

**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 EL MARCELO 01- 6003-006.00
PR 40+0150
CARRETERA LA MANSÁ - TE DE AMAGÁ - 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 EL MARCELO
01-6003-006.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA**

| NUMERAL | DESCRIPCION CAMBIOS | REVISION N° | FECHA |
|----------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Revision Interventoría | 0 | 18/10/2012 |
| 2 | Revision Interventoría | 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 Interventoría Matricula N° 25202-51261CND |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 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 type="checkbox"/> |
| COMPONENTE 7 - ESTRIBOS | <input type="checkbox"/> |
| COMPONENTE 8 - PILAS | <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ANEXOS | <input checked="" type="checkbox"/> |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

Puente que inicialmente tenía cuatro vigas en concreto reforzado en las posiciones donde actualmente están ubicadas las vigas 1 a 4, posteriormente se realizó ampliación hacia la derecha construyendo dos vigas más en concreto reforzado y ampliando el estribo a concreto reforzado, la longitud total del puente es de 19.97m, compuesto por dos luces de 9.78m y 10.17m, el ancho de tablero es de 9.11m, ancho de pila central es de 1.5m, construida en concreto reforzado.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN (NO EXISTE)



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| NOMBRE DEL PUENTE | EL MARCELO |
| IDP | 01-6003-006.00 |
| TERRITORIAL | 1 - ANTIOQUIA |
| CARRETERA | LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA |
| PR | 40+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° 54' 43" | 5° 54' 43,6" |
| LONGITUD | 75° 53' 6,9" | 75° 53' 6,7" |
| ALTITUD | 584 | 586 |
| DISTANCIA AL EJE | 3,65 m | 3,65 m |
| NUMERO DE SATELITES | 6 | 7 |

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie de rodadura del puente es en asfalto, se presentan fisuras longitudinales lo que indica que existen esfuerzos de tensión los cuales han superado la resistencia del material; también se presenta piel de cocodrilo en las zonas de acceso al puente. No se cuenta con ningún tipo de demarcación vial, ni en el centro ni los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal inexistente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|------------------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| D | REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO | M2 | 180 | 66.450 | 11.961.000 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCACION | ML | 80 | 20.716 | 1.657.280 |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 13.618.280 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

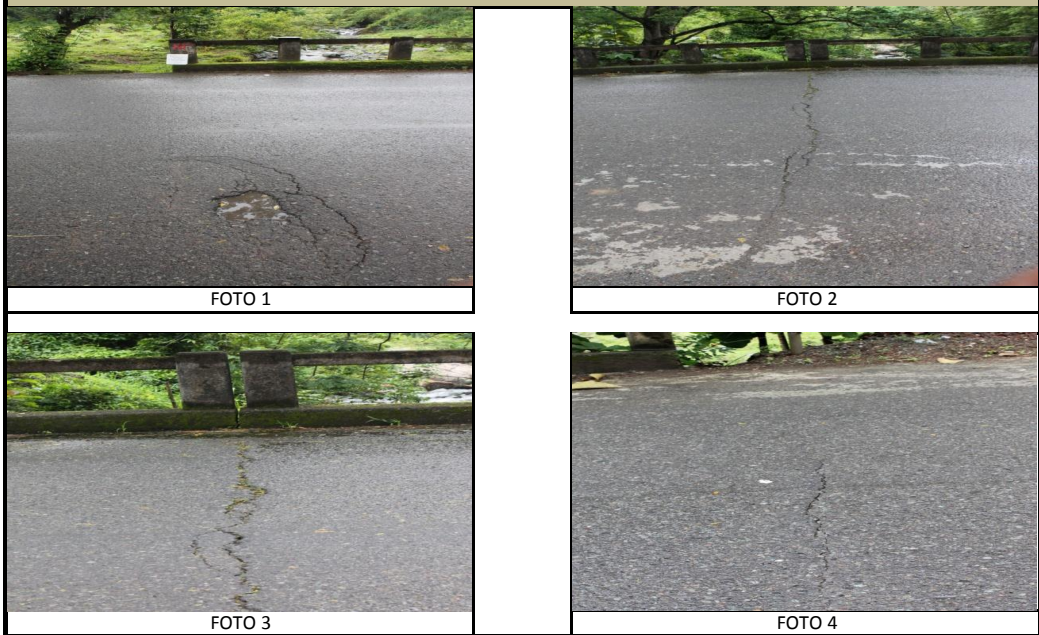
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

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 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



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 | REPARACIÓN DE JUNTA | ML | 18 | 46.890 | 844.020 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 844.020 |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

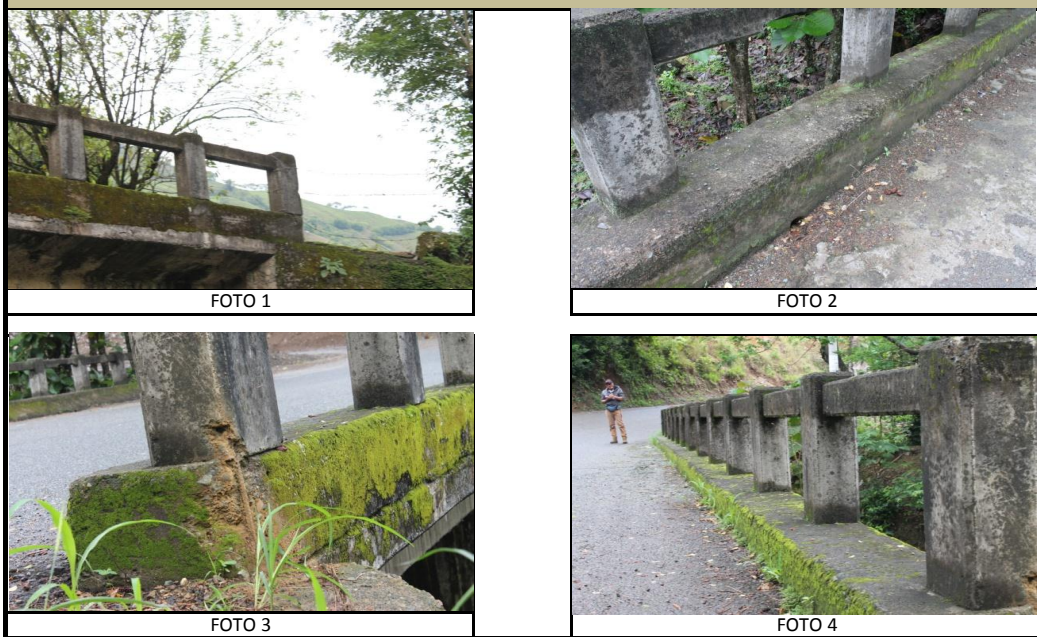
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos rectangulares a lo largo del puente, se presenta fractura del bordillo izquierdo sobre la losa de acceso uno.

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 |
|---------------------------|------------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| 10 | LIMPIEZA | ML | 40,0 | 2.294 | 91.760 |
| 30 | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 2 | 212.682 | 425.364 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 40 | 15.455 | 618.200 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 1.135.324 |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 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

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|----------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| D | CAMBIO DE BARANDA DE ACERO | ML | 40 | 406.032 | 16.241.280 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 16.241.280 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Se observa pérdida de sección de concreto en estribo 1 por efecto de la erosión, se debe recuperar la sección de concreto afectada, a la vez que se debe proporcionar protección para evitar daños posteriores, sobre el estribo 2 se aprecia acumulación de material de deslizamiento, el cual debe ser retirado.

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 | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 27,0 | 900.256 | 24.306.912 |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 27 | 11.699 | 315.873 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 24.622.785 |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 10 - PILA SOLIDA

ESTADO

Se aprecia pila central construida en concreto ciclopeo y con un alto grado de deteriro, dado que la estructura esta localizada en zona de amenaza sismica alta, se requiere realizar Inspección Especial para determinar con exactitud el tipo y nivel de intervención requerida para llevar la estructura a niveles optimos de seguridad.

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 |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|---------------|
| 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 EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA | | | | | |
| COMPONENTE 9 - APOYOS | | | | | |
| TIPO: | 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION | | | | |
| ESTADO | | | | | |
| <p>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. Además se evidencian suciedades y humedades que provienen de las juntas de expansión, se debe realizar limpieza para mantener su estado de conservación.</p> | | | | | |
| REGISTRO FOTOGRÁFICO | | | | | |
|  <p>FOTO 1</p> | |  <p>FOTO 2</p> | | | |
|  <p>FOTO 3</p> | |  <p>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 | 12,0 | 1.713.006 | 20.556.072 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 20.556.072 |
|  | | CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011 | | | |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 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 observan presencia de humedad provocada por escurrimiento de agua desde los bordillos, hormigoneos severos debidos a mala calidad de los materiales empleados y a malas practicas constructivas. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas, posterior a una Inspección Especial, ya que con los altos niveles de humedad y la mala calidad del concreto es posible que el acero de refuerzo de la placa se encuentre corroido.

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 | 10,0 | 394.663 | 3.946.630 |
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 3.946.630 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente fue ampliado a su lado derecho, demoliendo el voladizo y construyendo una placa nueva, con dos vigas. Las 4 vigas antiguas presentan grandes superficies con hormigoneos severos, en la zona de desagües ubicada en los voladizos de la placa, la filtración de agua a causado corrosión elevada del acero de refuerzo, se evidencia corrosión galvanica en inicio de viga 1, con perdida total del acero de refuerzo, tramo 1 cara externa. En general existe mucha exposición del refuerzo y abundante hormigoneo en el concreto. Las vigas 5 y 6 presentan grietas por cortante con espesores mayores a 0.35mm, algunas grietas fueron tapadas con cemento blanco, ademas grietas por flexión con espesores mayores a 0.30mm.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

| | |
|---|--|
| 5 | DAÑO EXTREMO, FALLA TOTAL O RIESGO DE FALLA TOTAL DEL COMPONENTE |
|---|--|

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 EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

Se presenta socavación en la base de los estribos y la pila, se debe realizar protección en la base.

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 |
|---------------------------|----------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| C | PROTECCION DEL CAUCE | M2 | 60 | 473.993 | 28.439.580 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 28.439.580 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - 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

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL MARCELO 01-6003-006.00 LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 5, DAÑO EXTREMO, FALLA TOTAL O RIESGO DE FALLA TOTAL DEL COMPONENTE. Dado que elementos principales como lo son las vigas, placa y la pila central, presentan altos niveles de afectación, lo que pone en riesgo la integridad estructural del puente. Se debe realizar Inspección Especial para determinar el tipo de intervención estructural a ejecutar.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

5 DAÑO EXTREMO, FALLA TOTAL O RIESGO DE FALLA TOTAL DEL COMPONENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1,0 | 69.401.438 | 69.401.438 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 69.401.438 |



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial SI Calificación según Inspección Principal 5
- 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 5, DAÑO EXTREMO, FALLA TOTAL O RIESGO DE FALLA TOTAL DEL COMPONENTE. Dado que elementos principales como lo son las vigas, placa y la pila central, presentan altos niveles de afectación, lo que pone en riesgo la integridad estructural del puente.
 - En general se evidencian algunas secciones de la superficie con fisuras longitudinales, piel de cocodrilo y baches que debe ser reparado, ya que el avance en estos daños puede afectar de manera significativa el tránsito por la zona.
 - Las juntas de expansión deben ser cambiadas a juntas de goma asfáltica, pues se evidencia colmatación en las dilataciones y crecimiento de vegetación. Por lo anterior se recomienda la reparación antes mencionada con el fin de evitar filtraciones hacia la subestructura que afecten otros elementos del puente.
 - Algunas secciones de los bordillos se encuentran fracturadas, lo cual requiere la respectiva reparación, mediante demolición del área afectada y construcción nueva.
 - Las barandas, deben ser reemplazadas por tipo metálicas reglamentarias.
 - 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 EL MARCELO 01-6003-006.00 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





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 EL MARCELO 01-6003-006.00

| ID | DESCRIPCION | UND | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------------------------|------------------------------------|-----|----------|----------------|--------------------|
| 1 | SUPERFICIE DEL PUENTE | | | | |
| D | REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO | M2 | 180 | 0 | 11.961.000 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCACION | ML | 80 | 20.716 | 1.657.280 |
| 2 | JUNTAS DE EXPANSION | | | | |
| A | REPARACIÓN DE JUNTA | ML | 18 | 46.890 | 844.020 |
| 3 | ANDENES/BORDILLOS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 40 | 2.294 | 91.760 |
| 30 | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 2 | 212.682 | 425.364 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 40 | 15.455 | 618.200 |
| 4 | BARANDAS | | | | |
| D | CAMBIO DE BARANDA DE ACERO | ML | 40 | 406.032 | 16.241.280 |
| 7 | ESTRIBOS | | | | |
| A | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 27 | 900.256 | 24.306.912 |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 27 | 11.699 | 315.873 |
| 8 | PILAS | | | | |
| Z | INSPECCIÓN ESPECIAL | GLB | 1 | 0 | 0 |
| 9 | APOYOS | | | | |
| A | CAMBIO DE APOYOS | UND | 12 | 1.713.006 | 20.556.072 |
| 10 | LOSA | | | | |
| B | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 10 | 394.663 | 3.946.630 |
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1 | 0 | - |
| 11 | VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS | | | | |
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1 | 0 | - |
| 15 | CAUCE | | | | |
| C | PROTECCION DEL CAUCE | M2 | 60 | 473.993 | 28.439.580 |
| 16 | OTROS ELEMENTOS | | | | |
| 92 | COLOCACION SEÑAL | UND | 6 | 158.691 | 952.146 |
| 17 | PUENTE EN GENERAL | | | | |
| Z | INSPECCION ESPECIAL | GLB | 1 | 69.401.438 | 69.401.438 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 179.757.555 |

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

| | | | | | | | |
|---|--|------------------|--|-------------|--|---------------------------|--|
| Nombre : EL MARCCIO | | Territorial | | Carretera | | Identificación del puente | |
| Identif. 01-6003 | | 006 | | 00 | | | |
| Carretera : LA MCSK-TG DG AMBA-PRIMAVERA | | PR 40+150 | | Territorial | | Registro | |

| PASOS | | | | | | | | SUBESTRUCTURA | | | |
|--|-----------|---------------|---------------|--------|-----|-----|-----|---|----|-----------------------|----|
| No. | Tipo Paso | Primero (S/N) | Sup/Inf (S/I) | Galibo | | | | ESTRIBOS | | PILAS | |
| | | | | I | IM | DM | D | Tipo : | | Tipo : | |
| 1 | 10 | S | S | | | | | Material : | 10 | Material : | 10 |
| 2 | 30 | N | I | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | Tipo de cimentación : | 20 | Tipo de cimentación : | 40 |
| | | | | | | | | DETALLES | | SEÑALES | |
| DATOS ADMINISTRATIVOS | | | | | | | | Tipo de baranda | | Carga máxima | |
| Año de construcción : | | | | | | | | 30 | | - | |
| Año de reconstrucción : | | | | | | | | 10 | | - | |
| Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) : | | | | | | | | 92 | | Velocidad máxima | |
| Requisitos de inspección : | | | | | | | | - | | - | |
| Número de secciones de inspección : | | | | | | | | - | | Otra | |
| Estación de conteo : | | | | | | | | - | | PUENTE | |
| Fecha de recolección de datos : | | | | | | | | - | | | |
| Iniciales del Inspector : | | | | | | | | - | | | |
| DATOS TECNICOS | | | | | | | | APOYOS | | | |
| Geometría | | | | | | | | Tipo de apoyos fijos sobre estribos | | | |
| Número de luces | | | | | | | | 91 | | | |
| Longitud luz menor (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos móviles sobre estribos | | | |
| 9.78 | | | | | | | | 10 | | | |
| Longitud luz mayor (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos fijos en pilas | | | |
| 10.17 | | | | | | | | 91 | | | |
| Longitud total (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos móviles en pilas | | | |
| 19.94 | | | | | | | | 91 | | | |
| Ancho del tablero (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos fijos en vigas | | | |
| 9.11 | | | | | | | | 91 | | | |
| Ancho del separador (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos móviles en vigas | | | |
| 0 | | | | | | | | 91 | | | |
| Ancho del andén izquierdo (m) : | | | | | | | | Vehículo de diseño | | | |
| 0 | | | | | | | | - | | | |
| Ancho del andén derecho (m) : | | | | | | | | Clase de distribución de carga | | | |
| 0 | | | | | | | | 2 | | | |
| Ancho de calzada (m) : | | | | | | | | MIEMBROS INTERESADOS | | | |
| 7.3 | | | | | | | | Propietario | | | |
| Ancho entre bordillos (m) : | | | | | | | | Departamento | | | |
| 8.5 | | | | | | | | ANTIOQUIA | | | |
| Ancho del acceso (m) : | | | | | | | | Administrador Vial | | | |
| 8.5 | | | | | | | | Proyectista | | | |
| Altura de pilas (m) : | | | | | | | | Municipio | | | |
| 2.6 | | | | | | | | SALGAR | | | |
| Altura de estribos (m) : | | | | | | | | POSICION GEOGRAFICA | | | |
| 2.6 | | | | | | | | Grados | | | |
| Longitud de apoyo en pilas (m) : | | | | | | | | Minutos | | Altitud (m) | |
| 0.5 | | | | | | | | 5 | | 54 | |
| Longitud de apoyo en estribos (m) : | | | | | | | | 53 | | 584 | |
| 0.5 | | | | | | | | Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) : | | | |
| Puente en terraplén (S/N) : | | | | | | | | 0.25 | | | |
| 5 | | | | | | | | Paso por el cauce (S/N) | | | |
| Puente en Curva / Tangente (C/T) : | | | | | | | | 2 | | Long. Variante | |
| T | | | | | | | | 0 | | Estado (B/R/M) | |
| Esviajamiento (gra) : | | | | | | | | SUPERESTRUCTURA, Tipo principal | | | |
| 0° | | | | | | | | Diseño tipo (S/N) : | | | |
| 2 | | | | | | | | Tipo de estructuración transversal : | | | |
| SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario | | | | | | | | 14 | | | |
| Diseño tipo (S/N) : | | | | | | | | Tipo de estructuración longitudinal : | | | |
| N | | | | | | | | 10 | | | |
| Tipo de estructuración transversal : | | | | | | | | Material : | | | |
| 91 | | | | | | | | 20 | | | |
| Tipo de estructuración longitudinal : | | | | | | | | SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario | | | |
| 91 | | | | | | | | Diseño tipo (S/N) : | | | |
| Material : | | | | | | | | N | | | |
| 91 | | | | | | | | Tipo de estructuración transversal : | | | |
| | | | | | | | | 91 | | | |
| | | | | | | | | Tipo de estructuración longitudinal : | | | |
| | | | | | | | | 91 | | | |
| | | | | | | | | Material : | | | |
| | | | | | | | | 91 | | | |
| Fecha | | | | | | | | 25-07-12 | | | |
| Observaciones | | | | | | | | REQUIERE INSPECCION ESPECIAL. | | | |

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

| | | | | | |
|------------|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|---------------------------|
| Nombre: | El Marcelo | Identif.: | Regional | Carretera | Identificación del puente |
| | | | 01 | 6003 | 006.00 |
| Carretera: | La Mansa-Te de Amasá-Pimav | PR: | 40 + 0150 | Fecha: | 25 07 12 |
| | | | | Tiempo: | Templado |
| Temperat: | 23 | Inspector: | LCS-MADB | Administrador: | |
| | | | | Año próxima inspección: | 2013 |

| Componente | Calificación | Mantenimiento | Insp. Esp. | No. de fotos | Tipo de daño | Reparaciones | | | | Daño |
|--|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------|-------|---------|
| | | | | | | Tipo | Cantidad | Año | Costo | |
| 1. Superficie del Puente | 3 | - | | A | 70 | D | 180m ² | 2013 | | |
| | | | | | | 27 | 80m | 2014 | | |
| 2. Juntas de expansión | 3 | - | | A | 80 | A | 18m | 2013 | | |
| 3. Andenes / Bordillos | 2 | - | | A | 20 | 30 | 2m ² | 2013 | | 10-40ml |
| | | | | | | 34 | 40m | 2013 | | |
| 4. Barandas | 3 | - | | A | 90 | D | 40m | 2014 | | |
| 5. Conos / Taludes | - | | | | | | | | | |
| 6. Aletas | | | | | | | | | | |
| 7. Estribos | 3 | - | | A | 40 | A | 27m ² | 2013 | | |
| | | | | | | 10 | 27m ² | 2013 | | |
| 8. Pilas | 3 | - | + | A | 10 | Z | 1 Glb | 2013 | | |
| 9. Apoyos | 3 | - | | A | 10 | A | 12und | 2013 | | |
| 10. Losa | 3 | - | + | A | 60 | B | 10m ² | 2013 | | |
| | | | | | | Z | 1 Glb | 2013 | | |
| 11. Vigas / Largueros / Diafragmas | 5 | - | + | A | 10 | Z | 1 Glb | 2013 | | |
| 12. Elementos de arco | - | | | | | | | | | |
| 13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos | - | | | | | | | | | |
| 14. Elementos de armadura | - | | | | | | | | | |
| 15. Cauce | 3 | - | | A | 40 | C | 60m ² | 2013 | | |
| 16. Otros elementos | 2 | - | | A | 90 | 92 | 6und | 2014 | | |
| 17. Puente en general | 5 | - | + | A | 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.....: 40+0150
No del registro..: 40

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.....: 2012.07.25
: Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:

Latitud: 5 gra 54 min N Longitud: 75 gra 53 min O Altitud: 584 m

Geometría: Número de luces.....: 2
Longitud de la luz menor (m): 9.78
Longitud de la luz mayor (m): 10.17
Longitud total(m): 10.17
Ancho del tablero.....(m): 9.11
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): 8.50
Ancho del acceso.....(m): 8.50
Area.....(m2): 92.65

Altura de pilas.....(m): 2.60
Altura de estribos.....(m): 2.60
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.50
Long. de apoyos en estrib(m): 0.50
Puente en terraplén.....(m): S

Curva/tangente.....(C/T): T
Esviajamiento.....(gra): 8

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.....: 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.....: | 10 | Pila sólida |
| | Material.....: | 20 | Concreto ciclópeo |
| | Tipo de cimentación.....: | 40 | Cajón autofundante |

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.....: | 10 | Junta de construcción |
| 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.....: | 40/0150 | |

Gálibo:

| | | | | |
|------------------------|---------|----------|----------|---------|
| Sup. exterior.....(m): | I: | IM: | DM: | D: |
| Vert. inferior....(m): | I: 2.90 | IM: 2.90 | DM: 2.90 | D: 2.90 |

Proyectista.....: 8 Cauca

Señalización:

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

Observaciones :

REQUIERE INSPECIÓN ESPECIAL.

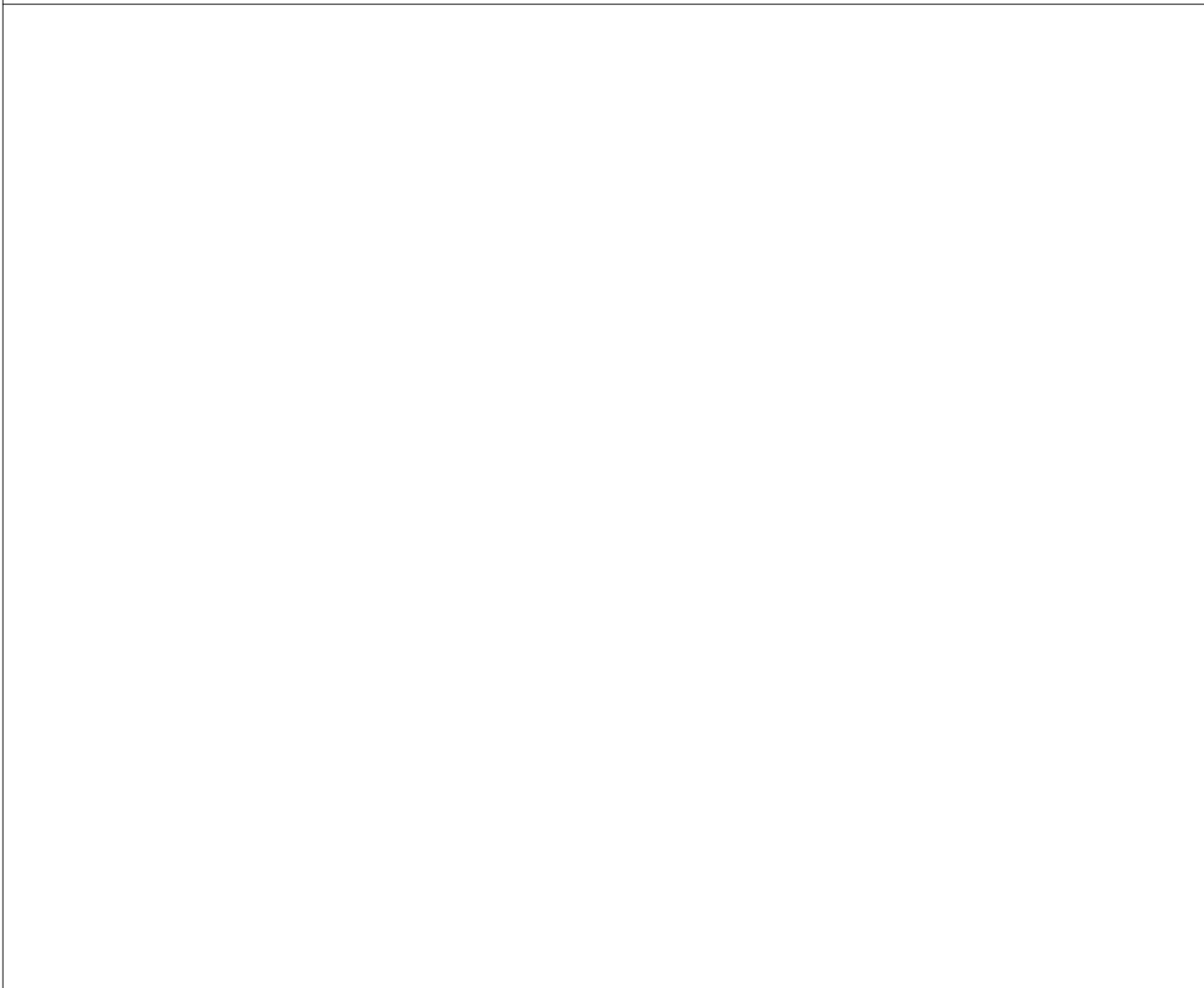
| Resumen cronológico: | Fecha | Actividades |
|----------------------|------------|----------------------|
| | 1997.01.14 | Inspección principal |
| | 2002.01.22 | Inspección principal |
| | 2007.05.13 | Inspección principal |
| | 2012.07.25 | Inspección principal |

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.25
 Iniciales.....: JR
 Tiempo.....: TEMPLADO
 Temperatura.....(gra. C): 23

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

Año de la próxima inspección principal: 2013



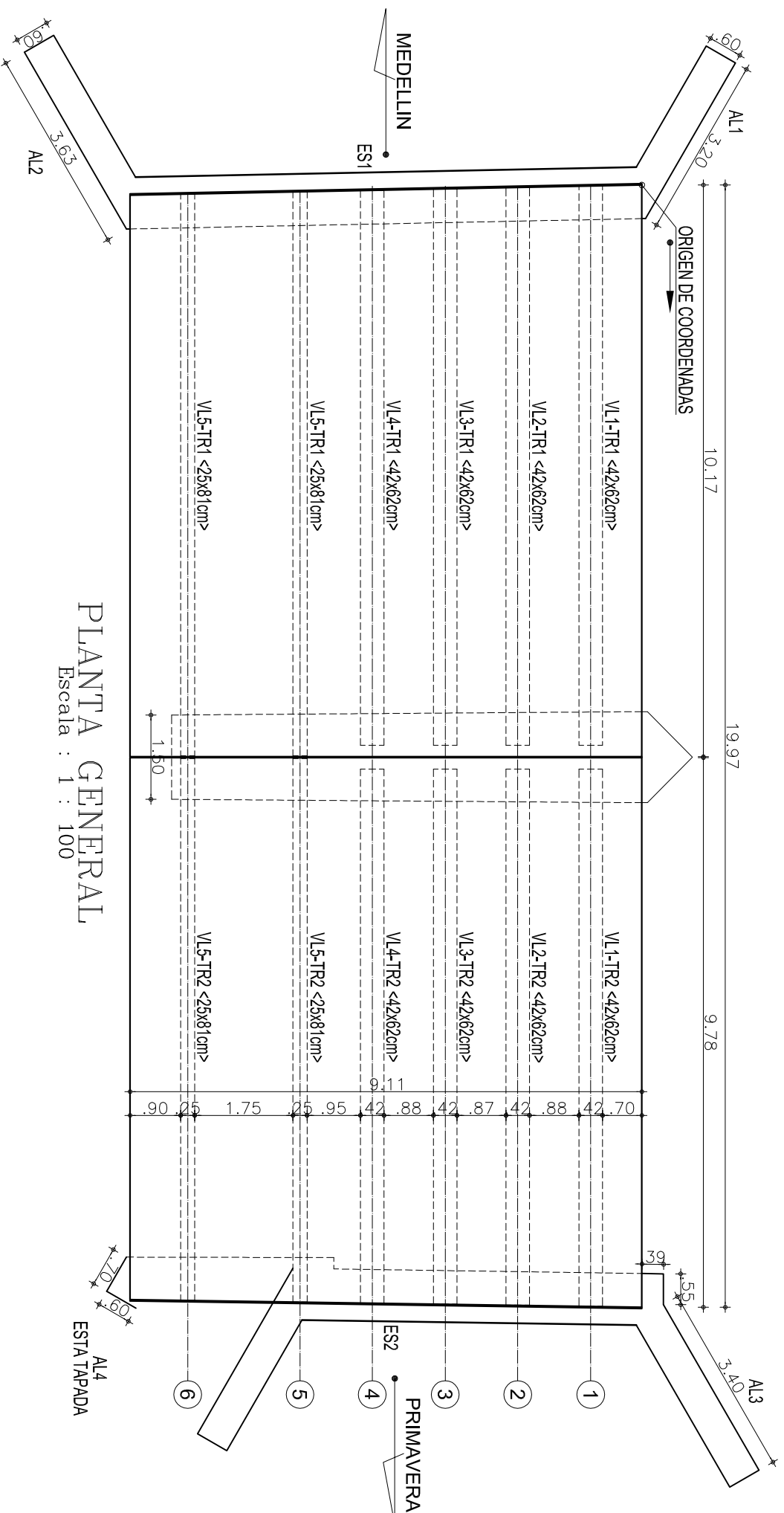
| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|--------------|---------------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 13/01/20 | | | 4 |
| 01-6003-006.00 El Marcelo | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Maniten | InsEsp | Obras de reparación | | | | Fotos |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | |
| 1 Superficie del puente D:Reparación de pavimento de asfalto Z:Otra - La superficie de rodadura del puente es en asfalto, se presentan fisuras longitudinales lo que indica que existen esfuerzos de tensión los cuales han superado la resistencia del material; también se presenta piel de cocodrilo en las zonas de acceso al puente. No se cuenta con ningún tipo de demarcación vial, ni en el centro ni los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal inexistente. Descomposición | 3 | - | | D Z | 180 1 | 2013 2013 | 11961 1657 | 4 |
| 2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - 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. Infiltración | 3 | - | | A | 18 | 2013 | 844 | 4 |
| 3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos rectangulares a lo largo del puente, se presenta fractura del bordillo izquierdo sobre la losa de acceso uno. Impacto | 2 | - | | Z | 1 | 2013 | 1135 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|---|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 13/01/20 | | | 5 |
| 01-6003-006.00 El Marcelo | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Maniten | InsEsp | 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 | 3 | - | | D | 40 | 2013 | 16241 | 4 |
| 5 Conos/Taludes | - | - | | | | | | |
| 6 Aletas | - | - | | | | | | |
| 7 Estribos A:Reparación de concreto Z:Otra - Se observa perdida de sección de concreto en estribo 1 por efecto de la erosión, se debe recuperar la sección de concreto afectada, a la vez que se debe proporcionar protección para evitar daños posteriores, sobre el estribo 2 se aprecia acumulación de material de deslizamiento, el cual debe ser retirado. Erosión / socavación | 3 | - | | A Z | 27 1 | 2013 2013 | 24307 316 | 4 |
| 8 Pilas Z:Otra - Se aprecia pila central construida en concreto ciclopeo y con un alto grado de deteriro, dado que la estructura esta localizada en zona de amenaza sismica alta, se requiere realizar Inspección Especial para determinar con exactitud el tipo y nivel de intervención requerida para llevar la estructura a niveles optimos de seguridad. Daño estr. (sobrecar./dis.insu) | 3 | - | + | Z | 1 | 2013 | 0 | 4 |



| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|---|--------|---------------------------------|--------|---------------------|----------|--------------|-----------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 13/01/20 | | | 6 |
| 01-6003-006.00 El Marcelo | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Maniten | InsEsp | Obras de reparación | | | | Fotos |
| | | | | TP | Can | Año | Costo | |
| 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. Además se evidencian suciedades y humedades que provienen de las juntas de expansión, se debe realizar limpieza para mantener su estado de conservación. Daño estr. (sobrecar./dis.insu) | 3 | - | | A | 12 | 2013 | 20556 | 4 |
| 10 Losa B:Reparación de concreto Z:Otra - La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observan presencia de humedad provocada por escurrimiento de agua desde los bordillos, hormigoneos severos debidos a mala calidad de los materiales empleados y a malas practicas constructivas. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas, posterior a una Inspección Especial, ya que con los altos niveles de humedad y la mala calidad del concreto es posible que el acero de refuerzo de la placa se encuentre corroido. Daño en concreto / corr. ref. | 3 | - | + | B Z | 10 1 | 2013 2013 | 3947 0 | 1 |

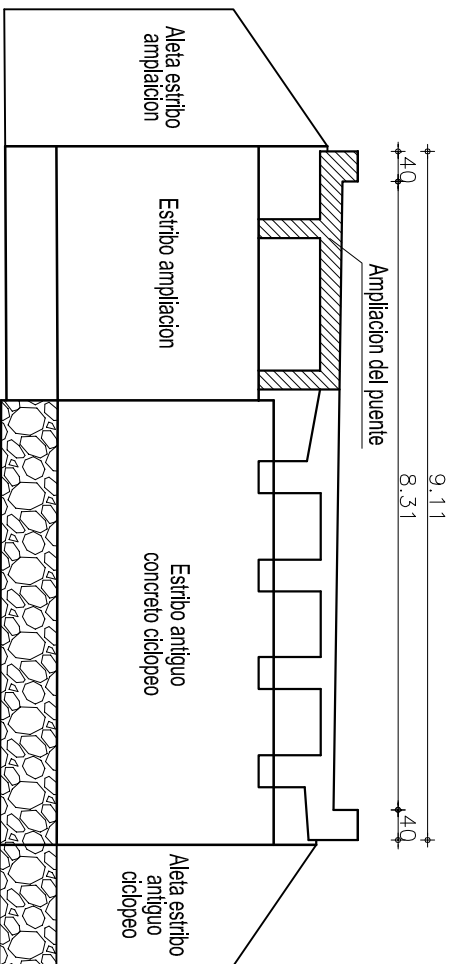
| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|---|------------|------------|------------|---------------------|-----------|------|-------|-----------|
| Informe de inspección principal | | 13/01/20 | | | 7 | | | |
| 01-6003-006.00 El Marcelo | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Cal ifi | Man ten | Ins Esp | Obras de reparación | | | | Fo tos |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | |
| 11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - El puente fue ampliado a su lado derecho, demoliendo el voladizo y construyendo una placa nueva, con dos vigas. Las 4 vigas antiguas presentan grandes superficies con hormigoneos severos, en la zona de desagües ubicada en los voladizos de la placa, la filtración de agua a causado corrosión elevada del acero de refuerzo, se evidencia corrosión galvanica en inicio de viga 1, con perdida total del acero de refuerzo, tramo 1 cara externa. En general existe mucha exposición del refuerzo y abundante hormigoneo en el concreto. Daño estr. (sobrecar./dis.insu) | 5 | - | + | Z | 1 | 2013 | 0 | 4 |
| 12 Elementos de arco | - | | | | | | | |
| 13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz. | - | | | | | | | |
| 14 Elementos de armadura | - | | | | | | | |
| 15 Cauce C:Protección del cauce - Se presenta socavación en la base de los estribos y la pila, se debe realizar protección en la base.. Erosión / socavación | 3 | - | | C | 60 | 2013 | 28440 | 4 |
| 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 | 2 | - | | Z | 1 | 2013 | 952 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|----------|--------|---------------------|-----------|------|--------|-------|
| Informe de inspección principal | | 13/01/20 | | | 8 | | | |
| 01-6003-006.00 El Marcelo | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Maniten | InsEsp | Obras de reparación | | | | Fotos |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | |
| 17 Puente en general Z:Otra - El puente en su componente general se ha calificado como 5, DAÑO EXTREMO, FALLA TOTAL O RIESGO DE FALLA TOTAL DEL COMPONENTE. Dado que elementos principales como lo son las vigas, placa y la pila central, presentan altos niveles de afectación, lo que pone en riesgo la integridad estructural del puente. Se debe realizar Inspección Especial para determinar el tipo de intervención estructural a ejecutar. Daño estr. (sobrecar./dis.insu) Costo total | 3 | + | | Z | 1 | 2013 | 69401 | 1 |
| | | | | | | | 179757 | |

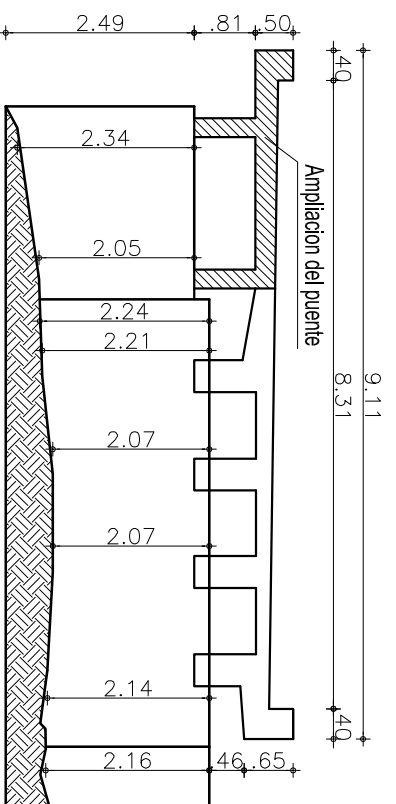


PLANTA GENERAL
Escala : 1 : 100

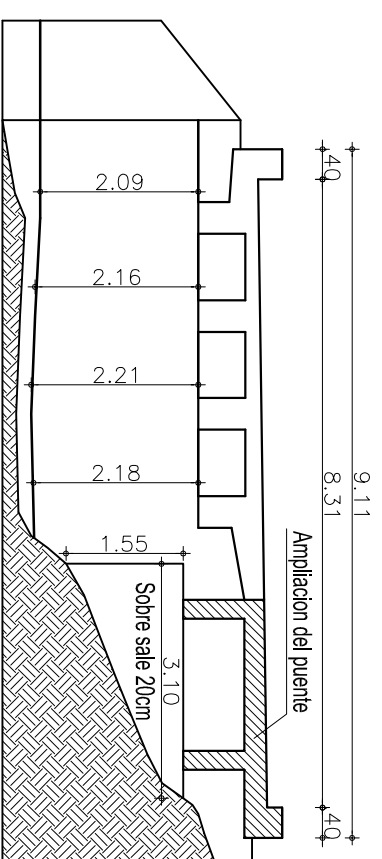
| | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|-----|----------------------|--|--|--|--------|-------------------------------|------|---|
|  REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS |  CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011 | ELABORÓ: | ISE | ESCALA DE IMPRESION: | Doble carta esc: 1:100 | 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 EL MARCELO LA MANSA - TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA | FECHA: | DICIEMBRE DE 2012 | REV. | 1 |
| | | REVISÓ: | JCR | ESCALA DEL DIBUJO: | Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS | | | ACAD: | 01-6003-006.00 EL MARCELO.DWG | | |



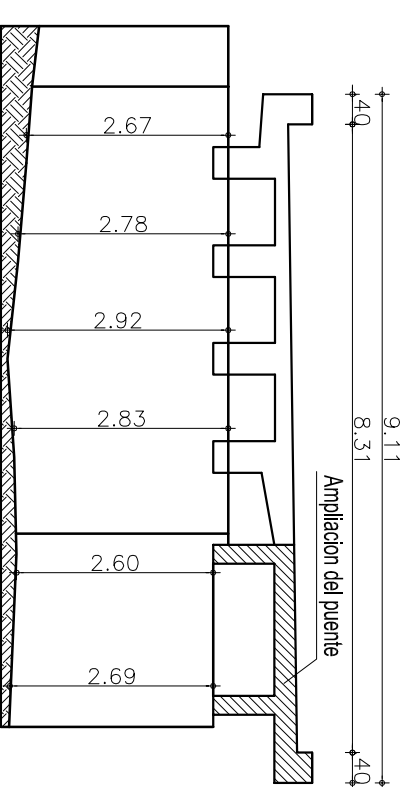
VISTA FRONTAL ESTRIBO UNO
Escala : 1 : 100





PILA VISTA DESDE ESTRIBO DOS
Escala : 1 : 100

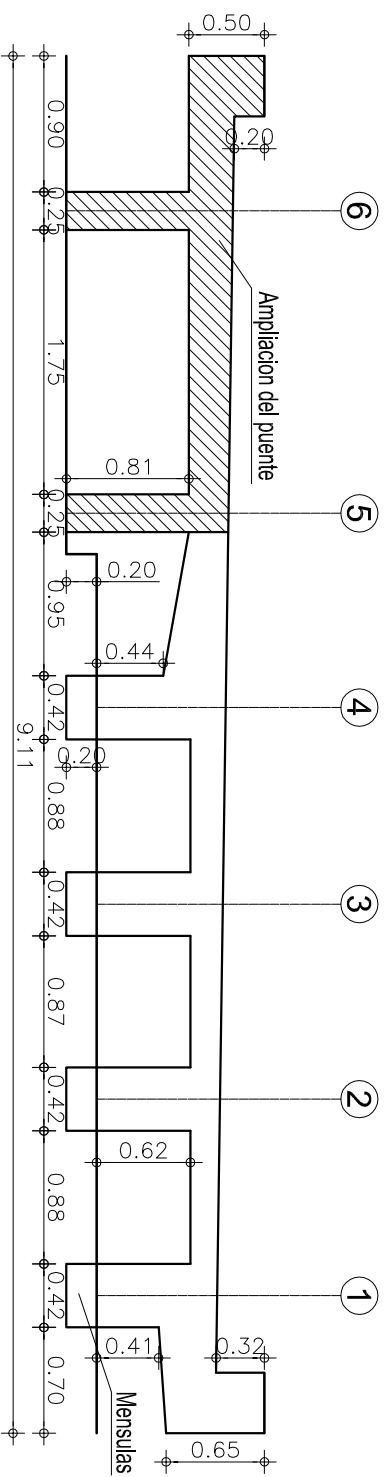


VISTA FRONTAL ESTRIBO DOS
Escala : 1 : 100

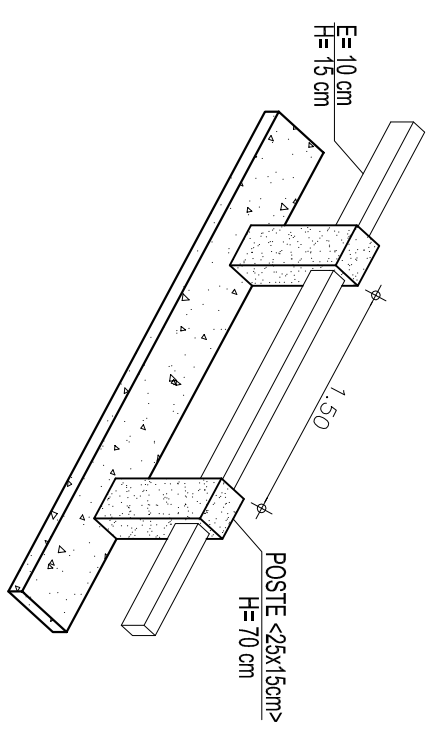


PILA VISTA DESDE ESTRIBO UNO
Escala : 1 : 100

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|-----|----------------------|--|--|---------|---|--------|-------------------|------|
|  <p>REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p> |  <p>CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011</p> | ELABORÓ: | ISE | ESCALA DE IMPRESION: | Doble carta esc: 1:100 | 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 EL MARCELO LA MANSA - TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA | FECHA: | DICIEMBRE DE 2012 | REV. |
| | | REVISÓ: | JCR | ESCALA DEL DIBUJO: | Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS | | ACAD: | 01-6003-006.00 EL MARCELO.DWG | | | |



SECCION TRANSVERSAL DEL PUENTE
Escala : 1 : 50



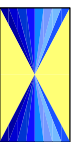
DETALLE BARANDA VEHICULAR
EN CONCRETO
Escala : 1 : 50



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ: ISE

REVISÓ: JCR

ESCALA DE IMPRESIÓN:
Doble carta esc: 1:100

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

TÍTULO:

ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
DEL PUENTE EL MARCELO
LA MANSA - TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

FECHA:
DICIEMBRE DE 2012

PLANO:
3 DE 3

REV.
1

ACAD:
01-6003-006.00 EL MARCELO.DWG