

**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 NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00

PR 05+0241

**RUTA 6002 QUIBDÓ - LA MANSA
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 NARIZ DEL DIABLO
10-6002-005.00
REGIONAL 10 - CHOCÓ
CARRETERA QUIBDÓ - LA MANSA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	10/10/12
2	Correcciones Ininventoria	1	19/11/12
3	Revisión Interventoria	2	15/01/13

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 Interventoria 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 NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

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 NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una sola luz de 12 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal correspondiente a cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ. Estribos con aletas integradas en concreto reforzado con una altura aproximada de 4.92 m. El apoyo sobre los estribos están compuesto por simples juntas de construcción. La superficie de rodadura del puente es en concreto, con un ancho entre bordillos de 8.30 m y 9 m de ancho total del tablero, sin andenes ni separador. Las barandas observadas están compuestas por pasamanos y pilastras de 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 una quebrada denominada Nariz del diablo, no existe paso por el cauce ni variante. El dispositivo de junta de expansión está compuesto por placas verticales/ángulos de acero. Gálibo máximo de 4.80 m. La señalización es insuficiente, ya que no se observa ninguna señal vertical y no se presenta ningún tipo de demarcación vial.

REGISTRO FOTOGRAFICO

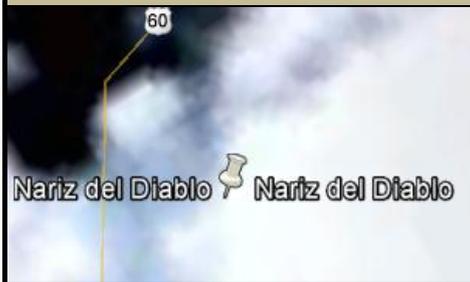


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



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 NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	NARIZ DEL DIABLO
IDP	10-6002-005.00
TERRITORIAL	10 - CHOCÓ
RUT	6002
CARRETERA	QUIBDO - LA MANSA
PR	05+0241

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).

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	05° 43' 43.02'' N	05° 43' 43.31'' N
LONGITUD	76° 36' 13.44'' O	76° 36' 13.27'' O
ALTITUD	68 m	68 m
DISTANCIA AL EJE	4.19 m	4.19 m
NUMERO DE SATELITES	7	7

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 20 - CONCRETO

ESTADO

La superficie del puente es en concreto. Se evidencia un desgaste generalizado, sin que esto cause daños significativos en el elemento. No se presentan fisuras, ni pérdidas de concreto ni empozamientos de agua. Las losas de aproximación se encuentran en buen estado, y el sistema de drenaje funciona de manera adecuada. De acuerdo al buen estado evidenciado en la superficie, sólo es necesario restaurar las líneas de demarcación vial inexistentes en el centro y los extremos de la calzada.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	48	20,716	994,368
TOTAL INTERVENCIÓN					994,368

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no posee andenes, se observan bordillos en concreto en los dos costados, los cuales se observan en buenas condiciones, ya que no se presentan fisuras de ni pérdidas de concreto; no obstante, se recomienda una limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente.

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	72	2,294	165,168
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	72	15,455	1,112,760
TOTAL INTERVENCIÓN					1,277,928

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

El puente posee barandas compuestas por pasamanos y pilastras de concreto. El estado general de los elementos es bueno, sólo se requiere la limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto 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	124	4,516	559,984
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	124	22,728	2,818,272
TOTAL INTERVENCIÓN					3,378,256



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Existe desarrollo de taludes en los cuatro costados del puente, estos se conforman en los accesos y se conectan en forma directa con el terreno natural. Sin embargo, se presentan problemas con la conducción de la escorrentía proveniente de la superficie, por lo tanto, se recomienda la construcción de cunetas en los cuatro costados del puente, con el fin de evitar daños en los elementos cercanos como son las aletas y los estribos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	32	126,480	4,047,360
TOTAL INTERVENCIÓN					4,047,360



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Aletas integradas a los estribos. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se observa gran cantidad de vegetación adherida a los elementos, por lo que se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	60	10,755	645,300
TOTAL INTERVENCIÓN					645,300



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Estribos con aletas integradas en concreto reforzado. En general se encuentran en buen estado, sin embargo, se debe realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	40	11,699	467,960
TOTAL INTERVENCIÓN					467,960

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

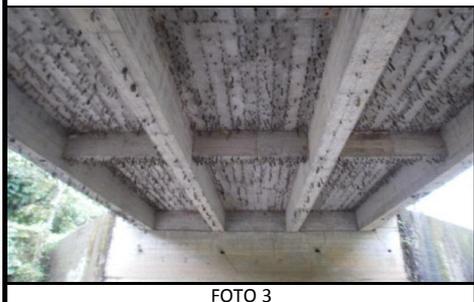
COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

Los apoyos fijos corresponden a simples juntas de construcción. Los elementos se observan en buenas condiciones, no se presentan daños como fisuras o pérdidas de concreto, por lo que no se requiere de ninguna intervención en el componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa en general se encuentra en buen estado, pues no se presenta fisuras, pérdidas de concreto ni humedades en el elemento, sin embargo, se observan gran cantidad de nidos de insectos adheridos a lo largo y ancho de toda la losa. Dado lo anterior, se recomienda realizar una limpieza general, lo que permita identificar posibles daños en el componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	108	32,198	3,477,384
TOTAL INTERVENCIÓN					3,477,384

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente cuenta con cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ. En general se encuentran en buen estado, sin embargo, se presentan nidos de insectos adheridos al concreto de casi la totalidad de las vigas. Se recomienda realizar una limpieza general en el componente, esto con el fin de evaluar posibles daños en los elementos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

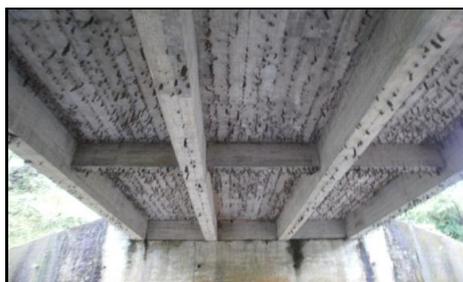


FOTO 4

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	144	21,604	3,110,976
TOTAL INTERVENCIÓN					3,110,976



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

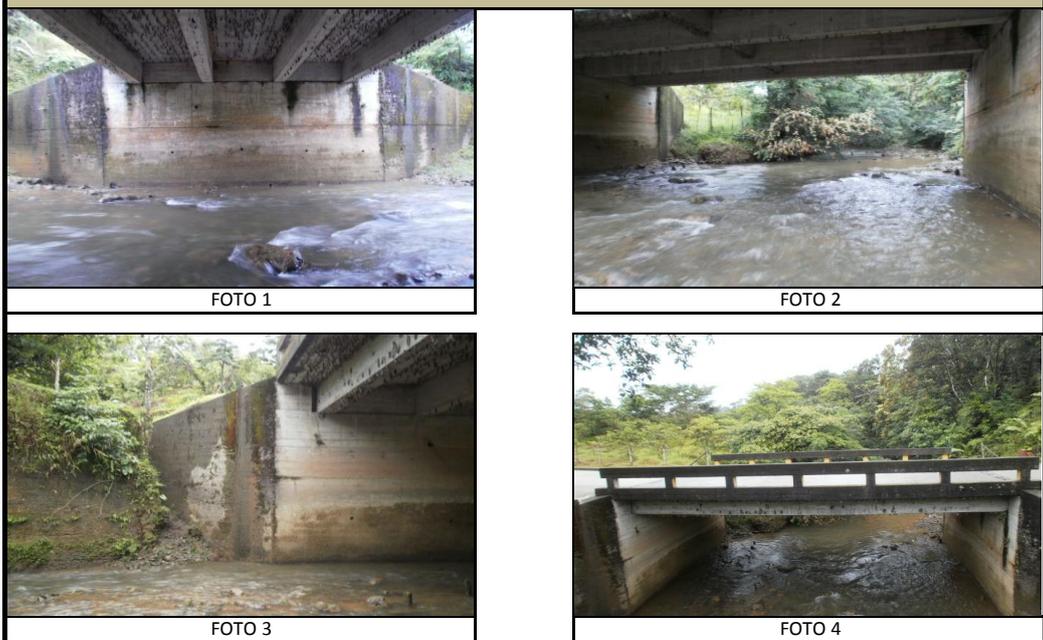
COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente cruza una quebrada denominada Nariz del diablo, se observa un nivel de cauce medio y una velocidad de recorrido suave. No se presentan problemas de contaminación ni malos olores, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en este componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL

TOTAL INTERVENCIÓN -

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización. Como parte del mantenimiento rutinario del puente, se requiere la instalación en los dos sentidos de la vía de las siguientes señales verticales; identificación del puente, velocidad máxima permitida, proximidad del puente sobre la vía y carga máxima soportada por la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158,691	1,269,528
TOTAL INTERVENCIÓN					1,269,528

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como tipo 1, daño pequeño pero reparación no es necesaria (excepto mantenimiento rutinario), ya que la mayoría de sus componentes sólo requieren actividades de mantenimiento o se encuentran en buen estado, y a que el daño evidenciado en el componente conos/taludes, y que fue calificado como 3, no compromete la integridad general del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
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
QUIBDÓ - LA MANSA, RUTA 6002 DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ
PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	48	20,716	994,368
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	72	2,294	165,168
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	72	15,455	1,112,760
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	124	4,516	559,984
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	124	22,728	2,818,272
5	CONOS/TALUDES				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	32	126,480	4,047,360
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	60	10,755	645,300
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	40	11,699	467,960
10	LOSA				
10	LIMPIEZA	M2	108	32,198	3,477,384
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
10	LIMPIEZA	ML	144	21,604	3,110,976
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158,691	1,269,528
TOTAL COSTO DIRECTO					18,669,060

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|---|----------|
| El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>1</u> |
|--|-----------|---|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todos sus componentes, dando mayor importancia a los componentes principales del mismo o los que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como tipo 1, daño pequeño pero reparación no es necesaria (excepto mantenimiento rutinario), ya que la mayoría de sus componentes sólo requieren actividades de mantenimiento o se encuentran en buen estado, y a que el daño evidenciado en el componente conos/taludes, y que fue calificado como 3, no compromete la integridad general del puente.
 - La superficie del puente es en concreto. Se evidencia un desgaste generalizado, sin que esto cause daños significativos en el elemento. No se presentan fisuras, ni pérdidas de concreto ni empozamientos de agua. De acuerdo al buen estado evidenciado en la superficie, sólo es necesario restaurar las líneas de demarcación vial inexistentes en el centro y los extremos de la calzada.
 - El dispositivo de junta de expansión está compuesto por placas verticales/ángulos de acero. El estado general es bueno, pues no se presentan elementos metálicos sueltos ni filtraciones hacia la subestructura del puente, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en el componente.
 - Los bordillos se observan en buenas condiciones, ya que no se presentan fisuras de ni pérdidas de concreto; no obstante, se recomienda una limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente.
 - El estado general de las barandas es bueno, sólo se requiere la limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente.
 - Existe desarrollo de taludes en los cuatro costados del puente, estos se conforman en los accesos y se conectan en forma directa con el terreno natural. Sin embargo, se presentan problemas con la conducción de la escorrentía proveniente de la superficie, por lo tanto, se recomienda la construcción de cunetas en los cuatro costados del puente, con el fin de evitar daños en los elementos cercanos como son las aletas y los estribos.
 - En aletas y estribos sólo es necesario llevar a cabo limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del puente, ya que no se presentan fisuras ni pérdidas de concreto en los elementos.
 - La losa en general se encuentra en buen estado, pues no se presenta fisuras, pérdidas de concreto ni humedades en el elemento, sin embargo, se observan gran cantidad de nidos de insectos adheridos a lo largo y ancho de toda la losa. Dado lo anterior, se recomienda realizar una limpieza general, lo que permita identificar posibles daños en el componente.
 - Las vigas tienen un estado general bueno, sin embargo, se presentan nidos de insectos adheridos al concreto de casi la totalidad de los elementos. Se recomienda realizar una limpieza general en el componente, esto con el fin de evaluar posibles daños en los elementos.
 - Dada la poca señalización con la que cuenta el puente, se requiere la instalación de las señales verticales que se recomiendan en este informe.
 - Se requiere próxima inspección principal para el año 2015.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE NARIZ DEL DIABLO 10-6002-005.00 QUIBDO - LA MANSA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. ESQUEMAS

ANEXO 4. ANEXOS MAGNÉTICOS

ANEXO 4.1 ESQUEMAS

ANEXO 4.2 GEOREFERENCIACIÓN

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 : NARIZ DEL DIABLO	Identif. 1 0	Regional 6 0 0 2	Carretera	Identificación del puente 0 0 5 . 0 0
Carretera : QUIBDO - LA MANA	PR 05 + 241	Territorial CHOCO	Registro 806	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	4.80	4.80	4.80	4.80

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	1998
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.)	Q. NARIZ DEL DIABLO
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1.0
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	22-05-2012
Iniciales del Inspector :	JPRG

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1.0
Longitud luz menor (m) :	12
Longitud luz mayor (m) :	12
Longitud total (m) :	12
Ancho del tablero (m) :	7.0
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m)	0.0
Ancho del andén derecho (m) :	0.0
Ancho de calzada (m)	8.30
Ancho entre bordillos (m)	8.30
Ancho del acceso (m)	8.30
Altura de pilas (m)	0.0
Altura de estribos (m)	4.92
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.0
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 :	14
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 :	912	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	30	Carga máxima	—
Superf. de rodadura	20	Velocidad máxima	—
Junta de expansión	12	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	QUIBDO		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	05	43	68
Longitud (O)	76	36	
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 22-05-2012			

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>NARIZ DEL DIABLO</u>	Identif. :	Regional <u>1 0</u>	Carretera <u>6 0 0 2</u>	Identificación del puente <u>0 0 5 . 0 0</u>
Carretera : <u>QUIBDO - LA MANSA</u>	PR. <u>05 + 0241</u>	Fecha : <u>22 05 12</u>	Tiempo : <u>SOLEADO</u>	
Temperat: <u>27°C</u>	Inspector <u>JPRB</u>	Administrador :	Año próxima inspección: <u>2015</u>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	90	27	48ML	2013		
2. Juntas de expansión	0	+		4						
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	72ML	2013		
						34	72ML	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	10	124ML	2013		
						34	124ML	2013		
5. Conos / Taludes	3	-		4	40	D	32ML	2013		
6. Aletas	0	-		4	90	10	60M2	2013		
7. Estribos	0	-		4	90	10	40M2	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	+		4						
10. Losa	0	-		4	90	10	108M2	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		4	90	10	144ML	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	80M2	2013		
17. Puente en general	1	-		4						

Observaciones Generales :

Regional.....: 10 Chocó
Ruta.....: Cruce Tramo 05 08 (Mutis)-Tunja
Carretera.....: Quibdó - La Mansa
Abscisa.....: 5+0241
No del registro..: 806

Año de construcción.....: 1998
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.....: 2012.05.22
: Iniciales.....: JPRG

Posición geográfica..:
Latitud: 5 gra 43 min N Longitud: 76 gra 36 min O Altitud: 68 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 12.00
Longitud de la luz mayor (m): 12.00
Longitud total(m): 12.00
Ancho del tablero.....(m): 9.00
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): 8.30
Ancho entre bordillos....(m): 8.30
Ancho del acceso.....(m): 8.30
Area.....(m2): 108.00

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 4.92
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 transvers...: 14 Losa/Viga, 4 ó más 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 transvers...: 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.....:	92	Desconocido
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.....:	12	Placas vert.	/ángulos de acero
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.....:	Quibdó		
Coeficiente de aceleración.....:	0.40		

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

Vehículo de diseño.....: 3S2
 Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera.:	6002		
Nombre de la carretera.:	Quibdó - La Mansa		
Abscisa.....:	5/0241		

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 4.80	IM: 4.80	DM: 4.80	D: 4.80

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.11.12	Inspección principal
	1998.03.27	Inspección principal
	1998.09.10	Inspección principal
	2001.12.13	Inspección principal
	2006.01.30	Inspección principal
	2012.05.22	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.05.22
 Iniciales.....: JPRG
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 27

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

Año de la próxima inspección principal: 2015

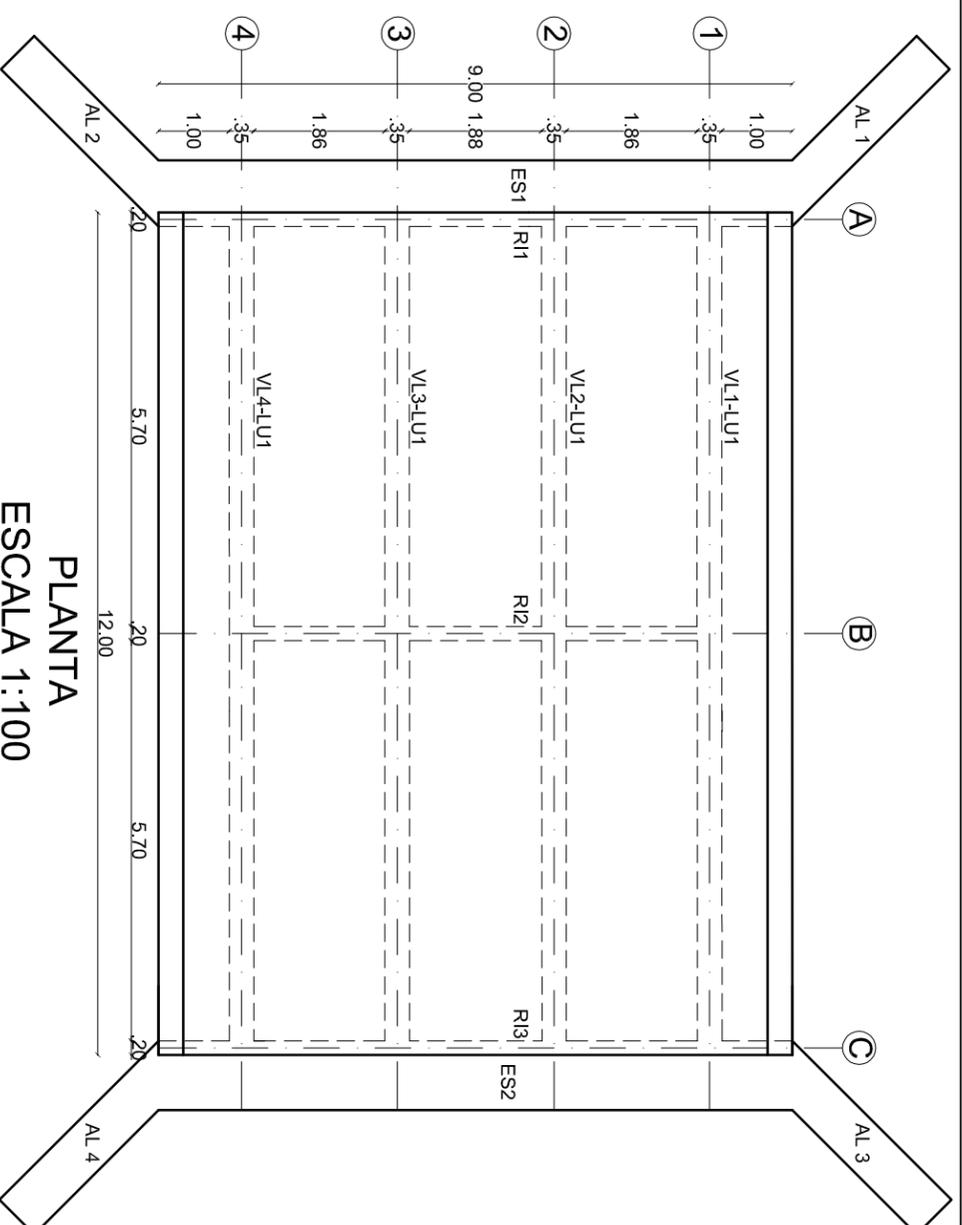
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			4
10-6002-005.00 Nariz del Diablo								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie del puente es en concreto. Se evidencia un desgaste generalizado, sin que esto cause daños significativos en el elemento. No se presentan fisuras, ni pérdidas de concreto ni empozamientos de agua. Las losas de aproximación se encuentran en buen estado, y el sistema de drenaje funciona de manera adecuada. Otro	1	-		Z	1	2013	994	4
2 Juntas de expansión - El dispositivo de junta de expansión está compuesto por placas verticales/ángulos de acero. El estado general es bueno, pues no se presentan elementos metálicos sueltos ni filtraciones hacia la subestructura del puente, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en el componente.	0	+						4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no posee andenes, se observan bordillos en concreto en los dos costados, los cuales se observan en buenas condiciones, ya que no se presentan fisuras de ni pérdidas de concreto; no obstante, se recomienda una limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	1278	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			5
10-6002-005.00 Nariz del Diablo								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - El puente posee barandas compuestas por pasamanos y pilastras de concreto. El estado general de los elementos es bueno, sólo se requiere la limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	3378	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas - Existe desarrollo de taludes en los cuatro costados del puente, estos se conforman en los accesos y se conectan en forma directa con el terreno natural. Sin embargo, se presentan problemas con la conducción de la escorrentía proveniente de la superficie, por lo tanto, se recomienda la construcción de cunetas en los cuatro costados del puente, con el fin de evitar daños en los elementos cercanos como son las aletas y los estribos. Erosión / socavación	3	-		D	32	2013	4047	4
6 Aletas Z:Otra - Aletas integradas a los estribos. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se observa gran cantidad de vegetación adherida a los elementos, por lo que se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	645	4

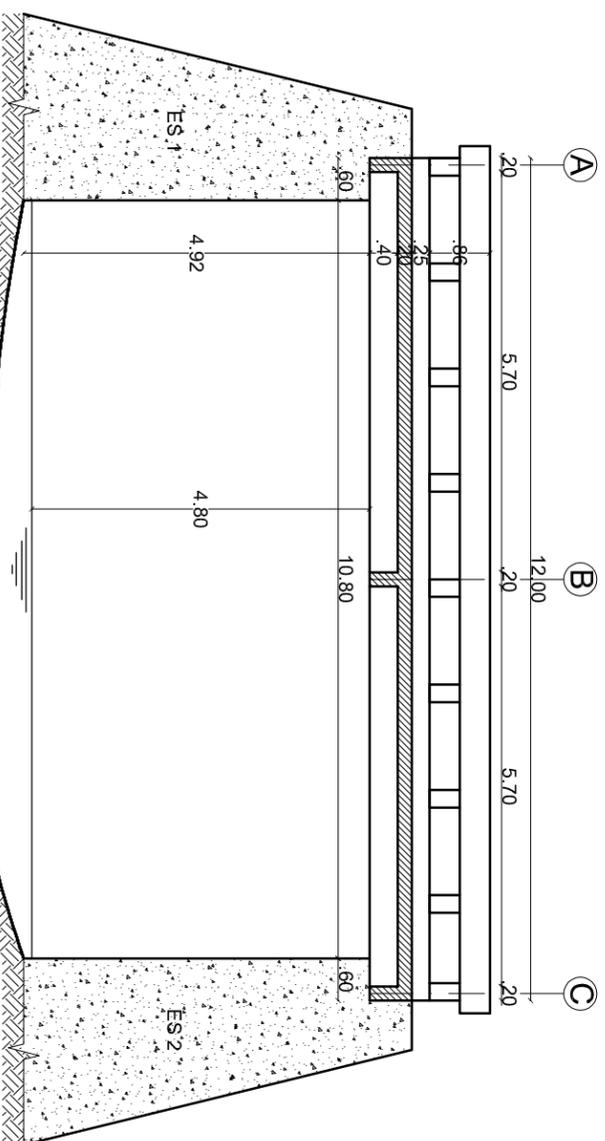
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			6
10-6002-005.00 Nariz del Diablo								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra - Estribos con aletas integradas en concreto reforzado. En general se encuentran en buen estado, sin embargo, se debe realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	468	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos - Los apoyos fijos corresponden a simples juntas de construcción. Los elementos se observan en buenas condiciones, no se presentan daños como fisuras o pérdidas de concreto, por lo que no se requiere de ninguna intervención en el componente.	0	+						4
10 Losa Z:Otra - La losa en general se encuentra en buen estado, pues no se presenta fisuras, pérdidas de concreto ni humedades en el elemento, sin embargo, se observan gran cantidad de nidos de insectos adheridos a lo largo y ancho de toda la losa. Dado lo anterior, se recomienda realizar una limpieza general, lo que permita identificar posibles daños en el componente. Otro	0	-		Z	1	2013	3477	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			7
10-6002-005.00 Nariz del Diablo								
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	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - El puente cuenta con cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ. En general se encuentran en buen estado, sin embargo, se presentan nidos de insectos adheridos al concreto de casi la totalidad de las vigas. Se recomienda realizar una limpieza general en el componente, esto con el fin de evaluar posibles daños en los elementos. Otro	0	-		Z	1	2013	3111	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El puente cruza una quebrada denominada Nariz del diablo, se observa un nivel de cauce medio y una velocidad de recorrido suave. No se presentan problemas de contaminación ni malos olores, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en este componente.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización. Como parte del mantenimiento rutinario del puente, se requiere la instalación en los dos sentidos de la vía de las siguientes señales verticales; identificación del puente, velocidad máxima permitida, proximidad del puente sobre la vía y carga máxima soportada por la estructura. Otro	1	-		Z	1	2013	1270	4

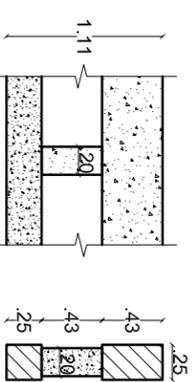
SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
Informe de inspección principal		13/01/20		8					
10-6002-005.00 Nariz del Diablo									
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos	
				T P	Can ti	Año	Costo		
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como tipo 1, daño pequeño pero reparación no es necesaria (excepto mantenimiento rutinario), ya que la mayoría de sus componentes sólo requieren actividades de mantenimiento o se encuentran en buen estado, y a que el daño evidenciado en el componente conos/taludes, y que fue calificado como 3, no compromete la integridad general del componente. Costo total	1	-					18668	4	



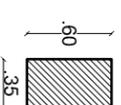
PLANTA
ESCALA 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100



DETALLE BARANDA
ESCALA 1:50



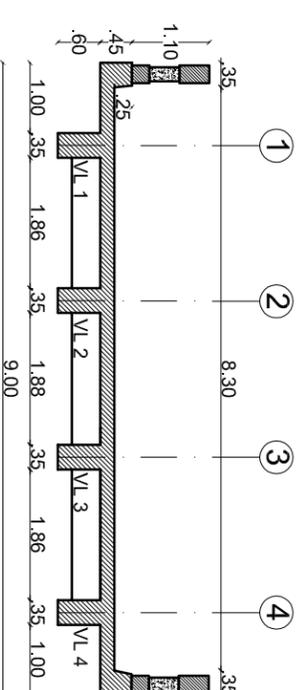
SECCIÓN VIGA
ESCALA 1:50



SECCIÓN RIOSTRA APOYO
ESCALA 1:50



SECCIÓN RIOSTRA
INTERMEDIA
ESCALA 1:50



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

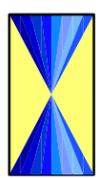
NOTA:
 -(*) Valor de referencia, dato que no se puede obtener en la inspección principal
 -Todas las medidas están dadas en metros



REPUBLICA DE COLOMBIA
 MINISTERIO DE TRANSPORTE
 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
 INGENIERIA VIAL
 2011



ELABORÓ:
DESAING
 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 NARIZ DEL DIABLO CARRETERA QUIBDO-LA MANSA

FECHA: **DIC DE 2012**
 PLANO: **1 DE 1**
 ACAD: **S1-10-6002-005-00**

REV. **2**