

**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**

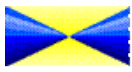


**INFORME PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00
PR 61+0103
RUTA 4001 BUENAVENTURA-CRUCE RUTA 25 (BUGA)
DEPARTAMENTO VALLE**



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 VOLADIZO 9
25-4001-020.00
REGIONAL 25 - VALLE
CARRETERA BUENAVENTURA-CRUCES RUTA 25 (BUGA)**

| NUMERAL | DESCRIPCION CAMBIOS | REVISION N° | FECHA |
|----------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Documento Inicial | 0 | 22/10/2012 |
| 2 | Revisión Interventoría | 1 | 19/11/2012 |
| 3 | Revisión Interventoría | 2 | 15/01/2013 |
| | | | |
| | | | |

| 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 |

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

INDICE

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

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente del voladizo 9 está compuesto por 2 luces, en donde la longitud menor es de 8.10 m y una luz mayor de 8.10 m, con una longitud total de 16.20 m cuyo ancho de calzada es de 10.10 m, ancho entre bordillos de 11.10 m y ancho de tablero de 11.30 m, consta de una calzada con un carril por sentido. No tiene andenes ni separadores. La subestructura se conforma de estribos en concreto sólidos enterrados con aletas integradas y pilas en sección rectangular con viga cabezal en común. La superestructura se conforma de una losa en concreto con superficie de rodadura en asfalto, sobre 3 vigas longitudinales en sección rectangular en concreto reforzado simplemente apoyadas en laminas metálicas, 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 insuficiente. Las condiciones estructurales son buenas, los daños encontrados durante la inspección no afectan las condiciones de servicio del puente, en general se requieren labores de mantenimiento y reparaciones de consideración a las superficies asfálticas, vigas y apoyos para mantener su estabilidad y condiciones de servicio.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

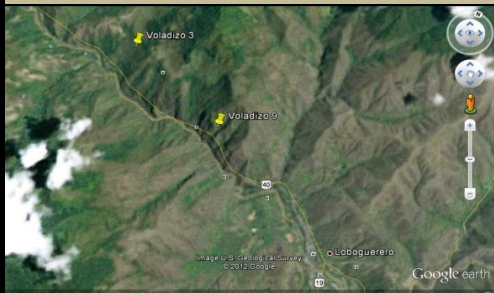


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



NO EXISTE PLACA DE IDENTIFICACIÓN



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCO RUTA 25 (BUGA)

IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| NOMBRE DEL PUENTE | VOLADIZO 9 |
| IDP | 25-4001-020.00 |
| TERRITORIAL | 25 - VALLE |
| CARRETERA | BUENAVENTURA-CRUCO RUTA 25 |
| PR | 61+0103 |

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° 46' 17.85" N | 3° 46' 17.84" N |
| LONGITUD | 76° 41' 02.87" O | 76° 41' 02.23" O |
| ALTITUD | 793 m | 793 m |
| DISTANCIA AL EJE | 5.5 m | 5.5 m |
| NUMERO DE SATELITES | 8 | 8 |

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente presenta una carpeta asfáltica con algunos daños significativos, como desgaste, grietas y fisuras, originado por peso del flujo vehicular. Se sugiere realizar actividades de reparación, como la reparación del pavimento de asfalto. No se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Y los drenes ubicados a un costado de las barandas se encuentran tapados por material de construcción ubicado sobre la vía, se deben realizar labores de limpieza. Se observa deficiencia en la demarcación, se deben mejorar las condiciones de señalización horizontal.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|------------------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| D | REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO | M2 | 289 | 66.450 | 19.204.050 |
| 10 | LIMPIEZA DE DRENES | UND | 4 | 2.234 | 8.936 |
| 27 | REPARACION DE DEMARACION | ML | 105 | 20.716 | 2.175.180 |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 21.388.166 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ 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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a un solo lado de la calzada. 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.

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 | 17 | 2.294 | 38.998 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 17 | 15.455 | 262.735 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 301.733 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

Se observan barandas tipo metálicas presentando algunos daños como impactos en algunos sitios. Este elemento se encuentran cubierto con tablonces de madera debido a los trabajos de construcción del puente nuevo de la doble calzada Buenaventura - Loboguerrero.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

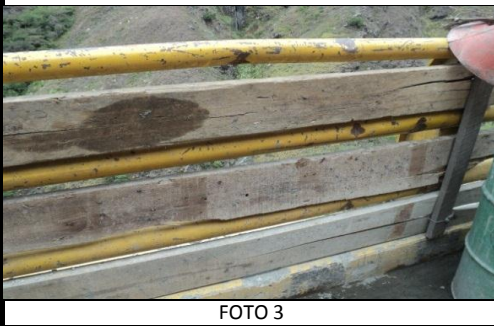


FOTO 3



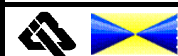
FOTO 4

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 |
|---------------------------|---------------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| 10 | LIMPIEZA | ML | 17 | 4.516 | 76.772 |
| 40 | PINTURA DE ACERO | ML | 17 | 25.784 | 438.328 |
| 25 | RECONSTRUCCION DE BARANDA | ML | 3 | 251.098 | 753.294 |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 1.268.394 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENETE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural solo al lado izquierdo, también presenta talud en suelo natural al lado derecho con pendiente inclinada se evidencian leves desprendimientos de rocas pequeñas, 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 | 80 | 2.686 | 214.880 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 214.880 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10-INTEGRADAS

ESTADO

El puente cuenta con dos aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a las bases granulares de la vía, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, solo suciedades por lavado diferencial, deben ser intervenido con labores de mantenimiento.

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 | 60 | 10.755 | 645.300 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 645.300 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 20-ENTERRADO, SOLIDO

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto solidos enterrados. Se observa el concreto en buenas condiciones generales, no se aprecian suciedades por ingreso de agua por las junta, esto nos indica que las juntas se encuentran selladas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



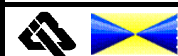
FOTO 4

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 32-2 O MAS COLUMNAS CON VIGA CABEZAL COMUN

ESTADO

Se observan pilas con una altura de 8.0 m con su viga cabezal, las cuales presentan descarachamientos leves en algunas zonas y se encuentran cubiertas por la vegetación del sector. Se recomienda realizar actividades de mantenimiento como su limpieza.

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 | 10 | 26.856 | 268.560 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 268.560 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 40-APOYO FIJO DE ACERO

ESTADO

Las vigas longitudinales se encuentran soportadas sobre los estribos con apoyos en acero, los cuales se observan en avanzado estado de deterioro por efecto de corrosión, se deben realizar la debida sustitución por laminas de neopreno.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



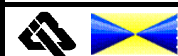
FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| A | CAMBIO DE APOYOS | UND | 6 | 1.713.006 | 10.278.036 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 10.278.036 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

El puente presenta una losa en concreto soportadas por vigas de concreto, se observan descostramientos leves en algunas zonas. Se sugieren realizar actividades de mantenimiento como el tratamiento superficial de concreto.

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 |
|---------------------------|-------------------------------------|--------|----------|----------------|----------------|
| 31 | TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO | M2 | 5 | 182.847 | 914.235 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 914.235 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

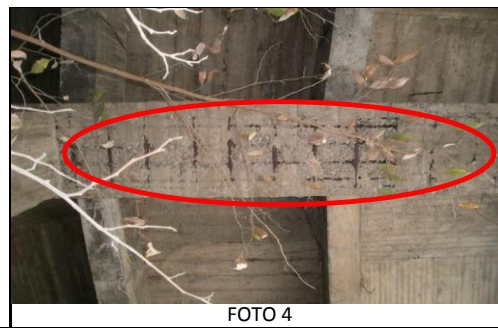
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

En el puente se observan vigas longitudinales, vigas cabezales y diafragmas de sección rectangular en concreto reforzado, presentando descarachamientos con exposición de refuerzo, los cuales ya están presentando corrosión, se hace necesario actividades de reparación debido a que los aceros de refuerzo ya se encuentran con corrosión y son elementos vitales para la estabilidad del puente.

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 | 15 | 503.043 | 7.545.645 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 7.545.645 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCER RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Se observan señales preventivas de "caída de rocas" y "giro a la derecha" al igual que señales temporales de "obra en la vía", estas se encuentran en buen estado de conservación. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa en referencia al puente, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, y otra informativa con el nombre del puente o cauce que salva, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

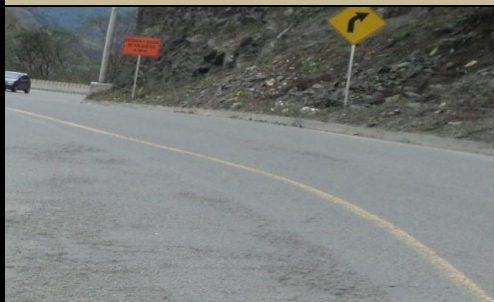


FOTO 1



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 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 952.146 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ RUTA 25 (BUGA)

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, capa de rodadura y las vigas transversales, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo. Esto debido a que la carpeta asfáltica ya está presentando piel de cocodrilo en un 80%. En algunas vigas se observan descostramientos dejando ver sus hierros de refuerzo con corrosión, y los apoyos presentan desgaste.

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 | | | | | - |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCE RUTA 25 (BUGA)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none">• El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|
- El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, capa de rodadura y las vigas transversales, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo. Esto debido a que la carpeta asfáltica ya esta presentando piel de cocodrilo en un 80%. En algunas vigas se observan descostramientos dejando ver sus hierros de refuerzo con corrosión, y los apoyos presentan desgaste.

 - No se observaron juntas de expansión, por lo cual no se pudo determinar el tipo ni el estado del elemento.

 - Los apoyos presentan desgaste y corrosión posiblemente ocasionado por la humedad del lugar, por lo cual se recomienda cambiarlos

 - La superficie de rodadura presenta una carpeta asfáltica con desgaste, grietas y fisuras, originado por el peso del flujo vehicular del sitio. Se recomienda realizar actividades de reparación como la reparación del pavimento de asfalto.

 - Se deben realizar la instalación de las señales de transito recomendadas, para mantener el buen nivel de servicio y seguridad de los operarios de las vía.

 - En general las componentes restantes del puente como los estribos, las pilas, barandas y las vigas requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves. Se sugiere realizar próxima inspección para el año 2014



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00 BUENAVENTURA-CRUCÉ 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



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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : Voladizo 9 Territorial 25 Carretera 004001 Identificación del puente 020.00
 Carretera : Buenaventura Cruce Ruta 25 PR. 61+0103 Territorial Valle Registro 2013

| PASOS | | | | | | | |
|-------|-----------|---------------|---------------|--------|-----|-----|-----|
| No. | Tipo Paso | Primero (S/N) | Sup/Inf (S/I) | Galibo | | | D |
| | | | | I | IM | DM | |
| 1 | 10 | S | S | | | | |
| 2 | | N | I | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |

| ESTRIBOS | | PILAS | |
|-----------------------|----|-----------------------|----|
| Tipo : | 20 | Tipo : | 32 |
| Material : | 21 | Material : | 21 |
| Tipo de cimentación : | 92 | Tipo de cimentación : | 92 |

| DETALLES | |
|---------------------|----|
| Tipo de baranda | 91 |
| Superf. de rodadura | 10 |
| Junta de expansión | 92 |

| SEÑALES | |
|------------------|--|
| Carga máxima | |
| Velocidad máxima | |
| Otra | |

| DATOS ADMINISTRATIVOS | |
|------------------------------------------|-------------|
| Año de construcción : | 92 |
| Año de reconstrucción : | |
| Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) : | 90 |
| Requisitos de inspección : | 1 |
| Número de secciones de inspección : | 2 |
| Estación de conteo : | |
| Fecha de recolección de datos : | 2012.05.15 |
| Iniciales del Inspector : | Jaime Rocha |

| APOYOS | |
|---------------------------------------|----|
| Tipo de apoyos fijos sobre estribos | 40 |
| Tipo de apoyos móviles sobre estribos | 91 |
| Tipo de apoyos fijos en pilas | 40 |
| Tipo de apoyos móviles en pilas | 91 |
| Tipo de apoyos fijos en vigas | 91 |
| Tipo de apoyos móviles en vigas | 91 |

| DATOS TÉCNICOS | |
|-----------------------------------|-------|
| Geometría | |
| Número de luces | 2 |
| Longitud luz menor (m) : | 8,10 |
| Longitud luz mayor (m) : | 8,10 |
| Longitud total (m) : | 16,20 |
| Ancho del tablero (m) : | 11,30 |
| Ancho del separador (m) : | |
| Ancho del andén izquierdo (m) : | |
| Ancho del andén derecho (m) : | |
| Ancho de calzada (m) | 10,10 |
| Ancho entre bordillos (m) | 11,10 |
| Ancho del acceso (m) | 10,10 |
| Altura de pilas (m) | 8,00 |
| Altura de estribos (m) | 4,00 |
| Longitud de apoyo en pilas (m) | 0,50 |
| Longitud de apoyo en estribos (m) | 0,50 |
| Puente en terraplén (S/N) | N |
| Puente en Curva / Tangente (C/T) | T |
| Esivajamiento (gra) | |

| | |
|--------------------------------|---|
| Vehículo de diseño | |
| Clase de distribución de carga | 1 |

| MIEMBROS INTERESADOS | |
|----------------------|--------------|
| Propietario | INVIAS |
| Departamento | Valle |
| Administrador Vial | INVIAS |
| Proyectista | INVIAS |
| Municipio | Buenaventura |

| POSICION GEOGRAFICA | | | Altitud (m) |
|---------------------|--------|---------|-------------|
| | Grados | Minutos | |
| Latitud (N) | 3 | 46 | 793 |
| Longitud (O) | 76 | 41 | |

| | | | |
|--------------------------------------------|------|----------------|--|
| Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) : | 0.25 | | |
| Paso por el cauce (S/N) | N | Long. Variante | |
| Existe variante (S/N) | N | Estado (B/R/M) | |

| SUPERESTRUCTURA, Tipo principal | |
|---------------------------------------|----|
| Diseño tipo (S/N) : | N |
| Tipo de estructuración transversal : | 13 |
| Tipo de estructuración longitudinal : | 10 |
| Material : | 21 |

Observaciones Puente en media ladera. Por eso su galibo es 0. Se está construyendo un nuevo Puente en su margen derecha para el funcionamiento de la doble calzada via Buenaventura. la subestructura se encuentra cubierta por la vegetación.

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

Fecha 15/05/12

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

| | | | |
|----------------------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| Nombre : <u>Volador 9</u> | | Identif. : <u>25-004001-020-00</u> | |
| Carretera : <u>B/Ventura - Cruce ruta 25</u> | | PR. : <u>GL +0103</u> | Fecha : <u>2012 05 15</u> |
| Temperat: <u>25°</u> | | Inspector : <u>Saimé Rocha</u> | Año próxima inspección: <u>2014</u> |
| | | Administrador : <u>INV</u> | |

| Componente | Calificación | Mantenimiento | Insp. Esp. | No. de fotos | Tipo de daño | Reparaciones | | | | Daño |
|-----------------------------------------------|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | Tipo | Cantidad | Año | Costo | |
| 1. Superficie del Puente | 3 | - | | 4 | 70 | D | 289 | 2012 | | Baches y desgastes. 27-105-2012 |
| 2. Juntas de expansión | 0 | + | | 4 | | | | | | No se observan |
| 3. Andenes / Bordillos | 0 | - | | 4 | 90 | 10 | 17 | 2012 | | Desgaste de Pintura |
| 4. Barandas | 2 | - | | 4 | 90 | 10 | 17 | 2012 | | 25-3-2012 trancos de madera, presenta impactos. |
| | | | | | | 40 | 17 | 2012 | | |
| 5. Conos / Taludes | 0 | + | | 4 | 90 | 10 | 80 | 2012 | | |
| 6. Aletas | 0 | - | | 4 | 90 | 10 | 60 | 2012 | | Presenta descascaramiento en algunas zonas. |
| 7. Estribos | 0 | - | | 4 | | | | | | Descascaramientos leves |
| 8. Pilas | 0 | - | | 4 | 90 | 10 | 10 | 2012 | | Descascaramientos leves en algunas zonas. |
| 9. Apoyos | 3 | - | | 4 | 70 | A | 6 | 2012 | | Presentan desgaste y corrosión |
| 10. Losa | 1 | - | | 4 | 90 | 31 | 5 | 2012 | | Presenta descascaramientos dejando expuesto el Acero de refuerzo. |
| 11. Vigas / Largueros / Diafragmas | 3 | - | | 4 | 65 | A | 15 | 2012 | | hay descascaramientos mostrando sus hierros transversales. |
| 12. Elementos de arco | - | | | | | | | | | |
| 13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos | - | | | | | | | | | |
| 14. Elementos de armadura | - | | | | | | | | | |
| 15. Cauce | - | | | | | | | | | |
| 16. Otros elementos | 1 | - | | 4 | 90 | 92 | 6 | 2012 | | No hay corrosión |
| 17. Puente en general | 3 | - | | 4 | | | | | | daño en el 80% de la carpeta asfáltica y descascaramientos. |

Observaciones Generales : en las vigas transversales se observan sus refuerzos con corrosión, como también en algunas zonas de la losa.

Regional.....: 25 Valle
Ruta.....: Transversal Buenaventura-Villavicencio-Pto.Carreño
Carretera.....: Buenaventura - Cruce ruta 25 (Buga)
Abscisa.....: 61+0103
No del registro..: 2013

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

Paso Superior/Inferior.....: S
Dir. de abs. de la carretera principal.: S
Requisitos de la inspección.....: 1 Grua con canastilla (snooper)

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.05.15
: Iniciales.....: JR

Posición geográfica..:
Latitud: 6 gra 46 min N Longitud: 76 gra 41 min O Altitud: 793 m

Geometría: Número de luces.....: 2
Longitud de la luz menor (m): 8.10
Longitud de la luz mayor (m): 8.10
Longitud total(m): 16.00
Ancho del tablero.....(m): 11.30
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): 10.10
Ancho entre bordillos....(m): 11.10
Ancho del acceso.....(m): 10.10
Area.....(m2): 180.80

Altura de pilas.....(m): 8.00
Altura de estribos.....(m): 4.00
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.50
Long. de apoyos en estrib(m): 0.50
Puente en terraplén.....(m): N

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N
Tipo de la estructuración transver...: 13 Losa/Viga, 3 vigas
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
Material.....: 21 Concr.reforz.,prefab.& 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.....: | 20 | Enterrado, sólido |
| | Material.....: | 21 | Concreto reforzado |
| | Tipo de cimentación.....: | 92 | Desconocido |
| | | | |
| Pilas... : | Tipo.....: | 32 | 2 ó más colum.,viga cabez.com. |
| | Material.....: | 21 | Concreto reforzado |
| | Tipo de cimentación.....: | 92 | Desconocido |

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.....: | 40 | Apoyo fijo de acero | |
| Tipo de apoyos móviles en estribos...: | 91 | No aplicable | |
| Tipo de apoyos fijos en pilas.....: | 40 | Apoyo fijo de acero | |
| 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.....: | | Loboguerrero | |
| Coeficiente de aceleración.....: | | 0.25 | |

Paso por el cauce.....: N
 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.....: | 90 | Otro | |
| Ident. de la carretera.: | 4001 | | |
| Nombre de la carretera.: | | Buenaventura - Cruce ruta 25 (Bugá) | |
| Abscisa.....: | 61/0103 | | |

Gálibo:

| | | | | | |
|------------------------|---------|----------|----------|---------|--|
| Sup. exterior.....(m): | I: | IM: | DM: | D: | |
| Vert. inferior....(m): | I: 8.00 | IM: 8.00 | DM: 8.00 | D: 8.00 | |

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

PUENTE EN MEDIA LADERA, SE ESTA CONSTRUYENDO UN NUEVO PUENTE EN SU MARGEN DERECHA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA BOBLE CALZADA VIA BUENAVENTURA, LA SUDESTRUCTURA SE ENCUENTRA CUBIERTA POR LA VEGETACIÓN.

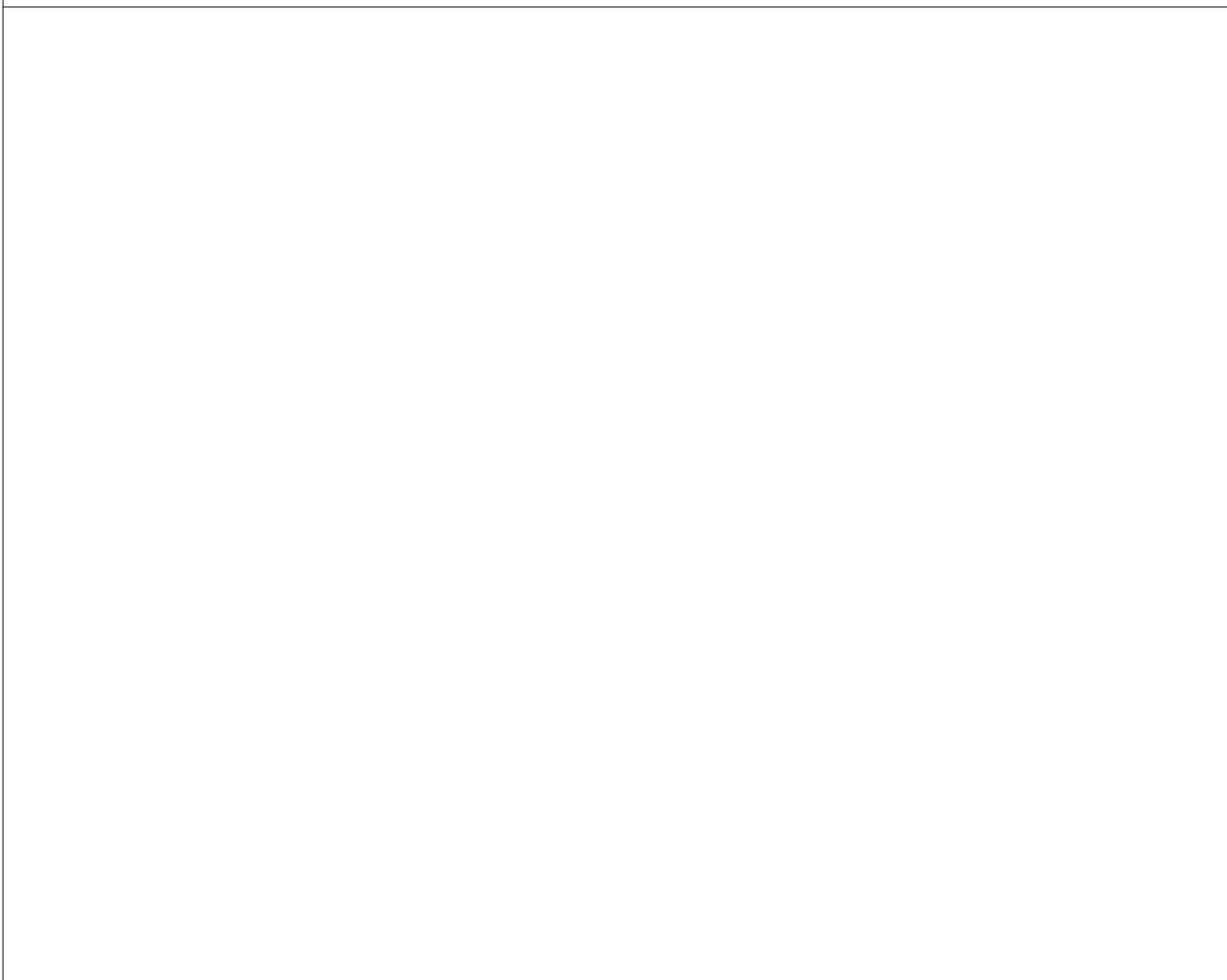
| Resumen cronológico: | Fecha | Actividades |
|----------------------|------------|----------------------|
| | 1996.07.11 | Inspección principal |
| | 1998.03.19 | Inspección principal |
| | 2002.02.09 | Inspección principal |
| | 2006.08.04 | Inspección principal |
| | 2012.05.15 | Inspección principal |

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.05.15
 Iniciales.....: JR
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 25

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

Año de la próxima inspección principal: 2014



| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|--------------|---------------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 18/01/20 | | | 4 |
| 25-4001-020.00 Voladizo 9 | | | | | | | | |
| 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 del puente presenta una carpeta asfáltica con algunos daños significativos, como desgaste, grietas y fisuras, originado por peso del flujo vehicular. Se sugiere realizar actividades de reparación, como la reparación del pavimento de asfalto. No se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Y los drenes ubicados a un costado de las barandas se encuentran tapados por material de construcción ubicado sobre la vía, se deben realizar labores de limpieza. Se observa deficiencia en la demarcación, se deben mejorar las condiciones de señalización horizontal. Descomposición | 3 | - | | D Z | 289 1 | 2013 2013 | 19204 2184 | 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. | 0 | + | | | | | | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|------|-------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 18/01/20 | | | 5 |
| 25-4001-020.00 Voladizo 9 | | | | | | | | |
| 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 | |
| 3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a un solo lado de la calzada. 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 | 302 | |
| 4 Barandas Z:Otra - Se observan barandas tipo metálicas presentando algunos daños como impactos en algunos sitios. Este elemento se encuentran cubierto con tablonas de madera debido a los trabajos de construcción del puente nuevo de la doble calzada Buenaventura - Loboguerrero. Otro | 1 | - | | Z | 1 | 2013 | 1268 | 4 |
| 5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural solo al lado izquierdo, también presenta talud en suelo natural al lado derecho con pendiente inclinada se evidencian leves desprendimientos de rocas pequeñas, 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 | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 215 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|------|-------|-------|
| 25-4001-020.00 Voladizo 9 | | Informe de inspección principal | | | 18/01/20 | | | 6 |
| 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 | |
| 6 Aletas Z:Otra - El puente cuenta con dos aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a las bases granulares de la vía, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, solo suciedades por lavado diferencial, deben ser intervenido con labores de mantenimiento. Otro | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 645 | 4 |
| 7 Estribos - El puente presenta estribos en concreto solidos enterrados. Se observa el concreto en buenas condiciones generales, no se aprecian suciedades por ingreso de agua por las junta, esto nos indica que las juntas se encuentran selladas. | 0 | + | | | | | | 4 |
| 8 Pilas Z:Otra - Se observan pilas con una altura de 8.0 m con su viga cabezal, las cuales presentan descarachamientos leves en algunas zonas y se encuentran cubiertas por la vegetación del sector. Se recomienda realizar actividades de mantenimiento como su limpieza. Descomposición | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 269 | 4 |
| 9 Apoyos A:Cambio de apoyos - Las vigas longitudinales se encuentran soportadas sobre los estribos con apoyos en acero, los cuales se observan en avanzado estado de deterioro por efector de corrosión, se deben realizar la debida sustitución por laminas de neopreno. Otro | 3 | - | | A | 6 | 2013 | 10278 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|------|-------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 18/01/20 | | | 7 |
| 25-4001-020.00 Voladizo 9 | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Maniten | InsEsp | Obras de reparación | | | | Fotos |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | |
| 10 Losa Z:Otra - El puente presenta una losa en concreto soportadas por vigas de concreto, se observan descostramientos leves en algunas zonas. Se sugieren realizar actividades de mantenimiento como el tratamiento superficial de concreto. Otro | 1 | - | | Z | 1 | 2013 | 914 | 4 |
| 11 Vigas/Largueros/Diafragmas A:Reparación de concreto - En el puente se observan vigas longitudinales, vigas cabezales y diafragmas de seccion rectangular en concreto reforzado, presentando descarachamientos con exposición de refuerzo, los cuales ya están presentando corrosión, se hace necesario actividades de reparación debido a que los aceros de refuerzo ya se encuentran con corrosión y son elemento vitales para la estabilidad del puente. Daño en conc. / acero expuesto | 3 | - | | A | 15 | 2013 | 7546 | 4 |
| 12 Elementos de arco | - | | | | | | | |
| 13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz. | - | | | | | | | |
| 14 Elementos de armadura | - | | | | | | | |
| 15 Cauce | - | | | | | | | |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|------------|---------------------|-----------|------|-------|-----------|
| | | Informe de inspección principal | | | 18/01/20 | | | 8 |
| 25-4001-020.00 Voladizo 9 | | | | | | | | |
| 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 | |
| 16 Otros elementos Z:Otra - Se observan señales preventivas de "caída de rocas" y "giro a la derecha" al igual que señales temporales de "obra en la vía", estas se encuentran en buen estado de conservación. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa en referencia al puente, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, y otra informativa con el nombre del puente o cauce que salva, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía. Otro | 1 | - | | Z | 1 | 2013 | 952 | 4 |
| 17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son los apoyos, capa de rodadura y las vigas transversales, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo. Costo total | 3 | - | | | | | 43777 | 4 |

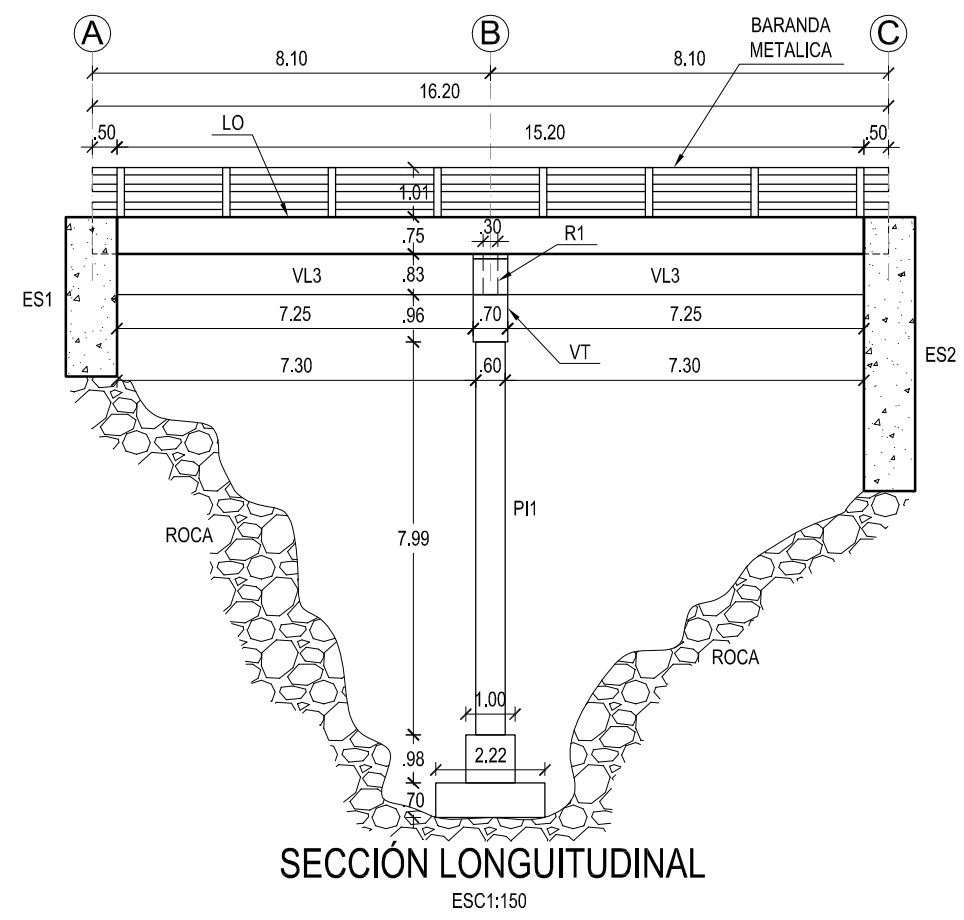
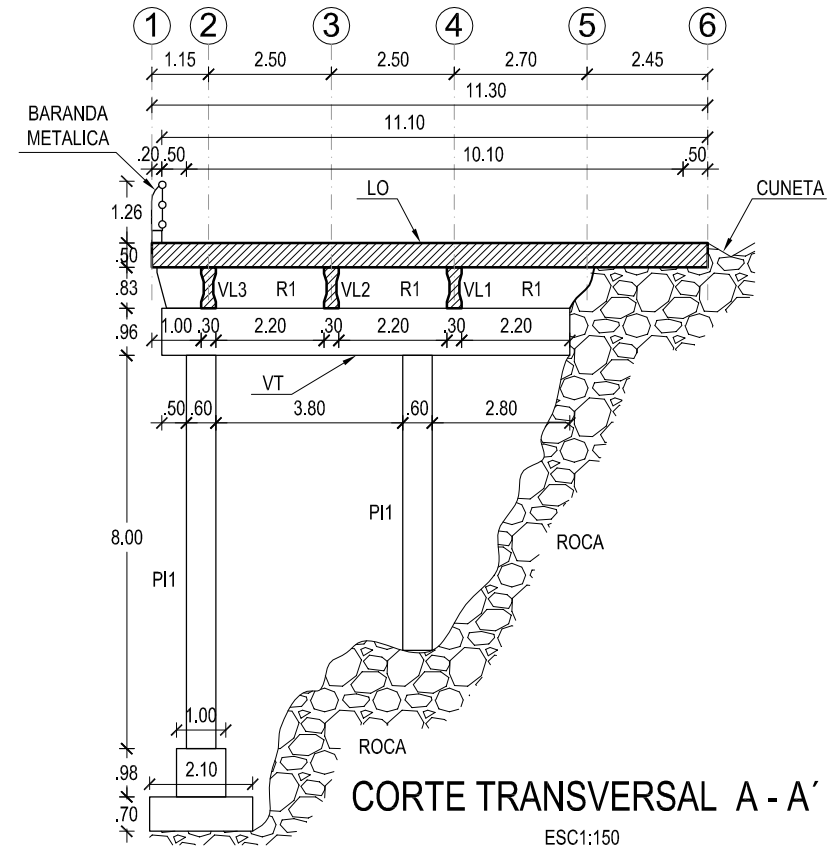
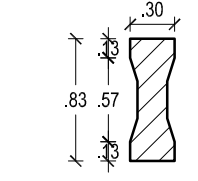
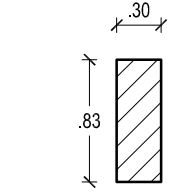
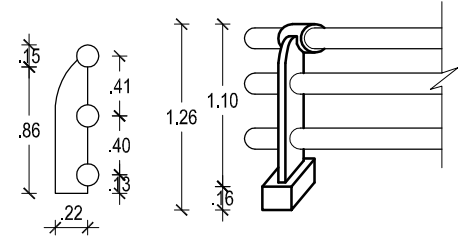
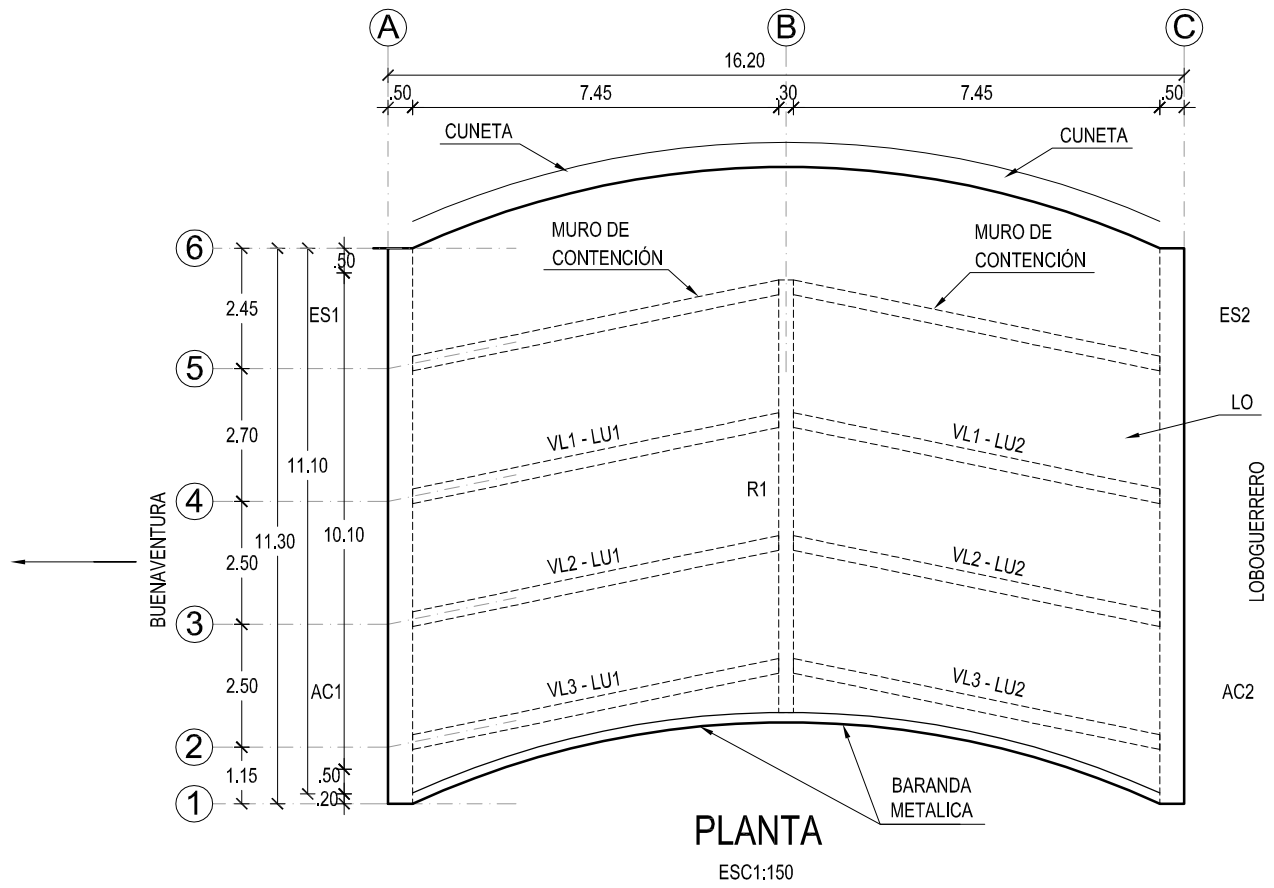


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

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
RUTA 4001 BUENAVENTURA-CRUCE RUTA 25 (BUGA), DEPARTAMENTO VALLE
PUENTE VOLADIZO 9 25-4001-020.00

| ID | DESCRIPCION | UND | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------------------------|-------------------------------------|-----|----------|----------------|-------------------|
| 1 | SUPERFICIE DEL PUENTE | | | | |
| D | REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO | M2 | 289 | 66.450 | 19.204.050 |
| 10 | LIMPIEZA DE DRENES | UND | 4 | 2.234 | 8.936 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCAACION | ML | 105 | 20.716 | 2.175.180 |
| 2 | JUNTAS DE EXPANSION | | | | |
| 3 | ANDENES/BORDILLOS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 17 | 2.294 | 38.998 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 17 | 15.455 | 262.735 |
| 4 | BARANDAS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 17 | 4.516 | 76.772 |
| 40 | PINTURA DE ACERO | ML | 17 | 25.784 | 438.328 |
| 25 | RECONSTRUCCION DE BARANDA | ML | 3 | 251.098 | 753.294 |
| 5 | CONOS/TALUDES | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 80 | 2.686 | 214.880 |
| 6 | ALETAS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 60 | 10.755 | 645.300 |
| 7 | ESTRIBOS | | | | |
| 8 | PILAS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 10 | 26.856 | 268.560 |
| 9 | APOYOS | | | | |
| A | CAMBIO DE APOYOS | UND | 6 | 1.713.006 | 10.278.036 |
| 10 | LOSA | | | | |
| 31 | TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO | M2 | 5 | 182.847 | 914.235 |
| 11 | VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS | | | | |
| A | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 15 | 503.043 | 7.545.645 |
| 16 | OTROS ELEMENTOS | | | | |
| 92 | COLOCACION SEÑAL | UND | 6 | 158.691 | 952.146 |
| 17 | PUENTE EN GENERAL | | | | |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 43.777.095 |



| | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| <p>REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p> | <p>CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011</p> | <p>ELABORÓ: DESAING REVISÓ: J.P.R.G.</p> | <p>ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical:</p> | <p>PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE</p> | <p>TÍTULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA PUEBTE EN CONCRETO PUEBTE VOLADIZO 9</p> | <p>FECHA: ENERO DE 2013</p> | <p>REV. 2</p> |
| | | | | | | <p>PLANO: 1 DE 1</p> | |
| | | | | | | <p>ACAD: S1-25-4001-020.00</p> | |