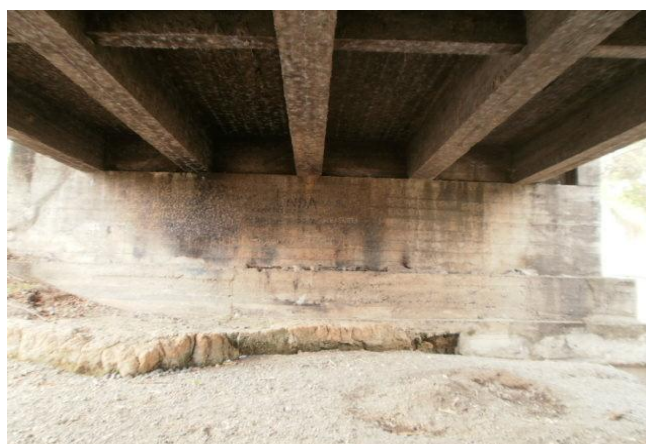


**MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO.**



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



**INFORME PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00**

**PR 71+0700**

**RUTA 2504B SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA  
DEPARTAMENTO VALLE**



**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**





**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**

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

**INFORME PUENTE LA HONDA  
25-2504B-028.00  
REGIONAL 25 - VALLE  
CARRETERA SANTANDER DE QUILCHAO - FLORIDA - PALMIRA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	09/09/2012
2	Revision interventoría	1	20/09/2012
3	Revision interventoría	2	16/10/2012
4	Documento Final	3	07/11/2012

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 <b>JAIME PAULINO ROCHA</b> Especialista Estructural Matricula N° 000002082	 <b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

---

**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.

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

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

**DESCRIPCION E IDENTIFICACION**

El puente La Leona está compuesto por 1 luz, con 5 vigas longitudinales de concreto apoyadas sobre estribos, en donde la longitud de la luz es de 13.06 m, este puente tiene una longitud total de 13.06 m, cuyo ancho del tablero es de 11.76 m, el ancho entre bordillos es de 10.96 m, la superficie del puente tiene una carpeta asfáltica sobre la losa de concreto con desgaste leve, se observa una calzada con dos carriles en dos direcciones, no se observan juntas de expansión, andenes, separadores ni señalización vertical y horizontal, las barandas presentan pasamanos metálicos y pilastras en concreto en ambos costados de la calzada, además el puente salva la quebrada La Leona.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



NO EXISTE PLACA DE IDENTIFICACIÓN



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

---

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	<b>LA LEONA</b>
IDP	25-2504B-024.00
TERRITORIAL	25 - VALLE
CARRETERA	SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA
PR	71+0700

**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.

<b>POSICION GEOGRAFICA</b>	<b>PUNTO DE ENTRADA</b>	<b>PUNTO DE SALIDA</b>
LATITUD	3° 25' 54.36" N	3° 25' 54" N
LONGITUD	76° 14' 44.28" O	76° 14' 44.4" O
ALTITUD	1073.64 m.s.n.m	1074.83 m.s.n.m
DISTANCIA AL EJE	5.88 m	5.88 m
NUMERO DE SATELITES	6	6

**TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION**








**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	
TIPO:	10 - ASFALTO

ESTADO
<p>La superficie del puente presenta una carpeta asfáltica con desgaste leve. La losa de aproximación se encuentra posiblemente cubierta por la carpeta asfáltica. Los drenes se encuentran en buen estado, al igual que la señalización horizontal.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
 <p>FOTO 1</p>	 <p>FOTO 2</p>
 <p>FOTO 3</p>	 <p>FOTO 4</p>

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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	
TIPO:	92-DESCONOCIDO

ESTADO
<p>No se observan las juntas de expansión posiblemente están cubiertas por la carpeta asfáltica, por lo cual no se puede determinar el estado ni el tipo del elemento. Tampoco se observa infiltración en los demás elementos de la sub estructura.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO			
 FOTO 1		 FOTO 2	
 FOTO 3		 FOTO 4	

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN	
?	DESCONOCIDO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 4 - BARANDAS	
TIPO:	40-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO
<p>En el puente se observan barandas con pasamanos metálicos y pilastras en concreto, con algunos daños en la margen derecha del acceso de entrada. Pero no es relevante para el elemento.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
 <p style="text-align: center;">FOTO 1</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 2</p>
 <p style="text-align: center;">FOTO 3</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 4</p>

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
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	293,730	293,730
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>293,730</b>



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
 ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
 INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	
TIPO:	CONOS / TALUDES

ESTADO
Los taludes se encuentran estables, y funcionan adecuadamente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
 <p style="text-align: center;">FOTO 1</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 2</p>
 <p style="text-align: center;">FOTO 3</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 4</p>





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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 6 - ALETAS	
TIPO:	10-INTEGRADAS

ESTADO
Las aletas están construidas en concreto y se encuentran en buen estado.

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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	
TIPO:	10-CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO
<p>Los estribos son en concreto reforzado, en el acceso de salida sobre la margen izquierda se observa una fisura diagonal por cortante con <math>e = 1</math> mm, presentando la grieta en su base mayor separación con <math>e = 3</math> mm, se recomienda realizar las respectivas actividades de reparación.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
 FOTO 1	 FOTO 2
 FOTO 3	 FOTO 4





CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN	
3	DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
C	ENCAMISADO COMO REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	4	716,751	2,867,004
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>2,867,004</b>

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 9 - APOYOS	
TIPO:	92-DESCONOCIDO

ESTADO
<p>Algunas vigas longitudinales presentan apoyos con aplastamiento y en las demás no se observa el elemento, es recomendable realizar actividades de reparación como el cambio e instalación de apoyos, para evitar posibles afectaciones en los demás elementos de la subestructura.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO			
 <p style="text-align: center;">FOTO 1</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 2</p>		
 <p style="text-align: center;">FOTO 3</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 4</p>		

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN	
3	DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO





OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	10	1,713,006	17,130,060
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>17,130,060</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 10 - LOSA	
TIPO:	LOSA

ESTADO
<p>La losa es en concreto, está soportada sobre vigas longitudinales. Presentando filtraciones, posiblemente originado por los drenes, por lo cual se recomienda la prolongación de los mismos para evitar daños en los demás elementos de la subestructura como las vigas longitudinales y el estribo.</p>

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
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74,287	742,870
10	LIMPIEZA	M2	15	8,082	121,230
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>864,100</b>









INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
 ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
 INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	
TIPO:	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO
Las vigas longitudinales presentan descostramientos leves en algunos sitios, pero no es relevante para el elemento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO			
 <p>FOTO 1</p>		 <p>FOTO 2</p>	
 <p>FOTO 3</p>		 <p>FOTO 4</p>	





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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 15 - CAUCE	
TIPO:	CAUCE

ESTADO
<p>El Puente salva la quebrada La Leona, la cual está ocasionando algunos daños como la socavación en la parte inferior de los muros de concreto, que se han construido posiblemente para proteger el estribo del acceso de entrada, ya que el flujo de las aguas golpean directamente al elemento. se sugiere realizar la respectiva actividad de mantenimiento.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
 <p style="text-align: center;">FOTO 1</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 2</p>
 <p style="text-align: center;">FOTO 3</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 4</p>

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
55	REPOSICION DE ELEMENTOS DE PROTECCION	M2	2	296,130	592,260
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>592,260</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE EL ESPEJO 20-2901B-001.00 ARMENIA-MONTENEGRO-QUIMBAYA-ALCALÁ**

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	
TIPO:	OTROS ELEMENTOS

ESTADO
<p>No hay señalización vertical. Se sugiere su instalación. Que aunque no es determinante para el puente, si es necesaria para la seguridad del mismo.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO			
 <p style="text-align: center;">FOTO 1</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 2</p>		
 <p style="text-align: center;">FOTO 3</p>	 <p style="text-align: center;">FOTO 4</p>		

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN	
1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)



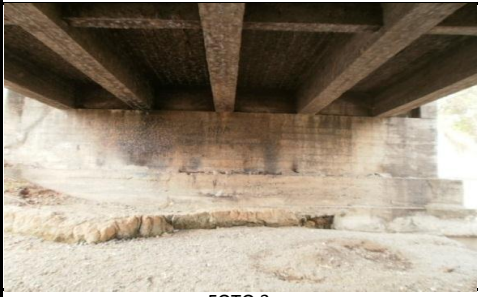

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158,691	952,146
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>952,146</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	
TIPO:	PUENTE EN GENERAL

ESTADO
<p>El puente en su componente general se ha calificado con 2, Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, y los estribos; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren su pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos puede afectar la estabilidad de la estructura.</p>

REGISTRO FOTOGRÁFICO	
 <p>FOTO 1</p>	 <p>FOTO 2</p>
 <p>FOTO 3</p>	 <p>FOTO 4</p>

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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- |  |           |  |          |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | <b>Calificación según Inspección Principal</b> | <u>2</u> |
|--|-----------|--|----------|
- El puente en su componente general se ha calificado con 2, Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, y los estribos; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren su pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos puede afectar la estabilidad de la estructura.
  - No se pudo identificar las juntas de expansión, posiblemente están cubiertas por la carpeta asfáltica
  - En algunas vigas longitudinales no se observan apoyos, por lo cual se recomienda su instalación.
  - La losa presenta filtraciones en algunos sitios, originados por los drenes, por lo cual se recomienda la prolongación de los mismos, para evitar afectaciones en los demás elementos de la subestructura.
  - En general las componentes restantes del puente como la superficie del mismo, vigas, aletas y cauce del río requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves en cuanto a reparación de concreto, y limpieza. Se sugiere próxima inspección para el año 2014





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00 SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA**

---

**ANEXOS**

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

---

---

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

---

---

ANEXO 3. PRESUPUESTO Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

---

---

ANEXO 4. ESQUEMAS

---

---

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

---

---

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO

---

---





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  
SANTANDER DE QUILICHAO-FLORIDA-PALMIRA, RUTA 2504B DEPARTAMENTO DEL VALLE  
PUENTE LA LEONA 25-2504B-024.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4	BARANDAS				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	293730	293,730
7	ESTRIBOS				
C	ENCAMISADO COMO REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	4	716751	2,867,004
9	APOYOS				
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	10	1713006	17,130,060
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74287	742,870
10	LIMPIEZA	M2	15	8082	121,230
15	CAUCE				
55	REPOSICION DE ELEMENTOS DE PROTECCION	M2	2	296,130	592,260
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158691	952,146
				TOTAL COSTO DIRECTO	22,699,300

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>La Honda</u>		Identif. <u>25-25048-028.00</u>	
Carretera : <u>Bambander de Quilichao - Florida</u>		PR <u>81 + 0800</u>	Territorial <u>Valle</u> Registro <u>8509</u>

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Gallbo			
				I	IM	DM	D
1				2,50	2,50	2,50	2,50
2				1,00	1,70	1,70	1,70

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) :	<u>Río</u>
Requisitos de inspección :	<u>0</u>
Número de secciones de inspección :	
Estación de conteo :	<u>1</u>
Fecha de recolección de datos :	<u>20-07-2012</u>
Iniciales del Inspector :	<u>JR</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	<u>1</u>
Longitud luz menor (m) :	<u>12,98</u>
Longitud luz mayor (m) :	<u>12,98</u>
Longitud total (m) :	<u>12,98</u>
Ancho del tablero (m) :	<u>11,75</u>
Ancho del separador (m) :	<u>0,00</u>
Ancho del andén izquierdo (m) :	<u>0,00</u>
Ancho del andén derecho (m) :	<u>0,00</u>
Ancho de calzada (m) :	<u>7,18</u>
Ancho entre bordillos (m) :	<u>11,03</u>
Ancho del acceso (m) :	<u>7,18</u>
Altura de pilas (m) :	<u>0,00</u>
Altura de estribos (m) :	<u>2,50</u>
Longitud de apoyo en pilas (m) :	<u>0,00</u>
Longitud de apoyo en estribos (m) :	<u>0,30</u>
Puente en terraplén (S/N) :	<u>S</u>
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	<u>C</u>
Esviajamiento (gra) :	<u>0</u>

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	<u>S</u>
Tipo de estructuración transversal :	<u>14</u>
Tipo de estructuración longitudinal :	<u>10</u>
Material :	<u>20</u>

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

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	<u>10</u>
Material :	<u>21</u>
Tipo de cimentación :	<u>92</u>
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda :	<u>40</u>
Superf. de rodadura :	<u>10</u>
Junta de expansión :	<u>92</u>
<b>PILAS</b>	
Tipo :	<u>91</u>
Material :	<u>91</u>
Tipo de cimentación :	<u>91</u>
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima :	
Velocidad máxima :	
Otra señalización :	

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos :	<u>10</u>
Tipo de apoyos móviles sobre estribos :	<u>10</u>
Tipo de apoyos fijos en pilas :	<u>91</u>
Tipo de apoyos móviles en pilas :	<u>91</u>
Tipo de apoyos fijos en vigas :	<u>91</u>
Tipo de apoyos móviles en vigas :	<u>91</u>

Vehículo de diseño :	
Clase de distribución de carga :	<u>2</u>

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario :	<u>INV</u>
Departamento :	<u>Valle</u>
Administrador Vial :	<u>INV</u>
Proyectista :	<u>INV</u>
Municipio :	<u>Prosera</u>

POSICION GEOGRAFICA			Altitud (m)
	Grados	Minutos	
Latitud (N)	<u>3</u>	<u>30,424</u>	<u>1055,56</u>
Longitud (O)	<u>76</u>	<u>15,153</u>	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	<u>0,25</u>
--	-------------

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

Observaciones	<u>Sobre la margen derecha existe un puente viejo con dos luces, el cual se encuentra fuera de servicio.</u>
---------------	--

20-07-2012

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

Nombre: <b>La Honda</b>	Identif.:	Regional <b>25</b>	Carretera <b>2504B</b>	Identificación del puente <b>028.00</b>
Carretera: <b>Santander de Quilichao - Flor</b>	PR: <b>81 +0000</b>	Fecha: <b>200712</b>	Tiempo: <b>Soleado</b>	
Temperat: <b>30</b>	Inspector: <b>Jaime Pocha</b>	Administrador: <b>Inuias</b>	Año próxima inspección: <b>2013</b>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puento	0	+	4							Desgaste leve
2. Juntas de expansión	?	-	4							No se observan.
3. Andenes / Bordillos	0	-	4							No hay
4. Barandas	1	-	4			40	6	2012		Desgaste de la Pintura.
						10	6	2012		
5. Conos / Taludes	-	-								
6. Aletas	3	-	4			A	15	2012		Socavación en la ALL
						Z	20	2012		
7. Estribos	1	-	4			B1	20	2012		Descascaramiento
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	-	4							No hay
10. Losa	3	-	4			E	10	2012		Infiltración y Descascaramientos
						30	5	2012		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	2	-	4			30	3	2012		Descascaramientos leves
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	3	-	4			B	200	2012		Socavación
						10	15	2012		
16. Otros elementos	1	-	4			92.	6	2012		No hay señalización
17. Puento en general	3	-	4							Monitorizar Socavación ALL

Observaciones Generales :

*Se sugiere reencauzamiento para evitar daños en la subestructura.*

Regional.....: 25 Valle  
Ruta.....: Troncal de Occidente  
Carretera.....: Santander de Quilichao - Florida - Palmira  
Lado de la car...:  
Abscisa.....: 81+0300  
No del registro..: 8509

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.20  
: Iniciales.....: CRIA

Posición geográfica..:  
Latitud: 3 gra 30,424 min N Longitud: 76 gra 15,153 min O Altitud: 1056 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
Longitud de la luz menor (m): 12,98  
Longitud de la luz mayor (m): 12,98  
Longitud total .....(m): 12,98  
Ancho del tablero.....(m): 11,75  
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): 7,18  
Ancho entre bordillos... (m): 11,03  
Ancho del acceso.....(m): 7,18  
Area.....(m2): 140,41  
  
Altura de pilas.....(m): 0,00  
Altura de estribos.....(m): 2,50  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0,00  
Long. de apoyos en estrib(m): 0,30  
Puente en terraplén....(S/N): S  
  
Curva/tangente.....(C/T): C  
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S  
Tipo de la estructuración transver...: 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.....:  
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.....: 92 Desconocido  
  
 Pilas....: Tipo.....: 91 No aplicable  
 Material.....: 91 No aplicable  
 Tipo de cimentación.....: 91 No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....: 40 Pasam. metá. pilastra concreto  
 Tipo de superficie de rodadura.....: 10 Asfalto  
 Tipo de junta de expansión.....: 92 Desconocido  
  
 Tipo de apoyos fijos en estribos.....: 10 Junta de construcción  
 Tipo de apoyos móviles en estribos...: 10 Junta de construcción  
 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.....: Pradera  
 Coeficiente de aceleración.....: 0,25

Paso por el cauce.....: N

Variante existe.....: S Longitud (km): Estado (B/R/M): R

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.:  
 Nombre de la carretera.:  
 Lado de la carretera...:  
 Abscisa.....:

Gálibo:

Sup. exterior....(m): I: 2,50 IM: 2,50 DM: 2,50 D: 2,50  
 Vert. inferior....(m): I: 1,00 IM: 1,70 DM: 1,70 D: 1,70

Proprietario.....: 1 I.N.V  
 Departamento.....: 25 Valle  
 Administrador vial.....: 1 I.N.V  
 Proyectista.....: 1 I.N.V

Señalización:

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

Observaciones:

- A lado derecho existe un puente viejo de dos luces, el cual se encuentra fuera de servicio.
- Via en concesion

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2001.07.05	Inspección principal
	2002.02.27	Inspección principal
	2012.07.20	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.20  
Iniciales.....: CRIA  
Tiempo.....: Soleado  
Temperatura.....(gra. C): 30

Transito: TPDS.....: 3345  
Autos % .....: 63  
Buses %.....: 24  
Camiones %.....: 14

Año de la próxima inspección principal: 2013

Observaciones:

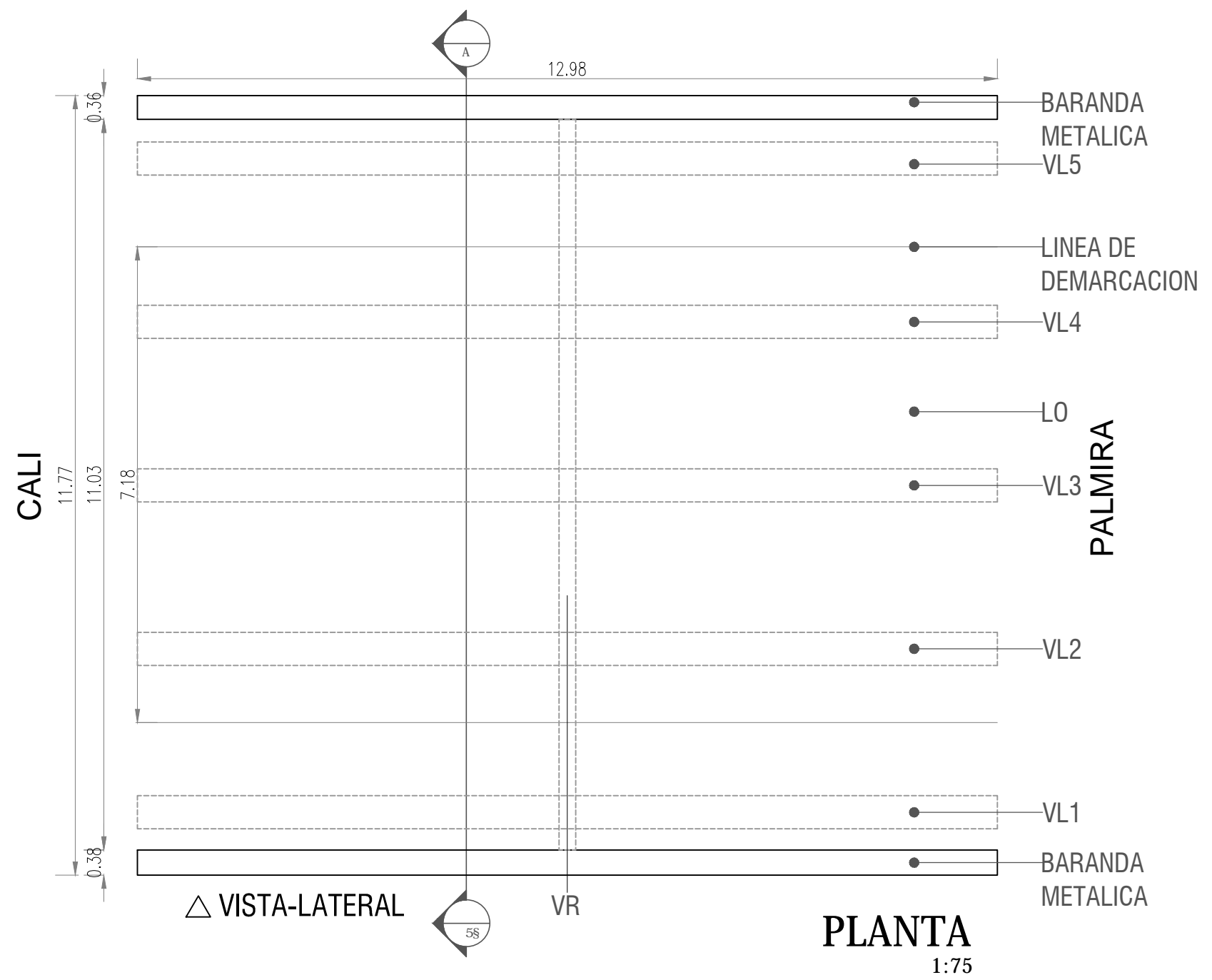
- Estacion de conteo No 262.
- Via en concesion



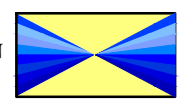
SDC/INV	SiPuCol			Fecha	Hoja			
Informe de inspección principal			01/11/12	4				
25-2504B-028.00 La Honda								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fotos	
				T P	Can ti	Año		Costo
1 Superficie del puente - Presenta desgaste leve en algunas zonas	0	+					4	
2 Juntas de expansión - No se observan.	?	-					4	
3 Andenes/Bordillos - No hay andenes, y los bordillos se encuentran en buen estado.	0	-					4	
4 Barandas Z:Otra Z:Otra - Se observan desgastes leves de la pintura en algunos sitios. Se sugiere realizar las respectivas actividades de mantenimiento. (ML) Otro	1	-		Z Z	6 6	2012 2012	80 18	4
5 Conos/Taludes	-	-						
6 Aletas A:Reparación de concreto Z:Otra - Se observa socavación aguas arriba en la margen derecha. Se recomienda realizar las respectivas actividades de reparación. y como mantenimiento se sugiere la instalación de bolsacretos (M3), y su limpieza. Nota: las actividades de mantenimiento seran sumadas en la reparación 2 (colocación de bolsacreto y limpieza) Erosión / socavación	3	-		A Z	15 20	2012 2012	12621 4737	4
7 Estribos Z:Otra - Se observa descascaramientos en el estribo del acceso de salida, debido a crecientes que presenta esta corriente de agua. Se sugiere realizar actividades de mantenimiento como el tratamiento superficial de concreto (M2). Otro	1	-		Z	20	2012	4259	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos - El sistema de apoyos, es juntas de construcción, y no se observan afectaciones.	0	-						4
10 Losa E:Reparación de drenes Z:Otra - Se observan humedades y descostramientos, ocasionado por los drenes. Se sugiere realizar actividades de mantenimiento como la prolongación de los drenes (UND) para evitar que los daños aumenten y la reparación de concreto (M2) de los sitios afectados. Infiltración	3	-		E Z	10 5	2012 2012	743 2402	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Se observan descascaramientos en algunas zonas, dejando ver los aceros de refuerzo, se sugiere la reparación del concreto (ML). Otro	2	-		Z	3	2012	615	4
12 Elementos de arco	-							

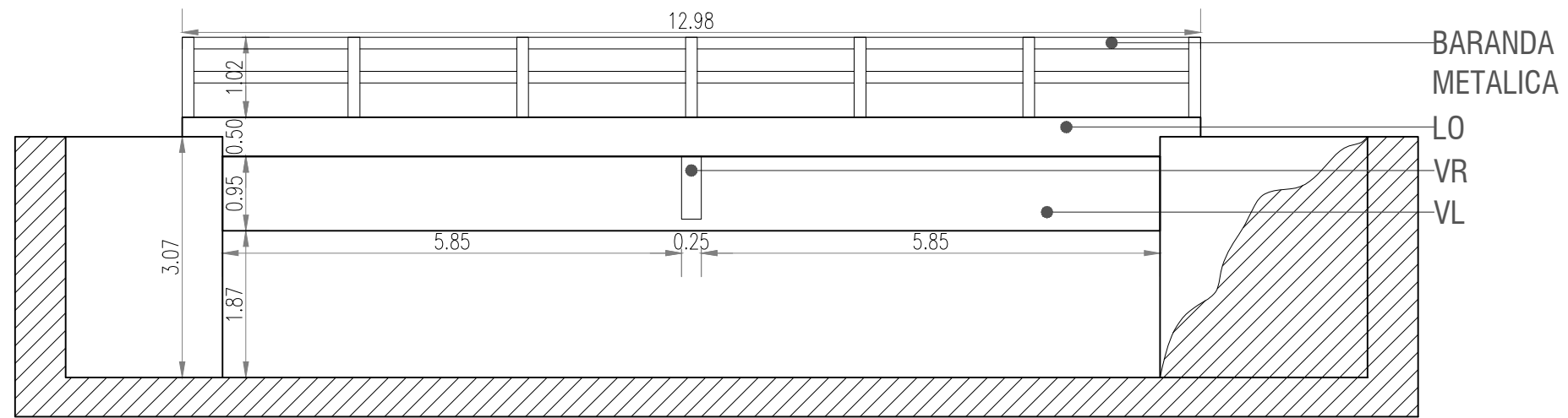
25-2504B-028.00 La Honda

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
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce B:Reencauzamiento Z:Otra - Se recomienda monitorear la socavación de la aleta AL1, se recomienda lleva a cabo un reencauzamiento centrando su aguas, y su respectiva limpieza (M2). Erosión / socavación	3	-		B Z	200 15	2012 2012	13300 53	4
16 Otros elementos Z:Otra - No hay señalización vertical, se sugiere su instalación. Otro	1	-		Z	6	2012	952	4
17 Puente en general - Se requiere monitorear socavación de la aleta AL1 y reencauzar el cauce.	3	-						4
Costo total							39780	

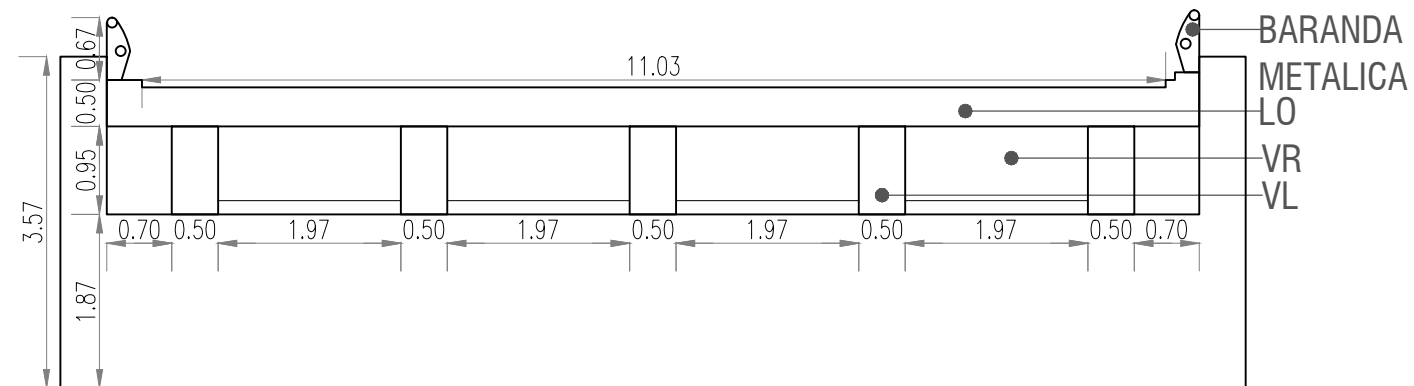
PLANTA DE PUENTE EN CONCRETO



 <p>REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p>	 <p>CONSORCIO I P I G P K G T C X I C N 2011</p>	 <p>ELABORÓ: <b>D.K.R.H.</b> REVISÓ: <b>J.P.R.G.</b></p>	<p>ESCALAS:</p> <p>Horizontal: <b>INDICADAS</b> Vertical:</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>G U V W F I Q ' F G ' P U R G E E K P ' G ' R P X G P V C T I Q ' F G R W G P V G U F G N C RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE</p>	<p>TITULO:</p> <p>G U S W G O C ' I G Q O ! V T E Q ' F G ' N C ' U M R G T G U V T W E V W T C PUENTE EN CONCRETO PUENTE LA HONDA</p>	<p>FECHA: <b>SEPT DE 2012</b></p>	<p>REV. 0</p>
						<p>PLANO: <b>1 DE 2</b></p>	
						<p>ACAD: <b>FORMATO,DWG</b></p>	

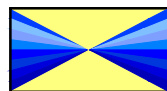
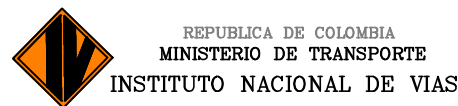


**VISTA-LATERAL**  
1:75



**7CFH9!HF5BGJ9FG5@5!5S**  
1:75

PUENTE EN CONCRETO



ELABORÓ:  
**D.K.R.H.**  
REVISÓ:  
**J.P.R.G.**

ESCALAS:  
Horizontal: **INDICADAS**  
Vertical:

PROYECTO:  
GUWVF Q'F G'P URGEEK P 'G'P XGP VCTIQ'F GRWGP VGUF G'NC  
RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE

TITULO:  
GUS WGO C'I GQO! VTE Q'F G'NC'UWRGT GUVT WEVWT C  
PUENTE EN CONCRETO  
PUENTE LA HONDA

FECHA:	<b>SEP DE 2012</b>	REV.	0
PLANO:	<b>2 DE 2</b>		
ACAD:	<b>FORMATO,DWG</b>		