

**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 QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00

PR 078+0116

**RUTA 1307 NÓVITA- LAS ANIMAS- QUIBDÓ
DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**



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 QUEBRADA DOÑA JOSEFA
10-1307-009.00
REGIONAL 10 - CHOCÓ
CARRETERA NÓVITA- LAS ANIMAS- QUIBDÓ**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	12/10/12
2	Correcciones Interventoría	1	19/11/12
3	Revisión Interventoría	2	21/01/13

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° 25202-51261CND

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

INDICE

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

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 13.05 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal simplemente apoyada y sección transversal constante con tres vigas en concreto reforzado. Estribos con aletas integradas en concreto reforzado con una altura aproximada de 2.70 m y cimentación superficial. Los apoyos sobre los estribos corresponden a simples juntas de construcción. La superficie de rodadura del puente es en concreto, con un ancho entre bordillos de 7.30 m y 10.19 m de ancho del tablero, con andenes de 1.09 m de ancho hacia el lado izquierdo y 1.10 m hacia el lado derecho; no existe separador. Las barandas existentes son pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviajamiento. Cuenta con una calzada de dos carriles en doble sentido y distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo una Quebrada denominada Doña Josefa, no existe paso por el cauce ni variante. No es posible identificar el dispositivo de juntas de expansión. Gálibo máximo de 3 m. La señalización es insuficiente, prestando una información incompleta al transitar por la vía. A nivel general, la superestructura se encuentra en condiciones de prestar el servicio para el cual se diseñó; sin embargo, se deben realizar las actividades sugeridas de mantenimiento y/o reparación mencionadas en el cuerpo del presente documento, de manera oportuna.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE 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 QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	QUEBRADA DOÑA JOSEFA
IDP	10-1307-009.00
TERRITORIAL	10 - CHOCÓ
CARRETERA	NÓVITA- LAS ANIMAS- QUIBDÓ
PR	078+0116

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	05° 31' 55.44" N	05° 31' 55.17" N
LONGITUD	76° 38' 16.72" O	76° 38' 16.41" N
ALTITUD	62 m	62 m
DISTANCIA AL EJE	4 m	4 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 QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 20 - CONCRETO

ESTADO

La superficie del puente es en concreto presenta desgaste normal y descomposición en algunos puntos. El puente bajo inspección cuenta con losa de aproximación en asfalto, la cual se encuentra agrietada en forma de piel de cocodrilo con aberturas entre 1 y 2 mm. Se requiere reposición de la superficie de rodadura (pavimento asfáltico), para evitar daños en la estructura de la losa. Los drenajes existen pero requieren de mejoramiento (tubería deteriorado). Adicionalmente se recomienda realizar la demarcación horizontal.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B	CAMBIO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO	M2	160	215,237	34,437,920
24	MEJORAMIENTO DE DRENES	ML	4	51,909	207,636
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	53	20,716	1,097,948
TOTAL INTERVENCIÓN					35,743,504

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

El puente cuenta con juntas de expansión requeridas en los accesos del puente. De acuerdo a la inspección ambas juntas se encuentran cubiertas, por lo tanto, no es posible identificar el dispositivo. No presentan infiltración hacia la subestructura en las luces. Existe junta longitudinal entre la losa del puente y la losa del andén, ésta presenta infiltración de agua hacia la subestructura, requiere reparación del sello.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	28	35,182	985,096

TOTAL INTERVENCIÓN	985,096
---------------------------	----------------

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN Y BORDILLO

ESTADO

El puente tiene andenes en concreto reforzado de 1.09 m de ancho hacia el lado izquierdo y 1.10 m hacia el lado derecho. Los bordillos son en concreto reforzado, su forma geométrica es un rectángulo con las siguientes dimensiones ancho 28 cm y altura de 23 cm. Los bordillos no presentan deterioro a nivel físico. Sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del puente es necesaria la aplicación de pintura sobre los mismos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	55	2,294	126,170
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	55	15,455	850,025
TOTAL INTERVENCIÓN					976,195

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO					
COMPONENTE 4 - BARANDAS					
TIPO:	30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO				
ESTADO					
El puente cuenta con barandas en concreto reforzado de 0.80 m de altura y tabiques de 0.24 m de ancho cada 1.50 m para la protección vehicular. También cuenta con barandas metálicas de diámetro 4" y altura de 0.70 m ancladas a los bordillos del andén cada 1.50 m. De acuerdo a la inspección principal, se requiere de mantenimiento menor en cuanto a pintura 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	ML	115	4,516	519,340
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	45	22,728	1,022,760
40	PINTURA DE ACERO	ML	70	25,784	1,804,880
TOTAL INTERVENCIÓN					2,827,640
		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 QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Existe desarrollo de talud a la entrada y a la salida del puente en ambos sentidos, los llenos se conforman en los accesos, en donde las vigas descansan en los estribos y estos a su vez se conectan en forma directa con el terreno natural. Con base en la inspección principal, atrás de la AL1 existe una vivienda, por lo cual no existe lleno. Dado lo anterior, es necesaria la construcción de cunetas, las cuales conduzcan de manera efectiva la escorrentía superficial y eviten la generación de daños en los elementos más cercanos como aletas y estribos. Se requiere adicionalmente una limpieza general del componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3	DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO
---	---

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	100	2,686	268,600
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126,480	2,529,600
TOTAL INTERVENCIÓN					2,798,200

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO					
COMPONENTE 6 - ALETAS					
TIPO:	10 - INTEGRADAS				
ESTADO					
Aletas en concreto reforzado con mínima presencia de contaminación desde la superficie. Estructuralmente las aletas se encuentran en buen estado. Sin embargo, requieren limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del 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	M2	61	10,755	656,055
TOTAL INTERVENCIÓN					656,055
		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 QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

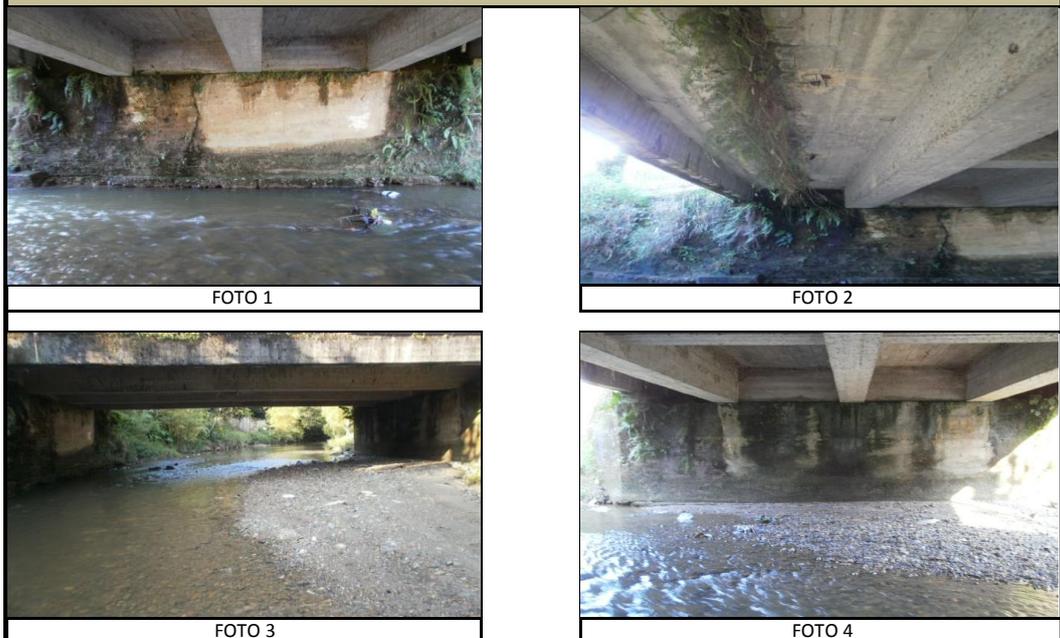
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Estribos con aletas integradas en concreto reforzado y 2.70 m de altura, cimentación superficial (zapatas). El ES2 presenta grieta diagonal que sale cerca del apoyo de la VL2 y atraviesa el estribo hasta la parte inferior del mismo (grieta de e: 50 mm),esto es debido a la socavación identificada en su base. Requiere limpieza de su superficie, colocación de bolsacreto en el apoyo y el encamisado de refuerzo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	72	11,699	842,328
37	COLOCACION DE BOLSACRETO	M3	6	677,214	4,063,284
C	ENCAMISADO COMO REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	26	741,751	19,285,526
TOTAL INTERVENCIÓN					24,191,138

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

Con base en la inspección principal el apoyo encontrado entre los estribos y las vigas del puente es mediante junta de construcción. Se observa contaminación menor de la corona de soportes, debido a la filtración desde la superficie. Se recomienda como parte del mantenimiento rutinario del puente, limpieza general.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	17	26,494	450,398
TOTAL INTERVENCIÓN					450,398

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa se encuentra en buen estado. No se evidencian porosidades, fisuras o grietas que afecten la estabilidad de la superestructura. De acuerdo a la inspección no se observa daño estructural, lo cual indica que no es necesario intervenirla.

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 PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente cuenta con tres (3) vigas con dimensiones de 0.97 m x 0.50 m. De acuerdo a la inspección realizada, existe cerca de los apoyos (viga-estribo) exposición y corrosión del acero de refuerzo. Dado lo anterior se recomienda la reparación mediante la aplicación de concreto en las áreas afectadas, con el fin de evitar su continuo deterioro.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	9	338,623	3,047,607
TOTAL INTERVENCIÓN					3,047,607

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente cruza la Quebrada Doña Josefa, la cual presenta bajo caudal. El puente pasa sobre la curva del río, por lo cual el ES2 (Curva externa) presenta socavación de su apoyo. No presenta contaminación excesiva, por lo cual su efecto sobre el puente al momento de la inspección e inventario es mínimo. De acuerdo a lo observado en sitio, el río tiene usos como el comercial (minería) y doméstico. Se requiere protección del cauce para evitar avances de la socavación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

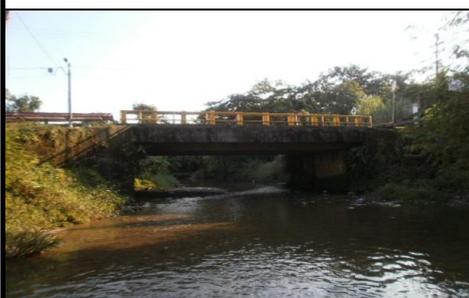


FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
C	PROTECCION DEL CAUCE	M2	13	473,993	6,161,909
TOTAL INTERVENCIÓN					6,161,909



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

El puente no cuenta con elementos de señalización vertical completos faltan velocidad máxima, carga máxima y nombre de referencia. Por lo tanto, se recomienda la colocación de las señales de tránsito antes mencionadas, con el fin de brindar información y seguridad a quienes transitan el sector.

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	4	158,691	634,764
TOTAL INTERVENCIÓN					634,764



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

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 algunos de sus componentes como son la superficie del puente, conos, estribos y cauce, presentan algunos daños de consideración que de continuar progresando podrían afectar considerablemente la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto, se recomienda su pronta intervención.

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 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
NÓVITA- LAS ANIMAS- QUIBDÓ, RUTA 1307 DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ
PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
B	CAMBIO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO	M2	160	215,237	34,437,920
24	MEJORAMIENTO DE DRENES	ML	4	51,909	207,636
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	53	20,716	1,097,948
2	JUNTAS DE EXPANSION				
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	28	35,182	985,096
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	55	2,294	126,170
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	55	15,455	850,025
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	115	4,516	519,340
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	45	22,728	1,022,760
40	PINTURA DE ACERO	ML	70	25,784	1,804,880
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	100	2,686	268,600
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126,480	2,529,600
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	61	10,755	656,055
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	72	11,699	842,328
37	COLOCACION DE BOLSACRETO	M3	6	677,214	4,063,284
C	ENCAMISADO COMO REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	26	741,751	19,285,526
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	ML	17	26,494	450,398
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	9	338,623	3,047,607
15	CAUCE				
C	PROTECCION DEL CAUCE	M2	13	473,993	6,161,909
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
TOTAL COSTO DIRECTO					78,991,846

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 3
- 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.
 - El puente requiere limpieza de los apoyos de la subestructura, ya que se observa contaminación leve.
 - Se concluye que la losa presenta desgaste normal de la superficie de rodadura, se requiere reparación del asfalto flexible en el corto plazo.
 - Se requiere sello de la junta longitudinal (anden-losa), infiltración de agua ha generado gran volumen de vegetación.
 - Los bordillos y la baranda requiere reparación de la pintura.
 - Con base en la inspección la losa se encuentran sana, sin fisuras o exposición del refuerzo. Requiere mejoramiento de drenes (descarga limpia).
 - De acuerdo a lo observado en sitio el apoyo de los apoyos (Estribos- Zapatas) se encuentra socavada (estribo ES2), por lo cual se requiere la colocación de bolsacreto para frenar el avance de la socavación. De igual manera, se requiere el encamisado del estribo afectado ya que presenta grieta diagonal de 50 mm de espesor a lo largo del estribo.
 - Las vigas requieren de reposición de concreto ya que se observa la falta del material de recubrimiento, exposición y corrosión del acero de refuerzo.
 - En términos generales el puente se encuentra en regulares condiciones, reparaciones en el corto plazo.
 - Próxima inspección principal 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 QUEBRADA DOÑA JOSEFA 10-1307-009.00 NOVITA- LAS ANIMAS-QUIBDO

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 : QUEBRADA DOÑA JOSEFA		Identif. 10 - 1307		Regional		Carretera		Identificación del puente	
Carretera : NOVITA - LAS ANIMAS - QUIBDO		PR 78 +016		Territorial CHOCO		Registro 778			

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S	-	-	-	-
2	30	N	I	3,0	3,0	3,0	3,0

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) :	DOÑA JOSEFA
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	23/05/2012
Iniciales del Inspector :	JPRG

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	13,05
Longitud luz mayor (m) :	13,05
Longitud total (m) :	13,05
Ancho del tablero (m) :	10,19
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m) :	1,09
Ancho del andén derecho (m) :	1,10
Ancho de calzada (m) :	7,30
Ancho entre bordillos (m) :	7,30
Ancho del acceso (m) :	7,30
Altura de pilas (m) :	0,00
Altura de estribos (m) :	2,70
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0,60
Puente en terraplén (S/N) :	S
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	T
Esviajamiento (gra) :	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	13
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	10	Tipo :	91
Material :	21	Material :	91
Tipo de cimentación :	10	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	30	Carga máxima :	
Superf. de rodadura :	20	Velocidad máxima :	
Junta de expansión :	92	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	ATRATO		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	5	31	62
Longitud (O)	76	38	
Coeficiente 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	23/05/2012		

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>QUEBRADA DOÑA JOSEFA</u>		Identif. : <u>10</u> - <u>1307</u> - <u>009</u> . <u>00</u>	
Carretera : <u>NOJITA - LAS ANIHAS - QUIBDO</u>		PR. <u>78</u> + <u>016</u>	Fecha : <u>23</u> <u>05</u> <u>12</u> Tiempo : <u>SOLEADO</u>
Temperat: <u>30°C</u>	Inspector <u>JPRG</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	3	-		4	70	A	160M ²	2013		27 - 53ML - 2013
						24	4 ML	2013		
2. Juntas de expansión	2	-		4	80	26	28 ML	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	55 ML	2013		
						34	55 ML	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	10	115 ML	2013		40 - 70ML - 2013
						34	45 ML	2013		
5. Conos / Taludes	3	-		4	40	10	100M ²	2013		
						D	20 ML	2013		
6. Aletas	0	-		4	90	10	61M ²	2013		
7. Estribos	3	-		4	40	10	72M ²	2013		C - 26M ² - 2013
						37	6M ³	2013		
8. Pilas	-	-		-	-	=				
9. Apoyos	0	-		4	90	10	17ML	2013		
10. Losa	0	+		4	-	=				
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	2	-		4	70	30	9ML	2013		
12. Elementos de arco	-	-		-	-	=				
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-		-	-	=				
14. Elementos de armadura	-	-		-	-	=				
15. Cauce	3	-		4	40	C	13M ²	2013		
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	4 UND	2013		
17. Puente en general	3	-		4	-	=				

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 10 Chocó
 Ruta.....: Junín - Barbacoas
 Carretera.....: Nóvita - Las Animas - Quibdó
 Abscisa.....: 78+0116
 No del registro..: 778

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.05.23
 : Iniciales.....: JPRG

Posición geográfica..:
 Latitud: 5 gra 31 min N Longitud: 76 gra 38 min O Altitud: 62 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 13.05
 Longitud de la luz mayor (m): 13.05
 Longitud total(m): 13.05
 Ancho del tablero.....(m): 10.19
 Ancho del separador.....(m): 0.00
 Ancho del andén izquierdo(m): 1.09
 Ancho del andén derecho..(m): 1.10
 Ancho de la calzada.....(m): 7.30
 Ancho entre bordillos....(m): 7.30
 Ancho del acceso.....(m): 7.30
 Area.....(m2): 131.67

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 2.70
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.60
 Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:
 Diseño tipo.....: S
 Tipo de la estructuración transver...: 13 Losa/Viga, 3 vigas
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:
 Diseño tipo.....: N
 Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable
 Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable
 Material.....: 91 No aplicable

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	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.....:	Atrato		
Coefficiente 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.:	1307		
Nombre de la carretera.:	Nóvita - Las Animas - Quibdó		
Abscisa.....:	78/0116		

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 3.00	IM: 3.00	DM: 3.00	D: 3.00

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.11.15	Inspección principal
	2001.12.10	Inspección principal
	2006.01.25	Inspección principal
	2012.05.23	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.05.23
 Iniciales.....: JPRG
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

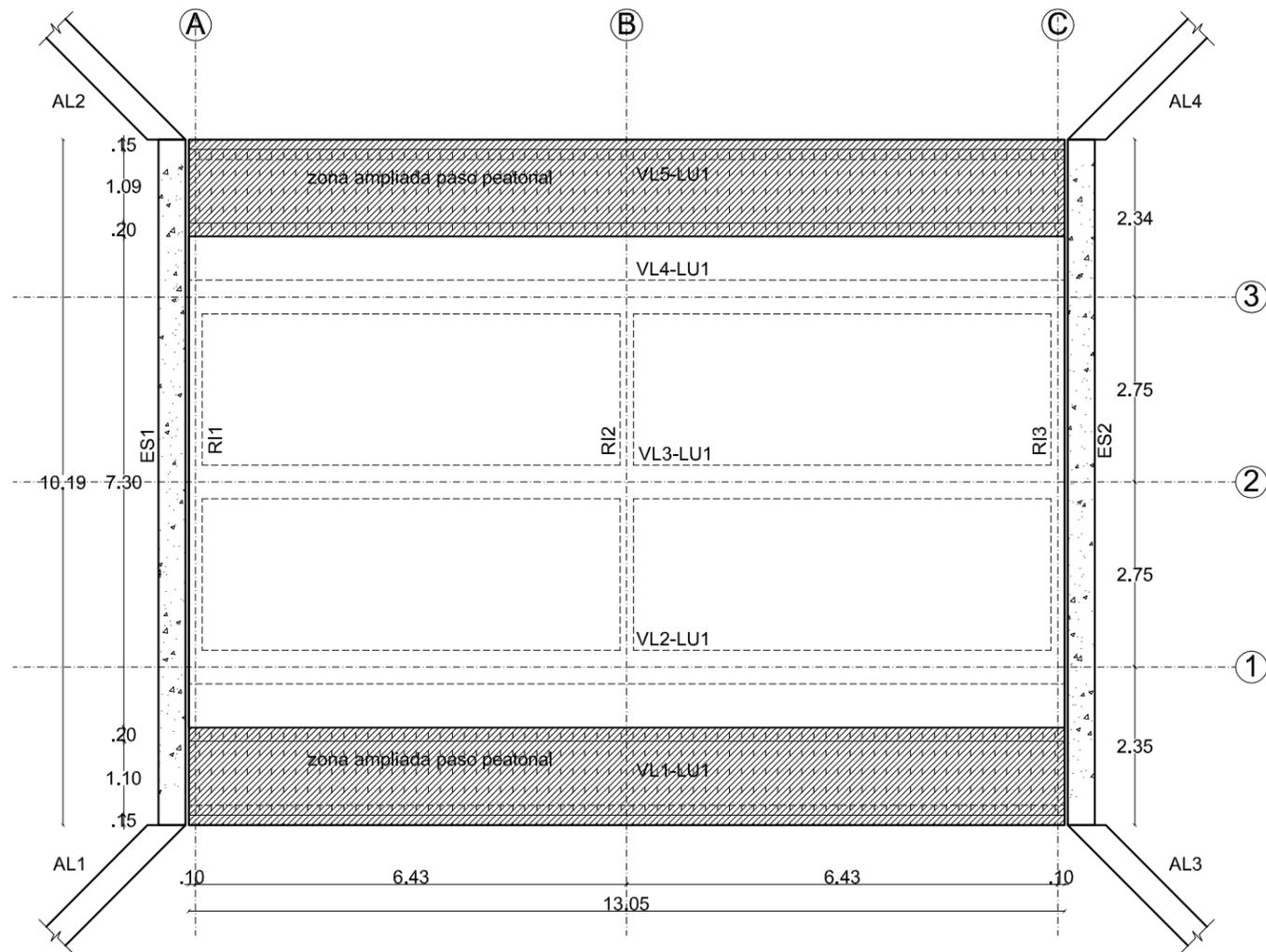
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			4
10-1307-009.00 Quebrada Doña Josefa								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente B:Cambio del pavimento de concreto Z:Otra - La superficie del puente es en concreto presenta desgaste normal y descomposición en algunos puntos. El puente bajo inspección cuenta con losa de aproximación en asfalto, la cual se encuentra agrietada en forma de piel de cocodrilo con aberturas entre 1 y 2 mm. Descomposición	3	-		B Z	106 1	2013 2013	34438 1306	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - El puente cuenta con juntas de expansión requeridas en los accesos del puente. De acuerdo a la inspección ambas juntas se encuentran cubiertas, por lo tanto, no es posible identificar el dispositivo. No presentan infiltración hacia la subestructura en las luces. Existe junta longitudinal entre la losa del puente y la losa del andén, ésta presenta infiltración de agua hacia la subestructura, requiere reparación del sello. Infiltración	2	-		Z	1	2013	985	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente tiene andenes en concreto reforzado de 1.09 m de ancho hacia el lado izquierdo y 1.10 m hacia el lado derecho. Los bordillos son en concreto reforzado, su forma geométrica es un rectángulo con las siguientes dimensiones ancho 28 cm y altura de 23 cm. Los bordillos no presentan deterioro a nivel físico. Sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del puente es necesaria la aplicación de pintura sobre los mismos. Otro	0	-		Z	1	2013	976	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			5
10-1307-009.00 Quebrada Doña Josefa								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - El puente cuenta con barandas en concreto reforzado de 0.80 m de altura y tabiques de 0.24 m de ancho cada 1.50 m para la protección vehicular. También cuenta con barandas metálicas de diámetro 4" y altura de 0.70 m ancladas a los bordillos del andén cada 1.50 m. De acuerdo a la inspección principal, se requiere de mantenimiento menor en cuanto a pintura general. Otro	0	-		Z	1	2013	3347	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas Z:Otra - Existe desarrollo de talud a la entrada y a la salida del puente en ambos sentidos, los llenos se conforman en los accesos, en donde las vigas descansan en los estribos y estos a su vez se conectan en forma directa con el terreno natural. Con base en la inspección principal, atrás de la AL1 existe una vivienda, por lo cual no existe lleno. Erosión / socavación	3	-		D Z	20 1	2013 2013	2530 269	4
6 Aletas Z:Otra - Aletas en concreto reforzado con mínima presencia de contaminación desde la superficie. Estructuralmente las aletas se encuentran en buen estado. Sin embargo, requieren limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del elemento. Otro	0	-		Z	1	2013	656	4

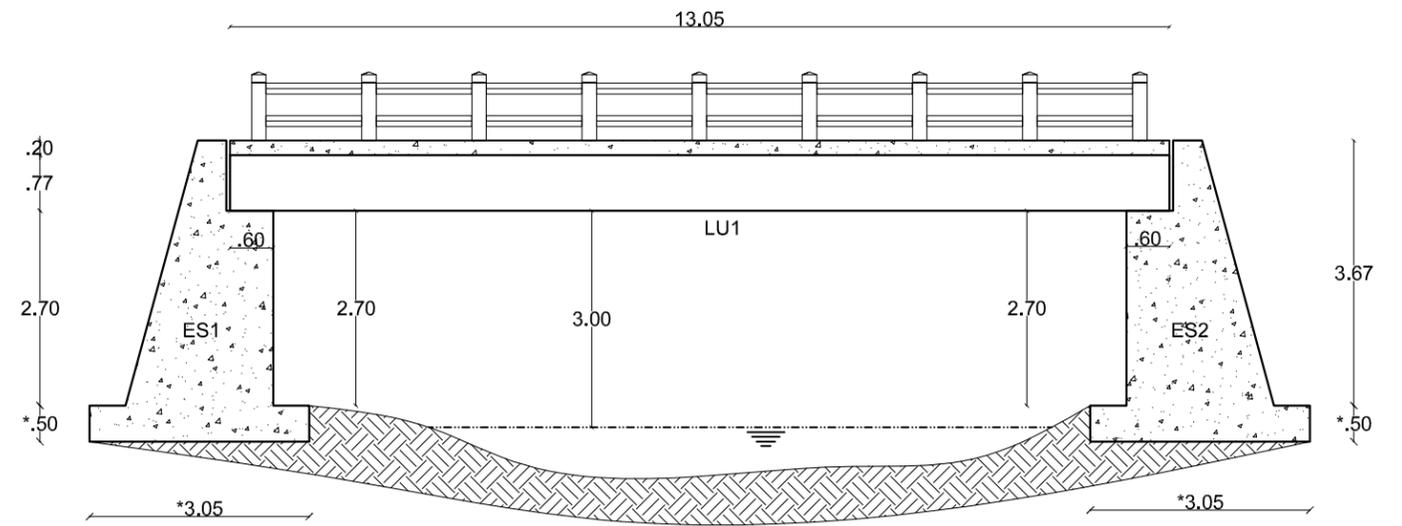
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			6
10-1307-009.00 Quebrada Doña Josefa								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra C:Encamisado como reforzamiento estruc - Estribos con aletas integradas en concreto reforzado y 2.70 m de altura, cimentación superficial (zapatas). El ES2 presenta grieta diagonal que sale cerca del apoyo de la VL2 y atraviesa el estribo hasta la parte inferior del mismo (grieta de e: 50 mm),esto es debido a la socavación identificada en su base. Requiere limpieza de su superficie, colocación de bolsacreto en el apoyo y el encamisado de refuerzo. Erosión / socavación	3	-		Z C	1 26	2013 2013	4905 19286	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos Z:Otra - Con base en la inspección principal el apoyo encontrado entre los estribos y las vigas del puente es mediante junta de construcción. Se observa contaminación menor de la corona de soportes, debido a la filtración desde la superficie. Se recomienda como parte del mantenimiento rutinario del puente, limpieza general. Otro	0	-		Z	1	2013	450	4
10 Losa - La losa se encuentra en buen estado. No se evidencian porosidades, fisuras o grietas que afecten la estabilidad de la superestructura .De acuerdo a la inspección no se observa daño estructural, lo cual indica que no es necesario intervenirla.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			7
10-1307-009.00 Quebrada Doña Josefa								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Canti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - El puente cuenta con tres (3) vigas con dimensiones de 0.97 m x 0.50 m. De acuerdo a la inspección realizada, existe cerca de los apoyos (viga-estribo) exposición y corrosión del acero de refuerzo. Dado lo anterior se recomienda la reparación mediante la aplicación de concreto en las áreas afectadas, con el fin de evitar su continuo deterioro. Descomposición	2	-		Z	1	2013	3048	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce C:Protección del cauce - El puente cruza la Quebrada Doña Josefa, la cual presenta bajo caudal. El puente pasa sobre la curva del río, por lo cual el ES2 (Curva externa) presenta socavación de su apoyo. No presenta contaminación excesiva, por lo cual su efecto sobre el puente al momento de la inspección e inventario es mínimo. De acuerdo a lo observado en sitio, el río tiene usos como el comercial (minería) y doméstico. Se requiere protección del cauce para evitar avances de la socavación. Erosión / socavación	3	-		C	13	2013	6162	4

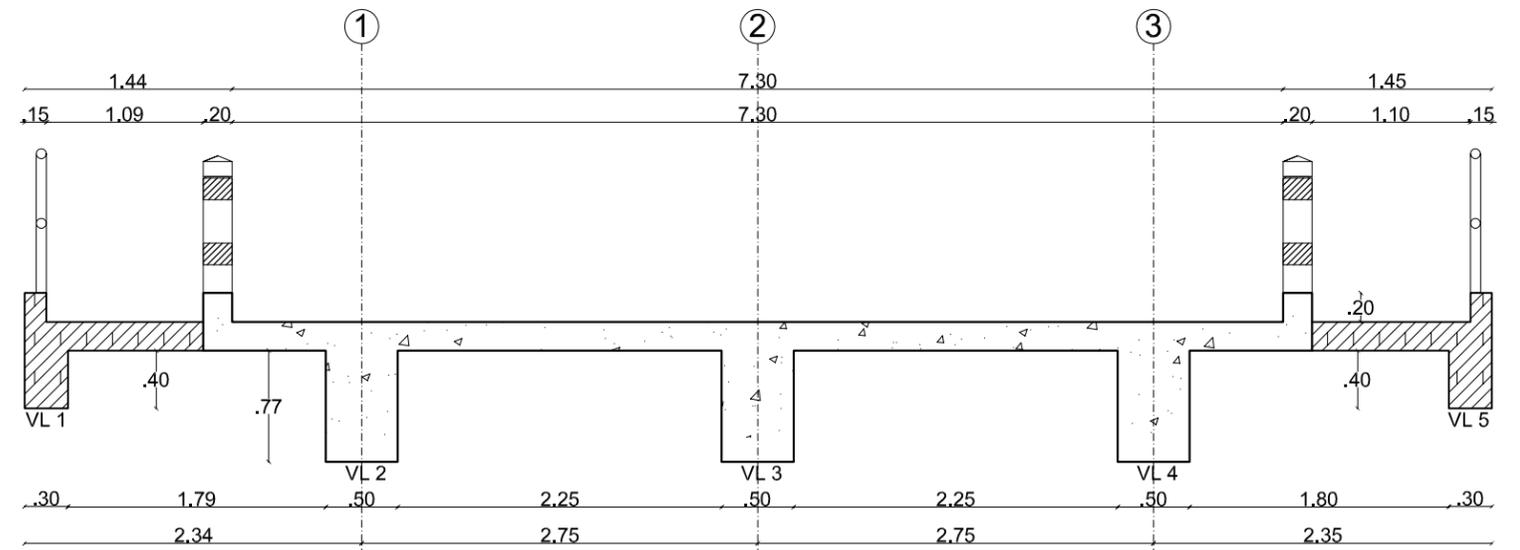
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		15/01/20			8			
10-1307-009.00 Quebrada Doña Josefa								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
16 Otros elementos Z:Otra - El puente no cuenta con elementos de señalización vertical completos faltan velocidad máxima, carga máxima y nombre de referencia. Por lo tanto, se recomienda la colocación de las señales de transito antes mencionadas, con el fin de brindar información y seguridad a quienes transitan el sector. Otro	1	-		Z	1	2013	635	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto, ya que algunos de sus componentes como son la superficie del puente, conos, estribos y cauce, presentan algunos daños de consideración que de continuar progresando podrían afectar considerablemente la estabilidad de la superestructura. Por lo tanto, se recomienda su pronta intervención.	3	-						4
Costo total							78993	



PLANTA



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:50

NOTA:
(*) Valor de referencia. dato que no se puede obtener en la inspección principal

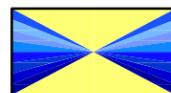
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



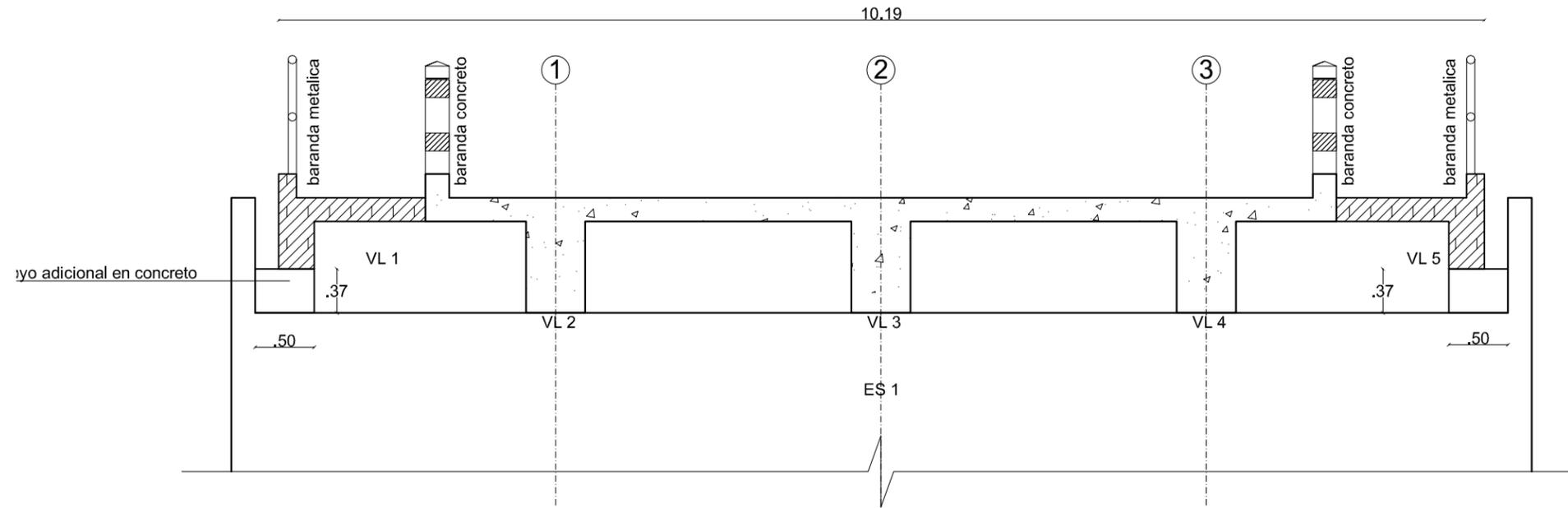
ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
J.P.R.G.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical:

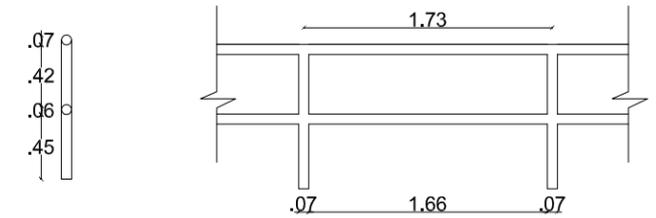
PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA
CARRETERA NÓVITA - LAS ANIMAS - QUIBDÓ

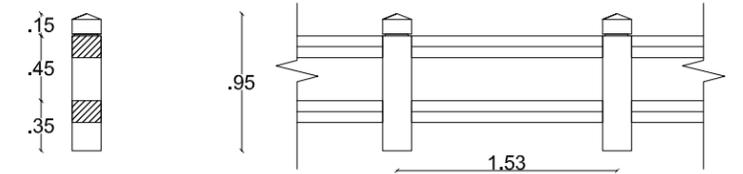
FECHA:	DIC DE 2012	REV.	2
PLANO:	1 DE 2		
ACAD:	S1-10-1307-009.00		



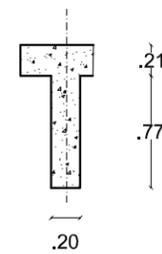
APOYO EN ESTRIBOS
ESC 1:50



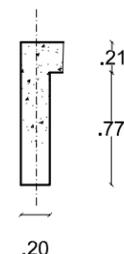
DETALLE BARANDA METALICA
ESC 1:50



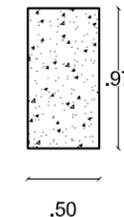
BARANDA EN CONCRETO
ESC 1:50



SECCION RIOSTRA INTERMEDIA
ESC 1:50



SECCION RIOSTRA APOYO
ESC 1:50



SECCION VIGA
ESC 1:50

NOTA:
(*) Valor de referencia. dato que no se puede obtener en la inspección principal

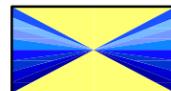
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
J.P.R.G.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical:

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

TITULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE QUEBRADA DOÑA JOSEFA
CARRETERA NÓVITA - LAS ANIMAS - QUIBDÓ

FECHA:	DIC DE 2012	REV.	2
PLANO:	2 DE 2		
ACAD:	S2-10-1307-009.00		