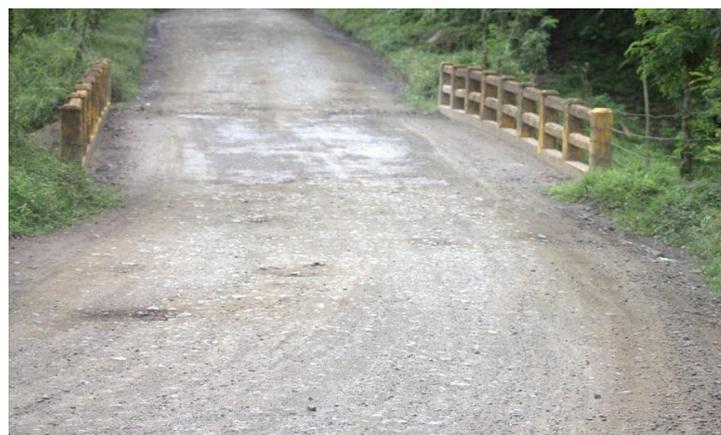


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



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



**INFORME PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00
PR 15+0850
CARRETERA SANTA CECILIA - ASIA
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 QDA. REGADEROS
21-5003-005.00
TERRITORIAL 21 RISARALDA
CARRETERA SANTA CECILIA - ASIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	16/05/2012
2	Versión final	1	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 JUAN CARLOS RESTREPO Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND	JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	JAVIER FLECHAS PARRA Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

INDICE

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

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 4 - BARANDAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input 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 type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input 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 QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

Puente recto de una longitud total de 17.14 m, conformado por una (1) luz, ancho de tablero 6.60 m, galibo de 6.16 m.
Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 3 vigas simplemente apoyadas en concreto reforzado y viguetas riostra a L/3.
Subestructura: Estribos en concreto ciclopeo, con aletas separadas y cimentación superficial.
Infraestructura: Apoyos tipo junta de construcción, no cuenta con separador, barandas tipo pasamanos en concreto reforzado, no cuenta con andenes, no tiene señalización.
El estado de operación del puente es aceptable.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

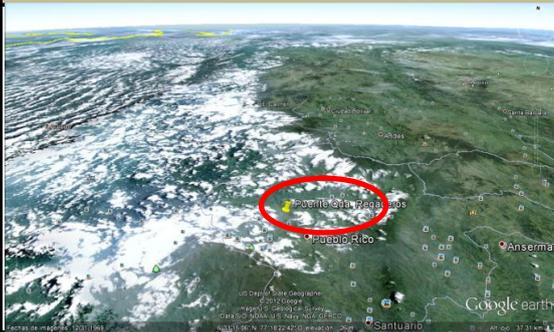


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA DE IDENTIFICACION-NO EXSITE



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 QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	QDA. REGADEROS
IDP	21-5003-005.00
TERRITORIAL	21 - RISARALDA
CARRETERA	CARRETERA SANTA CECILIA - ASIA
PR	15+0850

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.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	5°10 '38.39 "N	5°10 '38.05 "N
LONGITUD	76°6 '6.36 "O	76°6 '5.87 "O
ALTITUD	2990m	2992m
DISTANCIA AL EJE	3.05 m.	3.05 m.
NUMERO DE SATELITES	7	7

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 QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 50 - NO DISPOSITIVO DE JUNTA

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	14	712.894	9.980.516
TOTAL INTERVENCIÓN					9.980.516

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes. Los bordillos estan contruidos 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.

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	ML	35	2.294	80.290
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	35	15.455	540.925
TOTAL INTERVENCIÓN					621.215

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

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



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	35	4.516	158.060
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	35	22.728	795.480
TOTAL INTERVENCIÓN					953.540

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

No hay desarrollo de taludes y conos en las entradas del puente. Las aletas vinculadas a los estribos conforman los llenos de los accesos y se conecta en forma directa con el terreno natural.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

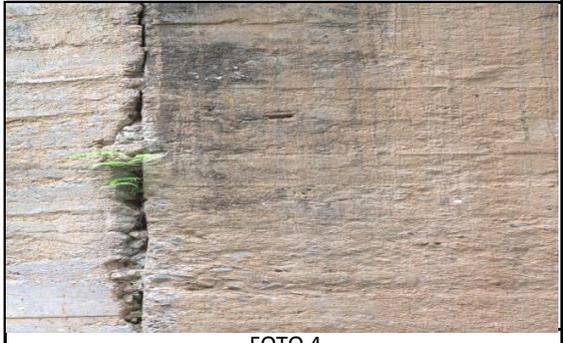


FOTO 4

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 QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

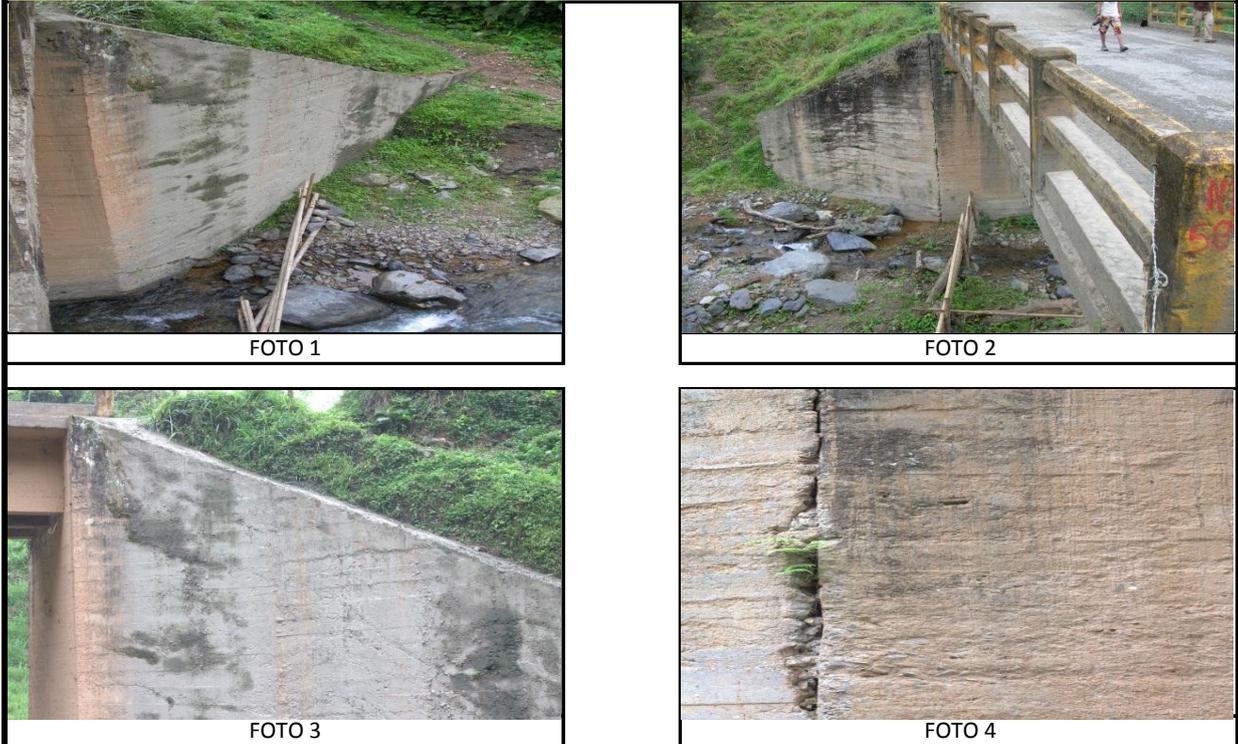
COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11 - SEPARADAS

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.
 Por otro lado se observa desplazamiento de aletas con respecto al estribo 1, se recomienda hacer seguimiento para determinar capacidad y estabilidad de las aletas frente a empuje de suelo.

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	200	10.755	2.151.000
TOTAL INTERVENCIÓN					2.151.000

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11 - CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

No se evidencian daños en la estructura de los estribos del puente que puedan afectar la estabilidad del mismo. Se aprecia socavación en la base del estribo número 2, se requiere recuperación de sección de concreto y posterior limpieza.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	15	900.256	13.503.840
10	LIMPIEZA	M2	95	11.699	1.111.405
TOTAL INTERVENCIÓN					14.615.245

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCIÓN

ESTADO

Se aprecia alto contenido de humedad proveniente de juntas de expansión. No se observan daños en los apoyos que comprometan la estabilidad de la estructura. Se deben instalar neoprenos como elemento de transición entre vigas y asiento de estribos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	6	1.713.006	10.278.036
TOTAL INTERVENCIÓN					10.278.036

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

Se presenta escurrimiento de agua hacia la zona inferior de la placa, generando eflorescencias y focos de carbonatacion, 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



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	26	394.663	10.261.238
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
TOTAL INTERVENCIÓN					11.002.708

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El estado de las vigas es bueno en términos generales, no se observan problemas que afecten la estabilidad de la estructura.

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
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 QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

Se aprecia socavación en la base del estribo número 2, con erosión en el concreto, se requiere realizar protección del cauce.

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	PROTECCION DEL CAUCE	M2	20	473.993	9.479.860
TOTAL INTERVENCIÓN					9.479.860



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

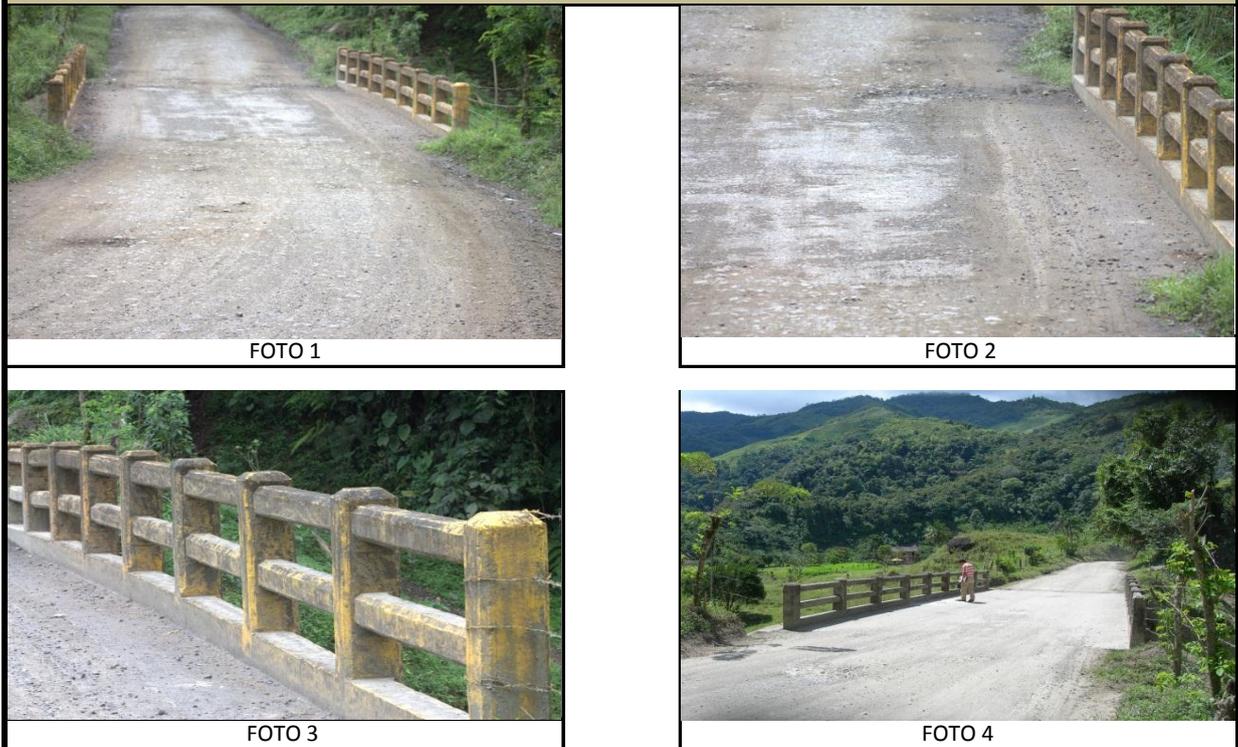
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

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



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
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 QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 3 (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto), ya que presenta daños de consideración en algunos elementos principales, pero su condición no amenaza la integridad estructural 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</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 observa desplazamiento de aletas con respecto al estribo 1, se recomienda hacer seguimiento para determinar capacidad y estabilidad de las aletas frente a empuje de suelo.
 - Se recomienda la realización de la próxima inspección en 4 años (2016), no 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 QDA. REGADEROS 21-5003-005.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

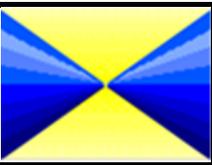
ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





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
SANTA CECILIA - ASIA, RUTA 5003 DEPARTAMENTO RISARALDA
PUENTE QDA. REGADEROS 21-5003-005.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
B	CAMBIO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO	M2	113	0	24.321.781
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	69	20.716	1.429.404
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	14	712.894	9.980.516
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	35	2.294	80.290
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	35	15.455	540.925
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	35	4.516	158.060
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	35	22.728	795.480
5	CONOS/TALUDES				
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	200	10.755	2.151.000
7	ESTRIBOS				
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	15	900.256	13.503.840
10	LIMPIEZA	M2	95	11.699	1.111.405
9	APOYOS				
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	6	1.713.006	10.278.036
10	LOSA				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	26	394.663	10.261.238
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
15	CAUCE				
C	PROTECCION DEL CAUCE	M2	20	473.993	9.479.860
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					86.102.833

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>Qda Regaderos</u>		Identif. : <u>2 1 - 5 0 0 3</u>	Terminación : <u>0 0 5 . 0 0</u>
Carretera : <u>Santa Cecilia - Asia</u>		PR : <u>15+0850</u>	Registro : <u> </u>

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 :	11	Material :	91
2	30	N	I	6.16	6.16	6.16	6.16	Tipo de cimentación :	20	Tipo de cimentación :	91
									10		

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) :	<u>Qda. Regaderos</u>
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	<u>16-04-12</u>
Iniciales del Inspector :	<u>LCS - MADB</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces :	1
Longitud luz menor (m) :	17.14
Longitud luz mayor (m) :	17.14
Longitud total (m) :	17.14
Ancho del tablero (m) :	6.6
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m) :	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m) :	6.1
Ancho entre bordillos (m) :	6.1
Ancho del acceso (m) :	6.1
Altura de pilas (m) :	0
Altura de estribos (m) :	6.16
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.6
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 :	13
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 :	50	Otra :	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos :	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos :	91
Tipo de apoyos fijos en pilas :	91
Tipo de apoyos móviles en pilas :	91
Tipo de apoyos fijos en vigas :	91
Tipo de apoyos móviles en vigas :	91

Vehículo de diseño :	
Clase de distribución de carga :	2

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario :	
Departamento :	<u>Ricorralda</u>
Administrador Vial :	
Proyectista :	
Municipio :	<u>Pueblo Rico</u>

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	5	17	776.4
Longitud (O)	76	4	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	30
--	----

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

Observaciones :	

Fecha :	<u>16-04-12</u>
---------	-----------------

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre :	Ode. Regaderos	Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
			21	5003	005.00
Carretera :	Santa Cecilia - Asia	PR.	15 +0950	Fecha :	16 04 12
				Tiempo :	Soledad
Temperat :	27	Inspector	LCS - MADB	Administrador :	
				Año próxima inspección :	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	3	-		4	65	B	113 m ²	2013		
						27	69 m	2014		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	14 m	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	35 m	2014		
						3A	35 m	2014		
4. Barandas	0	-		4	90	10	35 m			
						3A	35 m			
5. Conos / Taludes	-									
6. Aletas	0	-		4	90	10	200m ²	2014		
7. Estribos	3	-		4	40	A	15 m ²	2013		
						10	95 m ²	2014		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	3	-		4	10	A	6 und	2013		
10. Losa	3	-		4	60	B	26	2013		
						E	10	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	+		4						
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	3	-		4	40	C	20	2013		
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8	2014		
17. Puente en general	3	-		4						

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 21 Risaralda
 Ruta.....: Transversal Nuqui - Bogotá - Paratebueno
 Carretera.....: Santa Cecilia - Asia
 Abscisa.....: 15+0850
 No del registro..: 1662

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.....: 2012.04.16
 : Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:
 Latitud: 5 gra 10 min N Longitud: 76 gra 6 min 0 Altitud: 2990 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 17.14
 Longitud de la luz mayor (m): 17.14
 Longitud total(m): 17.14
 Ancho del tablero.....(m): 6.60
 Ancho del separador.....(m): 0.00
 Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
 Ancho del andén derecho..(m): 0.00
 Ancho de la calzada.....(m): 6.10
 Ancho entre bordillos....(m): 6.10
 Ancho del acceso.....(m): 6.10
 Area.....(m2): 113.12

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 6.20
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.60
 Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
 Tipo de la estructuración transver...: 13 Losa/Viga, 3 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.....:	11	Con aletas separados
	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.....:	30	Pasam. concreto, pilastr.conc.
Tipo de superficie de rodadura.....:	20	Concreto
Tipo de junta de expansión.....:	50	No dispositivo de junta
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable
Municipio.....:	Pueblo Rico	
Coefficiente de aceleración.....:	0.30	

Paso por el cauce.....: N
 Variante existe.....: N Longitud (km): Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....: HS-2044
 Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	5003	
Nombre de la carretera.:	Santa Cecilia - Asia	
Abscisa.....:	15/0850	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 7.30	IM: 7.30	DM: 7.30	D: 7.30

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.09.01	Inspección principal
	2002.05.15	Inspección principal
	2005.11.08	Inspección principal
	2012.04.16	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.04.16
 Iniciales.....: MASB
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 27

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

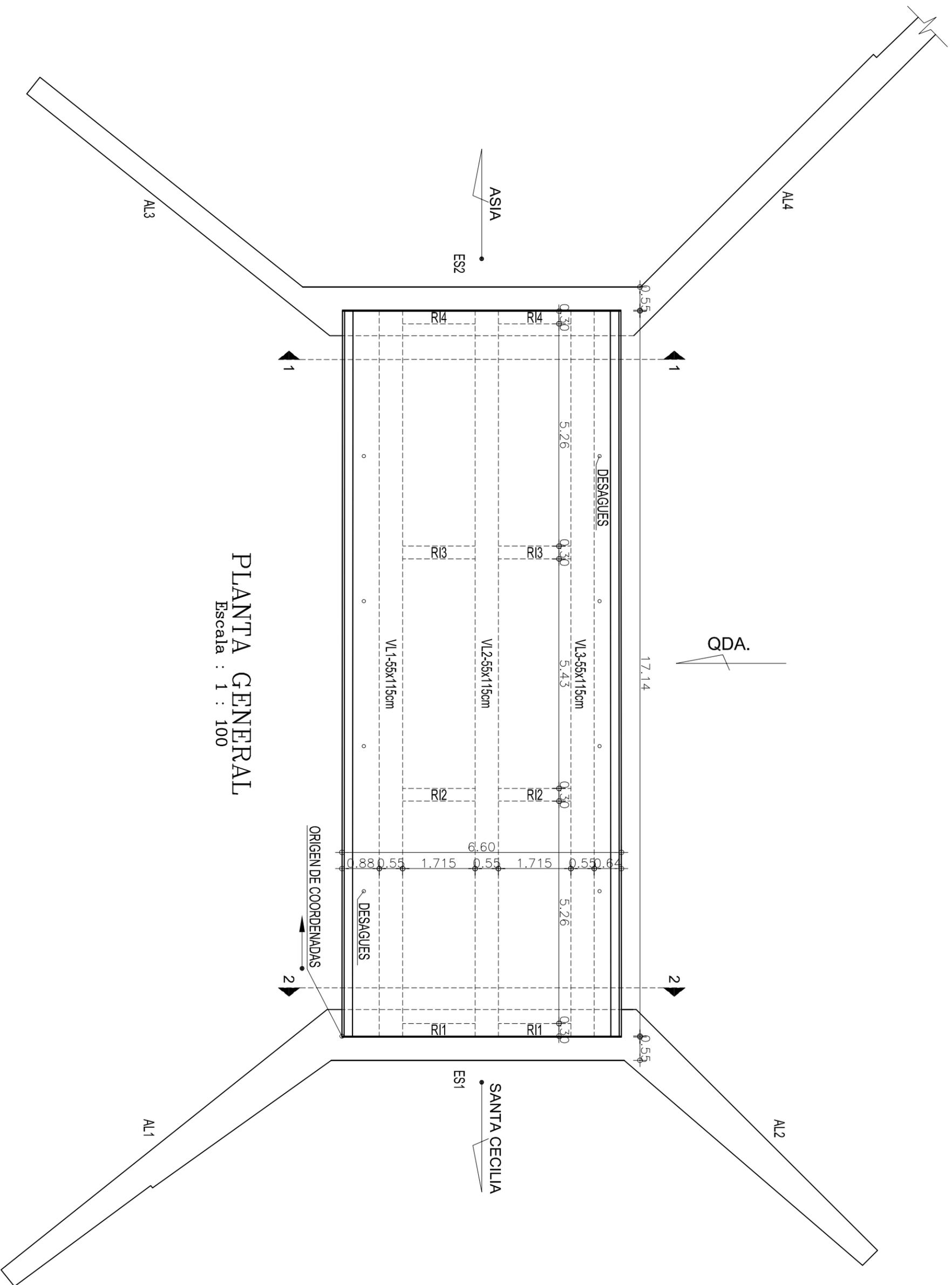
Año de la próxima inspección principal: 2014

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			4
21-5003-005.00 Quebrada Regaderos								
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 B:Cambio del pavimento de concreto Z:Otra - Se observan baches y pérdida de material de los accesos, lo que se podría mejorar en poco tiempo ya que en el momento se está pavimentando la vía y se solucionaría este problema. Se sugiere cambiar la carpeta de rodadura por una carpeta de concreto hidraulico ya que en el momento se observa abrasión, agregado expuesto y acero descubierto con inicio de corrosión, se debe proporcionar protección a la superficie para evitar avance de corrosión al refuerzo de la placa. 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. Daño en conc. / acero expuesto	3	-		B Z	113 1	2013 2013	24322 1429	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	14	2013	9981	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	621	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			5
21-5003-005.00 Quebrada Regaderos								
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	0	-		Z	1	2013	953	4
5 Conos/Taludes - No hay desarrollo de taludes y conos en las entradas del puente. Las aletas vinculadas a los estribos conforman los llenos de los accesos y se conecta en forma directa con el terreno natural.	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. Por otro lado se observa desplazamiento de aletas con respecto al estribo 1, se recomienda hacer seguimiento para determinar capacidad y estabilidad de las aletas frente a empuje de suelo. Infiltración	2	-		Z	1	2013	2151	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			6
21-5003-005.00 Quebrada Regaderos								
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	
7 Estribos A:Reparación de concreto Z:Otra - No se evidencian daños en la estructura de los estribos del puente que puedan afectar la estabilidad del mismo. Se aprecia socavación en la base del estribo número 2, se requiere recuperación de sección de concreto y posterior limpieza. Erosión / socavación	3	-		A Z	15 1	2013 2013	13504 1111	4
8 Pilas	-	-						
9 Apoyos A:Cambio de apoyos - Se aprecia alto contenido de humedad proveniente de juntas de expansión. No se observan daños en los apoyos que comprometan la estabilidad de la estructura. Se deben instalar neoprenos como elemento de transición entre vigas y asiento de estribos. Infiltración	3	-		A	6	2013	10278	4
10 Losa B:Reparación de concreto 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	-		B E	26 10	2013 2013	10261 741	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El estado de las vigas es bueno en términos generales, no se observan problemas que afecten la estabilidad de la estructura	0	+						4

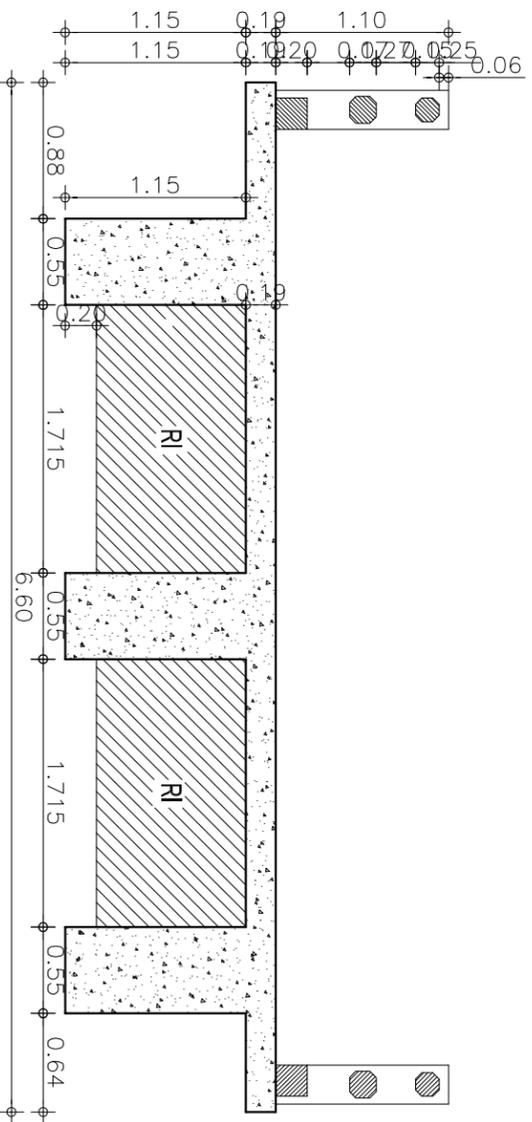
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			7
21-5003-005.00 Quebrada Regaderos								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce C:Protección del cauce - Se aprecia socavación en la base del estribo número 2, con erosión en el concreto, se requiere realizar protección del cauce. Erosión / socavación	3	-		C	20	2013	9480	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 3 (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto), ya que presenta daños de consideración en algunos elementos principales, pero su condición no amenaza la integridad estructural del puente. Costo total	3	-					86102	4



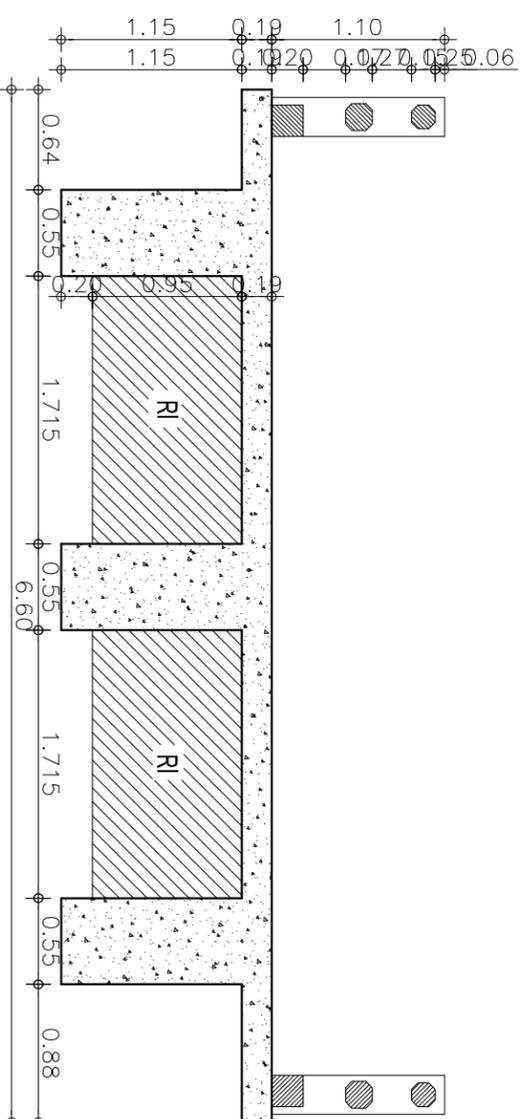
PLANTA GENERAL

Escala : 1 : 100

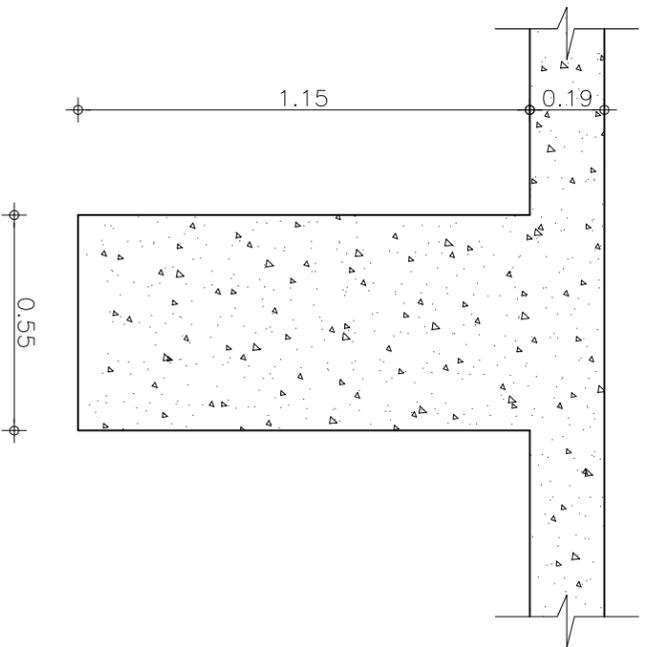
 <p>REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p>	 <p>CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011</p>	ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:100	PROYECTO:	ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	TITULO:	ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE REGADEROS SANTA CECILIA - ASIA	FECHA:	NOVIEMBRE DE 2012	REV:	2
		REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: Vertical:	INDICADAS INDICADAS			ACAD:	S1-21-5003-005.00 REGADEROS.DWG			



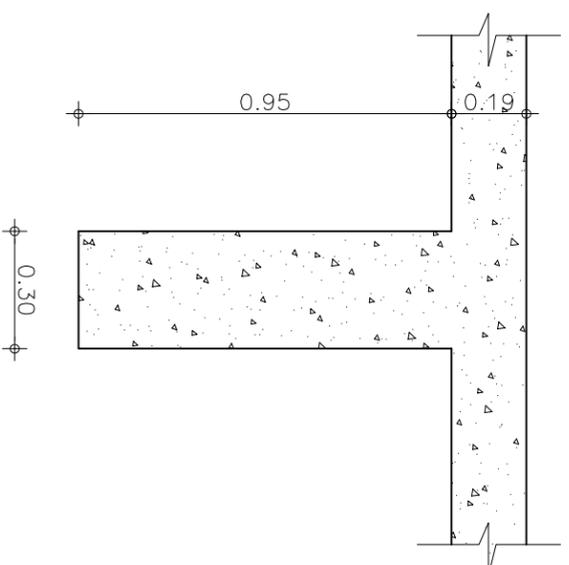
SECCION 1-1
Escala : 1 : 50



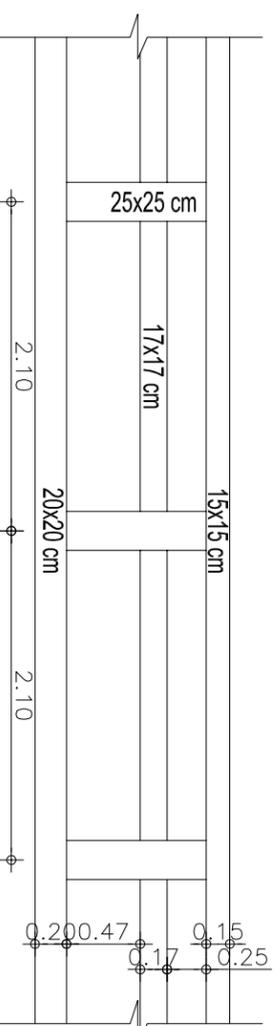
SECCION 2-2
Escala : 1 : 50



**SECCION VIGAS
PRINCIPALES**
Escala : 1 : 20



**SECCION
VIGA RIOSTRA**
Escala : 1 : 20



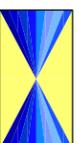
DETALLE BARANDA
Escala : 1 : 50



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 REGADEROS
SANTA CECILIA - ASIA

FECHA:

DICIEMBRE DE 2012

REV:

2

PLANOS:

2 DE 5

ACAD:

S2-21-5003-005.00 REGADEROS.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 REGADEROS
SANTA CECILIA - ASIA

FECHA:

DICIEMBRE DE 2012

REV:

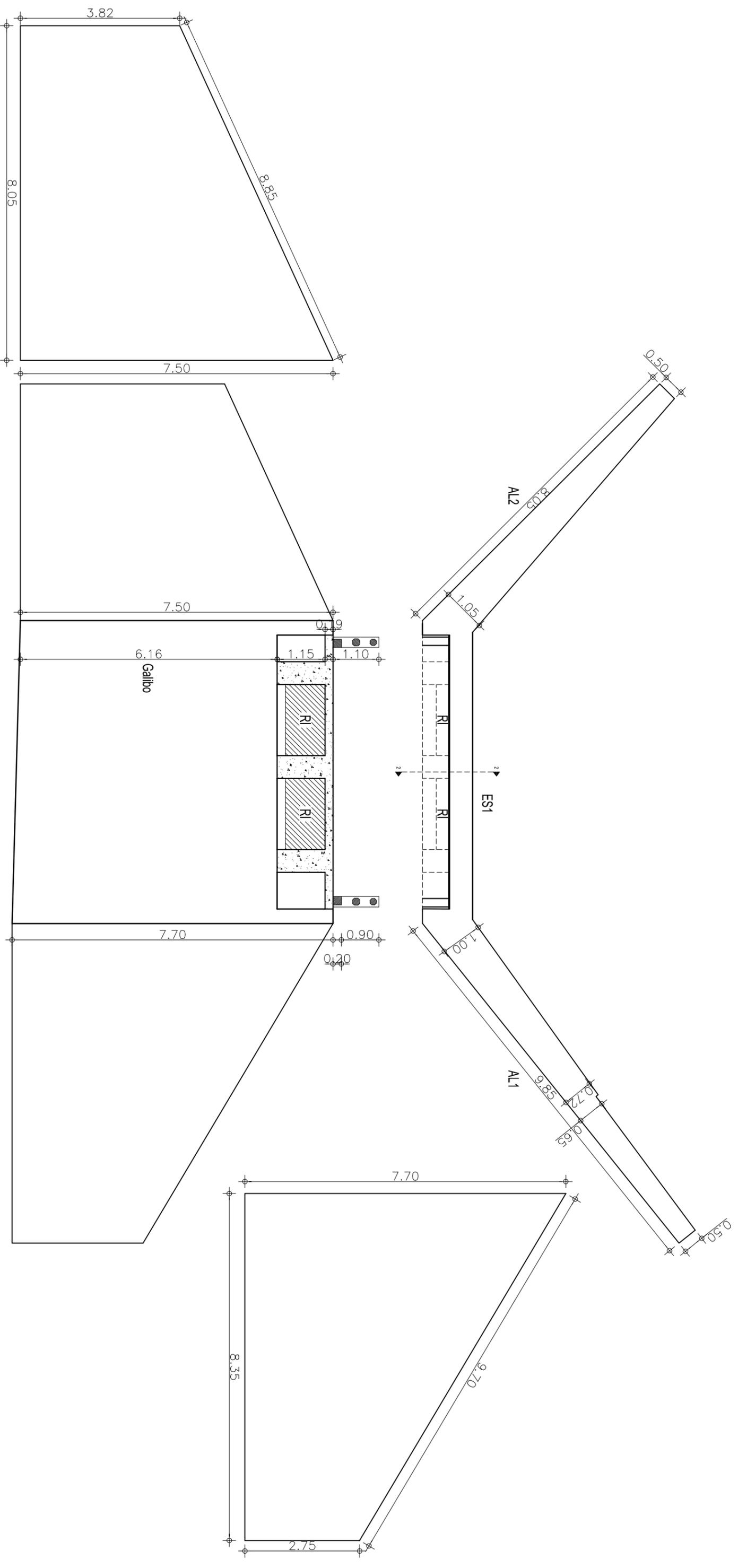
2

PLANO:

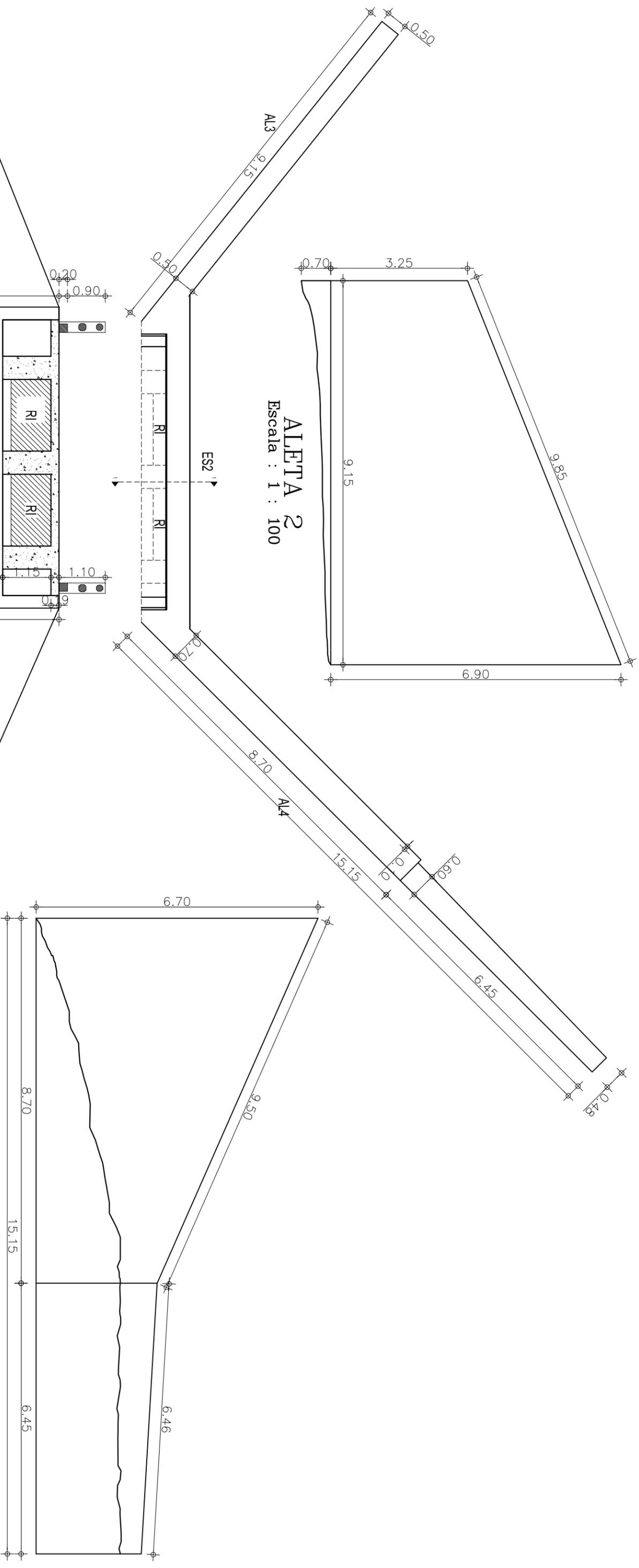
3 DE 5

ACAD:

S3-21-5003-005.00 REGADEROS.DWG



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

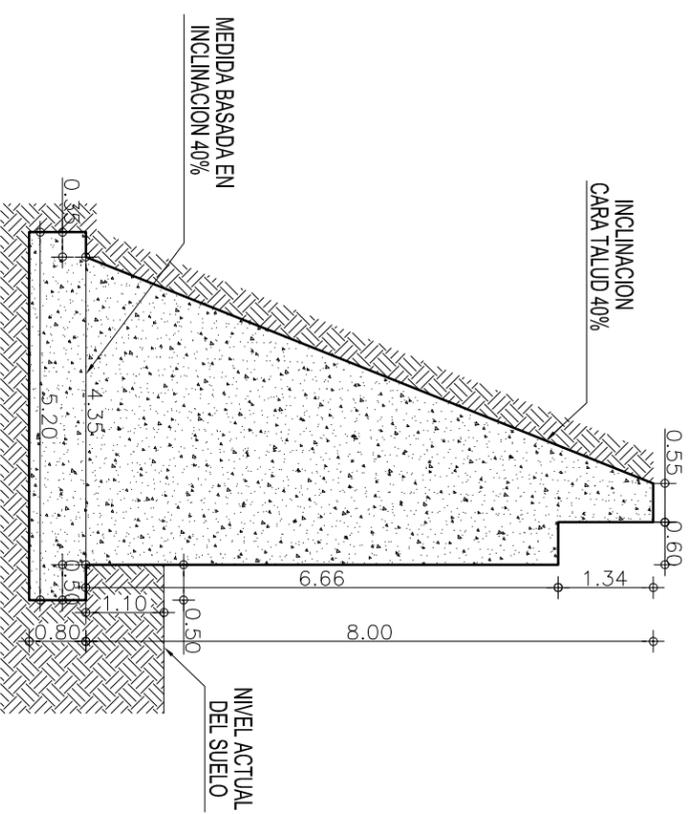


VISTA FRONTAL ESTRIBO
 DOS SECCION 1-1
 Escala : 1 : 100

ALFETA 1
 Escala : 1 : 100

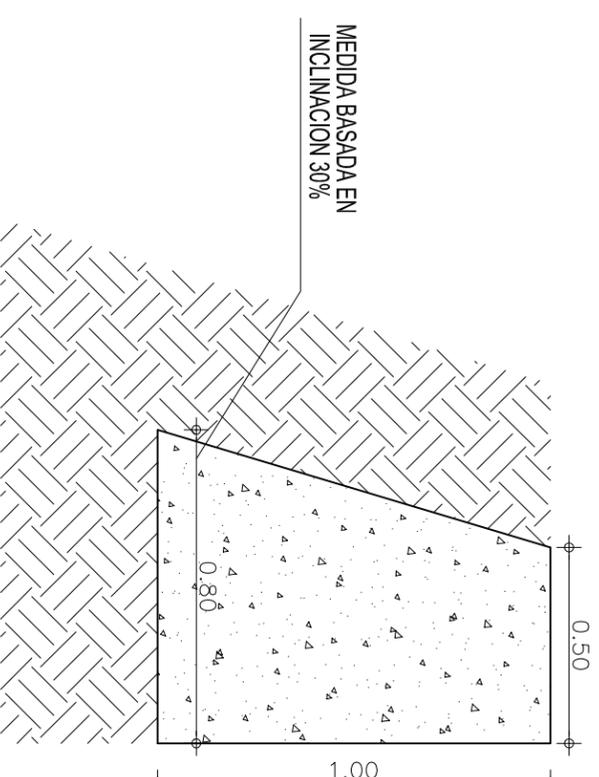
ALFETA 2
 Escala : 1 : 100

 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 REGADEROS SANTA CECILIA - ASIA	NOVIEMBRE DE 2012	2
REVISÓ:	ESCALA DEL DIBUJO:	INDICADAS				PLANOS:	
JCR	Horizontal: Vertical:	INDICADAS				ACAD:	
						S4-21-5003-005.00 REGADEROS.DWG	



SECCION TRANSVERSAL DE ESTRIBO
PUENTE REGADEROS

Escala : 1 : 100



SECCION ALETAS
PENDIENTE GENERAL 30%

Escala : 1 : 20



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 REGADEROS
SANTA CECILIA - ASIA

FECHA:

DICIEMBRE DE 2012

REV:

PLANO:

5 DE 5

2

REVISÓ:

JCR

ESCALA DEL DIBUJO:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

ACAD:

S5-21-5003-005.00 REGADEROS.DWG