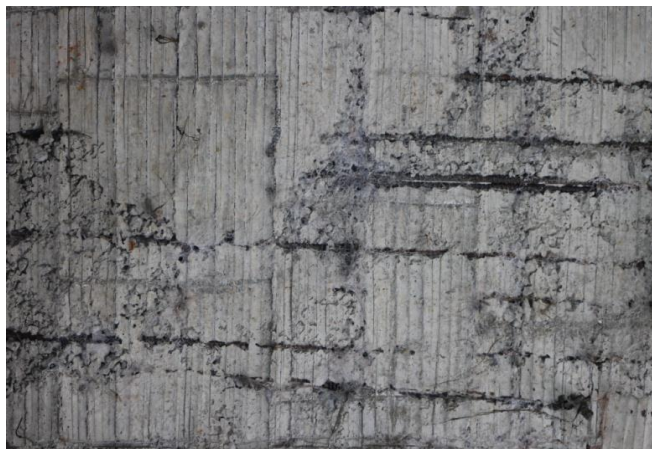


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



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



**INFORME PUENTE EL HOSPITAL 21- 50RS01-001.00
PR 00+0300
RUTA 50RS01 APIA- LA VIRGINIA
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 EL HOSPITAL
21- 50RS01-001.00
REGIONAL 21-RISARALDA
CARRETERA APIA- LA VIRGINIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	04/05/2012
2	Revisión de interventoría	1	28/09/2012
3	Revisión de interventoría	2	11/12/2012

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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

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-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una sola luz de 11.35m de longitud total, con una superestructura de tipo principal correspondiente a tres vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ y riostra intermedia. Estribos con aletas separadas en concreto reforzado con una altura de 6.70m. El tipo de apoyo fijo de los estribos corresponde a juntas de construcción. Se observa una cimentación superficial.

La superficie de rodadura del puente es asfalto de 10cm de espesor, con un ancho de 7.45m entre bordillos y 7.92m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda construida es un pasamanos metálico sobre pilastras en concreto. El puente está construido sobre terraplén, es curvo y presenta esviajamiento aproximado de 12°, con una inclinación de 0.05°. Puente con un carril en ambos sentidos. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo una Quebrada Hospital. Existe paso por el cauce y variante a 3km en buen estado. No existe dispositivo de juntas de expansión.

Galibo máximo de 5.67m. Las condiciones operativas del puente son óptimas, se requiere únicamente actividades básicas de mantenimiento y reparación para conservar este nivel de operación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

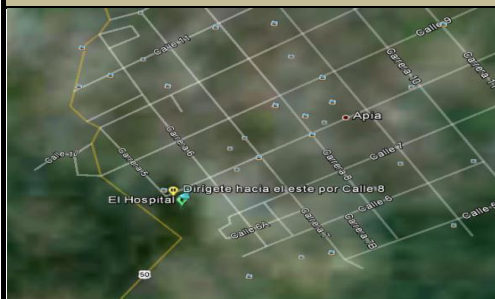


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH

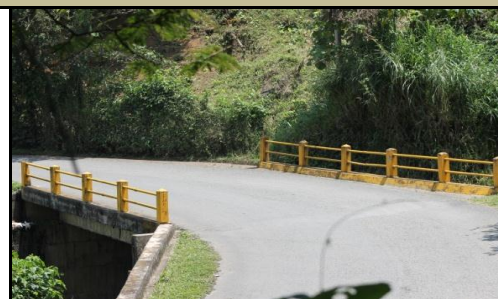


FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL

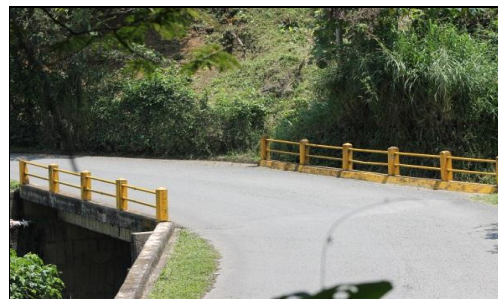


FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	EL HOSPITAL
IDP	21-50RS01.001.00
TERRITORIAL	21 - RISARALDA
CARRETERA	APIA- RISARALDA
PR	00 + 0300

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 < 50cm.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	5° 6' 13,99" N	5° 6' 13,72" N
LONGITUD	75° 56' 38,98" O	75° 56' 38,72" O
ALTITUD	1549 m	1552 m
DISTANCIA AL EJE	3.70m	3.70m
NUMERO DE SATELITES	6	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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es en carpeta asfáltica de 10 cm de espesor, la cual presenta desgaste menor. Existen grietas en sentido longitudinal con aberturas menores a 2 mm de espesor y longitudes entre 1.5 m y 3.6 m; estas no presentan desprendimiento o pérdida de material. No se observan problemas en los accesos del puente lo que permite concluir que las placas de aproximación funcionan de forma adecuada.

En el puente no se observa ningún sistema de drenaje, ya que los drenes se encuentran ubicados en la zona correspondiente a los voladizos de la losa de concreto. La demarcación horizontal ha desaparecido completamente y deberá ser reparada para garantizar el tránsito seguro en el 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
23	SELLO DE FISURAS	M2	5	74,198	370,990
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	48	20,716	994,368
TOTAL INTERVENCIÓN					1,365,358



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92-DESCONOCIDO

ESTADO

No se observa junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo, no se evidencian filtraciones hacia los estribos, lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la estructura asfáltica funcione sin mayores problemas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

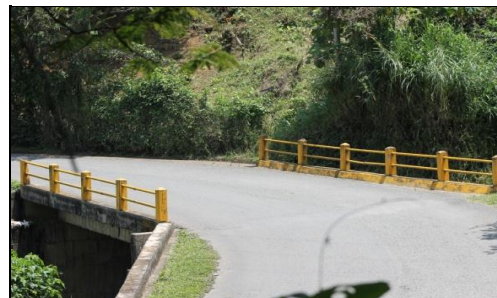


FOTO 4

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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes. En ambos costados se observan bordillos en concreto, estos presentan un deterioro generalizado de la pintura, por lo que se requiere una limpieza general en este componente para la posterior aplicación de una nueva capa de pintura de concreto.

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	ML	4.0	91,497	365,988
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	28	15,455	432,740
TOTAL INTERVENCIÓN					798,728



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 40 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Las barandas del puente están compuestas por pasamanos metálicos sobre pilastras de concreto. Una de las pilastras del costado derecho, presenta impacto, lo que ha ocasionado la perdida de concreto y exposición del acero de refuerzo del elemento. En los pasamanos metalico existen dos secciones que deben ser cambiadas, ya que se observan problemas en la conexión de estas. Por lo tanto, es necesario realizar la reparación del concreto en las zonas afectadas, y el reemplazo de los elementos metálicos donde se requiera.

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 BARANDA DE CONCRETO	ML	2	362,058	724,116
D	CAMBIO DE BARANDA DE ACERO	ML	30	406,032	12,180,960
TOTAL INTERVENCIÓN					12,905,076



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

No hay desarrollo de taludes y conos importantes 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.
 Se observan residuos sólidos y desechos orgánicos en las zonas aledañas al puente. Además, restos de puente antiguo adyacente al puente actual, el cual puede ser riesgoso dado el nivel de deterioro en el que se encuentran estas partes de la estructura anterior.

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	100	2,686	268,600
TOTAL INTERVENCIÓN					268,600



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11-SEPARADAS

ESTADO

Aletas en concreto separadas de los estribos. En general, se observan en buen estado, sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del puente. Se recomienda realizar limpieza en este componente; ya que la vegetación ha ido aumentando alrededor del elemento cubriéndolo en algunos sectores con musgo.

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	85	10,755	914,175
TOTAL INTERVENCIÓN					914,175



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11 - CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

Estribos en concreto con aletas separadas. Se observa fisura vertical en ES1, de 2mm de espesor y Longitud 0,75m. Se debe realizar seguimiento a dicha fisura, posterior a la respectiva reparación. Es necesario realizar una limpieza general.

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	70.0	11,699	818,930
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	1	146,258	146,258
TOTAL INTERVENCIÓN					965,188



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

Los apoyos del puente están constituidos por simples juntas de construcción, durante la inspección no se observaron daños significativos en este componente, por lo que no requiere de ningún tipo de intervención.

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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

Se observaron en la losa algunas lesiones que pudieron ser ocasionadas por malos procesos constructivos, lo que ha originado la exposición del acero de refuerzo y rastros de carbonatación en determinadas zonas del elemento. Por lo tanto, se sugiere un cambio completo de la losa, ya que los daños encontrados son de gran importancia para la integridad del elemento en cuestión, así como del puente en general.

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 DE LOSA	M2	88.0	533,915	46,984,520
TOTAL INTERVENCIÓN					46,984,520



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Las vigas en general presentan un alto grado de contaminación, lo que no permitió determinar con certeza posibles daños presentes en estos elementos. Se requiere realizar una limpieza en general de este componente. En cuanto a las riostras intermedias, se observan pequeños hormigoneos que no ocasionan daños significativos, sin embargo, se recomienda la reparación del concreto en las zonas afectadas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

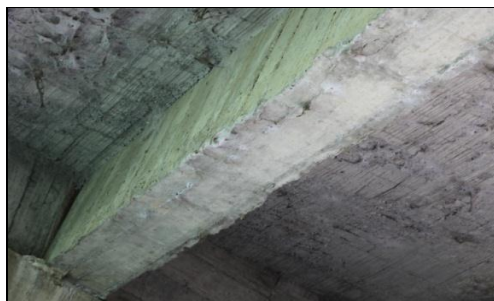


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	34.0	21,604	734,536
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	24.0	338,623	8,126,952
TOTAL INTERVENCIÓN					8,861,488



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente cruza una pequeña Quebrada denominada El Hospital, la que se puede observar en las imágenes. El ancho del cauce es de 6.50m, con gran turbulencia, con arrastre de rocas de gran tamaño. Es necesario realizar una limpieza general en la zona, ya que se evidencia acumulación en la base del estribo derecho de material orgánico, con gran contaminación y mal olor. No existe ningún obstáculo que impida la normal circulación del agua.

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	30	7,005	210,150
TOTAL INTERVENCIÓN					210,150



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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical. Como parte del mantenimiento del puente, se requiere la instalación de las siguientes señales mínimas, en los dos sentidos de circulación de los vehículos: placa de identificación, velocidad y carga máxima permitida, y proximidad del puente sobre la vía.

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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

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). Esta calificación se obtuvo como resultado del promedio de las calificaciones de todos los componentes en los que la condición observada en las barandas y en particular en la losa debe ser corregida, ya que estos daños pueden ser un riesgo para la estabilidad del puente en general. De igual manera, la superficie del puente, juntas de expansión, bordillos, vigas y otros elementos, deben repararse en menor proporción; ya que los daños en estos componentes no afectan la estabilidad de la estructura.

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
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 EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>2</u> |
|--|-----------|--|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 2 (Algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión). Esta calificación se obtuvo como resultado del promedio de las calificaciones de todos los componentes en los que la condición observada en las barandas y en particular en la losa debe ser corregida, ya que estos daños pueden ser un riesgo para la estabilidad del puente en general. De igual manera, la superficie del puente, juntas de expansión, bordillos, vigas y otros elementos, deben repararse en menor proporción; ya que los daños en estos componentes no afectan la estabilidad de la estructura.
 - La condición en la que se encuentran las juntas de expansión y la superficie del puente en estas zonas, es de gran importancia. El deterioro del asfalto alrededor de las mismas afecta el normal tránsito de vehículos por el sector. Además de las grandes humedades que se filtran hacia la subestructura que afectan principalmente a los estribos.
 - Las barandas, se encuentran con daños de consideración, debido a partes sueltas, acero de refuerzo expuesto y peligro de colisión en algunos pasamanos metálicos desajustados. Se recomienda la pronta intervención del elemento.
 - Bordillos con algunas fisuras en el concreto y falta de mantenimiento en cuanto a pintura se refiere. Es necesaria su respectiva reparación.
 - Dadas las humedades presentes en la zona, se evidencian daños en el concreto de los estribos y contaminación de la zona en mínimas proporciones. Se recomienda la respectiva reparación del concreto y limpieza general.
 - Se recomienda un cambio de losa en general, debido a múltiples sectores con hormigoneo y acero expuesto; lo cual puede afectar notablemente la estabilidad de la superestructura.
 - Por su parte las vigas, como parte del mantenimiento rutinario del puente, deben limpiarse y reparar algunas zonas de menor consideración con porosidades.
 - En general las componentes restantes del puente como otros elementos, requieren de instalación de señales de tránsito, que indiquen velocidad máxima, curva y proximidad al puente. Con el fin de evitar accidentes en esta zona tan transitada.
 - Se requiere próxima inspección para el año 2014.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL HOSPITAL 21-50RS01-001.00 APIA - LA VIRGINIA

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 CARRETERA APIA- LA VIRGINIA, RUTA 50RS DEPARTAMENTO RISARALDA PUENTE EL HOSPITAL 21- 50RS01-001.00							
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
1	SUPERFICIE DEL PUENTE						
23	SELLO DE FISURAS	M2	5	74,198	370,990		
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	48	20,716	994,368		
2	JUNTAS DE EXPANSION						
3	ANDENES/BORDILLOS						
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	4	91,497	365,988		
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	28	15,455	432,740		
4	BARANDAS						
A	REPARACION DE BARANDA DE CONCRETO	ML	2	362,058	724,116		
D	CAMBIO DE BARANDA DE ACERO	ML	30	406,032	12,180,960		
5	CONOS/TALUDES						
10	LIMPIEZA	M2	100	2,686	268,600		
6	ALETAS		0				
10	LIMPIEZA	M2	85	10,755	914,175		
7	ESTRIBOS						
10	LIMPIEZA	M2	70	11,699	818,930		
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	1	146,258	146,258		
9	APOYOS						
10	LOSA						
C	CAMBIO DE LOSA	M2	88	533,915	46,984,520		
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS						
10	LIMPIEZA	ML	34	21,604	734,536		
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	24	338,623	8,126,952		
15	CAUCE						
10	LIMPIEZA	M2	30	7,005	210,150		
16	OTROS ELEMENTOS						
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158,691	1,269,528		
17	PUENTE EN GENERAL						
TOTAL COSTO DIRECTO					74,542,811		

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : EL HOSPITAL		Identif. 2 1 - 5 0 R 5 0 1 - 0 0 1 - 0 0	
Carretera : APIA - LA VIRGINIA		PR 00 + 0300	Territorial RISARALDA Registro 1670

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	5.67	5.67	5.67	5.67

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	1989
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	ODA EL HOSPITAL
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	10
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	08-04-2012
Iniciales del Inspector :	MFJL

DATOS TÉCNICOS	
Geometría	
Número de luces	10
Longitud luz menor (m) :	11.35
Longitud luz mayor (m) :	11.35
Longitud total (m) :	11.35
Ancho del tablero (m) :	7.92
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m)	0.0
Ancho del andén derecho (m) :	0.0
Ancho de calzada (m)	6.72
Ancho entre bordillos (m)	7.45
Ancho del acceso (m)	6.50
Altura de pilas (m)	0.0
Altura de estribos (m)	6.70
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.0
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.50
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	C
Esviajamiento (gra)	12°

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	11	Tipo :	91
Material :	21	Material :	91
Tipo de cimentación :	40	Tipo de cimentación :	91

DETALLES	
Tipo de baranda	40
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	92

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	RISARALDA		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	APIA		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	05	06	1579
Longitud (O)	75	56	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.25
--	------

Paso por el cauce (S/N)	S	Long. Variante	3KM
Existe variante (S/N)	S	Estado (B/R/M)	B

Observaciones	
VARIANTE VEREDAL A 3KM	

Fecha	08-04-2012
-------	------------

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

Nombre : <u>EL HOSPITAL</u>		Identif. : <u>2</u> <u>1</u> <u>5</u> <u>0</u> <u>R</u> <u>5</u> <u>0</u> <u>1</u> <u>0</u> <u>0</u> <u>1</u> <u>0</u> <u>0</u>	
Carretera : <u>APLA-LA VIRGINIA</u>		PR. : <u>30 + 0300</u>	Fecha : <u>08</u> <u>04</u> <u>12</u> Tiempo : <u>SOLEADO</u>
Temperat: <u>26°C</u>	Inspector : <u>MFUL</u>	Administrador : _____	Año próxima inspección: <u>2014</u>

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	2	-		4	70	23	5.0M2	2013		
						27	48 ML	2013		
2. Juntas de expansión	0	-		4						
3. Andenes / Bordillos	1	-		4	90	30	4 ML	2013		
						34	28 ML	2013		
4. Barandas	3	-		4	20	A	2.0ML	2013		
						D	30ML	2013		
5. Conos / Taludes	0	-		4	90	10	100M2	2013		
6. Aletas	0	-		4	90	10	85 M2	2013		
7. Estribos	1	-		4	90	10	70M2	2013		
						31	1.0M2	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	+		4						
10. Losa	3	-		4	65	C	88M2	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	2	-		4	90	10	34ML	2013		
						30	24 ML	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	-		4	90	10	30M2	2013		
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8,00ND	2013		
17. Puente en general	2	-		4						

Observaciones Generales : _____

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		19/12/20	1
21-50RS01-001.00 El Hospital			
Regional.....: 21 Risaralda Ruta.....: Transversal Nuqui - Bogotá - Paratebueno Carretera.....: Apia - La Virginia Abscisa.....: 0+0300 No del registro..: 1670			
Año de construcción.....: 1989 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.....: 2012.04.08 : Iniciales.....: MFUL			
Posición geográfica..: Latitud: 5 gra 6 min N Longitud: 75 gra 56 min 0 Altitud: 1549 m			
Geometría: Número de luces.....: 1 Longitud de la luz menor (m): 11.35 Longitud de la luz mayor (m): 11.35 Longitud total(m): 11.35 Ancho del tablero.....(m): 7.92 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): 6.72 Ancho entre bordillos....(m): 7.45 Ancho del acceso.....(m): 6.50 Area.....(m2): 89.89 Altura de pilas.....(m): 0.00 Altura de estribos.....(m): 6.70 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00 Long. de apoyos en estrib(m): 0.50 Puente en terraplén.....(m): S Curva/tangente.....(C/T): C Esviajamiento.....(gra): 12			
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		19/12/20	2
21-50RS01-001.00 El Hospital			
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.....:	40	Pasam. metá. pilastra concreto	
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido	
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.....:	Apía		
Coeficiente de aceleración.....:	0.25		
Paso por el cauce.....:	S		
Variante existe.....:	S	Longitud (km):	3 Estado (B/R/M): B
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.:	50RS01		
Nombre de la carretera.:	Apía - La Virginia		
Abscisa.....:	0/0300		
Gálbo:			
Sup. exterior.....(m):	I: 5.84	IM: 4.84	DM: 4.84 D: 6.00
Vert. inferior....(m):	I: 5.67	IM: 5.67	DM: 5.67 D: 5.67
Proyectista.....:			
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....:			
Observaciones :			
VARIANTES CAMINOS VEREDALES A 3 KM			

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		19/12/20	3
21-50RS01-001.00 El Hospital			
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades	
	1996.08.30	Inspección principal	
	1998.03.24	Inspección principal	
	2002.05.05	Inspección principal	
	2005.11.05	Inspección principal	
	2012.03.29	Inspección principal	
	2012.04.06	Inspección principal	
	2012.04.08	Inspección principal	
Ultima inspección principal :			
Fecha.....:	2012.04.08		
Iniciales.....:	MFUL		
Tiempo.....:	Soleado		
Temperatura.....(gra. C):	26		
Transito: TPDS.....:			
Turismos %			
Buses %.....:			
Camiones %.....:			
Año de la próxima inspección principal:	2014		

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				19/12/20		4	
21-50RS01-001.00 El Hospital									
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 - La superficie del puente es en carpeta asfáltica de 10 cm de espesor, la cual presenta desgaste menor. Existen grietas en sentido longitudinal con aberturas menores a 2 mm de espesor y longitudes entre 1.5 m y 3.6 m; estas no presentan desprendimiento o pérdida de material. No se observan problemas en los accesos del puente lo que permite concluir que las placas de aproximación funcionan de forma adecuada. En el puente no se observa ningún sistema de drenaje, ya que los drenes se encuentran ubicados en la zona correspondiente a los voladizos de la losa de concreto. La demarcación horizontal ha desaparecido completamente y deberá ser reparada para garantizar el tránsito seguro en el puente. Descomposición	2	-		Z	1	2014	1365	4	
2 Juntas de expansión - No se observa junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo, no se evidencian filtraciones hacia los estribos, lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica funciona sin mayores problemas.	0	-						4	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes. En ambos costados se observan bordillos en concreto, estos presentan un deterioro generalizado de la pintura, por lo que se requiere una limpieza general en este componente para la posterior aplicación de una nueva capa de pintura de concreto. Otro	1	-		Z	1	2013	799	4	

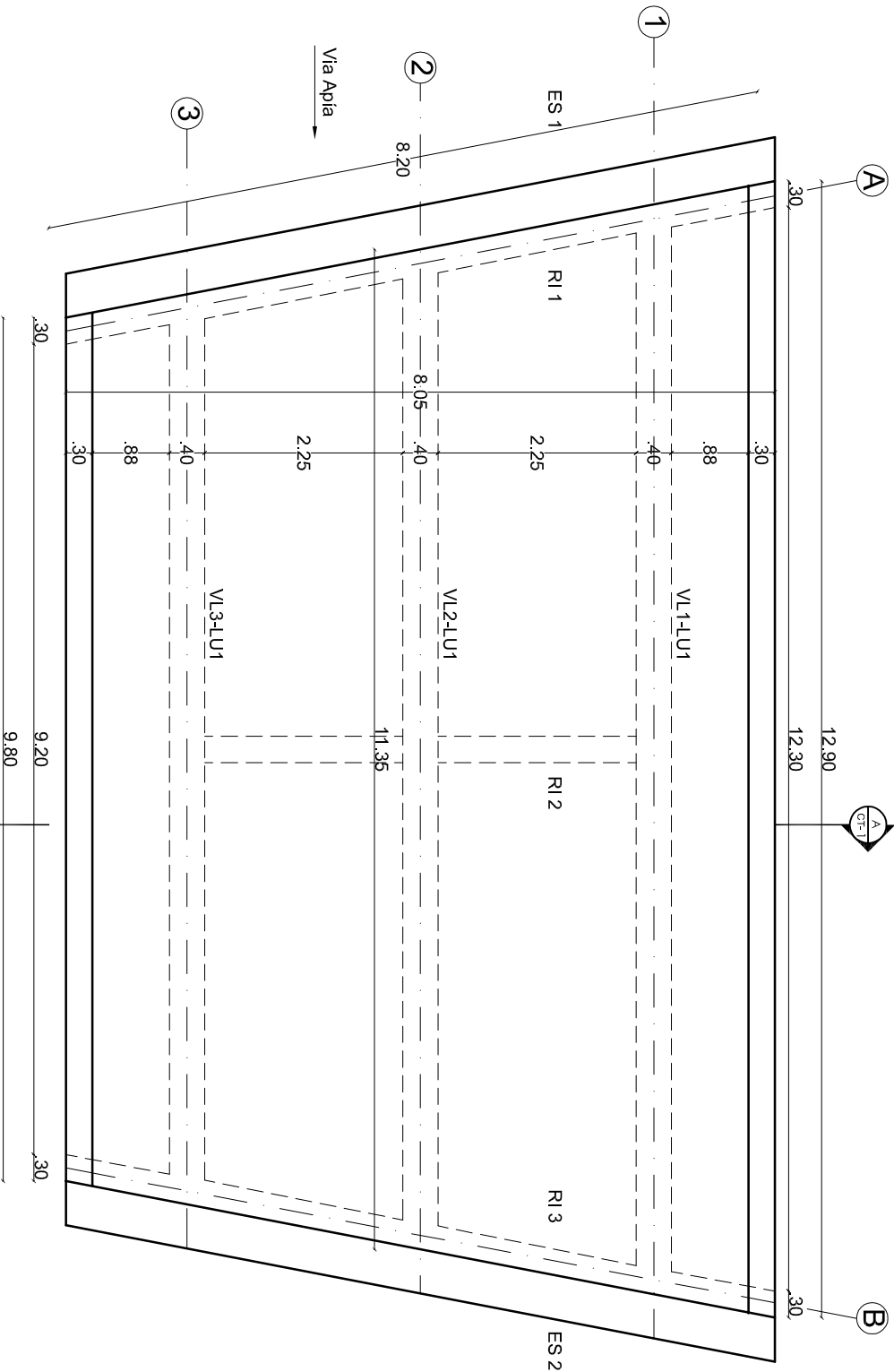
SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				19/12/20		5	
21-50RS01-001.00 El Hospital									
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos	
				T P	Can ti	Año	Costo		
4 Barandas A:Reparación de barandas de concreto D:Cambio de baranda de acero - Las barandas del puente están compuestas por pasamanos metálicos sobre pilastras de concreto. Una de las pilastras del costado derecho, presenta impacto, lo que ha ocasionado la pérdida de concreto y exposición del acero de refuerzo del elemento. En los pasamanos metálicos existen dos secciones que deben ser cambiadas, ya que se observan problemas en la conexión de estas. Por lo tanto, es necesario realizar la reparación del concreto en las zonas afectadas, y el reemplazo de los elementos metálicos donde así se requiera. Impacto	3	-		A D	2 30	2013 2012	724 12181	4	
5 Conos/Taludes Z:Otra - No hay desarrollo de taludes y conos importantes 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. Se observan residuos sólidos y desechos orgánicos en las zonas aledañas al puente. Además, restos de puente antiguo adyacente al puente actual, el cual puede ser riesgoso dado el nivel de deterioro en el que se encuentran estas partes de la estructura anterior. Otro	0	-		Z	1	2013	269	4	

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				19/12/20		6	
21-50RS01-001.00 El Hospital									
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
6 Aletas Z:Otra - Aletas en concreto separadas de los estribos. En general, se observan en buen estado, sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del puente. Se recomienda realizar limpieza en este componente; ya que la vegetación ha ido aumentando alrededor del elemento cubriéndolo en algunos sectores con musgo. Otro		0	-		Z	1	2013	914	4
7 Estribos Z:Otra - Estribos en concreto con aletas separadas. Se observa fisura vertical en ES1, de 2mm de espesor y Longitud 0,75m. Se debe realizar seguimiento a dicha fisura, posterior a la respectiva reparación. Es necesario realizar una limpieza general. Otro		1	-		Z	1	2013	965	4
8 Pilas		-							
9 Apoyos - Los apoyos del puente están constituidos por simples juntas de construcción, durante la inspección no se observaron daños significativos en este componente, por lo que no requiere de ningún tipo de intervención		0	+						4

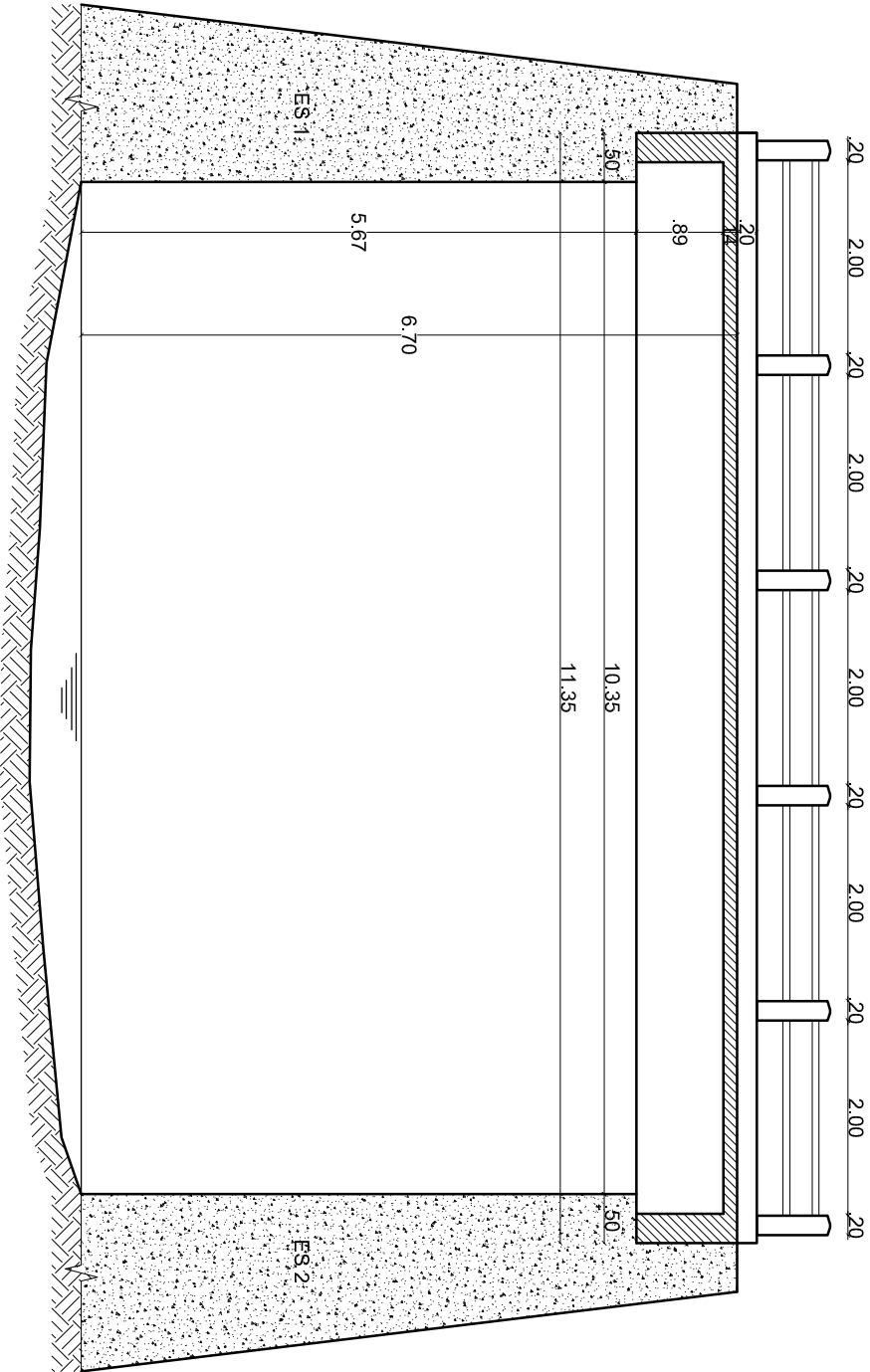
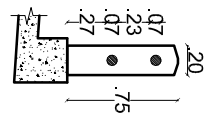
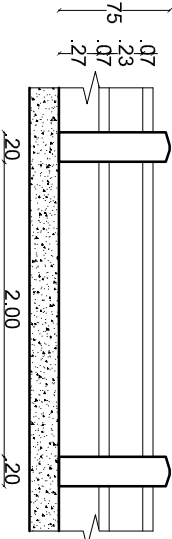
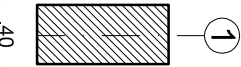
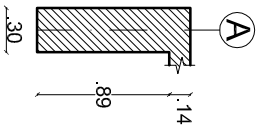
SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				19/12/20		7	
21-50RS01-001.00 El Hospital									
Número de componente		Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fo tos	
Trabajo					T P	Can ti	Año		Costo
- Descripción del daño									
Tipo de daño									
10 Losa		3	-						4
C:Cambio de la losa					C	88	2013	46985	
- Se observaron en la losa algunas lesiones que pudieron ser ocasionadas por malos procesos constructivos, lo que ha originado la exposición del acero de refuerzo y rastros de carbonatación en determinadas zonas del elemento. Por lo tanto, se sugiere un cambio completo de la losa, ya que los daños encontrados son gran de importancia para la integridad del elemento en cuestión, así como del puente en genera									
Daño en conc. / acero expuesto									
11 Vigas/Largueros/Diafragmas		2	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	8862	
- Las vigas en general presentan un alto grado de contaminación, lo que no permitió determinar con certeza posible daños presentes en estos elementos. Se requiere realizar una limpieza en general de este componente. En cuanto a las riostras intermedias, se observan pequeños hormigoneos que no ocasionan daños signifcativos, sin embargo, se recomienda la reparación del concreto en las zonas afectadas.									
Otro									
12 Elementos de arco		-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.		-							
14 Elementos de armadura		-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				19/12/20		8	
21-50RS01-001.00 El Hospital									
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos	
				T P	Can ti	Año	Costo		
15 Cauce Z:Otra - El Puente cruza una pequeña Quebrada denominada El Hospital, la que se puede observar en las imágenes. El ancho del cauce es de 6.50 m, con gran turbulencia, con arrastre de rocas de gran tamaño. Es necesario realizar una limpieza general en la zona, ya que se evidencia acumulación en la base del estribo derecho de material orgánico, con gran contaminación y mal olor. No existe ningún obstáculo que impida la normal circulación del agua. Otro	0	-		Z	1	2013	210	4	
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical. Como parte del mantenimiento del puente, se requiere la instalación de las siguientes señales mínimas, en los dos sentidos de circulación de los vehículos: placa de identificación, velocidad y carga máxima permitida, y proximidad del puente sobre la vía. Otro	1	-		Z	1	2013	1270	4	

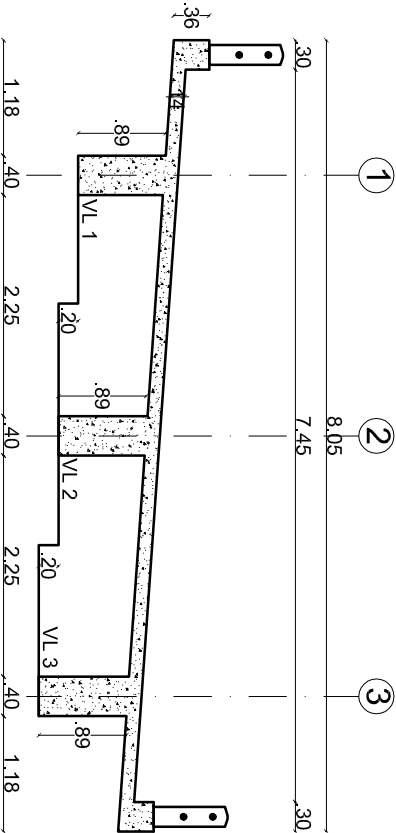
SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				19/12/20		9	
21-50RS01-001.00 El Hospital									
Número de componente		Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
Trabajo					T P	Can ti	Año	Costo	
- Descripción del daño Tipo de daño									
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 2 (Algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión). Esta calificación se obtuvo como resultado del promedio de las calificaciones de todos los componentes en los que la condición observada en las barandas y en particular en la losa debe ser corregida, ya que estos daños pueden ser un riesgo para la estabilidad del puente en general. De igual manera, la superficie del puente, juntas de expansión, bordillos, vigas y otros elementos, deben repararse en menor proporción; ya que los daños en estos componentes no afectan la estabilidad de la estructura.		2	-						4
Costo total								74544	



PLANTA GENERAL
ESCALA 1 : 75



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1 : 75



SECCIÓN RIOSTRA APOYO
ESCALA 1:50

SECCIÓN VIGAS
ESCALA 1 : 50

DETALLE DE BARANDA
ESCALA 1:50

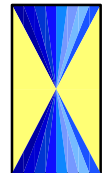
SECCIÓN TRANSVERSAL A-A
ESCALA 1 : 75



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
J.C.R

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

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

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE EL HOSPITAL
APIA - LA VIRGINIA

FECHA: DIC DE 2012
PLANO: 1 DE 1
ACAD: S1-21-50RS01-001.00

REV.
2