

**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 AGROPECUARIO 10-5002-003.00

PR 05+0900

**RUTA 5002 LA ANIMAS - SANTA CECILIA
DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011





INFORME PUENTE EL AGROPECUARIO
10-5002-003.00
REGIONAL 10- CHOCÓ
CARRETERA LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
JAIME PAULINO ROCHA GARCIA Ingeniero Especialista Matricula T.P. 00000-02082 VLL	JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	JAVIER FLECHAS PARRA Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261 CND

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE INFORME PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA	
INDICE	
Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un ✓ en la casilla de verificación.	
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	



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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una sola luz de 12.95 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal correspondiente a tres vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ. Estribos con aletas integradas en concreto reforzado con una altura aproximada de 2.85 m. Los apoyos fijos en los estribos corresponden a simples juntas de expansión. La superficie de rodadura del puente es en concreto, con un ancho entre bordillos de 6.50 m y 7 m de ancho del tablero, sin andenes ni separador. Las barandas existentes corresponden a pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviamiento. Cuenta con una calzada de dos carriles en doble sentido y distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un Río denominado Hábita, no existe paso por el cauce ni variante. No se identifica el dispositivo de juntas de expansión. Gálibo máximo de 3.50 m. El puente carece de señalización vertical. En cuanto a la operación de la superestructura, esta se encuentra en adecuadas condiciones para prestar el servicio; sin embargo, se deben realizar las actividades sugeridas de mantenimiento y/o reparación en el cuerpo del presente documento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE MAPA GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE. NO EXISTE.



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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	EL AGROPECUARIO
IDP	10-5002-003.00
TERRITORIAL	10 - CHOCÓ
CARRETERA	ruta 5002 LAS ANIMAS- SANTA CECILIA
PR	05+0900

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrico TOPCON de referencia GMS-2, el cual cuenta con 50 canales paralelos y permite una precisión DGPS menor de 50 cm HECM (Hor-RMS) y con post-proceso se puede reducir entre 30cm a 1 cm. La calidad del post-proceso depende de proximidad de los sitios a los puntos fijos de IGAC.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	5° 16'11.57" N	5° 16'11.49" N
LONGITUD	76° 37'54.12" O	76° 37' 53.72" O
ALTITUD	105 m	105 m
DISTANCIA AL EJE	3.50 m	3.50 m
NUMERO DE SATELITES	9	9

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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA							
COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE							
TIPO:	20 - CONCRETO						
ESTADO							
El puente cuenta con una superficie de rodadura en concreto, la cual se encuentra en buen estado (presenta desgaste normal, pero no se observan daños). No presenta fisuras longitudinales ni transversales que afecten la estabilidad de la superestructura. Sin embargo, es necesario que se realice la reparación de los drenajes ya que son muy cortos, generando hacia la subestructura algunas filtraciones; de igual manera, se requiere la restauración de la demarcación vial inexistente.							
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		
24	MEJORAMIENTO DE DRENES	ML	8	51,909	415,272		
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	52	20,716	1,077,232		
TOTAL INTERVENCIÓN					1,492,504		
							
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION					
TIPO:	92 - DESCONOCIDO				
ESTADO					
Según la inspección realizada, no fue posible identificar el dispositivo de juntas de expansión existentes. En general no se evidencian fisuras, descomposición o desprendimiento del material de la superficie que permita filtraciones hacia la subestructura. Por lo tanto, no es necesario intervenir el elemento, ya que funciona de manera adecuada.					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS					
TIPO:	BORDILLO				
ESTADO					
El puente no tiene andenes. Los bordillos son en concreto reforzado, su forma geométrica es un rectángulo con las siguientes dimensiones: ancho 25 cm y altura 21 cm, el cual se encuentra en buenas condiciones, no se evidencian pérdidas de concreto o fisuras. Sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del puente se recomienda realizar limpieza en el elemento.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
 FOTO 1		 FOTO 2			
 FOTO 3		 FOTO 4			
CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN					
0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE				
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	26	2,294	59,644
TOTAL INTERVENCIÓN					59,644
					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 4 - BARANDAS					
TIPO:	30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO				
ESTADO					
Las barandas que posee la superestructura, corresponden a pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. En general no se evidencian daños en el concreto, como fisuras o pérdidas de concreto, por su parte la pintura se encuentra en buenas condiciones, pero requiere mantenimiento dada la contaminación en la zona.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
					
FOTO 1		FOTO 2			
					
FOTO 3		FOTO 4			
CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN					
0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE				
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	45	4,516	203,220
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	45	22,728	1,022,760
TOTAL INTERVENCIÓN					1,022,760
		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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES					
TIPO:	CONOS / TALUDES				
ESTADO					
Existe desarrollo de talud a la entrada y a la salida del puente. Con base en la inspección en la aleta AL4 se observa muro de contención, el cual cumple con su respectiva función de manera adecuada. En general , no se observan daños que afecten la estabilidad de la superestructura. Por lo anterior, no es necesario intervenir el elemento.					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 6 - ALETAS					
TIPO:	10 - INTEGRADAS				
ESTADO					
El puente cuenta aletas en concreto reforzado integradas mediante junta de construcción a los estribos. De acuerdo a lo observado en sitio, las aletas como tal no presentan daño estructural; sin embargo, el muro que se encuentra conteniendo el lleno de la AL4 presenta socavación, esta podría alcanzar la aleta mencionada. Se requiere la limpieza de las cuatro (4) aletas y la colocación del bolsacreto en la base del muro para evitar el avance de dicho daño.					
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	M2	84	10,755	903,420
37	COLOCACION DE BOLSACRETO	M3	7	677,214	4,740,498
TOTAL INTERVENCIÓN					5,643,918
					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS					
TIPO:	10 - CON ALETAS INTEGRADAS				
ESTADO					
Los estribos están contruidos en concreto reforzado, se compone de una sección transversal en, L apoyada directamente sobre la cimentación mediante junta de construcción, tiene 2.85 m de alto y 7.05 m de ancho. Se requiere la limpieza de los dos (2) estribos, debido a la escorrentía superficial que se filtra por los costados del puente. Lo anterior como parte del mantenimiento rutinario 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	43	11,699	503,057
TOTAL INTERVENCIÓN					503,057
					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 9 - APOYOS					
TIPO:	10 - JUNTA DE CONSTRUCCION				
ESTADO					
El apoyo encontrado entre los estribos y las vigas del puente es mediante junta de construcción. Los apoyos se encuentran en regular estado, no presentan deterioro a nivel físico (desportillamiento o grietas), pero si contaminación (vegetación) excesiva. Por lo anterior, es necesario realizar limpieza de la corona de soporte de los estribos como parte del mantenimiento rutinario 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	ML	15	26,494	397,410
TOTAL INTERVENCIÓN					397,410
					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 10 - LOSA					
TIPO:	LOSA				
ESTADO					
La losa se encuentra en mal estado; se observa desprendimiento del concreto y exposición del acero de refuerzo en varios puntos. Losa de concreto rígido con 7.00 m de ancho total y ancho útil de 6.50 m, tiene aproximadamente 17 cm de espesor y una longitud total de 12.95 m. Posee un sistema de apoyo definido como simplemente apoyado. Dado lo anterior, se recomienda realizar la reparación de concreto en las áreas afectadas y limpieza general hacia ambos voladizos, debido a las humedades existentes.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
					
FOTO 1		FOTO 2			
					
FOTO 3		FOTO 4			
CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN					
3	DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO				
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	76	32,198	2,447,048
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	76	394,663	29,994,388
TOTAL INTERVENCIÓN					32,441,436
					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS					
TIPO:	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
ESTADO					
El puente cuenta con una superestructura compuesta por tres (3) vigas apoyadas sobre estribos de 2.85 m mediante junta de construcción. Las vigas tienen sección de 0.50 m x 0.80 m. En general no se observan daños considerables, sin embargo, dadas las filtraciones desde el drenaje en mal estado, las vigas exteriores se encuentran contaminadas, para lo cual se requiere realizar la respectiva limpieza.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
 FOTO 1		 FOTO 2			
 FOTO 3		 FOTO 4			
CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN					
0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE				
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	26	21,604	561,704
TOTAL INTERVENCIÓN					561,704
					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 15 - CAUCE					
TIPO:	CAUCE				
ESTADO					
El Puente cruza el Río Hábita, el cual es pequeño (altura H:0.50m, ancho: 13.00) tanto en cauce como en caudal como se puede observar en las imágenes. No presenta contaminación excesiva, por lo cual su efecto sobre el puente al momento de la inspección e inventario es mínimo y no requiere intervención alguna.					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS					
TIPO:	OTROS ELEMENTOS				
ESTADO					
El puente no cuenta con elementos de señalización vertical; es necesario colocar señales de velocidad máxima, proximidad al puente, identificación del puente y carga máxima. Lo anterior con el fin de brindar la adecuada información a quienes transiten por la zona.					
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	6	158,691	952,146
TOTAL INTERVENCIÓN					952,146
					
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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA					
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 la losa requiere ser intervenida con prontitud, debido a los daños de gran importancia que presentan, lo que de continuar avanzando puede afectar 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-
					
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
LAS ANIMAS - SANTA CECILIA, RUTA 5002 DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ
PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
24	MEJORAMIENTO DE DRENES	ML	8	51,909	415,272
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	52	20,716	1,077,232
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	26	2,294	59,644
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	45	4,516	203,220
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	45	22,728	1,022,760
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	84	10,755	903,420
37	COLOCACION DE BOLSACRETO	M3	7	677,214	4,740,498
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	43	11,699	503,057
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	ML	15	26,494	397,410
10	LOSA				
10	LIMPIEZA	M2	76	32,198	2,447,048
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	76	394,663	29,994,388
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
10	LIMPIEZA	ML	26	21,604	561,704
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158,691	952,146
TOTAL COSTO DIRECTO					43,277,799

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | |
|--|-----------|--|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal <u>3</u> |
|--|-----------|--|
- La calificación del puente (3) 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.
 - Es necesario que se programen las actividades de mantenimiento rutinario, ya que se requiere la instalación de las señales verticales y la demarcación de las señales horizontales.
 - Hacia la superficie del puente se recomienda la reparación de los drenes existentes, ya que son muy cortos, originando filtraciones hacia la losa y vigas exteriores.
 - Se recomienda realizar mantenimiento menor de limpieza y pintura general sobre las barandas en concreto.
 - Los bordillos requieren mantenimiento menor en cuanto a limpieza se refiere.
 - La losa del puente presenta calificación 3 debido al daño que se presenta en el concreto con exposición y corrosión del acero de refuerzo (parte inferior). Así mismo la parte lateral de las vigas exteriores presentan contaminación, por lo tanto requiere limpieza.
 - El muro que se encuentra atrás de la AL4 esta siendo socavado por la corriente, por lo cual, se requiere la colocación de bolsacreto para mitigar dicha situación y limpieza general; así como limpieza general en estribos dadas las humedades observadas.
 - Los apoyos requieren limpieza general, dadas las humedades y adherencia de vegetación.
 - En general el puente se encuentra en regular estado, es necesario mejorar las condiciones actuales del mismo.
 - Proxima inspección programada 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 PUENTE EL AGROPECUARIO 10-5002-003.00 LAS ANIMAS - SANTA CECILIA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. ESQUEMAS

ANEXO 4. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 4.1 ESQUEMAS

ANEXO 4.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 4.3 FOTOS

ANEXO 4.4 VIDEO



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : EL AGROPECUARIO		Identif. 10-5002		Regional 003		Carretera 00	
Carretera : LAS ANIMAS - SANTA CECILIA		PR 5 +0900		Territorial CHOCO		Registro 789	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S	—	—	—	—
2	30	N	I	3.5	3.5	3.5	3.5

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.)	RO HABITA
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	27/05/2012
Iniciales del Inspector :	JPRG

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	12.95
Longitud luz mayor (m) :	12.95
Longitud total (m) :	12.95
Ancho del tablero (m) :	7.00
Ancho del separador (m) :	0.00
Ancho del andén izquierdo (m) :	0.00
Ancho del andén derecho (m) :	0.00
Ancho de calzada (m) :	6.50
Ancho entre bordillos (m) :	6.50
Ancho del acceso (m) :	6.50
Altura de pilas (m) :	0.00
Altura de estribos (m) :	2.85
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0.00
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.80
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	5
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		PILAS	
Tipo :	10	Tipo :	91
Material :	21	Material :	91
Tipo de cimentación :	10	Tipo de cimentación :	91

DETALLES	
Tipo de baranda	30
Superf. de rodadura	20
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	CHOCO		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	TADO		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	5	16	105
Longitud (O)	76	37	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.40
--	------

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

Observaciones	

Fecha	27/05/2012
-------	------------

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : EL AGROPECUARIO		Identif. : 1 0 - 5 0 0 2 - 0 0 3 - 0 0	
Carretera : LAS ANIMAS - SANTA CECILIA		PR. 5 +0900	Fecha : 27 05 12 Tiempo : SOLEADO
Temperat: 28°C	Inspector JPRG	Administrador :	Año próxima inspección: 2014

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	70	24	8 ML	2013		
						27	52 ML	2013		
2. Juntas de expansión	0	+		4	-	=				
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	26 ML	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	10	45 ML	2013		
						34	45 ML	2013		
5. Conos / Taludes	0	+		4	-	=				
6. Aletas	2	-		4	40	10	84 M ²	2013		
						37	7 M ³	2013		
7. Estribos	0	-		4	90	10	43 M ²	2013		
8. Pilas	-	-		-	-	=				
9. Apoyos	0	-		4	90	10	15 ML	2013		
10. Losa	3	-		4	70	10	76 M ²	2013		
						8	76 M ²	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		4	90	10	26 ML	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	6 UND	2013		
17. Puente en general	3	-		4	-	=				

Observaciones Generales : _____

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		24/01/20	1
10-5002-003.00 El Agropecuario			
Regional.....: 10 Chocó Ruta.....: Transversal Nuquí - Bogotá - Paratebueno Carretera.....: Las Animas - Santa Cecilia Abscisa.....: 5+0900 No del registro..: 789 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.....: 2012.05.27 : Iniciales.....: JPRG Posición geográfica...: Latitud: 5 gra 16 min N Longitud: 76 gra 37 min 0 Altitud: 105 m Geometría: Número de luces.....: 1 Longitud de la luz menor (m): 12.95 Longitud de la luz mayor (m): 12.95 Longitud total(m): 12.95 Ancho del tablero.....(m): 7.00 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): 6.50 Ancho entre bordillos....(m): 6.50 Ancho del acceso.....(m): 6.50 Area.....(m2): 90.30 Altura de pilas.....(m): 0.00 Altura de estribos.....(m): 2.85 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00 Long. de apoyos en estrib(m): 0.80 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			

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		24/01/20	2
10-5002-003.00 El Agropecuario			
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.....:	30	Pasam. concreto, pilastr.conc.	
Tipo de superficie de rodadura.....:	20	Concreto	
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	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.....:	Tadó		
Coeficiente de aceleración.....:	0.40		
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.:	5002		
Nombre de la carretera.:	Las Animas - Santa Cecilia		
Abscisa.....:	5/0900		
Gálibo:			
Sup. exterior.....(m):	I: 3.50	IM: 3.50	DM: 3.50 D: 3.50
Vert. inferior....(m):	I: 3.50	IM: 3.50	DM: 3.50 D: 3.50
Proyectista.....:			
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....:			
Observaciones :			

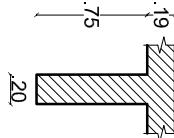
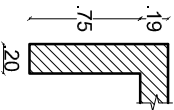
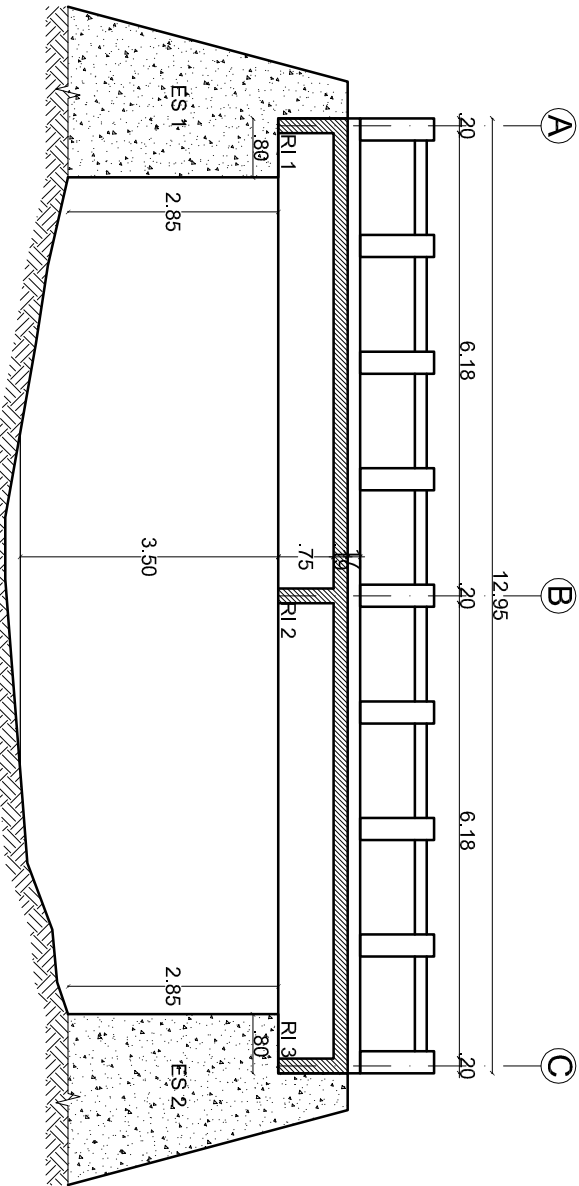
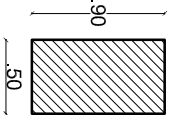
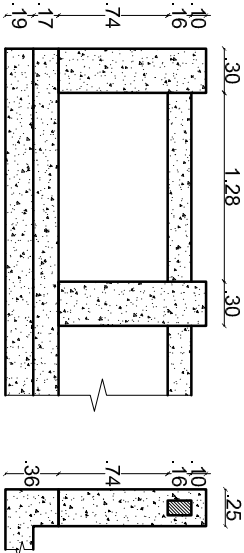
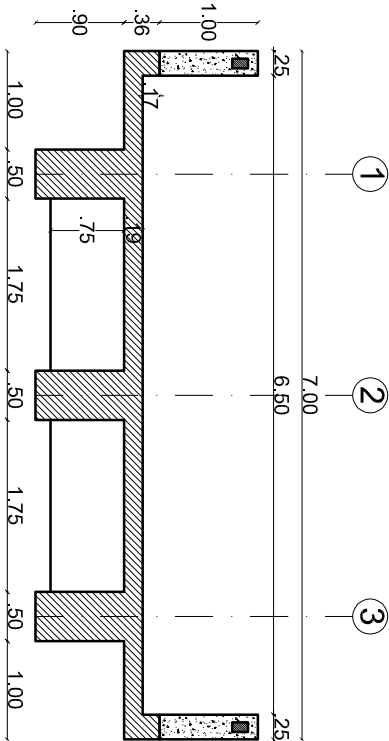
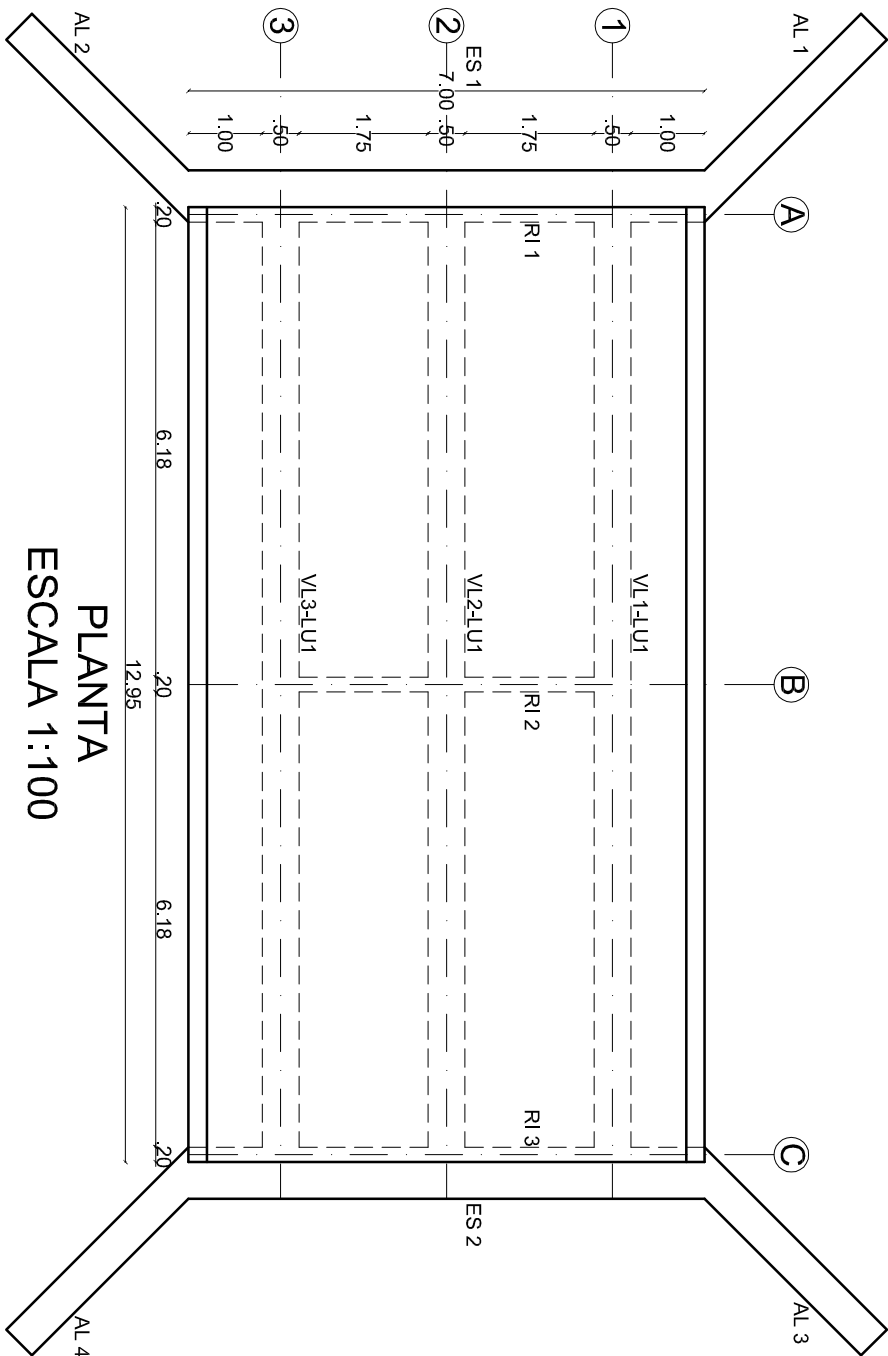
SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		24/01/20	3
10-5002-003.00 El Agropecuario			
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades	
	1996.11.16	Inspección principal	
	2001.12.11	Inspección principal	
	2006.01.22	Inspección principal	
	2012.05.27	Inspección principal	
Ultima inspección principal :			
Fecha.....: 2012.05.27			
Iniciales.....: JPRG			
Tiempo.....: Soleado			
Temperatura.....(gra. C): 28			
Transito: TPDS.....:			
Turismos %:			
Buses %.....:			
Camiones %.....:			
Año de la próxima inspección principal: 2014			

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				24/01/20		4	
10-5002-003.00 El Agropecuario									
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 - El puente cuenta con una superficie de rodadura en concreto, la cual se encuentra en buen estado (presenta desgaste normal, pero no se observan daños). No presenta fisuras longitudinales ni transversales que afecten la estabilidad de la superestructura. Sin embargo, es necesario que se realice la reparación de los drenajes ya que son muy cortos, generando hacia la subestructura algunas filtraciones; de igual manera, se requiere la restauración de la demarcación vial inexistente. Descomposición	1	-		Z	1	2013	1492	4	
2 Juntas de expansión - Según la inspección realizada, no fue posible identificar el dispositivo de juntas de expansión existentes. En general no se evidencian fisuras, descomposición o desprendimiento del material de la superficie que permita filtraciones hacia la subestructura. Por lo tanto, no es necesario intervenir el elemento, ya que funciona de manera adecuada.	0	+						4	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no tiene andenes. Los bordillos son en concreto reforzado, su forma geométrica es un rectángulo con las siguientes dimensiones: ancho 25 cm y altura 21 cm, el cual se encuentra en buenas condiciones, no se evidencian pérdidas de concreto o fisuras. Sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del puente se recomienda realizar limpieza en el elemento. Otro	0	-		Z	1	2013	60	4	

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				24/01/20		5	
10-5002-003.00 El Agropecuario									
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									
4 Barandas		0	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	1226	
- Las barandas que posee la superestructura, corresponden a pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. En general no se evidencian daños en el concreto, como fisuras o pérdidas de concreto, por su parte la pintura se encuentra en buenas condiciones, pero requiere mantenimiento dada la contaminación en la zona.									
Otro									
5 Conos/Taludes		0	+						4
- Existe desarrollo de talud a la entrada y a la salida del puente. Con base en la inspección en la aleta AL4 se observa muro de contención, el cual cumple con su respectiva función de manera adecuada. En general , no se observan daños que afecten la estabilidad de la superestructura. Por lo anterior, no es necesario intervenir el elemento.									
6 Aletas		2	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	5643	
- El puente cuenta aletas en concreto reforzado integradas mediante junta de construcción a los estribos. De acuerdo a lo observado en sitio, las aletas como tal no presentan daño estructural; sin embargo, el muro que se encuentra conteniendo el lleno de la AL4 presenta socavación, esta podría alcanzar la aleta mencionada. Se requiere la limpieza de las cuatro (4) aletas y la colocación del bolsacreto en la base del muro para evitar el avance de dicho daño.									
Erosión / socavación									

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				24/01/20		6	
10-5002-003.00 El Agropecuario									
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									
7 Estribos		0	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	503	
- Los estribos están contruidos en concreto reforzado, se compone de una sección transversal en, L apoyada directamente sobre la cimentación mediante junta de construcción, tiene 2.85 m de alto y 7.05 m de ancho. Se requiere la limpieza de los dos (2) estribos, debido a la escorrentía superficial que se filtra por los costados del puente. Lo anterior como parte del mantenimiento rutinario del puente.									
Otro									
8 Pilas		-							
9 Apoyos		0	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	397	
- El apoyo encontrado entre los estribos y las vigas del puente es mediante junta de construcción. Los apoyos se encuentran en regular estado, no presentan deterioro a nivel físico (desportillamiento o grietas), pero si contaminación (vegetación) excesiva. Por lo anterior, es necesario realizar limpieza de la corona de soporte de los estribos como parte del mantenimiento rutinario del puente.									
Otro									

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				24/01/20		7	
10-5002-003.00 El Agropecuario									
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	-						1
Z:Otra					Z	1	2013	2447	
B:Reparación de concreto					B	76	2013	29994	
- La losa se encuentra en mal estado; se observa desprendimiento del concreto y exposición del acero de refuerzo en varios puntos. Losa de concreto rígido con 7.00 m de ancho total y ancho útil de 6.50 m, tiene aproximadamente 17 cm de espesor y una longitud total de 12.95 m. Posee un sistema de apoyo definido como simplemente apoyado. Dado lo anterior, se recomienda realizar la reparación de concreto en las áreas afectadas y limpieza general hacia ambos voladizos, debido a las humedades existentes.									
Descomposición									
11 Vigas/Largueros/Diafragmas		0	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	562	
- El puente cuenta con una superestructura compuesta por tres (3) vigas apoyadas sobre estribos de 2.85 m mediante junta de construcción. Las vigas tienen sección de 0.50 m x 0.80 m. En general no se observan daños considerables, sin embargo, dadas las filtraciones desde el drenaje en mal estado, las vigas exteriores se encuentran contaminadas, para lo cual se requiere realizar la respectiva limpieza.									
Otro									
12 Elementos de arco		-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.		-							
14 Elementos de armadura		-							



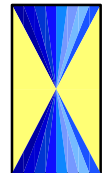
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAIN
REVISÓ:
J.P.R.G.

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 AGROPECUARIO
LAS ANIMAS-SANTA CECILIA

FECHA:
DEC DE 2012
PLANO:
1 DE 1
ACAD:
S1-10-5002-003.00

REV.
2