

**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**

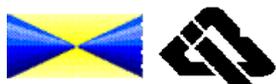


**INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00
PR 35+0980
RUTA 4001 BUENAVENTURA-CRUCE RUTA 25 (BUGA)
DEPARTAMENTO VALLE**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011





CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

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

**INFORME PUENTE BENDICION
25-4001-004.00
REGIONAL 25 - VALLE
CARRETERA BUENAVENTURA-CRUCERUTA 25 (BUGA)**

| NUMERAL | DESCRIPCION CAMBIOS | REVISION N° | FECHA |
|----------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Documento Inicial | 0 | 11/10/2012 |
| 2 | Revisión Interventoría | 1 | 19/11/2012 |
| 3 | Revisión Interventoría | 2 | 12/12/2012 |
| | | | |
| | | | |

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

INDICE

Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un en la casilla de verificación.

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCE RUTA 25 (BUGA)

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente Bendición esta compuesto por una luz, con una longitud total de 20.30 m cuyo ancho del tablero es de 8.60 m, consta de una calzada con un carril por sentido. No tiene andenes ni separadores. La subestructura se conforma de estribos en concreto con aletas independientes. La superestructura se conforma por una losa en concreto con superficie de rodadura en asfalto, sobre 4 vigas longitudinales en sección en I en concreto presforzado simplemente apoyadas balancines de acero, con barandas de pasamanos tubular metálico y pilastras en laminas metálicas. No se observan las juntas de expansión, ya que posiblemente están cubiertas por la carpeta asfáltica. Se evidencia señalización vertical muy limitada y demarcación de la superficie deficiente. Las condiciones estructurales son buenas, los daños encontrados durante la inspección no afecta las condiciones de servicio del puente, en general se requieren labores de mantenimiento y reparaciones menores para mantener su estabilidad y condiciones de servicio. El Galibo máximo es de 2.60 m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



NO EXISTE PLACA DE IDENTIFICACIÓN



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| NOMBRE DEL PUENTE | BENDICION |
| IDP | 25-4001-004.00 |
| TERRITORIAL | 25 - VALLE |
| CARRETERA | BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA) |
| PR | 35+0980 |

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrico Topcon de referencia GMS-2, el cual cuenta con 50 canales paralelos y permite una precisión DGPS menor de 50 cm HECM (Hor-RMS) y con post-proceso se puede reducir entre 30cm a 1 cm. La calidad del post-proceso depende de proximidad de los sitios a los puntos fijos de IGAC.

| POSICION GEOGRAFICA | PUNTO DE ENTRADA | PUNTO DE SALIDA |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| LATITUD | 3° 51' 58.92" N | 3° 51' 59.22" N |
| LONGITUD | 76° 49' 10.8" O | 76° 49' 10.14" O |
| ALTITUD | 186.895 m.s.n.m | 186.895 m.s.n.m |
| DISTANCIA AL EJE | 4.3 | 4.3 |
| NUMERO DE SATELITES | 8 | 9 |

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente presenta una carpeta asfáltica con desgaste leve y grietas en algunos sectores. Sin embargo no son significativos. La losa de aproximación esta cubierta por la carpeta asfáltica y los drenes se encuentran cubiertos por sedimentos y tierra, se sugiere su limpieza. Se evidencia deficiencia en la señalización, se debe mejorar.

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 |
|---------------------------|-----------------------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| 21 | TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO | M2 | 156 | 3,703 | 577,668 |
| 10 | LIMPIEZA DE DRENES | UND | 4 | 2,234 | 8,936 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCAACION | ML | 60 | 20,716 | 1,242,960 |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 1,829,564 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92-DESCONOCIDO

ESTADO

Durante la inspección no fue posible observar el dispositivo de junta, ya que posiblemente se encuentra cubierto por las capas de asfalto sobrepuestas en el tablero, como parte de mejoramientos pasados a la capa de rodadura. Tampoco se aprecia reflexión de las juntas sobre el asfalto, esto nos puede indicar que las el posicionamiento los elementos estructurales se encuentran normalizados y no transmiten desplazamientos. No se notan filtraciones de agua escorrentía a la subestructura. Por tanto este componente no requiere de intervención ni mantenimiento alguno.

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 PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada, sobre los cuales se soportan las barandas metálicas. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda limpieza y pintura como parte de mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente.90

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|----------------|
| 10 | LIMPIEZA | ML | 42 | 2,294 | 96,348 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 42 | 15,455 | 649,110 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 745,458 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

El puente posee barandas metálicas en ambos lados del puente, las cuales en el acceso de entrada sobre la margen derecha según el abcisado presentan impactos. Por lo tanto se sugiere su reparación. Como parte del mantenimiento rutinario de este elemento de la superestructura, es necesaria la aplicación de pintura de acero, y el remplazo de las defensas metálicas que se encuentran ubicadas en el acceso de salida sobre la margen izquierda.

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 BARANDA DE ACERO | ML | 10 | 139,142 | 1,391,420 |
| 40 | PINTURA DE ACERO | ML | 42 | 25,784 | 1,082,928 |
| 92 | COLOCACION DE DEFENSA | ML | 8 | 456,051 | 3,648,408 |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 42 | 4,516 | 189,672 |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 6,312,428 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

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 | 40 | 2,686 | 107,440 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 107,440 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11-SEPARADAS

ESTADO

La aleta del estribo de salida presenta una grieta longitudinal con $e=2$ mm posiblemente por asentamiento, se recomienda realizar un seguimiento de la aleta con el fin de verificar si su desarrollo sigue aumentando, ya que las crecientes sucesivas pueden estar afectando su cimentación.

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 | 10 | 841,387 | 8,413,870 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 8,413,870 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

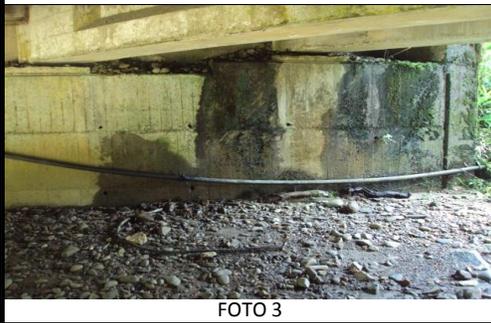
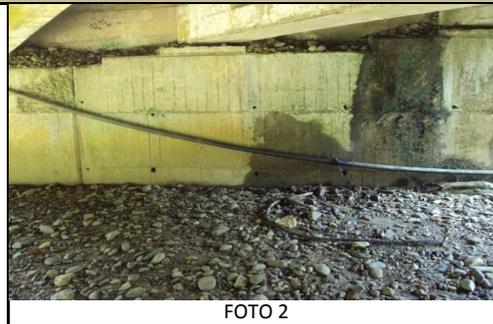
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11-CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

Se observa colmatación en algunas zonas, pero en general se encuentra en buen estado, sin embargo se sugiere su limpieza.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 42-BALANCIN DE ACERO

ESTADO

Las vigas están soportadas sobre el estribo con balancines en acero de 0.50 x 0.50 m; dentro de los cuales algunos presentan corrosión, se sugiere realizar mantenimiento.

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 |
|---------------------------|------------------|--------|----------|----------------|----------------|
| 40 | PINTURA DE ACERO | UND | 10 | 41,047 | 410,470 |
| 10 | LIMPIEZA | UND | 10 | 31,191 | 311,910 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 722,380 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

El puente presenta una losa en concreto, soportadas por vigas en concreto, la cual presenta filtración en algunas zonas; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas afectaciones.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3:



FOTO 4:

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|----------------------|--------|----------|----------------|----------------|
| E | REPARACION DE DRENES | UND | 8 | 74,147 | 593,176 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 593,176 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente presenta descostramientos leves en algunas zonas, posiblemente generado en la etapa de construcción. Se observa afectación por la humedad que es ocasionada por el agua vertida por los drenes, y manchas de carbonatación en algunas zonas, se recomienda realizar las respectivas actividades de mantenimiento.

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 | 10 | 21,604 | 216,040 |
| 30 | REPARACION DE CONCRETO | ML | 5.0 | 338,623 | 1,693,115 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 1,909,155 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente salva la Quebrada Bendiciones. No se observan obstáculos en su cauce favoreciendo la circulación de sus aguas. Se aprecia deficiencia en la sección hidráulica, además de ven indicios de colmatación del cauce ya se encuentran agregados pétreos sobre los estribos a la altura de los apoyos. Se deben tomar medidas de protección para la estabilidad del puente, como la limpieza del cauce y la protección de las bases de los estribos ante la socavación del cauce.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

Material pétreo
Sobre estribos



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 | M2 | 360 | 7,005 | 2,521,800 |
| 55 | REPOSICION DE ELEMENTOS DE PROTECCION | M2 | 16 | 677,214 | 10,835,424 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 13,357,224 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente y una señal informativa con el nombre del puente o de la quebrada que salva, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía. Se aprecia solo una señal reglamentaria de limite de velocidad de 50 km/h, pero después del paso por el puente. Se observan también señales preventivas de aproximación a una curva y señales temporales, las cuales deben ser reparadas debido a su estado.

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 | 6 | 158,691 | 952,146 |
| 32 | ENDEREZAMIENTO | UND | 3 | 82,402 | 247,206 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 1,199,352 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado con 3 (daño significativo, reparación necesaria muy pronto). Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, la losa y las aletas; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren intervención, se sugiere realizar las respectivas reparaciones ya que el deterioro progresivo en estos elementos puede afectar la estabilidad del mismo.

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 con 3 (daño significativo, reparación necesaria muy pronto). Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, la losa y las aletas; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren intervención, se sugiere realizar las respectivas reparaciones ya que el deterioro progresivo en estos elementos puede afectar la estabilidad del mismo.
 - No se pudo observar las juntas de expansión, por lo cual no se pudo determinar el estado ni el tipo del elemento.
 - El cauce del puente necesita labores de mantenimiento ya que se evidencian pasadas colmatación y deficiencia hidráulica que podría afectar las bases de los estribos.
 - Los apoyos presentan corrosión, se debe en gran medida a las humedades que se encuentran en el sector. Se sugiere realizar actividades de mantenimiento como pintura, para evitar que el daño se prolongue.
 - Las filtraciones observadas en la losa, son generados por los drenes de la misma, puede afectar otros elementos de la subestructura, por lo cual se recomienda la prolongación de los drenes para evitar daños en otros elementos.
 - En general las componentes restantes del puente requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves en cuanto a reparación de concreto, pintura y/o limpieza. Se requiere próxima inspección para el año 2013



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE BENDICION 25-4001-004.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
CARRETERA BUENAVENTURA-CRUCE RUTA 25 (BUGA), RUTA 4001 DEPARTAMENTO VALLE
PUENTE BENDICION 25-4001-004.00

| ID | DESCRIPCION | UND | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------------------------|---------------------------------------|-----|----------|----------------|-------------------|
| 1 | SUPERFICIE DEL PUENTE | | | | |
| 21 | TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO | M2 | 156 | 3,703 | 577,668 |
| 10 | LIMPIEZA DE DRENES | UND | 4 | 2,234 | 8,936 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCAACION | ML | 60 | 20,716 | 1,242,960 |
| 3 | ANDENES/BORDILLOS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 42 | 2,294 | 96,348 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 42 | 15,455 | 649,110 |
| 4 | BARANDAS | | | | |
| B | REPARACION DE BARANDA DE ACERO | ML | 10 | 139,142 | 1,391,420 |
| 40 | PINTURA DE ACERO | ML | 42 | 25,784 | 1,082,928 |
| 92 | COLOCACION DE DEFENSA | ML | 8 | 456,051 | 3,648,408 |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 42 | 4,516 | 189,672 |
| 5 | CONOS/TALUDES | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 40 | 2,686 | 107,440 |
| 6 | ALETAS | | | | |
| A | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 10 | 841,387 | 8,413,870 |
| 7 | ESTRIBOS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 40 | 11,699 | 467,960 |
| 9 | APOYOS | | | | |
| 40 | PINTURA DE ACERO | UND | 10 | 41,047 | 410,470 |
| 10 | LIMPIEZA | UND | 10 | 31,191 | 311,910 |
| 10 | LOSA | | | | |
| E | REPARACION DE DRENES | UND | 8 | 74,147 | 593,176 |
| 11 | VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 10 | 21,604 | 216,040 |
| 30 | REPARACION DE CONCRETO | ML | 5 | 338,623 | 1,693,115 |
| 15 | CAUCE | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 360 | 7,005 | 2,521,800 |
| 55 | REPOSICION DE ELEMENTOS DE PROTECCION | M2 | 16 | 677,214 | 10,835,424 |
| 16 | OTROS ELEMENTOS | | | | |
| 32 | ENDEREZAMIENTO | UND | 3 | 82,402 | 247,206 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 34,705,861 |

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

Formato de Inventario de Puentes

| | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------|--|
| Nombre: <u>Bonafide</u> | Identif. Territorial: <u>25</u> | Carretera: <u>604001</u> | Identificación del puente: <u>004.00</u> |
| Carretera: <u>Rt. 2.5 - Cruce Ruta 2.5</u> | PR: <u>35+990</u> | Territorial: <u>Valle</u> | Registro: <u>1997</u> |

| PASOS | | | | | | | |
|-------|-----------|--------------|---------------|--------|-----|-----|-----|
| No. | Tipo Paso | Primero (SN) | Sup/inf (S/I) | Galibo | | | |
| | | | | I | IM | DM | D |
| 1 | 30 | | 5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| 2 | 30 | | 1 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |

| ESTRIBOS | | PILAS | |
|----------------------|----|----------------------|----|
| Tipo: | 11 | Tipo: | 91 |
| Material: | 21 | Material: | 91 |
| Tipo de cimentación: | 92 | Tipo de cimentación: | 91 |

| DATOS ADMINISTRATIVOS | |
|------------------------------------|----------|
| Año de construcción: | 92 |
| Año de reconstrucción: | 92 |
| Nombre del obstáculo (no paso al): | 280 |
| Requisitos de inspección: | 0 |
| Número de secciones de inspección: | 1 |
| Estación de corteo: | |
| Fecha de recolección de datos: | 01/05/12 |
| Iniciales del inspector: | J.B. |

| DETALLES | | SEÑALES | |
|----------------------|----|------------------------|--|
| Tipo de baranda: | 41 | Carga máxima: | |
| Superf. de rodadura: | 10 | Velocidad máxima: | |
| Junta de expansión: | 92 | Otra: | |
| | | Aprox. macdon a curva. | |

| DATOS TECNICOS Geometría | |
|------------------------------------|-------|
| Número de luces: | 1 |
| Longitud luz menor (m): | |
| Longitud luz mayor (m): | |
| Longitud total (m): | 20,30 |
| Ancho del tablero (m): | 8,60 |
| Ancho del separador (m): | — |
| Ancho del andén izquierdo (m): | — |
| Ancho del andén derecho (m): | — |
| Ancho de calzada (m): | 7,10 |
| Ancho entre bordillos (m): | 8,10 |
| Ancho del acceso (m): | 7,10 |
| Altura de pilas (m): | — |
| Altura de estribos (m): | 3,70 |
| Longitud de apoyo en pilas (m): | — |
| Longitud de apoyo en estribos (m): | 0,50 |
| Puente en terrapién (S/N): | 5 |
| Puente en Curva / Tangente (C/T): | 7 |
| Esquejamiento (gr): | 39 |

| APOYOS | |
|--|----|
| Tipo de apoyos fijos sobre estribos: | 91 |
| Tipo de apoyos móviles sobre estribos: | 42 |
| 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: | 1 |

| SUPERESTRUCTURA, Tipo principal | |
|--------------------------------------|----|
| Diseño tipo (S/N): | 5 |
| Tipo de estructuración transversal: | 14 |
| Tipo de estructuración longitudinal: | 10 |
| Material: | 30 |

| MIEMBROS INTERESADOS | |
|----------------------|--------------|
| Propietario: | I. N. V. |
| Departamento: | Valle |
| Administrador Vial: | I. N. V. |
| Proyectista: | I. N. V. |
| Municipio: | Buenaventura |

| SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario | |
|--------------------------------------|----|
| Diseño tipo (S/N): | |
| Tipo de estructuración transversal: | 91 |
| Tipo de estructuración longitudinal: | 91 |
| Material: | 91 |

| POSICION GEOGRAFICA | | | |
|---------------------|--------|---------|-------------|
| | Grados | Minutos | Altitud (m) |
| Latitud (N): | 3 | 51 | 186 |
| Longitud (O): | 76 | 49 | |

| | |
|---|------|
| Coefficiente de aceleración sísmica (Aa): | 0,40 |
|---|------|

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

| |
|----------------|
| Observaciones: |
| |
| |
| |
| |

01/05/12

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inspección Principal de Puentes

| | | | | | |
|---|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Nombre : <u>Bonolero</u> | Identif. : | Regional <u>25</u> | Carretera <u>004001</u> | Identificación del puente <u>004</u> | Identificación del puente <u>00</u> |
| Carretera : <u>Bltura - Cruce Ruta 25</u> | PR. <u>35 + 980</u> | Fecha : <u>01/05/12</u> | Tiempo : <u>Boleado</u> | | |
| Temperat: <input type="text"/> | Inspector <u>Jorge B.</u> | Administrador : <u>I. N. V</u> | Año próxima inspección: <u>2013</u> | | |

| Componente | Calificación | Mantenimiento | Insp. Esp. | No. de fotos | Tipo de daño | Reparaciones | | | | Daño |
|--|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|-------|-----------------------------|
| | | | | | | Tipo | Cantidad | Año | Costo | |
| 1. Superficie del Puente | 2 | - | | 4 | 90 | 21 10 | 156 4 | 2012 2012 | | Desgaste leve y grietas |
| 2. Juntas de expansión | 0 | - | | 4 | | | | | | |
| 3. Andenes / Bordillos | - | - | | - | | | | | | |
| 4. Barandas | 3 | - | | 4 | 20 | B 900 | 10 8 | 2012 2012 | | Impacto, limpieza y pintura |
| 5. Conos / Taludes | 1 | - | | 4 | 90 | 10 | 40 m | 2012 | | |
| 6. Aletas | 3 | - | | 4 | 30 | A | 10 | 2012 | | Grietas |
| 7. Estribos | 0 | - | | 4 | 90 | 10 | 10 | 2012 | | Limpieza |
| 8. Pilas | - | - | | - | | | | | | |
| 9. Apoyos | 2 | - | | 4 | 90 | 40 | 10 | 2012 | | Corrosión y desgaste |
| 10. Losa | 3 | - | | 4 | 80 | E | 8 | 2012 | | Infiltración |
| 11. Vigas / Largueros / Diafragmas | 2 | - | | 4 | 90 | 10 30 | 5 10 | 2012 2012 | | Descastamientos leves. |
| 12. Elementos de arco | - | - | | - | | | | | | |
| 13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos | - | - | | - | | | | | | |
| 14. Elementos de armadura | - | - | | - | | | | | | |
| 15. Cauce | 0 | - | | 4 | | | | | | |
| 16. Otros elementos | 1 | - | | 4 | 90 | 27 92 | 60 3 | 2012 2012 | | No hay señalización |
| 17. Puente en general | 3 | - | | 4 | | | | | | |

Observaciones Generales :

se requiere seguimiento a la obra AL3

Regional.....: 25 Valle
 Ruta.....: Transversal Buenaventura-Villavicencio-Pto.Carreño
 Carretera.....: Buenaventura - Cruce ruta 25 (Bugá)
 Abscisa.....: 35+0980
 No del registro..: 1997

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.....: 2012.05.01
 : Iniciales.....: JR

Posición geográfica..:
 Latitud: 3 gra 51 min N Longitud: 76 gra 49 min O Altitud: 186 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 20.30
 Longitud de la luz mayor (m): 20.30
 Longitud total(m): 20.30
 Ancho del tablero.....(m): 8.60
 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): 7.10
 Ancho entre bordillos....(m): 8.10
 Ancho del acceso.....(m): 7.10
 Area.....(m2): 174.58

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 3.70
 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): 39

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.....: 30 Concreto presforzado, 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.....: | 11 | Con aletas separados |
| | : Material.....: | 21 | Concreto reforzado |
| | : Tipo de cimentación.....: | 92 | Desconocido |
| | | | |
| Pilas... | : Tipo.....: | 91 | No aplicable |
| | : Material.....: | 91 | No aplicable |
| | : Tipo de cimentación.....: | 91 | No aplicable |

Detalles:

| | | | |
|--|--------------|-------------------|-------------------|
| Tipo de baranda.....: | 41 | Pasam. metá. | pilastra metálica |
| Tipo de superficie de rodadura.....: | 10 | Asfalto | |
| Tipo de junta de expansión.....: | 92 | Desconocido | |
| | | | |
| Tipo de apoyos fijos en estribos.....: | 91 | No aplicable | |
| Tipo de apoyos móviles en estribos...: | 42 | Balancín de acero | |
| 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.....: | Buenaventura | | |
| Coeficiente de aceleración.....: | 0.40 | | |

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

Vehículo de diseño.....:
 Clase de dist. de carga..:

Obstáculo que cruza:

| | | |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------|
| Tipo de obstáculo.....: | 30 | Río ó arroyo |
| Ident. de la carretera.: | 4001 | |
| Nombre de la carretera.: | Buenaventura - Cruce ruta 25 (Buga) | |
| Abscisa.....: | 35/0980 | |

Gálibo:

| | | | | |
|------------------------|---------|----------|----------|---------|
| Sup. exterior.....(m): | I: | IM: | DM: | D: |
| Vert. inferior....(m): | I: 2.60 | IM: 2.60 | DM: 2.60 | D: 2.60 |

Proyectista.....:

Señalización:

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Carga máxima.....(ton.): | |
| Velocidad máx..(k.p.h.): | |
| Otra.....: | APROXIMACION DE CURVA |

Observaciones :

| Resumen cronológico: | Fecha | Actividades |
|----------------------|------------|----------------------|
| | 1996.07.12 | Inspección principal |
| | 1998.03.16 | Inspección principal |
| | 2002.02.06 | Inspección principal |
| | 2012.05.01 | Inspección principal |

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.05.01
 Iniciales.....: JR
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 28

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

Año de la próxima inspección principal: 2013

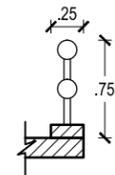
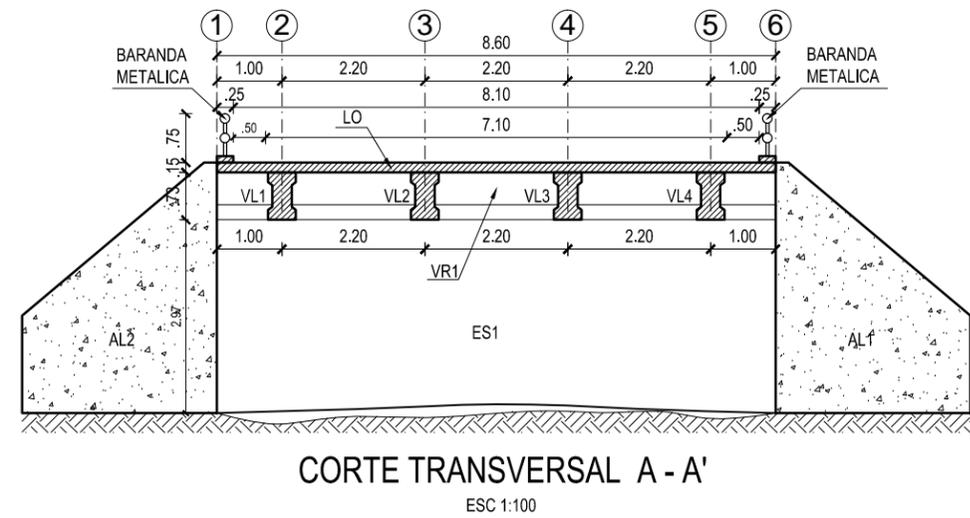
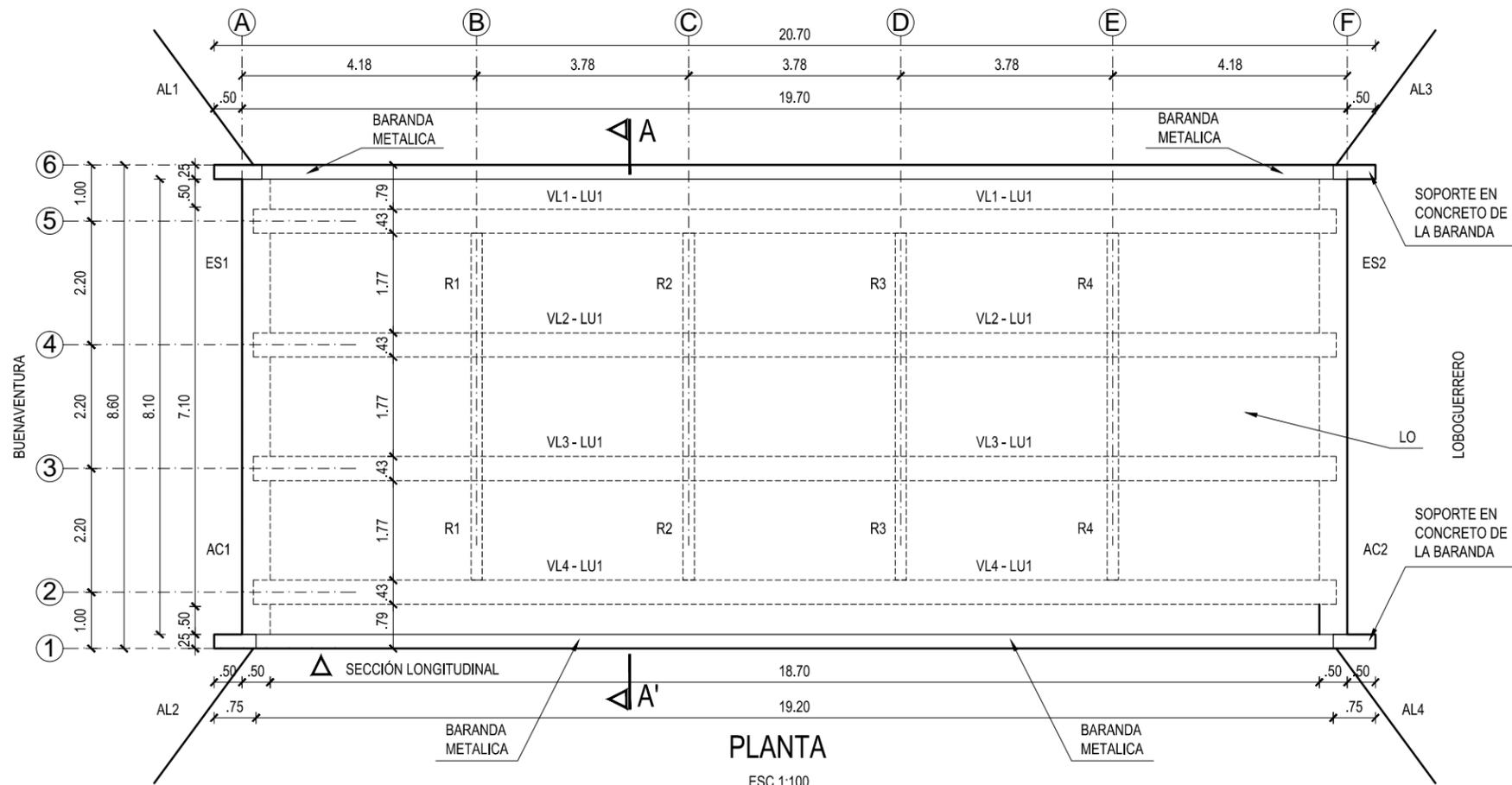
| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|------|-------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 11/01/20 | | | 4 |
| 25-4001-004.00 Bendición | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - 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 presenta una carpeta asfáltica con desgaste leve y grietas en algunos sectores. Sin embargo no son significativos. La losa de aproximación esta cubierta por la carpeta asfáltica y los drenes se encuentran cubiertos por sedimentos y tierra, se sugiere su limpieza. Se evidencia deficiencia en la señalización, se debe mejorar. Otro | 2 | - | | Z | 1 | 2012 | 1830 | 4 |
| 2 Juntas de expansión - Durante la inspección no fue posible observar el dispositivo de junta, ya que posiblemente se encuentra cubierto por las capas de asfalto sobrepuestas en el tablero, como parte de mejoramientos pasados a la capa de rodadura. Tampoco se aprecia reflexión de las juntas sobre el asfalto, esto nos puede indicar que las el posicionamiento los elementos estructurales se encuentran normalizados y no transmiten desplazamientos. No se notan filtraciones de agua escorrentía a la subestructura. Por tanto este componente no requiere de intervención ni mantenimiento alguno. | 0 | + | | | | | | 4 |
| 3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada, sobre los cuales se soportan las barandas metálicas. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda limpieza y pintura como parte de mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente. Otro | 0 | + | | Z | 1 | 2013 | 745 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|--------------|--------------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 11/01/20 | | | 5 |
| 25-4001-004.00 Bendición | | | | | | | | |
| 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 B:Reparación de baranda de acero Z:Otra - El puente posee barandas metálicas en ambos lados del puente, las cuales en el acceso de entrada sobre la margen derecha según el abcisado presentan impactos. Por lo tanto se sugiere su reparación. Como parte del mantenimiento rutinario de este elemento de la superestructura, es necesaria la aplicación de pintura de acero, y el remplazo de las defensas metálicas que se encuentran ubicadas en el acceso de salida sobre la margen izquierda. Impacto | 3 | - | | B Z | 10 1 | 2013 2013 | 1391 4921 | 4 |
| 5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro | 1 | - | | Z | 1 | 2013 | 107 | 4 |
| 6 Aletas A:Reparación de concreto - La aleta del estribo de salida presenta una grieta longitudinal con e=2 mm posiblemente por asentamiento, se recomienda realizar un seguimiento de la aleta con el fin de verificar si su desarrollo sigue aumentando, ya que las crecientes sucesivas pueden estar afectando su cimentación. Otro | 3 | - | | A | 10 | 2013 | 8414 | 4 |

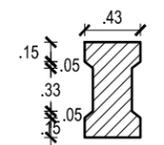
| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|------|-------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 11/01/20 | | | 6 |
| 25-4001-004.00 Bendición | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Man ten | Ins Esp | Obras de reparación | | | | Fotos |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | |
| 7 Estribos Z:Otra - Se observa colmatación en algunas zonas, pero en general se encuentra en buen estado, sin embargo se sugiere su limpieza. Otro | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 468 | 4 |
| 8 Pilas | - | - | | | | | | |
| 9 Apoyos Z:Otra - Las vigas están soportadas sobre el estribo con balancines en acero de 0.50 x 0.50 m; dentro de los cuales algunos presentan corrosión, se sugiere realizar mantenimiento. Corrosión de acero estructural | 2 | - | | Z | 1 | 2013 | 722 | 4 |
| 10 Losa E:Reparación de drenes - El puente presenta una losa en concreto, soportadas por vigas en concreto, la cual presenta filtración en algunas zonas; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas afectaciones. Infiltración | 3 | - | | E | 8 | 2013 | 593 | 4 |
| 11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - El puente presenta descostramientos leves en algunas zonas, posiblemente generado en la etapa de construcción. Se observa afectación por la humedad que es ocasionada por el agua vertida por los drenes, y manchas de carbonatación en algunas zonas, se recomienda realizar las respectivas actividades de mantenimiento. Otro | 2 | - | | Z | 1 | 2013 | 1909 | 4 |
| 12 Elementos de arco | - | - | | | | | | |
| 13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz. | - | - | | | | | | |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|------------|---------------------------------|------------|---------------------|-----------|------|-------|-----------|
| | | Informe de inspección principal | | | 11/01/20 | | | 7 |
| 25-4001-004.00 Bendición | | | | | | | | |
| 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 Z:Otra - El Puente salva la Quebrada Bendiciones. No se observan obstáculos en su cauce favoreciendo la circulación de sus aguas. Se aprecia deficiencia en la sección hidráulica, además de ven indicios de colmatación del cauce ya se encuentran agregados pétreos sobre los estribos a la altura de los apoyos. Se deben tomar medidas de protección para la estabilidad del puente, como la limpieza del cauce y la protección de las bases de los estribos ante la socavación del cauce. Erosión / socavación | 2 | - | | Z | 1 | 2012 | 13357 | 4 |
| 16 Otros elementos Z:Otra - No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente y una señal informativa con el nombre del puente o de la quebrada que salva, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía. Se aprecia solo una señal reglamentaria de limite de velocidad de 50 km/h, pero después del paso por el puente. Se observan también señales preventivas de aproximación a una curva y señales temporales, las cuales deben ser reparadas debido a su estado. Otro | 1 | - | | Z | 1 | 2012 | 247 | 4 |

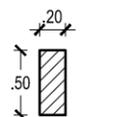
| SDC/INV | | SiPuCol | | | | Fecha | | Hoja | |
|---|--------|---------------------------------|---------|---------------------|--------|----------|-------|-------|--|
| | | Informe de inspección principal | | | | 11/01/20 | | 8 | |
| 25-4001-004.00 Bendición | | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Man ten | Ins Esp | Obras de reparación | | | | Fotos | |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | | |
| 17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado con 3 (daño significativo, reparación necesaria muy pronto). Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, la losa y las aletas; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren intervención, se sugiere realizar las respectivas reparaciones ya que el deterioro progresivo en estos elementos puede afectar la estabilidad del mismo. | 3 | - | | | | | | 4 | |
| Costo total | | | | | | | 34704 | | |



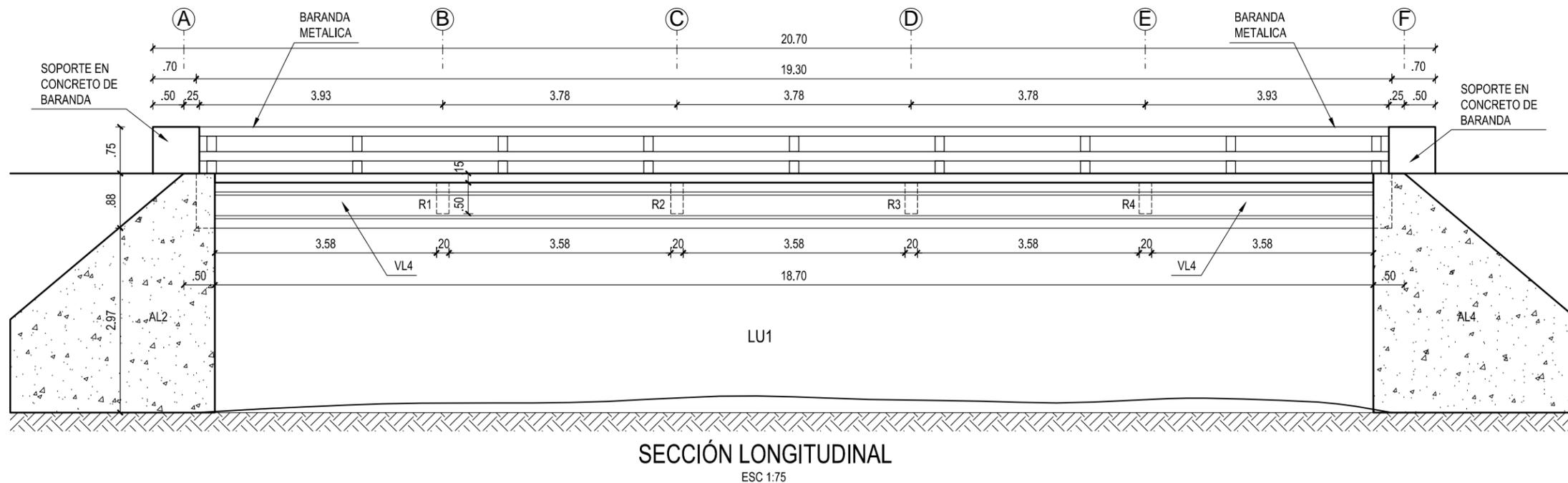
DETALLE BARANDA METALICA
ESC 1:50



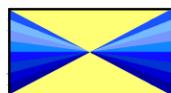
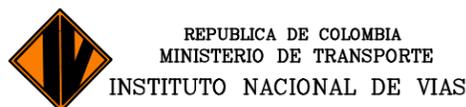
SECCIÓN VIGA VL
ESC 1:50



SECCIÓN VIGA RIOSTRA
ESC 1:50



NOTA: TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
J.P.R.G

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical:

PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE

TITULO:
ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE EN CONCRETO
PUENTE BENDICION

| | | | |
|--------|-------------------|------|---|
| FECHA: | DIC. DE 2012 | REV. | 0 |
| PLANO: | 1 DE 1 | | |
| ACAD: | S1-25-4001-004.00 | | |