

**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 MAGALLO, 01-6003-007.00
PR 47+0150
CARRETERA LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA
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 MAGALLO
01-6003-007.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA-ANTIOQUIA
CARRETERA LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA**

| NUMERAL | DESCRIPCION CAMBIOS | REVISION N° | FECHA |
|----------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Revisión Interventoria | 0 | 16/06/2012 |
| 2 | Revisión Interventoria | 1 | 04/01/2013 |
| | | | |
| | | | |

| 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 Interventoria Matricula N° 25202-51261CND |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

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 checked="" type="checkbox"/> |
| COMPONENTE 9 - APOYOS | <input 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 type="checkbox"/> |
| COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS | <input type="checkbox"/> |
| COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL | <input type="checkbox"/> |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ANEXOS | <input checked="" type="checkbox"/> |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSÁ - TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Puente recto de concreto reforzado, de una longitud total de 24.73 m, conformado por una (1) luz, ancho de tablero 9.18 m y galibo de 3.6 m.

Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 4 vigas de concreto reforzado y 5 viguetas riostra intermedias.

Subestructura: Estribos solidos de concreto ciclópeo.

Barandas en concreto reforzado.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

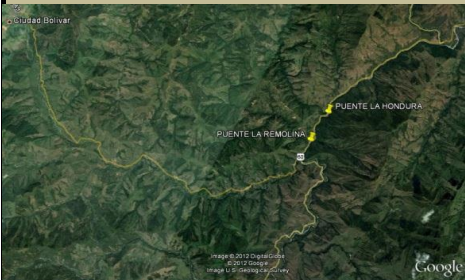


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE NO EXISTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL

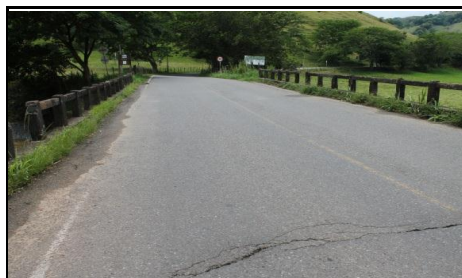


FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| NOMBRE DEL PUENTE | LA MAGALLO |
| IDP | 01-6003-007.00 |
| TERRITORIAL | 1 - ANTIOQUIA |
| CARRETERA | LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA |
| PR | 47+0150 |

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 | 5° 57' 21,22" | 5° 57' 21,98" |
| LONGITUD | 75° 51' 10,24" | 75° 51' 10,48" |
| ALTITUD | 535 | 535 |
| DISTANCIA AL EJE | 3,65 m | 3,65 m |
| NUMERO DE SATELITES | 7 | 8 |

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 MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta asfáltica, se observan baches y grietas en sentido transversal como reflejo de los elementos estructurales de la placa. Presenta un moderado desgaste superficial se requiere intervención o cambio de la superficie en asfalto. Se observa deterioro en la demarcación vial, en el centro y los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal existente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

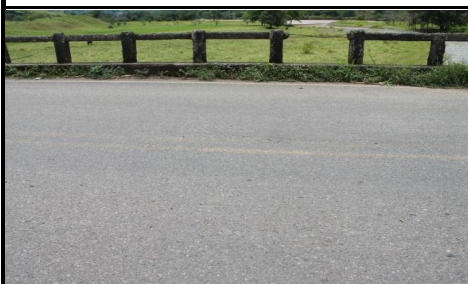


FOTO 3



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 |
|---------------------------|-----------------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| 20 | BACHEO DE CARPETA ASFALTICA | M2 | 80 | 38.467 | 3.077.360 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCACION | ML | 100 | 20.716 | 2.071.600 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 5.148.960 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

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 a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica.

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 | 20 | 712.894 | 14.257.880 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 14.257.880 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

No se observan daños de consideración en en concreto de los bordillos, se recomienda realizar mantenimiento preventivo mediante limpieza y pintura para concreto.

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 | 45,0 | 10.510 | 472.950 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 50 | 17.790 | 889.500 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 1.362.450 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Barandas en concreto reforzado, se observa perdida de sección de concreto en algunos tramos de la baranda, el concreto se aprecia deteriorado por efectos de intemperismo, se recomienda realizar cambio de baranda al tipo metalica.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

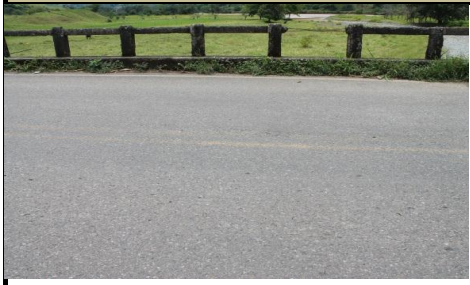


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|----------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| D | CAMBIO DE BARANDA DE ACERO | ML | 50 | 406.032 | 20.301.600 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 20.301.600 |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

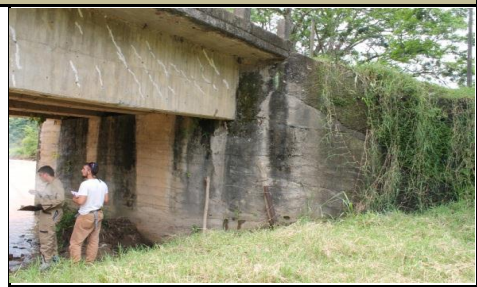


FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|------|-------------|--------|----------|----------------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

TOTAL INTERVENCIÓN -



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Sobre las aletas del costado izquierdo (aguas arriba) se apoyo la viga de ampliación #1, se observa como se realizó demolición en parte de la aleta para encajar la viga nueva.
 Se debe realizar Inspección Especial para determinar estado y capacidad de las aletas de soportar el peso de la viga de ampliación.

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 |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|---------------|
| Z | INSPECCIÓN ESPECIAL | GLB | 1 | | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | - |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

En estribo #1 se presenta una grieta a media altura de espesor mayor a 0.4mm, ocasionada por la demolición realizada para encajar la viga nueva.
 Se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de estribos, luego de las modificaciones realizadas durante la ampliación del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

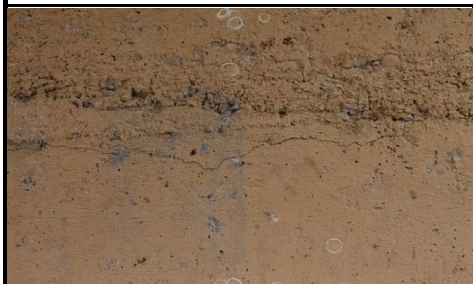


FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|---------------|
| Z | INSPECCIÓN ESPECIAL | GLB | 1 | | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | - |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

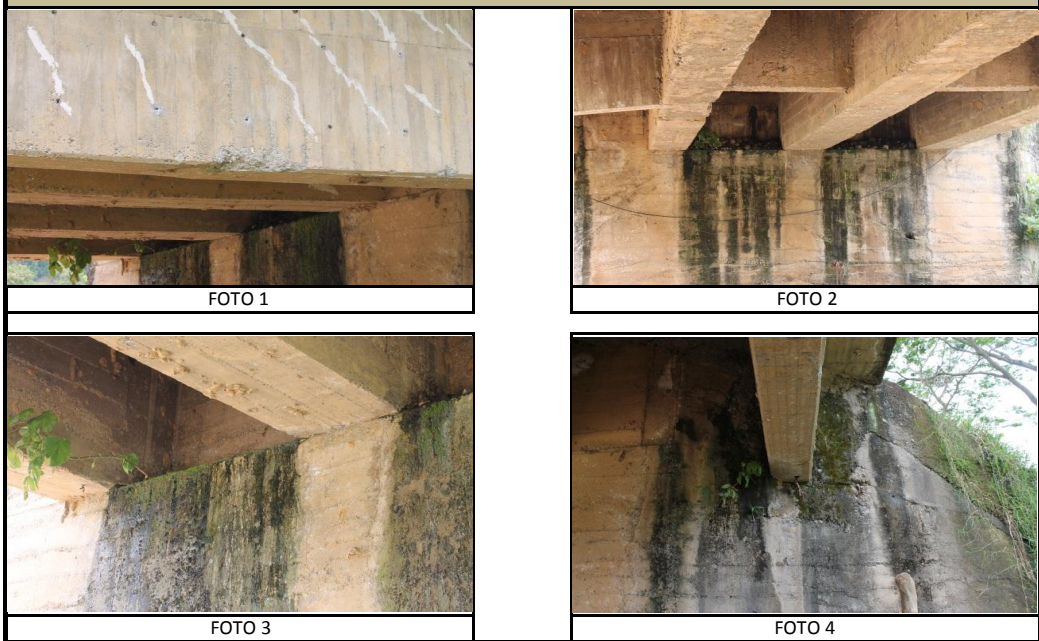
COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

No se aprecian neoprenos en los apoyos, esto puede ser perjudicial para las vigas al inducir restricciones que llevan a rotaciones y esfuerzos no considerados para el elemento. Se requiere suministrar los elementos de apoyo adecuados.

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 |
|---------------------------|------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| A | CAMBIO DE APOYOS | UND | 8,0 | 1.713.006 | 13.704.048 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 13.704.048 |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua, algunos hormigoneos con exposición de refuerzo. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

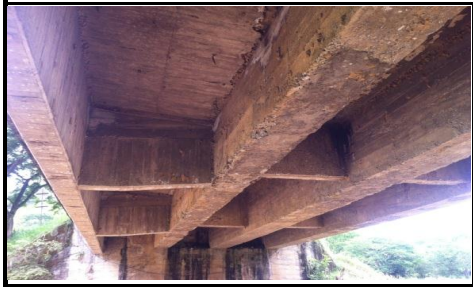


FOTO 3



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 | M2 | 60,0 | 510.946 | 30.656.760 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 30.656.760 |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

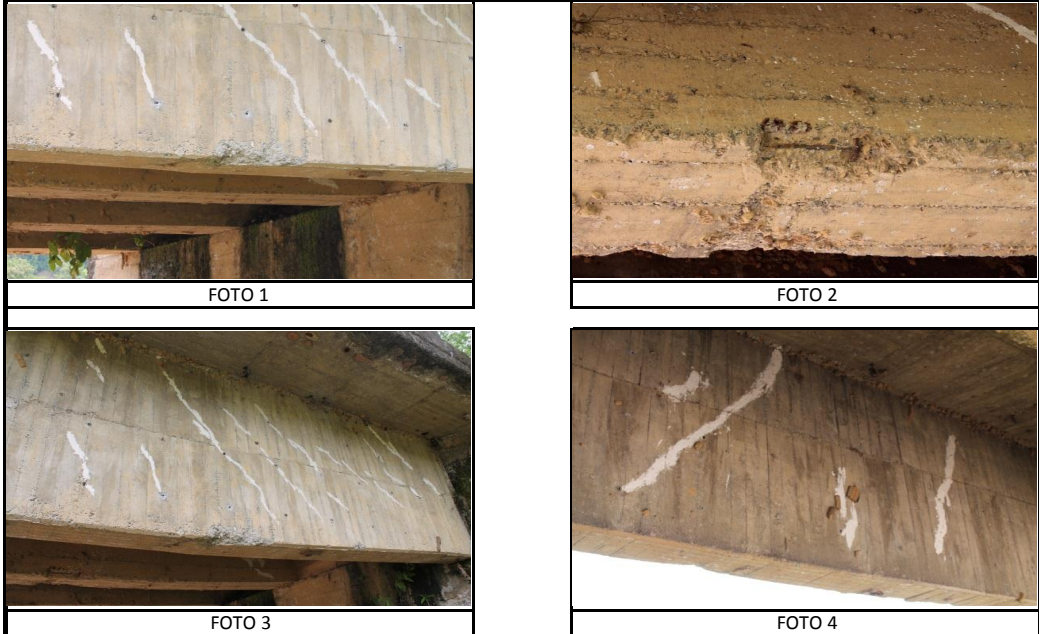
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Se observan grietas asociadas a esfuerzos cortantes con espesores mayores a 0.3mm, grietas por flexión en el centro de la luz con espesores de mas de 0.5mm, se observa perdida de recubrimiento inferior de algunas vigas, se evidencian malas practicas constructivas durante el vaciado del concreto.
 Se debe realizar Inspección Especial para el estado actual de esfuerzos de las vigas y analizar la intervención requerida.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|---------------|
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1,0 | | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | - |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSÁ - TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la inspección se observó deficiencia de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales de velocidad, carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos.

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 |
|---------------------------|------------------|--------|----------|----------------|----------------|
| 92 | COLOCACION SEÑAL | UND | 6 | 158.691 | 952.146 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 952.146 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, aletas y estribos, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).
 Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1,0 | 90.535.250 | 90.535.250 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 90.535.250 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>SI</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>4</u> |
|--|-----------|--|----------|
- Se requiere mantenimiento correctivo en elementos secundarios como bordillos y losa, se debe realizar limpieza para eliminar material contaminante del concreto.
 - No se observa dispositivo de junta de expansión, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica.
 - El puente cuenta con barandas en concreto en muy mal estado, se requiere la instalación de barandas metálicas reglamentarias para mejorar la seguridad vial.
 - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, aletas y estribos, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).
 - Se requiere Inspección Especial en el año 2013.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

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



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA
Sistema de Administración de Puentes
SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

| | | | | |
|--|-------------------------------|------------------------|--------------------------|--|
| Nombre : LA MAGALLO | Identif. 0 1 - 6 0 0 3 | Territorial 0 1 | Carretera 6 0 0 3 | Identificación del puente 0 0 9 . 0 0 |
| Carretera : LA MESA - TG DC AMAGA - PRIMAVERA | PR. 47+150 | Territorial | 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 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |

| DATOS ADMINISTRATIVOS | |
|---|----------|
| Año de construcción : | - |
| Año de reconstrucción : | - |
| Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) | 36 |
| Requisitos de inspección : | 0 |
| Número de secciones de inspección | 1 |
| Estación de conteo : | |
| Fecha de recolección de datos : | 26-07-12 |
| Iniciales del Inspector : | MADB |

| DATOS TECNICOS | |
|-----------------------------------|-------|
| Geometría | |
| Número de luces | 1 |
| Longitud luz menor (m) : | 24.73 |
| Longitud luz mayor (m) : | 24.73 |
| Longitud total (m) : | 24.73 |
| Ancho del tablero (m) : | 9.18 |
| Ancho del separador (m) : | 6.0 |
| Ancho del andén izquierdo (m) | 0.0 |
| Ancho del andén derecho (m) : | 0.0 |
| Ancho de calzada (m) | 7.3 |
| Ancho entre bordillos (m) | 8.6 |
| Ancho del acceso (m) | 8.6 |
| Altura de pilas (m) | 0.0 |
| Altura de estribos (m) | 4.0 |
| Longitud de apoyo en pilas (m) | 0.0 |
| Longitud de apoyo en estribos (m) | 0.5 |
| Puente en terraplén (S/N) | S |
| Puente en Curva / Tangente (C/T) | T |
| Esiviamiento (gra) | 60 |

| SUPERESTRUCTURA, Tipo principal | |
|---------------------------------------|----|
| Diseño tipo (S/N) : | 3 |
| Tipo de estructuración transversal : | 14 |
| Tipo de estructuración longitudinal : | 18 |
| 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 : | 20 | Material : | 91 |
| Tipo de cimentación : | 10 | Tipo de cimentación : | 91 |
| DETALLES | | SEÑALES | |
| Tipo de baranda | 30 | Carga máxima | - |
| Superf. de rodadura | 10 | Velocidad máxima | - |
| Junta de expansión | 50 | 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 | ANTIGUA | | |
| Administrador Vial | | | |
| Proyectista | | | |
| Municipio | CONCORDIA | | |
| POSICION GEOGRAFICA | | | |
| | Grados | Minutos | Altitud (m) |
| Latitud (N) | 5 | 57 | 535 |
| Longitud (O) | 75 | 51 | |
| Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) : | | | 0.25 |
| Paso por el cauce (S/N) | 10 | Long. Variante | |
| Existe variante (S/N) | 14 | Estado (B/R/M) | |
| Observaciones | | | |
| REQUIERE INSPECCIÓN ESPECIAL. | | | |
| Fecha | | | |

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre: La Magallo Identif.: 01-6003 - 00700
 Carretera: La Mansa-Te de Amagá-Primor PR. 47+0150 Fecha: 26/02/12 Tiempo: soleado
 Temperat: 26 Inspector LCS-MADB Administrador: _____ Año próxima inspección: 2013

| Componente | Calificación | Mantenimiento | Insp. Esp. | No. de fotos | Tipo de daño | Reparaciones | | | Daño |
|--|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------|------|
| | | | | | | Tipo | Cantidad | Año | |
| 1. Superficie del Puente | 2 | - | | 4 | 70 | 20 | 80m ² | 2013 | |
| | | | | | | 27 | 100 m | 2014 | |
| 2. Juntas de expansión | 3 | - | | 4 | 80 | C | 20 m | 2013 | |
| 3. Andenes / Bordillos | 0 | - | | 4 | 90 | 10 | 45m ² | 2014 | |
| | | | | | | 3A | 50 m | 2014 | |
| 4. Barandas | 4 | - | | 4 | 90 | D | 50 m | 2013 | |
| 5. Conos / Taludes | 0 | + | | 4 | | | | | |
| 6. Aletas | 3 | - | + | 4 | 10 | Z | 1 Glb | 2013 | |
| 7. Estribos | 3 | - | + | 4 | 10 | Z | 1 Glb | 2013 | |
| 8. Pilas | - | | | | | | | | |
| 9. Apoyos | 3 | - | | 4 | 10 | A | 8 und | 2013 | |
| 10. Losa | 2 | - | | 4 | 60 | 30 | 60m ² | 2013 | |
| 11. Vigas / Largueros / Diafragmas | 4 | - | + | 4 | 10 | Z | 1 Glb | 2013 | |
| 12. Elementos de arco | - | | | | | | | | |
| 13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos | - | | | | | | | | |
| 14. Elementos de armadura | - | | | | | | | | |
| 15. Cauce | - | | | | | | | | |
| 16. Otros elementos | 1 | - | | 4 | 90 | 92 | 6 und | 2014 | |
| 17. Puente en general | 4 | - | + | 4 | 10 | Z | 1 Glb | 2013 | |

Observaciones Generales: Requiere Inspección Especial

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Cruce Tramo 05 08 (Mutis)-Tunja
Carretera.....: La Mansa - Te de Amagá - Primavera
Abscisa.....: 47+0150
No del registro..: 41

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.....: 2012.07.26
: Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:
Latitud: 5 gra 57 min N Longitud: 75 gra 51 min O Altitud: 535 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 24.73
Longitud de la luz mayor (m): 24.73
Longitud total(m): 24.73
Ancho del tablero.....(m): 9.18
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): 7.30
Ancho entre bordillos....(m): 8.60
Ancho del acceso.....(m): 8.60
Area.....(m2): 227.02

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 4.00
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.50
Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

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

Superestructura, tipo secundario:

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

Subestructura:

| | | | |
|------------|---------------------------|----|-------------------------|
| Estribos : | Tipo.....: | 10 | Con aletas integrados |
| | Material.....: | 20 | Concreto ciclópeo |
| | 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.....: | 50 | No dispositivo de junta |
| | | |
| 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.....: | | |
| Coeficiente de aceleración.....: | 0.25 | |

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.: 6003
 Nombre de la carretera.: La Mansa - Te de Amagá - Primavera
 Abscisa.....: 47/0150

Gálibo:
 Sup. exterior.....(m): I: IM: DM: D:
 Vert. inferior....(m): I: 3.60 IM: 3.60 DM: 3.60 D: 3.60

Proyectista.....:

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

Observaciones :
 REQUIERE INSPECCIÓN ESPECIAL.

| Resumen cronológico: | Fecha | Actividades |
|----------------------|------------|----------------------|
| | 1997.01.14 | Inspección principal |
| | 1998.06.03 | Inspección principal |
| | 2002.01.22 | Inspección principal |
| | 2007.05.13 | Inspección principal |
| | 2012.07.26 | Inspección principal |

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.26
 Iniciales.....: MADB
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 26

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

Año de la próxima inspección principal: 2013

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|----------|---------|---------------------|--------|------|-------|-------|
| Informe de inspección principal | | 16/01/20 | | | 4 | | | |
| 01-6003-007.00 La Magallo | | | | | | | | |
| 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 una carpeta asfáltica, se observan baches y grietas en sentido transversal como reflejo de los elementos estructurales de la placa. Presenta un moderado desgaste superficial se requiere intervención o cambio de la superficie en asfalto. Se observa deterioro en la demarcación vial, en el centro y los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal existente. Descomposición | 2 | - | | Z | 1 | 2013 | 5149 | 4 |
| 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 a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente. Infiltración | 3 | - | | C | 20 | 2013 | 14258 | 4 |
| 3 Andenes/Bordillos Z:Otra - No se observan daños de consideración en en concreto de los bordillos, se recomienda realizar mantenimiento preventivo mediante limpieza y pintura para concreto. Otro | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 1363 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|------|-------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 16/01/20 | | | 5 |
| 01-6003-007.00 La Magallo | | | | | | | | |
| 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 D:Cambio de baranda de acero - Barandas en concreto reforzado, se observa perdida de sección de concreto en algunos tramos de la baranda, el concreto se aprecia deteriorado por efectos de intemperismo, se recomienda realizar cambio de baranda al tipo metalica. Otro | 4 | - | | D | 50 | 2013 | 20302 | 4 |
| 5 Conos/Taludes - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención. | 0 | + | | | | | | 4 |
| 6 Aletas Z:Otra - Sobre las aletas del costado izquierdo (aguas arriba) se apoyo la viga de ampliación #1, se observa como se realizó demolición en parte de la aleta para encajar la viga nueva. Se debe realizar Inspección Especial para determinar estado y capacidad de las aletas de soportar el peso de la viga de ampliación. Daño estr.(sobrecar./dis.insu) | 3 | - | + | Z | 1 | 2013 | 0 | 4 |
| 7 Estribos Z:Otra - En estribo #1 se presenta una grieta a media altura de espesor mayor a 0.4mm, ocasionada por la demolición realizada para encajar la viga nueva. Se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de estribos, luego de las modificaciones realizadas durante la ampliación del puente. Daño estr.(sobrecar./dis.insu) | 3 | - | + | Z | 1 | 2013 | 0 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|------|-------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 16/01/20 | | | 6 |
| 01-6003-007.00 La Magallo | | | | | | | | |
| 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 | |
| 8 Pilas | - | | | | | | | |
| 9 Apoyos A:Cambio de apoyos - No se aprecian neoprenos en los apoyos, esto puede ser perjudicial para las vigas al inducir restricciones que llevan a rotaciones y esfuerzos no considerados para el elemento. Se requiere suministrar los elementos de apoyo adecuados. Daño estr. (sobrecar./dis.insu) | 3 | - | | A | 8 | 2013 | 13704 | 4 |
| 10 Losa Z:Otra - La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua, algunos hormigoneos con exposición de refuerzo. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas. Daño en concreto / corr. ref. | 2 | - | | Z | 1 | 2013 | 30657 | 4 |
| 11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Se observan grietas asociadas a esfuerzos cortantes con espesores mayores a 0.3mm, grietas por flexión en el centro de la luz con espesores de mas de 0.5mm, se observa perdida de recubrimiento inferior de algunas vigas, se evidencian malas practicas constructivas durante el vaciado del concreto. Se debe realizar Inspección Especial para el estado actual de esfuerzos de las vigas y analizar la intervención requerida. Daño estr. (sobrecar./dis.insu) | 4 | - | + | Z | 1 | 2013 | 0 | 1 |
| 12 Elementos de arco | - | | | | | | | |
| 13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz. | - | | | | | | | |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|---|------------|---------------------------------|------------|---------------------|-----------|------|--------|-----------|
| | | Informe de inspección principal | | | 16/01/20 | | | 7 |
| 01-6003-007.00 La Magallo | | | | | | | | |
| 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 | |
| 14 Elementos de armadura | - | | | | | | | |
| 15 Cauce | - | - | | | | | | |
| 16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección se observó deficiencia de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales de velocidad, carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos. Otro | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 952 | 4 |
| 17 Puente en general Z:Otra - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, aletas y estribos, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente). Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar. Daño estr. (sobrecar./dis.insu) | 4 | - | + | Z | 1 | 2013 | 90535 | 4 |
| Costo total | | | | | | | 176920 | |

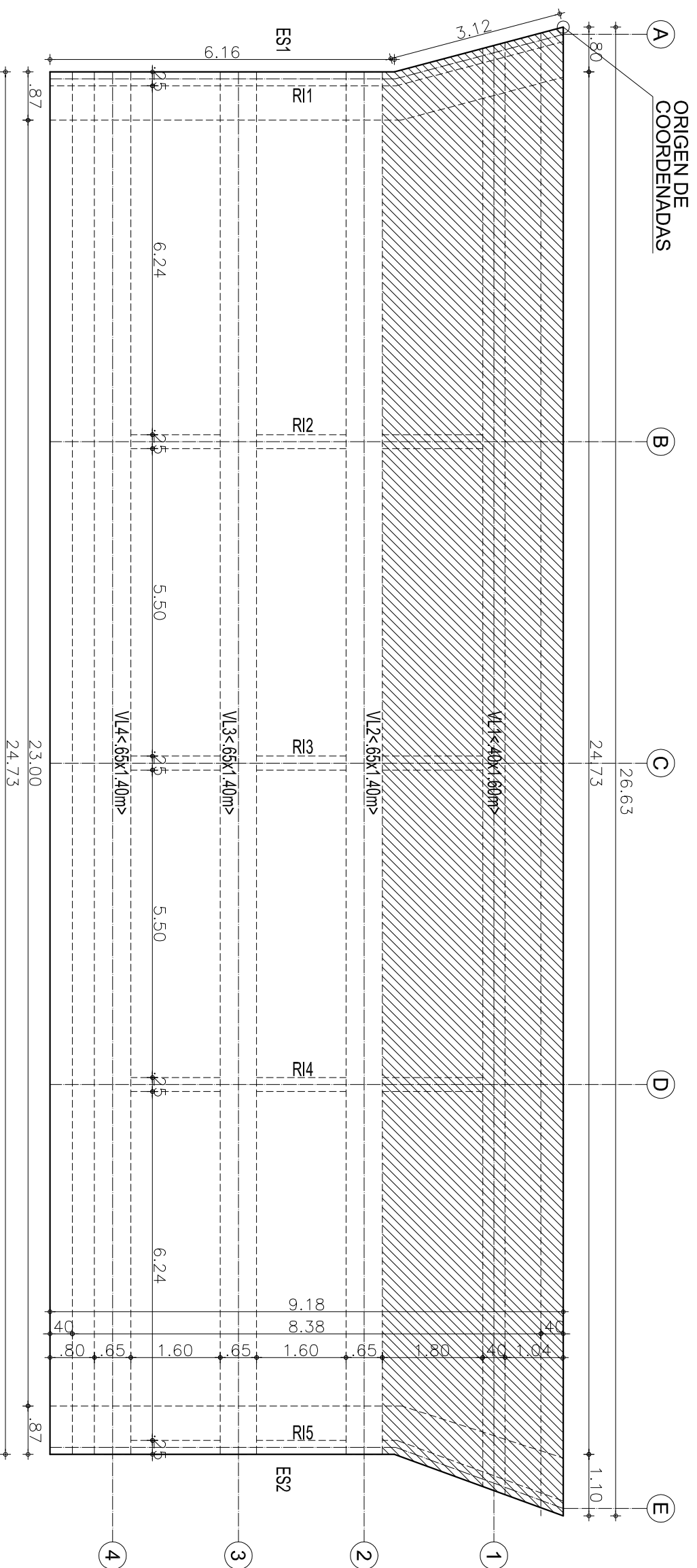


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

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 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA, RUTA 6003 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE LA MAGALLO 01-6003-007.00

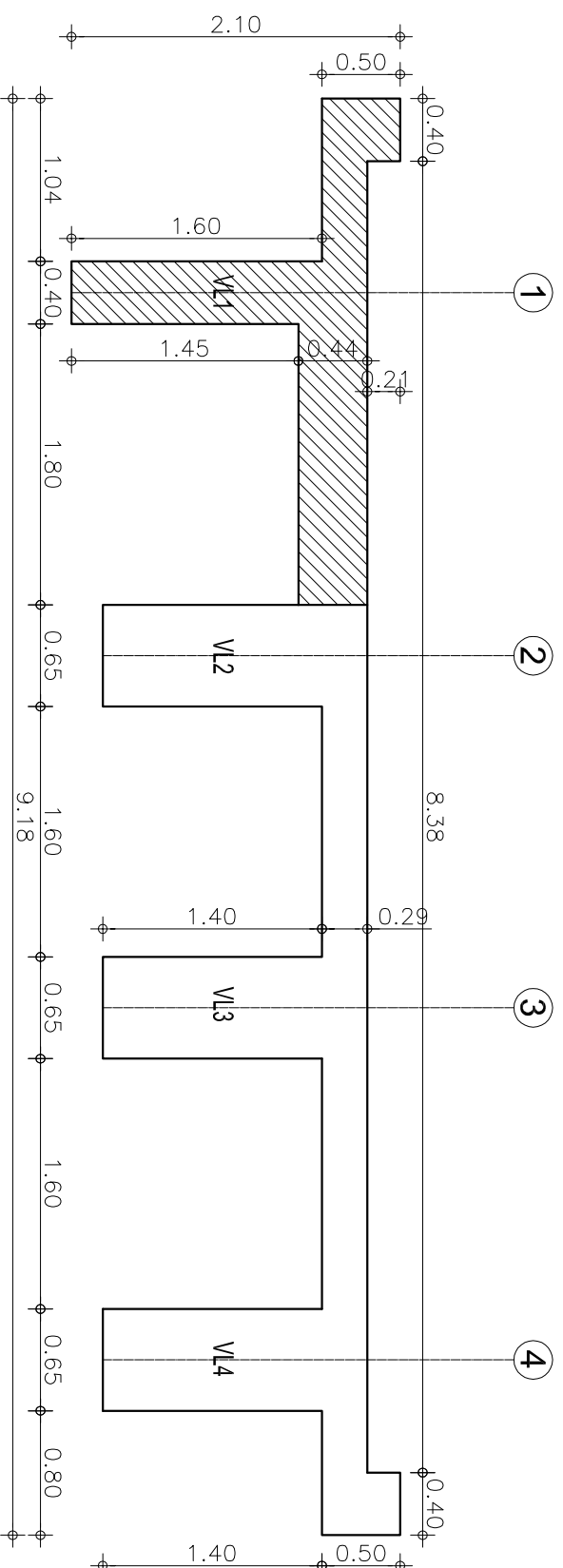
| ID | DESCRIPCION | UND | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------------------------|-----------------------------------|-----|----------|----------------|--------------------|
| 1 | SUPERFICIE DEL PUENTE | | | | |
| 20 | BACHEO DE CARPETA ASFALTICA | M2 | 80 | 0 | 3.077.360 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCACION | ML | 100 | 20.716 | 2.071.600 |
| 2 | JUNTAS DE EXPANSION | | | | |
| C | CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA | ML | 20 | 712.894 | 14.257.880 |
| 3 | ANDENES/BORDILLOS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 45 | 10.510 | 472.950 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 50 | 17.790 | 889.500 |
| 4 | BARANDAS | | | | |
| D | CAMBIO DE BARANDA DE ACERO | ML | 50 | 406.032 | 20.301.600 |
| 5 | CONOS/TALUDES | | | | |
| 6 | ALETAS | | 0 | | |
| Z | INSPECCIÓN ESPECIAL | GLB | 1 | 0 | - |
| 7 | ESTRIBOS | | | | |
| Z | INSPECCIÓN ESPECIAL | GLB | 1 | 0 | - |
| 9 | APOYOS | | | | |
| A | CAMBIO DE APOYOS | UND | 8 | 1.713.006 | 13.704.048 |
| 10 | LOSA | | | | |
| 30 | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 60 | 510.946 | 30.656.760 |
| 11 | VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS | | | | |
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1 | 0 | - |
| 16 | OTROS ELEMENTOS | | | | |
| 92 | COLOCACION SEÑAL | UND | 6 | 158.691 | 952.146 |
| 17 | PUENTE EN GENERAL | | | | |
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1 | 90.535.250 | 90.535.250 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 176.919.094 |



PLANTA GENERAL

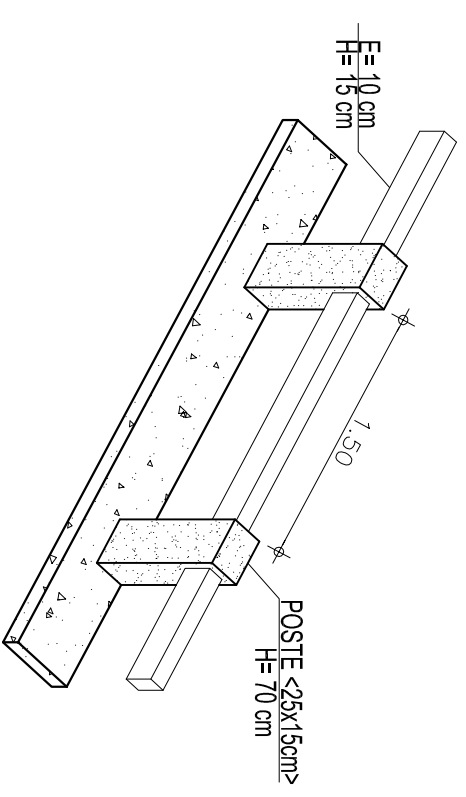
Escala : 1 : 100

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------|--|---|--|-----------|---------|-------------------------------|------|
|  REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS |  CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011 | ELABORÓ: | | ESCALA DE IMPRESION: | | PROYECTO: | TITULO: | FECHA: | REV. |
| | | ISE | Doble carta esc: 1:100 | ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE | | | | | |
| | | REVISÓ: | ESCALA DEL DIBUJO: | | | | | | |
| | | JCR | Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS | | | | | | |
| | | | | | | | | ACAD: | |
| | | | | | | | | 01-6003-007.00 LA MAGALLO.DWG | |



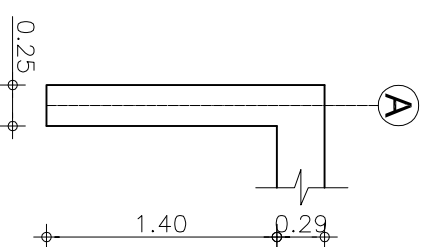
SECCION TRANSVERSAL DEL PUENTE

Escala : 1 : 50



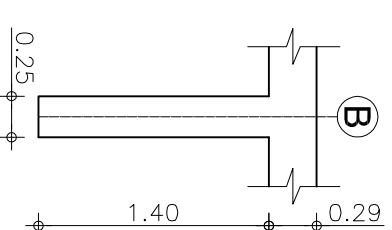
SECCION BARANDA VEHICULAR EN CONCRETO

Escala : 1 : 50



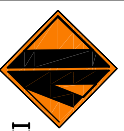
SECCION RIOSTRA APOYO

Escala : 1 : 50



SECCION RIOSTRA INTERMEDIA

Escala : 1 : 50



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



| | | | |
|----------|-----|----------------------|--|
| ELABORÓ: | ISE | ESCALA DE IMPRESION: | Doble carta esc: 1:100 |
| REVISÓ: | JCR | ESCALA DEL DIBUJO: | Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS |

| | |
|-----------|---|
| PROYECTO: | ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE |
|-----------|---|

| | |
|---------|--|
| TITULO: | ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE LA MAGALLO |
| | LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA |

| | | | |
|--------|-------------------------------|------|---|
| FECHA: | DICIEMBRE DE 2012 | REV. | 1 |
| PLANO: | 2 DE 2 | | |
| ACAD: | 01-6003-007.00 LA MAGALLO.DWG | | |