

**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 PALMA 01- 6205-006.00
PR 19+0890
RUTA 6205 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)-CISNEROS
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**



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 PALMA
01- 6205-006.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revisión interventoria	0	16/10/2012
2	Revisión interventoria	1	14/12/2012

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
LEONARDO CANO SALDAÑA Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

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 checked="" 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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente de una sola luz de 10.50 m de longitud total con dos superestructuras; una de tipo principal la cual corresponde a un arco inferior tipo cerrado; simplemente apoyado con sección transversal variable, en concreto reforzado y una superestructura secundaria, la cual pertenece a una ampliación hacia el lado derecho con 3 vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado y riostra intermedia. Estribos con aletas integradas en concreto con una altura de 1.67 m. El tipo de apoyo de las vigas corresponde a juntas de construcción. Se observa una cimentación superficial.

La superficie de rodadura del puente es en asfalto de 10 cm de espesor con 7.1° de inclinación, con un ancho de 9.00 m entre bordillos y 9.70 m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente es un pasamanos en concreto con pilastras en concreto. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviajamiento, con un carril en ambos sentidos. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un Río denominado Aguas claras.

Existe paso por el cauce, sin embargo no hay variante. No se identifica el dispositivo de juntas de expansión. Galibo máximo de 5.40 m. Las condiciones operativas del puente son buenas, sin embargo, se hace necesario realizar actividad, de reparación y mantenimiento para poder garantizar la continuidad del servicio.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

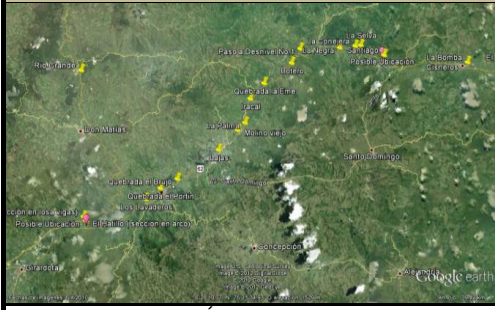


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE - NO EXISTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA PALMA
IDP	01-6205-006.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CRUCA RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS
PR	19+0890

GEOREFERENCIACION

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrica marca Ashtech de referencia MobileMapper 100, el cual cuenta con 45 canales paralelos y permite una precisión SBAS en tiempo real < 50cm

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	6° 29' 21.69"	6° 28' 57.49"
LONGITUD	75° 16' 0.09"	75° 16' 21.67"
ALTITUD	1209	1222
DISTANCIA AL EJE	4.5M	4.5M
NUMERO DE SATELITES	9	11

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 DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta asfáltica de 10cm de espesor, la cual presenta gran desgaste en más del 50% de la misma, incluyendo el área de las juntas de expansión. Se observa piel de cocodrilo con aberturas superiores a 3mm y fisuras en bloques bien definidos con desportillamiento en los bordes. Dado lo anterior, se recomienda realizar el cambio de pavimento asfáltico.

No se observan problemas en los accesos al puente lo que permite concluir que el comportamiento de las losas de aproximación son adecuadas. El drenaje debería ser reparado como se indica en el componente de la losa.

Con el cambio de la carpeta asfáltica de hace necesaria la reparación de la demarcación horizontal.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	99	71,838	7,111,962
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	44	20,716	911,504
TOTAL INTERVENCIÓN					8,023,466



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas en el ES1 en la zona de la ampliación. La junta del ES2 funciona en forma adecuada. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en la zona de la junta del ES1 con desintegración del asfalto. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica en la zona afectada. En la zona correspondiente al puente en arco no se evidencia ningún tipo de mecanismo en la junta de expansión, esto, debido a la propia configuración estructural para este tipo de puentes.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	3	712,894	2,138,682
TOTAL INTERVENCIÓN					2,138,682



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes. Los bordillos existentes requieren de pintura general como parte del mantenimiento rutinario del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

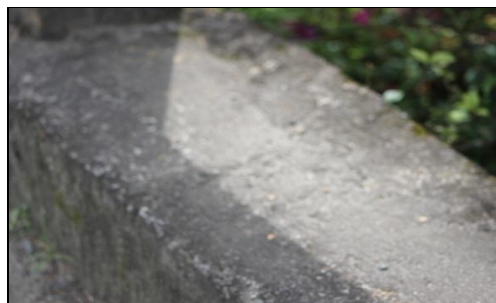


FOTO 4

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
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	17,790	391,380
10	LIMPIEZA	ML	22	2,294	50,468
TOTAL INTERVENCIÓN					441,848



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Las barandas existentes corresponden a pasamanos en concreto con pilastras en concreto. No se observan daños en el concreto. Por lo anterior, se requiere como parte del mantenimiento rutinario del puente la respectiva pintura 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
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	70	22,728	1,590,960
10	LIMPIEZA	ML	34	4,516	153,544
TOTAL INTERVENCIÓN					1,744,504



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Las aletas vinculadas a los estribos conforman los llenos de los accesos y se conecta en forma directa con el terreno natural. Se requiere la construcción de cunetas, dada la escorrentía observada desde la superficie del puente y el arrastre ocasionado en estos sectores del mismo material de los conos, generando empujes hacia las aletas y leves socavaciones en el lugar.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

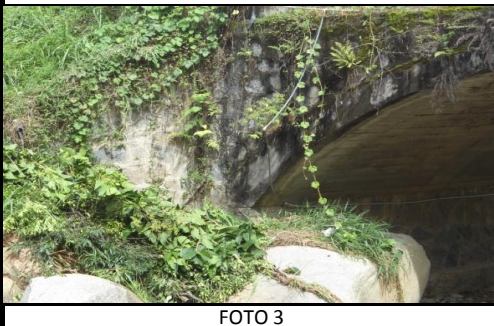


FOTO 3



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
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	30	126,480	3,794,400
TOTAL INTERVENCIÓN					3,794,400



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Aletas integradas a los estribos en concreto reforzado, estas aletas se desarrollan hacia el costado de la ampliación con vigas. Se observan humedades generalizadas provenientes de la superficie del puente. No se hacen evidentes fisuras o daños del concreto. Por lo tanto solo es necesario realizar una limpieza en el elemento, como parte del mantenimiento rutinario del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	30	10,755	322,650
TOTAL INTERVENCIÓN					322,650



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Los estribos del arco corresponden a un recubrimiento con concreto ciclópeo que cubren la llegada de los arcos a la cimentación, estos presentan algunos sectores con material suelto. Se deben realizar las respectivas reparaciones en estas zonas.

Los estribos en concreto reforzado, pertenecientes al sector de la ampliación presentan humedades provenientes de las juntas de expansión, por lo tanto, debe realizarse limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

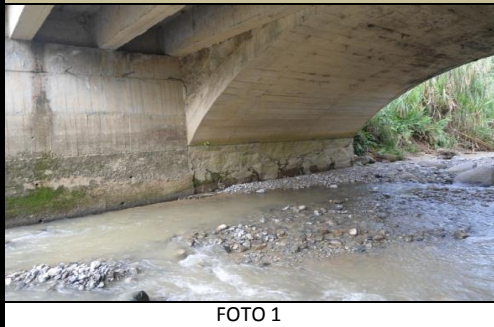


FOTO 1

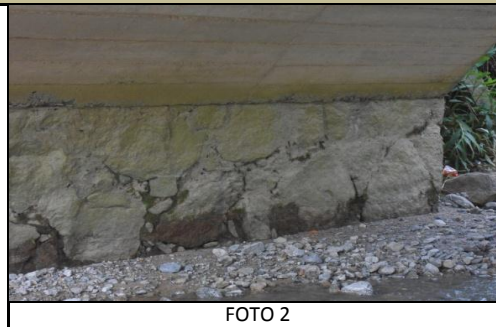


FOTO 2

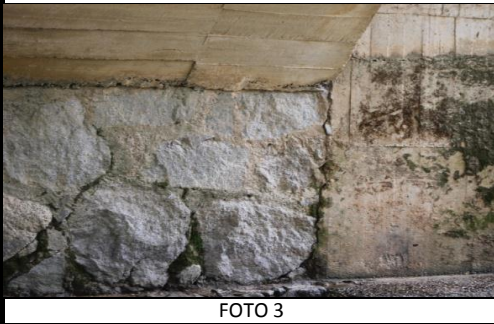


FOTO 3

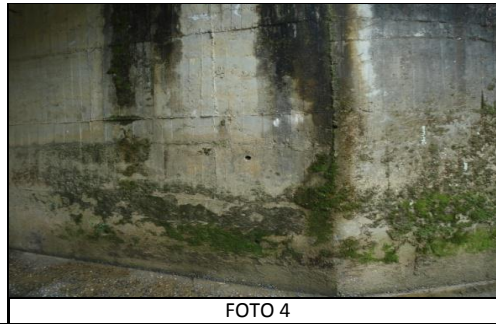


FOTO 4

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
35	REPARACION DE MAMPOSTERIA	M2	3	242,513	727,539
10	LIMPIEZA	M2	30	11,699	350,970
TOTAL INTERVENCIÓN					1,078,509



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por juntas de construcción en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

En general, se observa concreto poroso y acero expuesto. De igual manera, humedades provenientes de la superficie con manchas negras y blancas ya que los drenes se encuentran totalmente fuera de funcionamiento. Los voladizos presentan daños de gran consideración. Se recomienda la reparación de todos los drenes de la losa y por consiguiente la reparación del concreto en las áreas afectadas.

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
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	40	394,663	15,786,520
E	REPARACION DE DRENES	UND	7	74,147	519,029
TOTAL INTERVENCIÓN					16,305,549



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Superestructura de tipo secundario con 3 vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante, correspondientes a una ampliación hacia el lado derecho del puente. Dichos elementos se encuentran en general en buenas condiciones; sin embargo se observa algún hormigoneo en especial en el sector de las riostras de apoyo y riostra intermedia. De la misma forma se observan humedades generadas en la cara de la V11, debido al mal estado de los drenes en este sector. Por lo tanto, se requiere la reparación del concreto en las zonas averiadas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	10	338,623	3,386,230
TOTAL INTERVENCIÓN					3,386,230



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

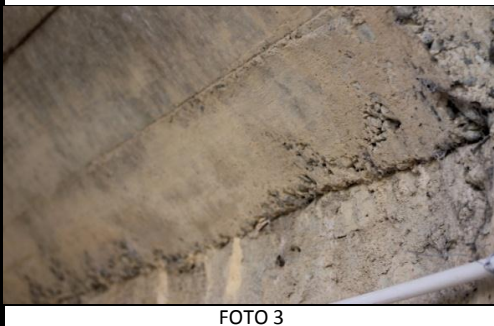
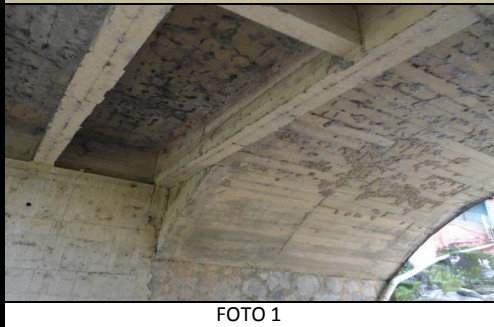
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO

TIPO: ELEMENTOS DE ARCO

ESTADO

Superestructura de tipo principal correspondiente un arco inferior tipo cerrado simplemente apoyado con sección variable en concreto ciclópeo y una longitud de 9.5 m, medidas desde las caras planas en la base. En general se observan daños de menor consideración en el concreto, presentándose hormigoneo en la parte inferior del arco. Se recomienda la respectiva reparación del mismo en estas zonas y limpieza de la vegetación adherida a las caras exteriores del mismo.

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	20	238,625	4,772,500
10	LIMPIEZA	ML	27	21,604	583,308
TOTAL INTERVENCIÓN					5,355,808



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente cruza un Rio denominado Rio Aguas Claras, con una sección de 9.20 m de cauce y gálibo central de 5.4 m. Se observan grandes rocas acumuladas en el centro del rio, fuerte corriente y flujo sin contaminación. Es necesario desintegrar las rocas antes mencionadas, con el fin de evitar que el cauce arrastre el material hacia los extremos de la superestructura y genere daños de consideración.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

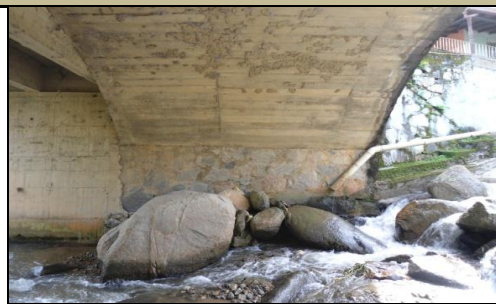


FOTO 2



FOTO 3

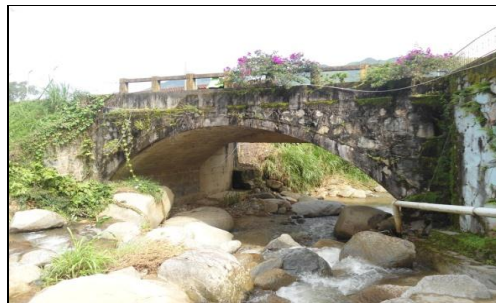


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	95	21,721	2,063,495
50	REMOCION DE OBSTACULOS	M3	3	13,424	40,272
TOTAL INTERVENCIÓN					2,103,767



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

El puente cuenta con la señalización para indicar la proximidad al puente, prohibición de sobrepeso y límite de velocidad. Se puede considerar que la señalización del puente es suficiente. Solo sería necesario la placa de identificación del puente para fuera completa. Por tanto, se recomienda la instalación de las mismas.

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	2	158,691	317,382
TOTAL INTERVENCIÓN					317,382



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

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. Dado que algunos componentes del puente como son los conos y la losa, la superficie, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

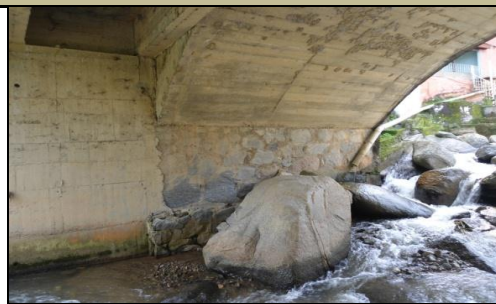


FOTO 2



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					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son los conos y la losa, la superficie, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención.
 - Con el fin de conducir de manera adecuada el agua de escorrentía proveniente de la superficie hacia los cuatro lados del puente se deben construir cunetas con el fin de evitar que se generen daños en los elementos más cercanos al puente como las aletas o socavaciones de gran proporción en las zonas mencionadas.
 - La losa requiere la reparación de los drenes existentes, ya que se presentan grandes humedades en el área del voladizo con crecimiento de vegetación, concreto suelto y acero expuesto. Por lo tanto se requiere de su pronta reparación, dado su avanzado deterioro.
 - Es necesaria la limpieza del cauce, ya que por la gran cantidad de rocas de consideración bajo el puente, se corre el riesgo que por el arrastre del río dichos elementos se impacten con la superestructura y generen un daño de consideración. Por lo tanto se requiere la limpieza del cauce, teniendo en cuenta la desintegración de las rocas allí presentes.
 - La superficie del puente, juntas de expansión, bordillos, barandas, aletas, estribos, apoyos, vigas, elementos de arco, cauce, no presentan calificación tipo 3, tal como se observa en las fotografías, en dichos elementos se deben hacer reparaciones rutinarias de poca consideración, como bacheo, pintura de concreto en bordillos y barandas, limpieza de aletas y parte exterior del arco, reparaciones mínimas de concreto en vigas y parte inferior del arco.
 - Se requiere próxima inspección para el año 2.015

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PALMA 01-6205-006.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
CARRETERA CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS, RUTA 6205 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE LA PALMA 01- 6205-006.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	99	71,838	7,111,962
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	44	20,716	911,504
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	3	712,894	2,138,682
3	ANDENES/BORDILLOS				
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	17,790	391,380
10	LIMPIEZA	ML	22	2,294	50,468
4	BARANDAS				
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	70	22,728	1,590,960
10	LIMPIEZA	ML	34	4,516	153,544
5	CONOS/TALUDES				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	30	126,480	3,794,400
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	30	10,755	322,650
7	ESTRIBOS				
35	REPARACION DE MAMPOSTERIA	M2	3	242,513	727,539
10	LIMPIEZA	M2	30	11,699	350,970
9	APOYOS				
10	LOSA				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	40	394,663	15,786,520
E	REPARACION DE DRENES	UND	7	74,147	519,029
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	10	338,623	3,386,230
12	ELEMENTOS DE ARCO				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	20	238,625	4,772,500
10	LIMPIEZA	ML	27	21,604	583,308
15	CAUCE				
10	LIMPIEZA	ML	95	21,721	2,063,495
50	REMOCION DE OBSTACULOS	M3	3	13,424	40,272
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158,691	317,382
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					45,012,795

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA
Sistema de Administración de Puentes
SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre: LA PALMA		Identif. 01-6205		Identificación del puente 006.00	
Carretera: CRUCE RUTA 25 (HATILLO)-CISNEROS		PR 19+0890	Territorial ANTIOQUIA	Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	54	54	54	54

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) :	R. AGUAS CLARAS
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección :	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	19/06/12
Iniciales del Inspector :	MFUL

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	10,5
Longitud luz mayor (m) :	10,5
Longitud total (m) :	10,5
Ancho del tablero (m) :	9,7
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m) :	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m) :	7,84
Ancho entre bordillos (m) :	9,0
Ancho del acceso (m) :	8,58
Altura de pilas (m) :	0
Altura de estribos (m) :	1,67
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0
Puente en terraplén (S/N) :	S
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	T
Esviajamiento (gra) :	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	52
Tipo de estructuración longitudinal :	11
Material :	10

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

SUBESTRUCTURA	
ESTRIBOS	
Tipo :	10
Material :	21
Tipo de cimentación :	10
DETALLES	
Tipo de baranda :	30
Superf. de rodadura :	10
Junta de expansión :	92
PILAS	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
SEÑALES	
Carga máxima :	
Velocidad máxima :	40
Otra :	PUENTE

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	ANTIOQUIA
Administrador Vial	
Proyectista	
Municipio	BARBOSA

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	29	1209
Longitud (O)	75	16	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,15
--	-------------

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

Observaciones	AMPLIACION LADO DERECHO DEL ARCO CON 3 VIGAS SIMPLEMENTE APOYADAS Y RIOSTRA INTERMEDIA
---------------	---

Fecha	19/06/12
-------	-----------------

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

Nombre: LA PALMA	Identif.:	Regional: 01-6205	Carretera: 006-00	Identificación del puente: 006-00
Carretera: CRUCE RUTA 25 (HATILLO) - CENEROS	PR: 19-0890	Fecha: 19/06/12	Tiempo: SOLEADO	
Temperat: 30°	Inspector: MFUL	Administrador:	Año próxima inspección: 2015	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Puente	3	-	4	70	A	99 m ²	2013		Piel de cocodrilo y fisuras
					27	44 ml	2013		
2. Juntas de expansión	3	-	4	80	C	3 ml	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-	4	70	34	22 ml	2013		Desgaste normal
					10	27 ml			
4. Barandas	0	-	4	70	34	34 ml	2013		Desgaste normal
					10	34 ml			
5. Conos / Taludes	3	-	4	40	D	30 ml	2013		Escorrentía
6. Aletas	0	-	4	70	10	30 m ²	2013		Humedad
7. Estribos	1	-	4	40	35	3 m ²	2013		
					10	30 m ²	2013		
8. Pilas	-								
9. Apoyos									
10. Losa	3	-	4	65	B	40 m ²	2013		Hormigoneo, acero exp.
					E	7 und	2013		Humedad
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	2	-	4	70	30	10 ml	2013		Hormigoneo
12. Elementos de arco	2	-	4	70	30	20 ml	2013		Hormigoneo, Vegetación
					10	27 ml	2013		
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos									
14. Elementos de armadura									
15. Cauce	2	-	4	90	10	95 ml	2013		Acumulación de Rocas
					50	3 M3	2013		
16. Otros elementos	1	-	4	90	92	2 UN	2013		
17. Puente en general	3	-	4						

Observaciones Generales :

01-6205-006.00 La Palma

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Turbo-Orocué,
 Carretera.....: Cruce Ruta 25 (Hatillo) - Cisneros
 Abscisa.....: 19+0890
 No del registro..: 205

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.....: 2012.06.19
 : Iniciales.....: MFUL

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 29 min N Longitud: 75 gra 16 min O Altitud: 1209 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 10.50
 Longitud de la luz mayor (m): 10.50
 Longitud total(m): 10.50
 Ancho del tablero.....(m): 9.70
 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): 7.84
 Ancho entre bordillos....(m): 9.00
 Ancho del acceso.....(m): 8.85
 Area.....(m2): 101.85

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 1.67
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.00
 Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N
 Tipo de la estructuración transver...: 52 Arco inferior, tipo cerrado
 Tipo de la estructuración longitud...: 11 Simpl. apoyado, secc. variable
 Material.....: 10 Concreto ciclópeo

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....: N
 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

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.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable
Municipio.....:	Barbosa	
Coefficiente de aceleración.....:	0.20	

Paso por el cauce.....: S
 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.: 6205
 Nombre de la carretera.: Cruce Ruta 25 (Hatillo) - Cisneros
 Abscisa.....: 19/0890

Gálibo:
 Sup. exterior.....(m): I: IM: DM: D:
 Vert. inferior....(m): I: 5.40 IM: 5.40 DM: 5.40 D: 5.40

Proyectista.....:

Señalización:
 Carga máxima.....(ton.):
 Velocidad máx..(k.p.h.): 40
 Otra.....: Señal de puente

Observaciones :
 La ampliación lado derecho del arco con 3 vigas simplemente apoyadas y riostras intermedia

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.17	Inspección principal
	2002.01.27	Inspección principal
	2007.04.23	Inspección principal
	2012.06.19	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.19
 Iniciales.....: MFUL
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20			4			
01-6205-006.00 La Palma								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man	Ins	Obras de reparación				Fotos
				T	Can	Año	Costo	
			Esp	P	ti			
1 Superficie del puente	3	-						4
A:Cambio del pavimento asfáltico				A	99	2013	7112	
Z:Otra				Z	1	2013	912	
<p>- La superficie del puente es una carpeta asfáltica de 10cm de espesor, la cual presenta gran desgaste en más del 50% de la misma, incluyendo el área de las juntas de expansión. Se observa piel de cocodrilo con aberturas superiores a 3mm y fisuras en bloques bien definidos con desportillamiento en los bordes. Dado lo anterior, se recomienda realizar el cambio de pavimento asfáltico.</p> <p>No se observan problemas en los accesos al puente lo que permite concluir que el comportamiento de las losas de aproximación son adecuadas. El drenaje debería ser reparado como se indica en el componente de la losa.</p> <p>Con el cambio de la carpeta asfáltica de hace necesaria la reparación de la demarcación horizontal.</p> <p>Descomposición</p>								

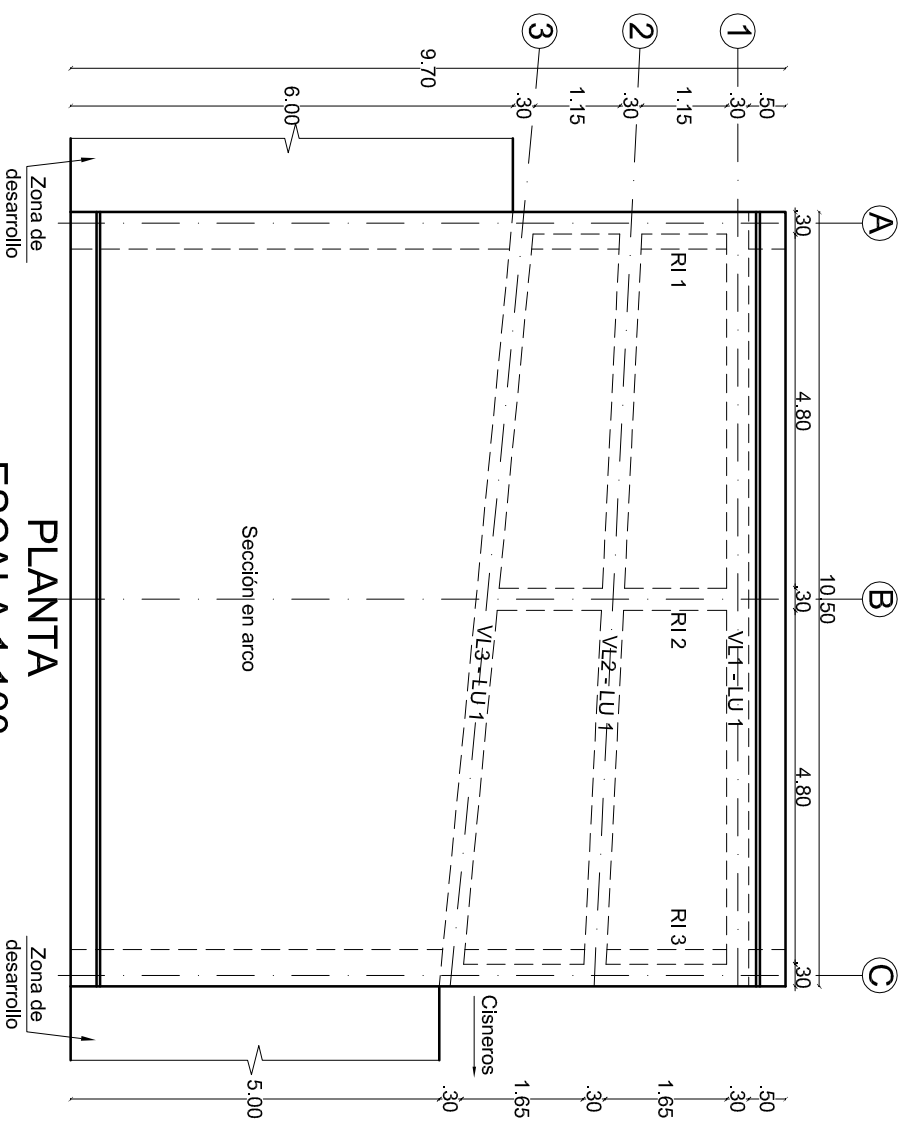
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			5
01-6205-006.00 La Palma								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
<p>2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas en el ES1 en la zona de la ampliación. La junta del ES2 funciona en forma adecuada. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en la zona de la junta del ES1 con desintegración del asfalto. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica en la zona afectada. En la zona correspondiente al puente en arco no se evidencia ningún tipo de mecanismo en la junta de expansión, esto, debido a la propia configuración estructural para este tipo de puentes. Infiltración</p>	-	-		C	3	2013	2139	
<p>3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes. Los bordillos existentes requieren de pintura general como parte del mantenimiento rutinario del puente. Descomposición</p>	0	-		Z	1	2013	441	4
<p>4 Barandas Z:Otra - Las barandas existentes corresponden a pasamanos en concreto con pilastras en concreto. No se observan daños en el concreto. Por lo anterior, se requiere como parte del mantenimiento rutinario del puente la respectiva pintura del elemento. Descomposición</p>	0	-		Z	1	2013	1745	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			6
01-6205-006.00 La Palma								
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	
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas - Las aletas vinculadas a los estribos conforman los llenos de los accesos y se conecta en forma directa con el terreno natural. Se requiere la construcción de cunetas, dada la escorrentía observada desde la superficie del puente y el arrastre ocasionado en estos sectores del mismo material de los conos, generando empujes hacia las aletas y leves socavaciones en el lugar. Erosión / socavación	3	-		D	30	2013	3794	4
6 Aletas Z:Otra - Aletas integradas a los estribos en concreto reforzado, estas aletas se desarrollan hacia el costado de la ampliación con vigas. Se observan humedades generalizadas provenientes de la superficie del puente. No se hacen evidentes fisuras o daños del concreto. Por lo tanto solo es necesario realizar una limpieza en el elemento, como parte del mantenimiento rutinario del mismo. Descomposición	0	-		Z	1	2013	323	4

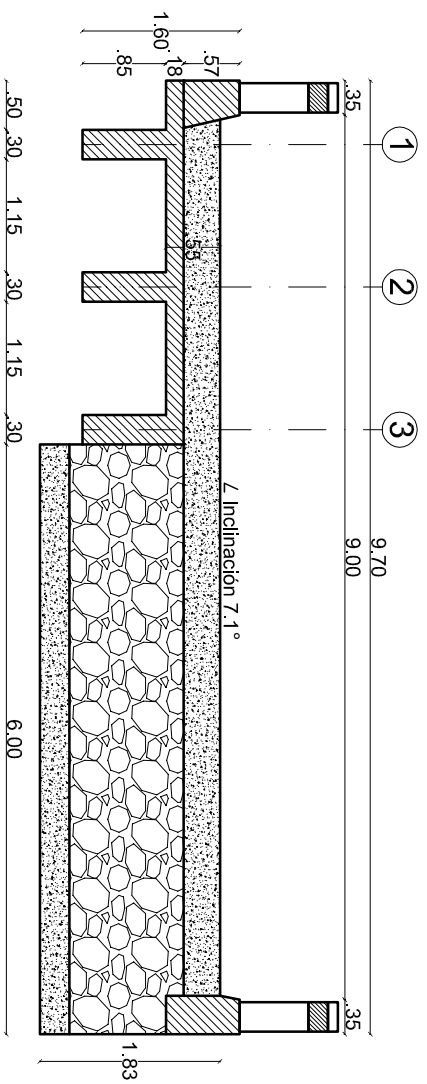
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			7
01-6205-006.00 La Palma								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra - Los estribos del arco corresponden a un recubrimiento con concreto ciclópeo que cubren la llegada de los arcos a la cimentación, estos presentan algunos sectores con material suelto. Se deben realizar las respectivas reparaciones en estas zonas. Los estribos en concreto reforzado, pertenecientes al sector de la ampliación presentan humedades provenientes de las juntas de expansión, por lo tanto, debe realizarse limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	1	-		Z	1	2013	1079	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos - Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por juntas de construcción en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.	0	+						4
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - En general, se observa concreto poroso y acero expuesto. De igual manera, humedades provenientes de la superficie con manchas negras y blancas ya que los drenes se encuentran totalmente fuera de funcionamiento. Los voladizos presentan daños de gran consideración. Se recomienda la reparación de todos los drenes de la losa y por consiguiente la reparación del concreto en las áreas afectadas. Daño en conc. / acero expuesto	3	-		B E	40 7	2013 2013	15787 519	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			8
01-6205-006.00 La Palma								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Superestructura de tipo secundario con 3 vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante, correspondientes a una ampliación hacia el lado derecho del puente. Dichos elementos se encuentran en general en buenas condiciones; sin embargo se observa algún hormigoneo en especial en el sector de las riostras de apoyo y riostra intermedia. De la misma forma se observan humedades generadas en la cara de la VII, debido al mal estado de los drenes en este sector. Por lo tanto, se requiere la reparación del concreto en las zonas averiadas. Descomposición	2	-		Z	1	2013	3386	4
12 Elementos de arco Z:Otra - Superestructura de tipo principal correspondiente un arco inferior tipo cerrado simplemente apoyado con sección variable en concreto ciclópeo y una longitud de 9.5 m, medidas desde las caras planas en la base. En general se observan daños de menor consideración en el concreto, presentándose hormigoneo en la parte inferior del arco. Se recomienda la respectiva reparación del mismo en estas zonas y limpieza de la vegetación adherida a las caras exteriores del mismo. Descomposición	2	-		Z	1	2013	5356	4
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

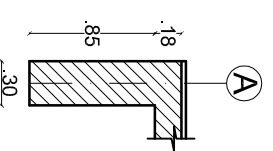
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			9
01-6205-006.00 La Palma								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
15 Cauce Z:Otra - El Puente cruza un Rio denominado Rio Aguas Claras, con una sección de 9.20 m de cauce y gálibo central de 5.4 m. Se observan grandes rocas acumuladas en el centro del rio, fuerte corriente y flujo sin contaminación. Es necesario desintegrar las rocas antes mencionadas, con el fin de evitar que el cauce arrastre el material hacia los extremos de la superestructura y genere daños de consideración. Otro	2	-		Z	1	2013	2103	4
16 Otros elementos Z:Otra - El puente conta con la señalización para indicar la proximidad al puente, prohibición de sobrepaso y límite de velocidad. Se puede consierar que la señalización del puente es suficiente. Solo sería necesario la placa de identificación del puente para fuera completa. Por tanto, se recomienda la instalación de las mismas. Otro	1	-		Z	1	2013	317	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son los conos y la losa, la superficie, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención. Costo total	3	-					45013	4



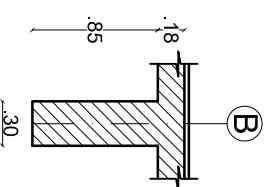
PLANTA
ESCALA 1:100



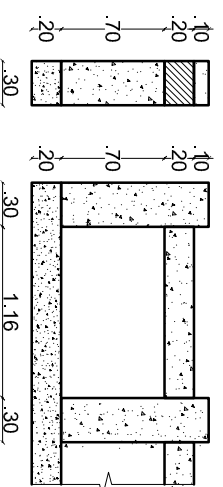
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:75



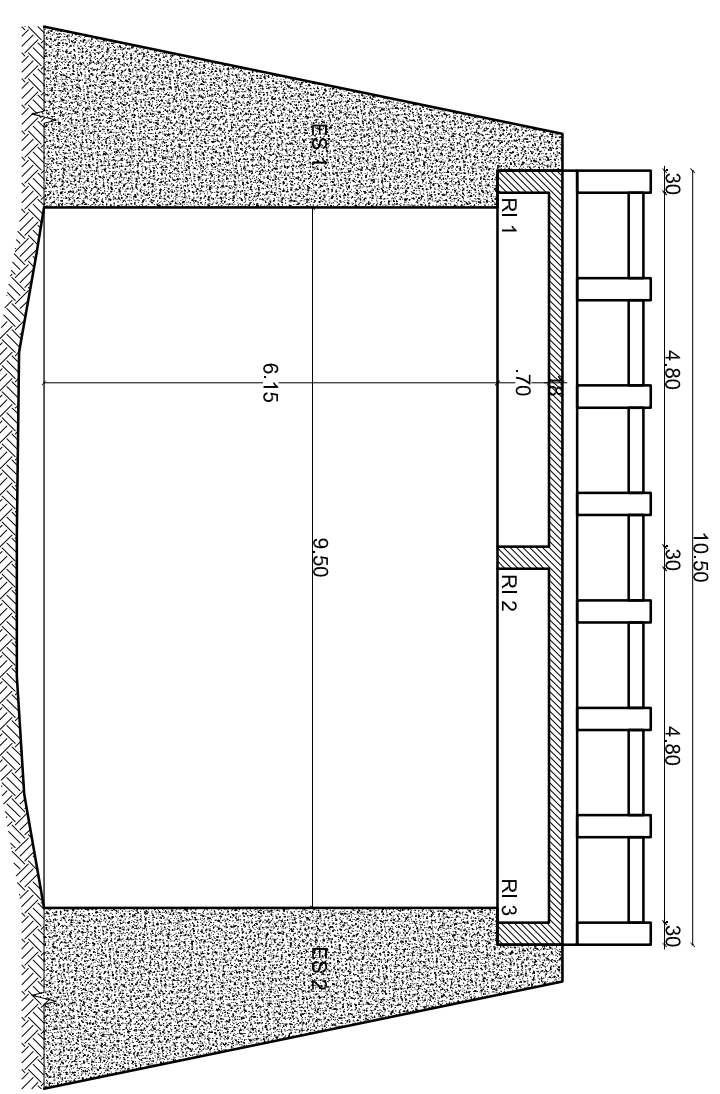
SECCIÓN RIOSTRA DE APOYO
ESCALA 1:50



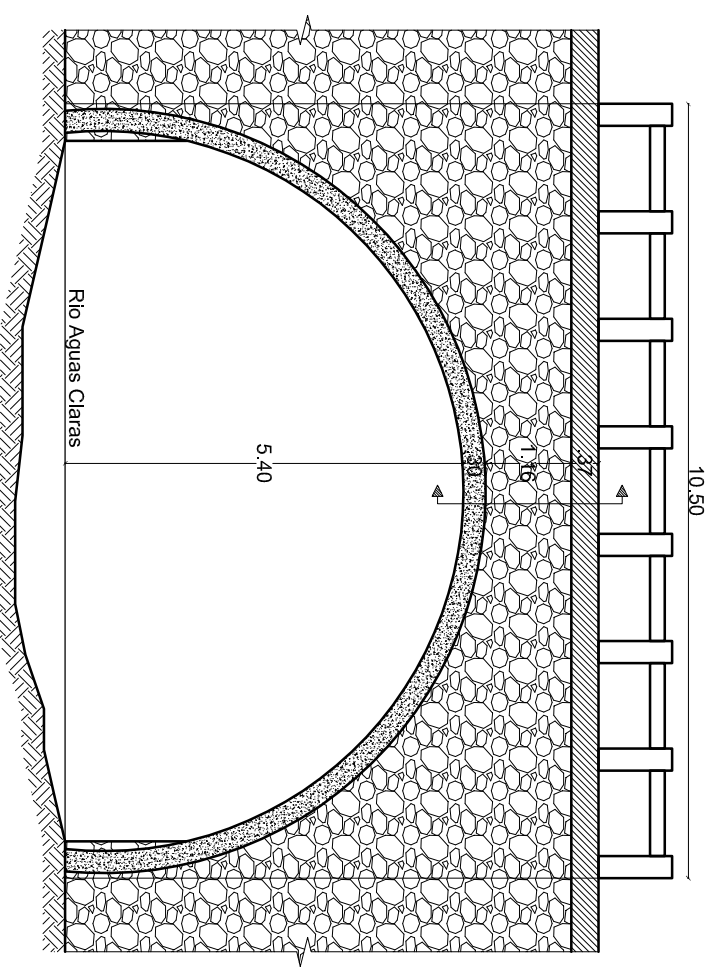
SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA
ESCALA 1:50



DETALLE DE BARANDA
ESCALA 1:50



SECCIÓN LONGITUDINAL ZONA DE VIGAS
ESCALA 1:100



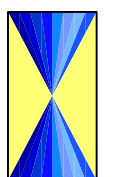
SECCIÓN LONGITUDINAL ARCO
ESCALA 1:100



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESANG
REVISÓ:
L.C.S.

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 LA PALMA
CRUCE RUTA 25 (HATILLO) - CISNEROS

FECHA:
DIC DE 2012

PLANO:
1 DE 1

ACAD:
S1-01-6205-006.00

REV.
2