

**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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00
PR 27+0100
CARRETERA SANTA CECILIA - ASIA
DEPARTAMENTO RISARALDA**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011



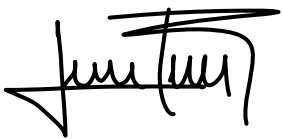


CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

**ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL
DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**

**INFORME PUENTE LA SOLEDAD
21-5003-007.00
TERRITORIAL 21 RISARALDA
CARRETERA SANTA CECILIA - ASIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	06/06/2012
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

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

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	☒
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	☒
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	☒
COMPONENTE 4 - BARANDAS	☒
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	☒
COMPONENTE 6 - ALETAS	☒
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	☒
COMPONENTE 8 - PILAS	☐
COMPONENTE 9 - APOYOS	☒
COMPONENTE 10 - LOSA	☒
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	☒
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	☐
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	☐
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	☐
COMPONENTE 15 - CAUCE	☒
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	☒
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	☒
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE INFORME DE PUENTE LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA	
DESCRIPCION E IDENTIFICACION	
Puente recto de una longitud total de 11.15 m, conformado por una (1) luz, ancho de tablero 6.60 m, galibo de 7.00 m. Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 3 vigas simplemente apoyadas en concreto reforzado y viguetas riostra a L/2. Subestructura: Estribos en concreto ciclopeo, con aletas separadas y cimentación superficial. Infraestructura: Apoyos tipo junta de construcción, no cuenta con separador, barandas tipo pasamanos metálicos sobre pilastras metálicas, 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
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA SOLEDAD
IDP	21-5003-007.00
TERRITORIAL	21 - RISARALDA
CARRETERA	CARRETERA SANTA CECILIA - ASIA
PR	27+0100

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°13 '19.79 "N	5°13 '19.6 "N
LONGITUD	76°1 '39.81"O	76°1 '39.48 "O
ALTITUD	1515nm	1513m
DISTANCIA AL EJE	3 m.	3 m.
NUMERO DE SATELITES	9	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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE					
TIPO:	20 - CONCRETO				
ESTADO					
La superficie del puente la constituye la misma placa en concreto reforzado del puente. Debido al extenso periodo de uso y al inadecuado manejo de aguas de escorrentía que permite la acumulación de agua en ciertas zonas de la losa, se produce un fenómeno de fricción entre la carpeta de rodadura y las llantas de los vehículos circulantes que poco a poco va removiendo el material cementante superficial y posteriormente remueve parte de los áridos acelerando el proceso abrasivo, generando así pérdida de la resistencia y capacidad de carga de la placa de rodadura, desagregación de los materiales constitutivos de la placa, aumento de la rapidez de la carbonatación y los refuerzos de acero se verán sometidos a una mayor velocidad de corrosión. No se cuenta con ningún tipo de demarcación vial, 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
B	CAMBIO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO	M2	74	215.237	15.927.538
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	45	20.716	932.220
TOTAL INTERVENCIÓN					16.859.758
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION					
TIPO:	50 - NO DISPOSITIVO DE JUNTA				
ESTADO					
Se evidencian filtraciones de las aguas lluvias a través de la junta de expansión, dicha agua fluye hacia la subestructura debido a la ausencia de sellos adecuados en las juntas del puente, generando deterioro en el concreto y el elemento de apoyo.					
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	12	712.894	8.554.728
TOTAL INTERVENCIÓN					8.554.728
					
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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 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 regular estado, se evidencian desconchamiento y fisuras en el concreto, se recomienda reparar el concreto en mal estado y luego proporcionar pintura como medio de proteccion.					
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	REPARACION DE CONCRETO	M2	4	99.232	396.928
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	23	15.455	355.465
TOTAL INTERVENCIÓN					752.393
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 4 - BARANDAS					
TIPO:	41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS				
ESTADO					
Las barandas del puente son metálicas, presentan perdida de sección por impacto de vehículos, la pintura presenta alto grado de deterioro, con lo cual se dejan los elementos metalicos expuestos para ser atacados por la intemperie y generar corrosión y perdida de sección.					
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	REPARACION DE BARANDA DE ACERO	ML	8	139.142	1.113.136
10	LIMPIEZA	ML	20	9.284	185.680
40	PINTURA DE ACERO	ML	23	16.312	375.176
TOTAL INTERVENCIÓN					1.673.992
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 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					-
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 6 - ALETAS					
TIPO:	10 - INTEGRADAS				
ESTADO					
Se observa falla en aleta derecha de estribo 2 con fractura vertical en la unión con el estribo, se supone falla de aleta por empuje de suelo, se debe realizar recalce de aleta para evitar colapso, unido a mantenimiento para limpiar exceso de humedad que genera deterioro del concreto.					
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	ENCAMISADO COMO REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	14	664.313	9.300.382
10	LIMPIEZA	M2	30	10.755	322.650
TOTAL INTERVENCIÓN					9.623.032
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS					
TIPO:	10 - CON ALETAS INTEGRADAS				
ESTADO					
Estribos en buen estado, no se aprecian fallas que comprometan 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
10	LIMPIEZA	M2	70	11.699	818.930
TOTAL INTERVENCIÓN					818.930
		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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 9 - APOYOS					
TIPO:	10 - JUNTA DE CONSTRUCCION				
ESTADO					
Las vigas están apoyadas directamente en el estribo, no se detectó ningún neopreno u otro tipo de elemento aislador, se pueden inducir esfuerzos indeseados en las vigas de concreto al ser sometidas a restricciones en los apoyos para lo cual pueden no haber sido diseñadas, se recomienda instalar elemento de transición entre vigas y asiento de estribo.					
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	CAMBIO DE APOYOS	UND	6	1.713.006	10.278.036
TOTAL INTERVENCIÓN					10.278.036
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 10 - LOSA					
TIPO:	LOSA				
ESTADO					
Se aprecia buena calidad en el proceso constructivo, sin embargo se evidencia carbonatación y eflorescencia en el concreto que a largo plazo pueden generar corrosión en el acero de refuerzo, se debe realizar reparación de concreto afectado y adecuar tuberías de desagüe.					
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	REPARACION DE CONCRETO	M2	50	394.663	19.733.150
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
TOTAL INTERVENCIÓN					20.474.620
 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS					
TIPO:	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
ESTADO					
Se detecta inicio de grietas por cortante en el tercio inicial de las vigas, se debe realizar seguimiento para prevenir fallas mayores que afecten la estabilidad 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	INYECCION DE GRIETAS	ML	12	537.554	6.450.648
TOTAL INTERVENCIÓN					6.450.648
		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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA					
COMPONENTE 15 - CAUCE					
TIPO:	CAUCE				
ESTADO					
No se observa afectación en la base de los estribos generada por el cauce.					
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					-
		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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 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					
					
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
TOTAL INTERVENCIÓN					1.269.528
		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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 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), requiere cambio de superficie de rodadura, cambio de apoyos, cambio de juntas de expansion y reparación de superficie de vigas y reparación de cara superior de losa la cual ha sufrido desgaste severo con exposición de acero, se debe hacer seguimiento a inicio de grietas por cortante en primer tercio de vigas y realizar reparación de aleta 4 en estribo 2.					
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					-
					

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA SOLEDAD 21-5003-007.00 CARRETERA SANTA CECILIA-ASIA

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 la oxide.
 - Se debe hacer un procedimiento para evitar la filtración de agua por la junta de dilatación, ya que puede ocasionar daños mayores en la estructura.
 - Se hace en este caso necesario llevar a cabo actividades de demolición y reparación de la losa 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 requeridas se estima que la próxima inspección del puente puede llevarse a cabo en 4 años.
 - Se debe hacer seguimiento a inicio de grietas por cortante en primer tercio de vigas y realizar reparación de aleta 4 en estribo 2.
 - Se recomienda instalar elemento de transición entre vigas y asiento de estribo.
 - 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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00 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 INGENIERÍA VIAL 2011**

				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 LA SOLEDAD 21-5003-007.00							
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
1	SUPERFICIE DEL PUENTE						
B	CAMBIO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO	M2	74	215.237	15.927.538		
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	45	20.716	932.220		
2	JUNTAS DE EXPANSION						
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	12	712.894	8.554.728		
3	ANDENES/BORDILLOS						
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	4	99.232	396.928		
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	23	15.455	355.465		
4	BARANDAS						
B	REPARACION DE BARANDA DE ACERO	ML	8	139.142	1.113.136		
10	LIMPIEZA	ML	20	9.284	185.680		
40	PINTURA DE ACERO	ML	23	16.312	375.176		
5	CONOS/TALUDES						
6	ALETAS		0				
C	ENCAMISADO COMO REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	14	664.313	9.300.382		
10	LIMPIEZA	M2	30	10.755	322.650		
7	ESTRIBOS						
10	LIMPIEZA	M2	70	11.699	818.930		
9	APOYOS						
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	6	1.713.006	10.278.036		
10	LOSA						
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	50	394.663	19.733.150		
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470		
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS						
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	12	537.554	6.450.648		
15	CAUCE						
16	OTROS ELEMENTOS						
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528		
17	PUENTE EN GENERAL						
TOTAL COSTO DIRECTO					76.755.665		

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

Nombre : <u>La Soledad</u>		Identif. <u>21-5003</u>		Territorial <u>007.00</u>	
Carretera : <u>Santa Cecilia - Asia</u>		PR <u>27+0100</u>		Registro <u>1664</u>	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	7.0	7.0	7.0	7.0

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.)	<u>La Soledad</u>
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	<u>18-04-12</u>
Iniciales del Inspector :	<u>LCS - MADB</u>

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) :	6.6
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	6.0
Ancho entre bordillos (m)	6.0
Ancho del acceso (m)	6.0
Altura de pilas (m)	0
Altura de estribos (m)	7.0
Longitud de apoyo en pilas (m)	0
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.4
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C
Esviajamiento (gra)	33

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) :	-
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

SUBESTRUCTURA	
ESTRIBOS	
Tipo :	10
Material :	21
Tipo de cimentación :	10
DETALLES	
Tipo de baranda	41
Superf. de rodadura	20
Junta de expansión	50
PILAS	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
SEÑALES	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
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>Risaralda</u>
Administrador Vial	
Proyectista	
Municipio	<u>Pueblo Rico</u>

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	5	14	1277.48
Longitud (O)	76	02	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.3
--	-----

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

Observaciones	

Fecha	<u>18-04-12</u>
-------	-----------------

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

Nombre : <u>La Soledad</u>		Identif. : <u>2</u> <u>1</u> <u>5</u> <u>0</u> <u>0</u> <u>3</u> <u>0</u> <u>0</u> <u>7</u> <u>0</u> <u>0</u>	
Carretera : <u>Santa Cecilia - Asia</u>		PR. <u>27 +0100</u>	Fecha : <u>18</u> <u>04</u> <u>12</u> Tiempo : <u>Salcedo</u>
Temperat: <u>23</u>	Inspector <u>LCS - MADB</u>	Administrador : _____	Año próxima inspección: <u>2016</u>

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	74 m ²	2013		
						27	45 m	2014		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	12 m	2013		
3. Andenes / Bordillos	3	-		4	90	B	4 m ²	2013		
						34	23 m	2014		
4. Barandas	3	-		4	20	B	8 m	2013		40.23 ML-2013
						10	20 ML	2014		
5. Conos / Taludes	0	+		4						
6. Aletas	3	-		4	10	C	14 m ²	2013		
						10	30 m ²	2014		
7. Estribos	0	-		4	90	10	70 m ²	2014		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	3	-		4	10	A	6 und	2013		
10. Losa	3	-		4	60	B	50 m ²	2013		
						E	10 und	2013		
11. Vigas / Langueros / Diafragmas	3	-		4	10	D	12 m	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	+		4						
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8 und	2014		
17. Puente en general	3	-		4						

Observaciones Generales : _____

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	1
21-5003-007.00 La Soledad			
Regional.....: 21 Risaralda Ruta.....: Transversal Nuqui - Bogotá - Paratebueno Carretera.....: Santa Cecilia - Asia Abscisa.....: 27+0100 No del registro..: 1664 Año de construcción.....: Año de la última reconstrucción.....:			
Paso Superior/Inferior.....: S Dir. de abs. de la carretera principal.: S Requisitos de la inspección.....: 0 Nada			
Recolección de datos : Fecha.....: 2012.04.18 : Iniciales.....: MADB			
Posición geográfica..: Latitud: 5 gra 13 min N Longitud: 76 gra 1 min 0 Altitud: 1515 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): 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): 6.00 Ancho entre bordillos....(m): 6.00 Ancho del acceso.....(m): 6.00 Area.....(m2): 72.60 Altura de pilas.....(m): 0.00 Altura de estribos.....(m): 7.00 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00 Long. de apoyos en estrib(m): 0.40 Puente en terraplén.....(m): S Curva/tangente.....(C/T): C Esviajamiento.....(gra): 33			
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			

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	2
21-5003-007.00 La Soledad			
Subestructura:			
Estribos : Tipo.....:	10	Con aletas integrados	
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.....:	41	Pasam. metá. pilastra metálica	
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		
Coeficiente de aceleración.....:	0.30		
Paso por el cauce.....:	N		
Variante existe.....:	N	Longitud (km):	Estado (B/R/M):
Vehículo de diseño.....:			
Clase de dist. de carga..:	2 Distribución en 1 dirección		
Obstáculo que cruza:			
Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera.:	5003		
Nombre de la carretera.:	Santa Cecilia - Asia		
Abscisa.....:	27/0100		
Gálibo:			
Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM: D:
Vert. inferior....(m):	I: 7.00	IM: 7.00	DM: 7.00 D: 7.00
Proyectista.....:			
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....:			
Observaciones :			

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	3
21-5003-007.00 La Soledad			
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades	
	1996.09.01	Inspección principal	
	1998.03.25	Inspección principal	
	2002.05.15	Inspección principal	
	2005.11.08	Inspección principal	
	2012.04.18	Inspección principal	
Ultima inspección principal :			
Fecha.....: 2012.04.18			
Iniciales.....: MADB			
Tiempo.....: Soleado			
Temperatura.....(gra. C): 23			
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	
21-5003-007.00 La Soledad									
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 B:Cambio del pavimento de concreto Z:Otra - La superficie del puente la constituye la misma placa en concreto reforzado del puente. Debido al extenso periodo de uso y al inadecuado manejo de aguas de escorrentía que permite la acumulación de agua en ciertas zonas de la losa, se produce un fenómeno de fricción entre la carpeta de rodadura y las llantas de los vehículos circulantes que poco a poco va removiendo el material cementante superficial y posteriormente remueve parte de los áridos acelerando el proceso abrasivo, generando así pérdida de la resistencia y capacidad de carga de la placa de rodadura, desagregación de los materiales constitutivos de la placa Daño en conc. / acero expuesto	3	-		B Z	74 1	2013 2013	15928 932	4	
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - Se evidencian filtraciones de las aguas lluvias a través de la junta de expansión, dicha agua fluye hacia la subestructura debido a la ausencia de sellos adecuados en las juntas del puente, generando deterioro en el concreto y el elemento de apoyo. Infiltración	3	-		C	12	2013	8555	4	
3 Andenes/Bordillos B:Reparación de concreto Z:Otra - El puente no cuenta con andenes. Los bordillos estan construidos en concreto reforzado, se encuentran en regular estado, se evidencian desconchamiento y fisuras en el concreto, se recomienda reparar el concreto en mal estado y luego proporcionar pintura como medio de proteccion. Otro	3	-		B Z	4 1	2013 2013	397 355	4	

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		5	
21-5003-007.00 La Soledad									
Número de componente		Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fo tos	
Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño					T P	Can ti	Año		Costo
4 Barandas B:Reparación de baranda de acero Z:Otra - Las barandas del puente son metálicas, presentan pérdida de sección por impacto de vehículos, la pintura presenta alto grado de deterioro, con lo cual se dejan los elementos metalicos expuestos para ser atacados por la intemperie y generar corrosión y pérdida de sección. Impacto		3	-		B Z	8 1	2013 2013	1113 561	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 lo accesos y se conecta en forma directa con el terreno natural.		0	+						4
6 Aletas C:Encamizado como reforzamiento estruc Z:Otra - Se observa falla en aleta derecha de estribo 2 con fractura vertical en la unión con el estribo, se supone falla de aleta por empuje de suelo, se debe realizar recalce de aleta para evitar colapso, unido a mantenimiento para limpiar exceso de humedad que genera deterioro del concreto. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)		3	-		C Z	14 1	2013 2013	9300 323	4
7 Estribos Z:Otra - Estribos en buen estado, no se aprecian fallas que comprometan la integridad estructural del puente. Otro		0	-		Z	1	2013	819	4
8 Pilas		-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		6	
21-5003-007.00 La Soledad									
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos	
				T P	Can ti	Año	Costo		
9 Apoyos A:Cambio de apoyos - Las vigas están apoyadas directamente en el estribo, no se detectó ningún neopreno u otro tipo de elemento aislador, se pueden inducir esfuerzos indeseados en las vigas de concreto al ser sometidas a restricciones en los apoyos para lo cual pueden no haber sido diseñadas, se recomienda instalar elemento de transición entre vigas y asiento de estribo. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		A	6	2013	10278	4	
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - Se aprecia buena calidad en el proceso constructivo, sin embargo se evidencia carbonatación y eflorescencia en el concreto que a largo plazo pueden generar corrosión en el acero de refuerzo, se debe realizar reparación de concreto afectado y adecuar tuberías de desagüe. Daño en concreto / corr. ref.	3	-		B E	50 10	2013 2013	19733 741	4	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - Se detecta inicio de grietas por cortante en el tercio inicial de las vigas, se debe realizar seguimiento para prevenir fallas mayores que afecten la estabilidad del puente. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		D	12	2013	6451	4	
12 Elementos de arco	-								
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-								
14 Elementos de armadura	-								
15 Cauce - No se observa afectación en la base de los estribos generada por el cauce..	0	+						4	

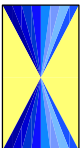
SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		7	
21-5003-007.00 La Soledad									
Número de componente		Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fo tos	
Trabajo					T P	Can ti	Año		Costo
- Descripción del daño									
Tipo de daño									
16 Otros elementos		1	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	1270	
- 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									
17 Puente en general		3	-						4
- El puente en su componente general se ha calificado como 3 (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto), requiere cambio de superficie de rodadura, cambio de apoyos, cambio de juntas de expansion y reparación de superficie de vigas y reparación de cara superior de losa la cual ha sufrido desgaste severo con exposición de acero, se debe hacer seguimiento a inicio de grietas por cortante en primer tercio de vigas y realizar reparación de aleta 4 en estribo 2.									
Costo total								76756	



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:

ISE

ESCALA DE IMPRESION:
Doble carta esc: 1:75

ESCALA DEL DIBUJO:

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 LA SOLEDAD
SANTA CECILIA - ASIA

FECHA:

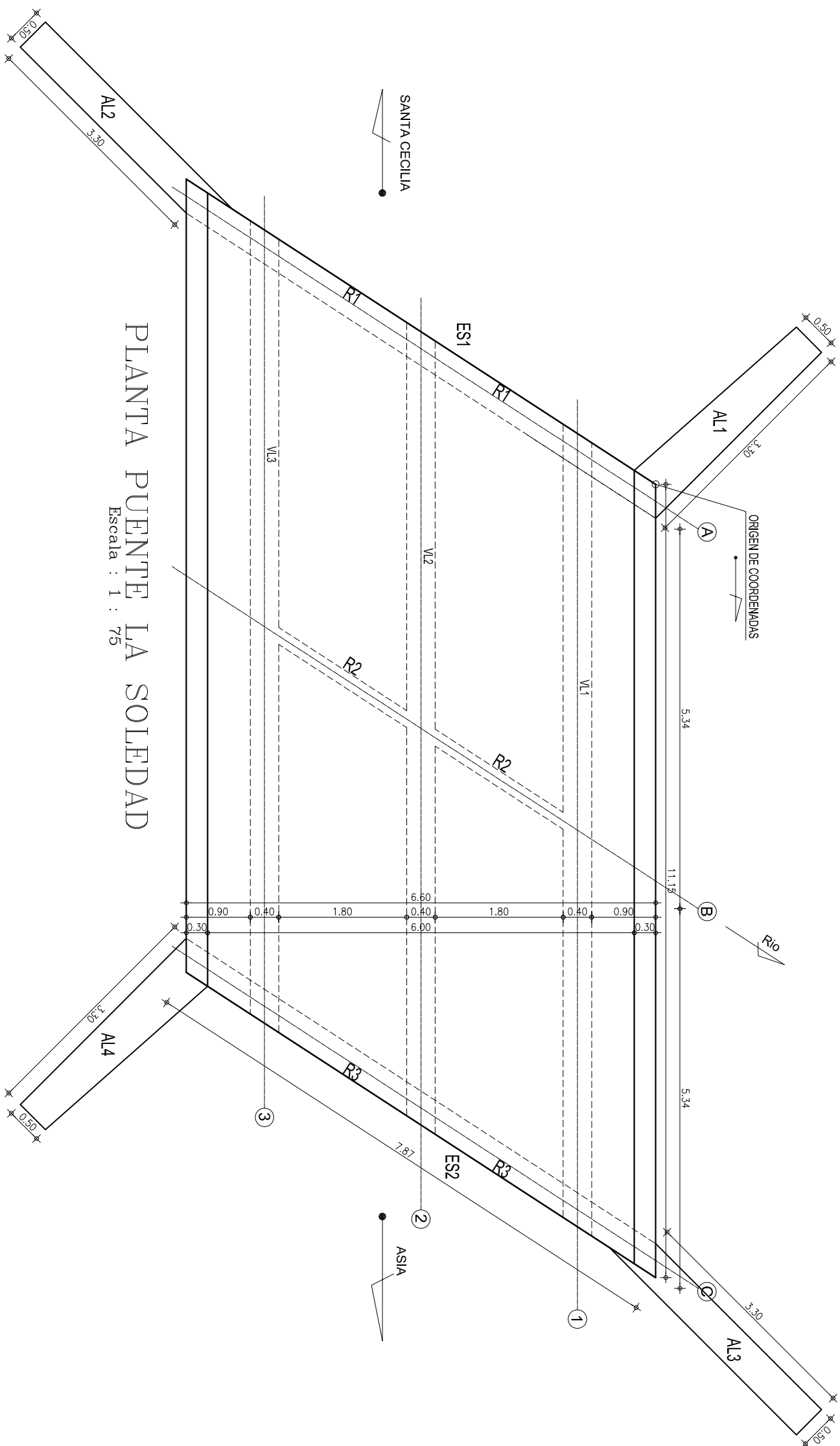
DICIEMBRE DE 2012

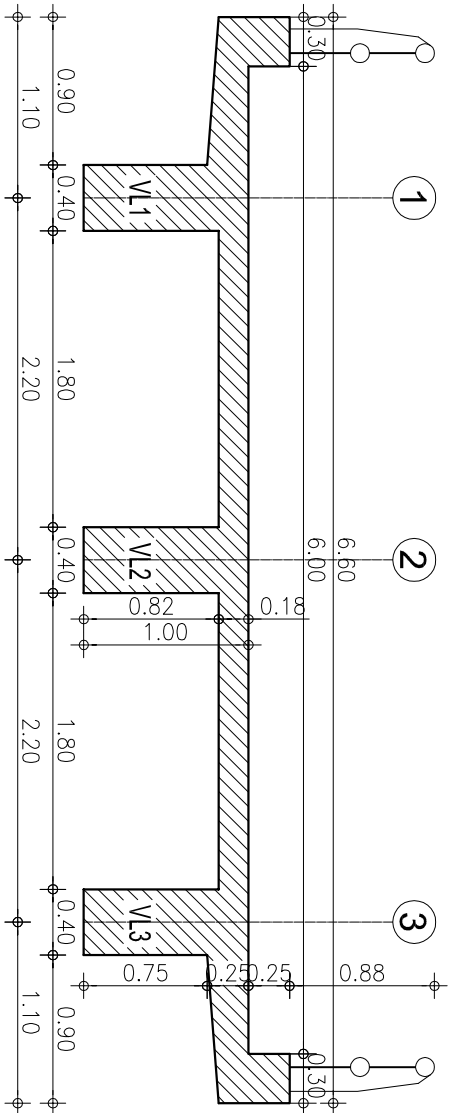
PLANO:

1 DE 3

REV.

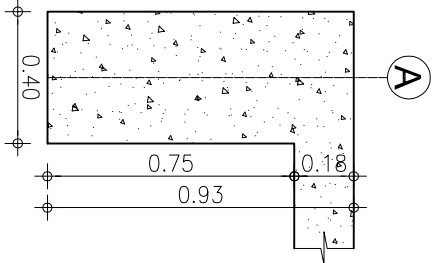
2





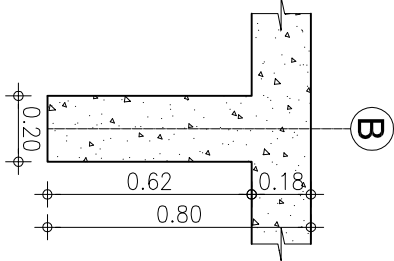
SECCION TRANSVERSAL

Escala : 1 : 50



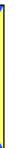
SECCION RIOSTRA DE APOYO

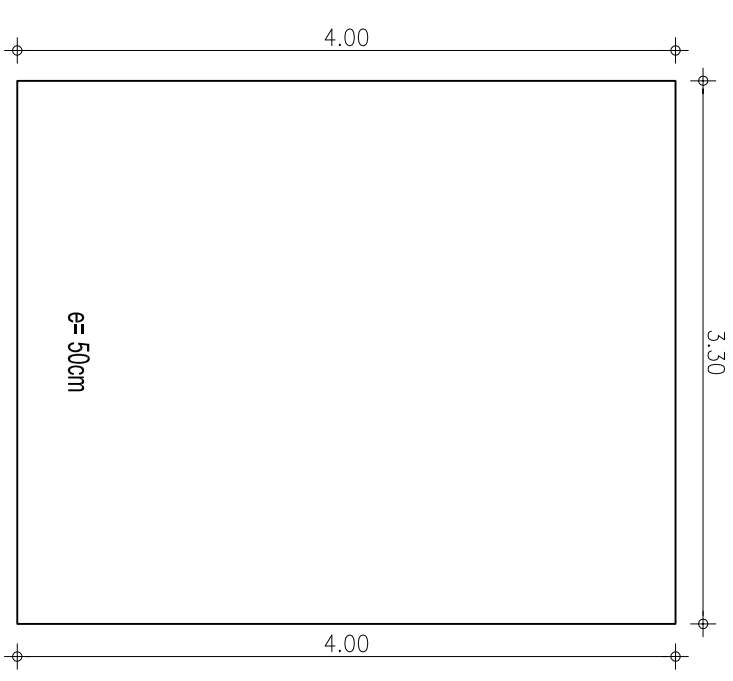
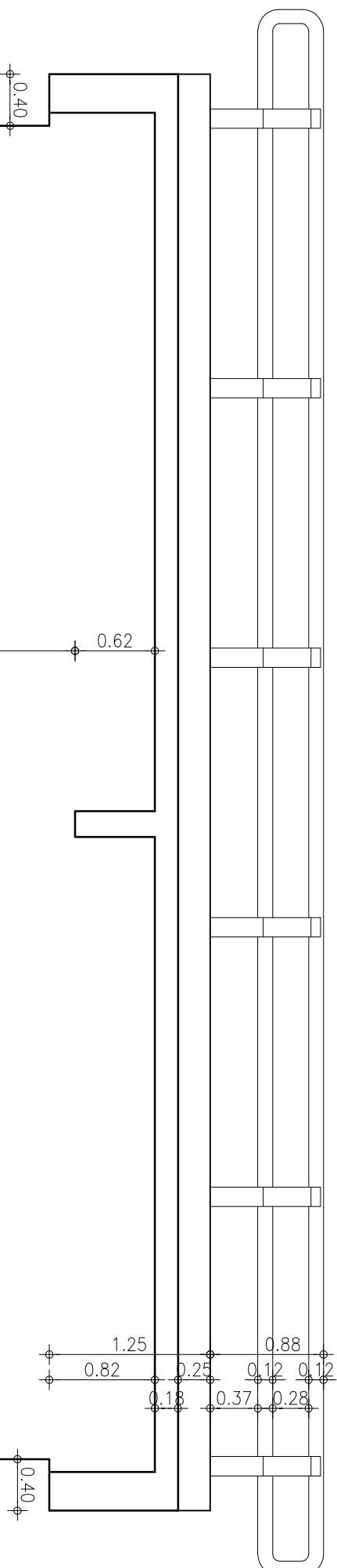
Escala : 1 : 25



SECCION RIOSTRA INTERMEDIA

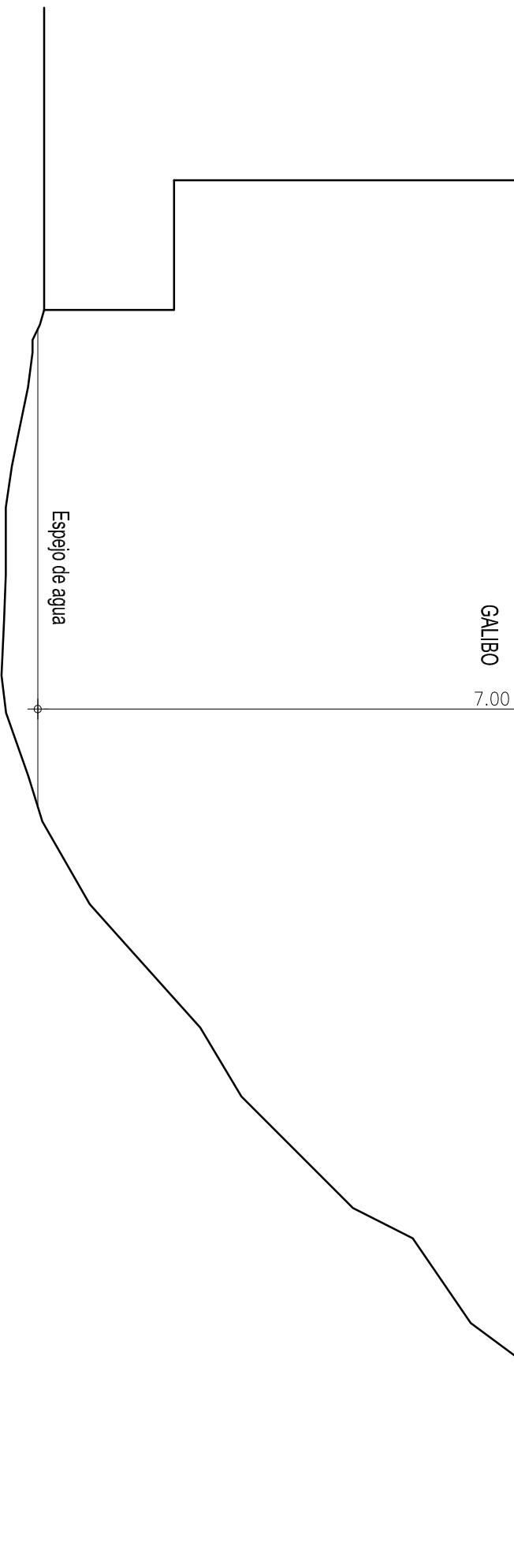
Escala : 1 : 25

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS		 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011 	
ELABORÓ:		ESCALA DE IMPRESION:	
ISE		Doble carta esc: 1:75	
REVISÓ:	ESCALA DEL DIBUJO:		
JCR	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 LA SOLEDAD SANTA CECILIA - ASIA			
FECHA:		REV.	
DICIEMBRE DE 2012		2	
PLANO:			
1 DE 3			
ACAD:			
S2-21-5003-007.00 LA SOLEDAD.DWG			



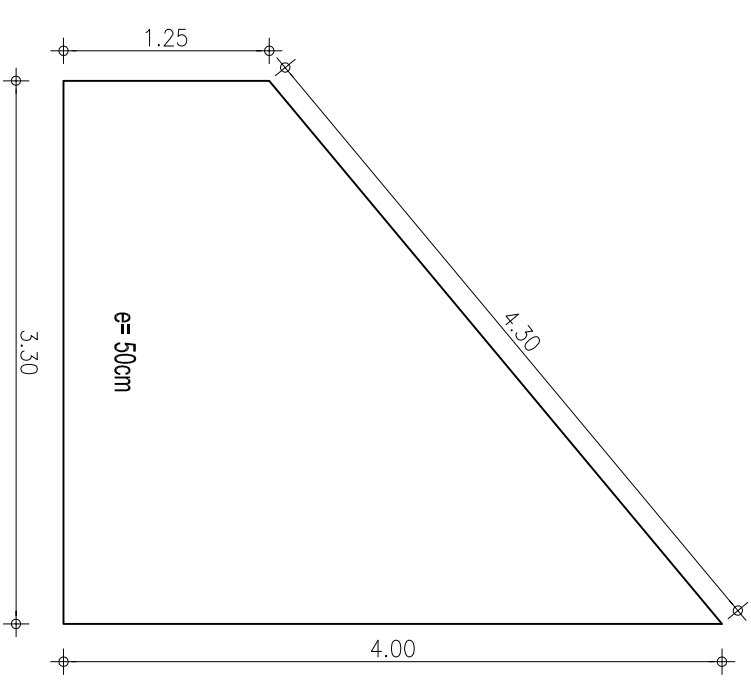
GEOMETRIA DE ALETA IZQUIERDA DEL ESTRIBO 2

Escala : 1 : 50



SECCION LONGITUDINAL

Escala : 1 : 50



 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011 	ELABORÓ: ISE		ESCALA DE IMPRESION: Doble carta esc: 1:75	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 LA SOLEDAD SANTA CECILIA - ASIA	FECHA: DICEMBRE DE 2012	REV. 2
		REVISÓ: JCR	ESCALA DEL DIBUJO: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	PLANO: 3 DE 3			ACAD: S3-21-5003-007.00 LA SOLEDAD.DWG	