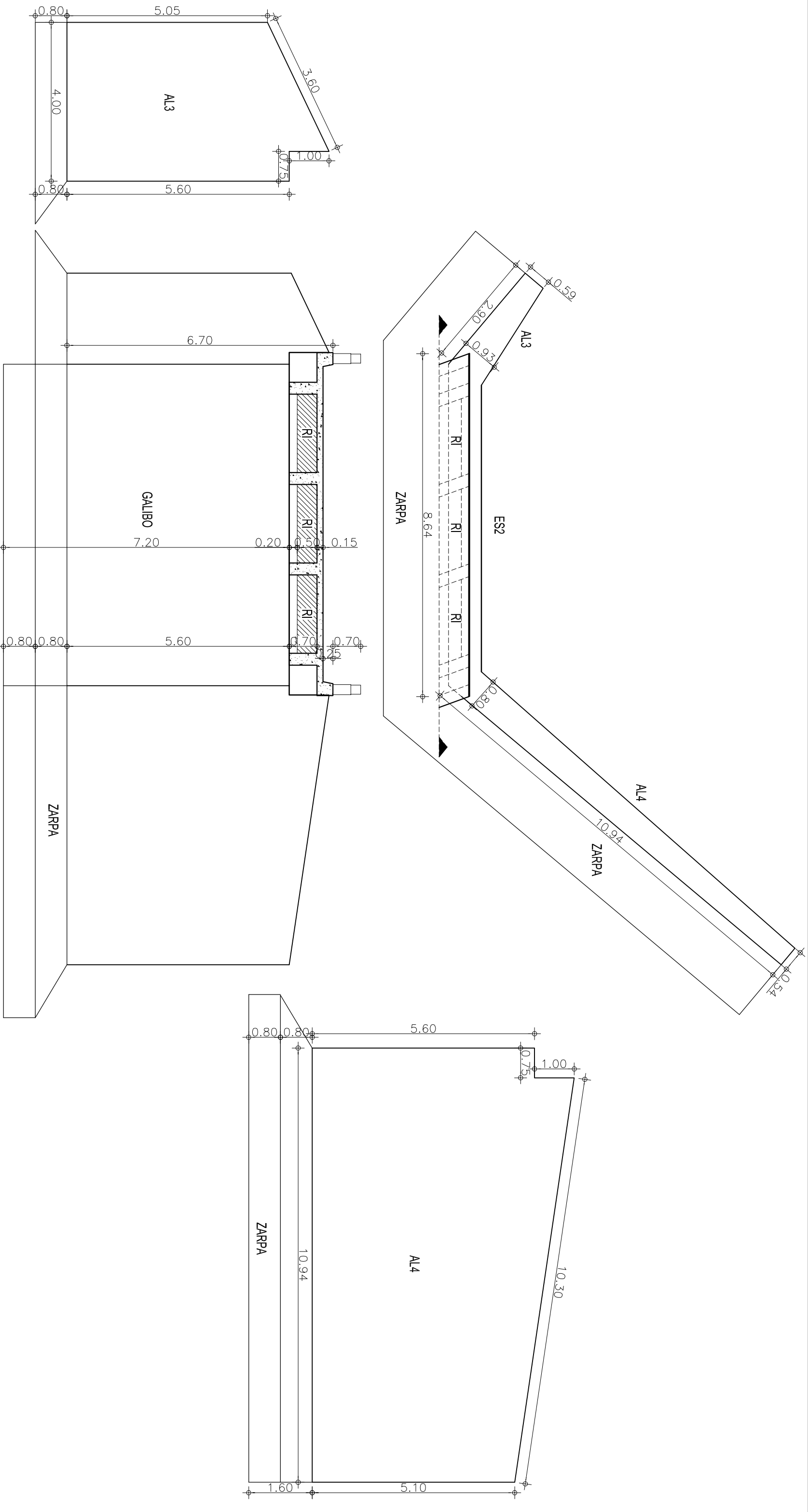
ESCALA DE IMPRESIÓN:  
Doble carta esc: 1:100  
ESCALA DEL DIBUJO:  
Horizontal: INDICADAS  
Vertical: INDICADAS

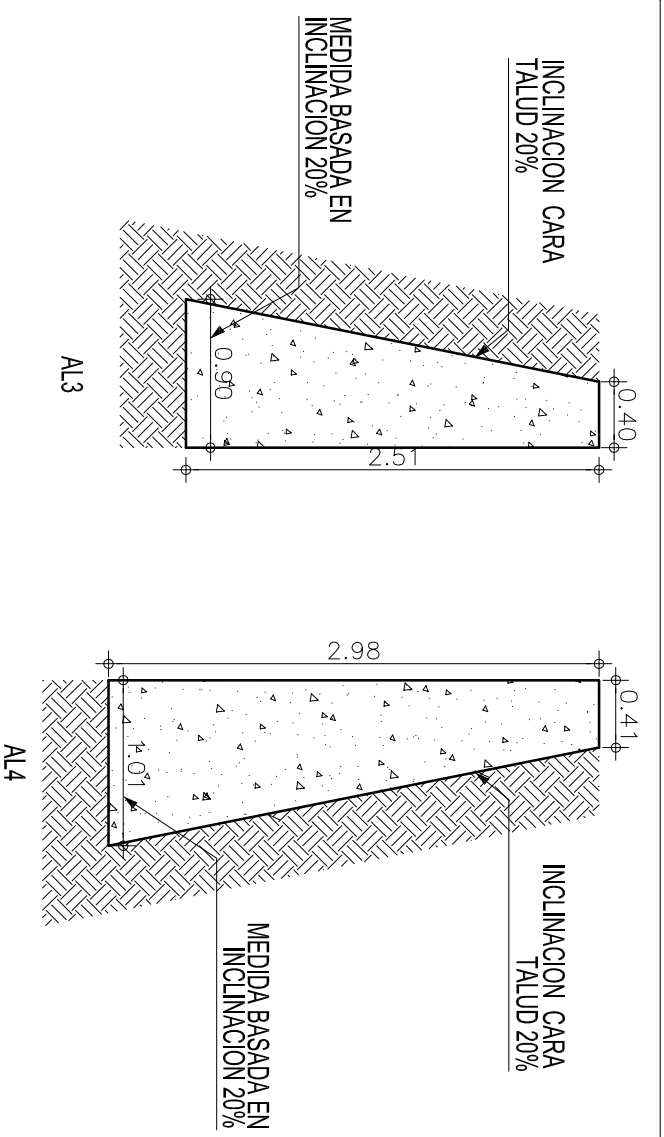
PROYECTO:  
ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE  
PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
EN LA ZONA OCCIDENTE

TITULO:  
ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
DEL PUENTE JORNADA  
LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

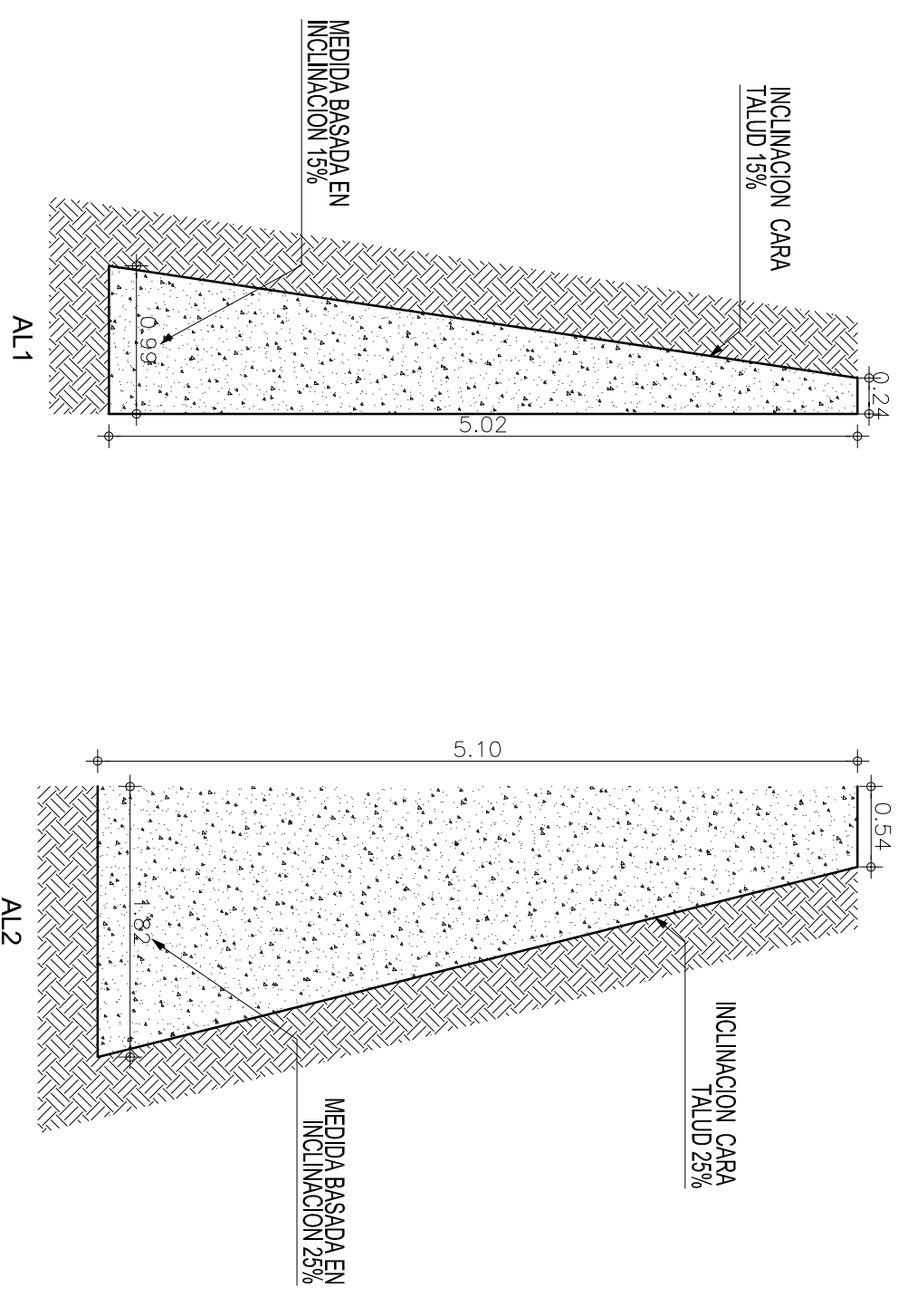
FECHA:  
DICIEMBRE DE 2012  
PLANO:  
4 DE 6  
ACAD:  
S4-21-5002-006:00 JORNADA.DWG  
REV:  
2

# VISTA FRONTAL, ESTRIBO DOS SECCION 3-3 Escala : 1 : 100





SECCIONES DE ALETTAS  
ESTRIBO DOS  
Escala : 1 : 50



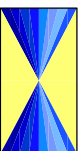
SECCIONES DE ALETTAS  
ESTRIBO UNO  
Escala : 1 : 50



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERÍA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
ISE  
REVISÓ:  
JCR

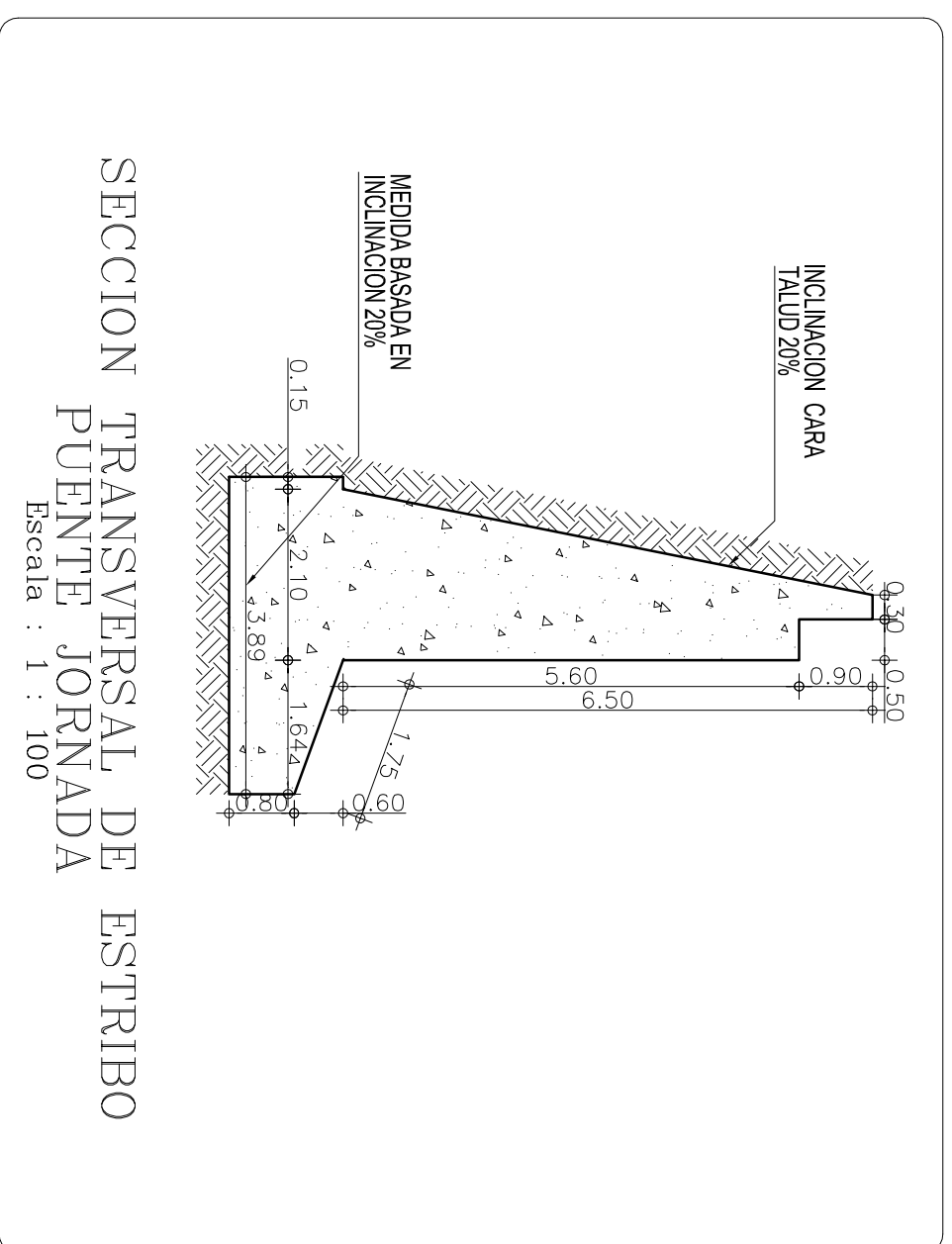
ESCALA DE IMPRESIÓN:  
Doble carta esc: 1:100  
ESCALA DEL DIBUJO:  
Horizontal: INDICADAS  
Vertical: INDICADAS



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 JORNADA  
LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

FECHA:  
DICIEMBRE DE 2012  
PLANO:  
5 DE 6  
ACAD:  
S5-21-5002-006.00 JORNADA.DWG

REV.  
2



 <p>REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p>	 <p>CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011</p>	ELABORÓ:	ESCALA DE IMPRESION:	PROYECTO:	TITULO:	FECHA:	REV.
		ISE	Doble carta esc: 1:100				
REVISÓ:	ESCALA DEL DIBUJO:	JCR	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	EN LA ZONA OCCIDENTE		6 DE 6	2
						ACAD:	
						S6-21-5002-006:00 JORNADA.DWG	