

**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 NODILLALES 01-6202-047.10
PR 101+0989
RUTA 6202 CHIGORODO - DABEIBA
DEPARTAMENTO ANTIOQUIA**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011





CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

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

**INFORME PUENTE NODILLALES
01-6202.047.10
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA CHIGORODO - DABEIBA**

| NUMERAL | DESCRIPCION CAMBIOS | REVISION N° | FECHA |
|----------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Documento Inicial | 0 | 27/06/2012 |
| 2 | Revisión Interventoría | 1 | 27/12/2012 |
| | | | |
| | | | |

| ELABORÓ | REVISÓ | APROBÓ |
|--|---|---|
| JUAN CARLOS RESTREPO Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND | 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 NODILLALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

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 | |

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una luz con una longitud de 14.55 m. El puente cruza la Quebrada Nodillales del municipio de Dabeiba, conformado por dos estribos en concreto, losa y vigas en concreto reforzado, existen cinco vigas en concreto reforzado, clasificación 14 según manual de inventario SIPUCOL. El puente cuenta con una calzada con carril en ambos sentidos. El ancho del tablero es de 10.05 m y el ancho entre bordillos es de 9.45 m. No existen líneas de demarcación que permitan determinar el ancho de calzada. En el puente no existen andenes peatonales y sus barandas son pilastras con pasamanos en concreto. La superficie de rodadura del puente es el concreto de la losa del mismo. El gálibo medido durante la inspección es de 3.8 m, el que está definido por los niveles que la quebrada presentó durante la inspección.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE (NO EXISTE)



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 DE PUENTE NODILLALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------------|---------------------|
| NOMBRE DEL PUENTE | NODILLALES |
| IDP | 01-6202-047.10 |
| TERRITORIAL | 1 - ANTIOQUIA |
| CARRETERA | CHIGORODO - DABEIBA |
| PR | 101 + 0989 |

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

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

| POSICION GEOGRAFICA | PUNTO DE ENTRADA | PUNTO DE SALIDA |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| LATITUD | 7°1' 29,71"N | 7°1' 29,46" N |
| LONGITUD | 76°20' 6,72"O | 76°20' 6,32" O |
| ALTITUD | 321 m | 321 m |
| DISTANCIA AL EJE | 4.73 m | 4.73 m |
| NUMERO DE SATELITES | 7 | 7 |

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILIALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 20 - CONCRETO

ESTADO

En el momento de la inspección se encontró que la carpeta asfáltica se ha perdido en su totalidad, por lo que los vehículos se desplazan sobre la losa del puente. Se requiere cambio de pavimento asfáltica, se requiere mejoramiento de la carpeta asfáltica cerca al puente en ambos lados y despues su correspondiente demarcación horizontal. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian losas de aproximación, si estas existen deben estar bajo la superficie del asfalto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|--------------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| A | CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO | M2 | 327 | 71.838 | 23.491.026 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCACION | ML | 58 | 20.716 | 1.201.528 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 24.692.554 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILIALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

Las juntas de expansión del puente están compuestas de ángulos metálicos, se observa gran cantidad de material granular sobre las juntas de expansión, así como vegetación. La lamina metálica de la junta de acceso uno presenta una grieta longitudinal.

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 | REPARACIÓN DE JUNTA | ML | 10 | 46.890 | 468.900 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 468.900 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILLALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

Existen bordillos rectangulares en cada lado del puente, no cuenta con andenes peatonales. No se observan problemas propios de este componente, se deben limpiar y pintar como parte del mantenimiento rutinario.

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 | ML | 30 | 2.294 | 68.820 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 30 | 15.455 | 463.650 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 532.470 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILLALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Existen barandas en ambos costados del puente, conformadas por pilastras y pasamanos rectangulares en concreto, se deben limpiar y pintar como parte del mantenimiento rutinario.

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 | 30 | 4.516 | 135.480 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 30 | 22.728 | 681.840 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 817.320 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILLALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Se deben limpiar las cunetas. Se hace necesario reconstruir la cuneta del costado izquierdo sobre el acceso dos y el dissipador que recibe las aguas de escorrentía.

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 |
|---------------------------|-------------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| 92 | COLOCACION DE DEFENSA | ML | 8 | 456.051 | 3.648.408 |
| D | CONSTRUCCION DE CUNETAS | ML | 20 | 126.480 | 2.529.600 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 6.178.008 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

El puente cuenta con cuatro aletas pequeñas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, la mayoría de las aletas se encuentran enterradas en el suelo natural, lo cual dificulta un poco su inspección.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILIALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

MACIZOS CON MUROS DE CONTENCION LATERALES

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas independientes. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Además se presentan socavación del suelo bajo la zarpa del E52. Se deben realizar labores de protección ante la socavación y realizar limpieza de los estribos.

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 |
|---------------------------|--|--------|----------|----------------|-------------------|
| 37 | COLOCACION DE BOLSACRETO | M3 | 10 | 677.214 | 6.772.140 |
| B | ENCAMISADO DE CONCRETO REFORZADO PARA PROTECCION | M2 | 8 | 665.984 | 5.327.872 |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 50 | 11.699 | 584.950 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 12.684.962 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILLALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

No se observan problemas propios de esta componente en el momento de la inspección. Se deben limpiar como parte del mantenimiento rutinario del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|-------------|--------|----------|----------------|----------------|
| 10 | LIMPIEZA | UND | 10 | 31.191 | 311.910 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 311.910 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILIALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa del puente esta construida en concreto reforzado. Se observa fisura longitudinal en la superficie de la losa la cual esta generando filtración de agua evidenciada en la parte inferior de esta. Hormigueos entre las VL2-VL3. Se observan también algunas fisuras menores a 0.3 mm con filtración de agua.

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 | INYECCION DE GIRETAS CON EPOXY/RESINA | ML | 3 | 542.739 | 1.628.217 |
| B | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 10 | 394.663 | 3.946.630 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 5.574.847 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Existen cinco vigas en concreto reforzado simplemente apoyadas en los estribos y con viga riostra central. No se observaron problemas propios de esta componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

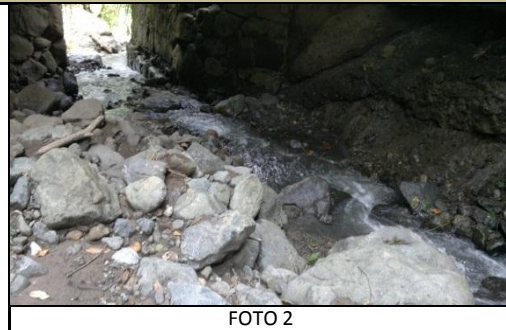
COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente atraviesa la Quebrada Nodillales. En el momento de la inspección el flujo era bajo, sin embargo se observó socavación en el estribo dos. Se debe construir espolón en gaviones aguas arriba, para proteger el estribo. Se observa también material de arrastre de dimensiones considerables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

| TIPO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|----------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| C | PROTECCION DEL CAUCE | M2 | 15 | 473.993 | 7.109.895 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 7.109.895 |



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILIALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA**

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Existen señales con velocidad máxima, en buen estado. Peligro por caída de rocas y zona geológicamente inestable en el área de influencia del puente, estas señales deben ser reparadas o remplazadas. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente, dichas señales deberán ser puestas 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 | 4 | 158.691 | 634.764 |
| 32 | ENDEREZAMIENTO | UND | 2 | 82.402 | 164.804 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL INTERVENCIÓN | | | | | 799.568 |



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILIALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

La pérdida de superficie asfáltica es un problema grave debido al alto tráfico sobre la vía, lo que implica que se este presentando fricción excesiva entre el concreto de la losa y las ruedas de los vehículos lo que ha generado una grieta longitudinal con filtración de aguas, que pueden causar graves problemas en el refuerzo y por lo tanto a la seguridad estructural del puente. se deben solucionar estos problemas realizando el tratamiento adecuado al concreto de la losa y suministrar una capa asfáltica adecuada al puente. También es importante construir las obras de protección al estribo enunciadas en la componente cauce y estribo para contrarrestar el problema de socavación evidenciado en el estribo dos durante la inspección.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

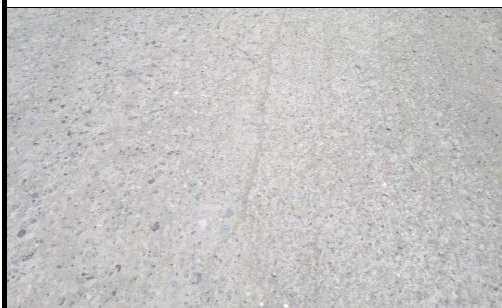


FOTO 3



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 NO **Calificación según Inspección Principal** 3
- 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.
- La calificación 3 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, La perdida de superficie asfáltica es un problema grave como quiera que el trafico por esta vía es alto, lo que implica que se este presentando fricción excesiva entre el concreto de la losa y las ruedas de los vehículos lo que ha generado una grieta longitudinal con filtración de aguas, que pueden causar graves problemas en el refuerzo y por lo tanto a la seguridad estructural del puente. se deben solucionar estos problemas realizando el tratamiento adecuado al concreto de la losa y suministrar una capa asfáltica adecuada al puente. también es importante construir las obras de protección al estribo enunciadas en la componente cauce y estribo para contrarrestar el problema de socavación evidenciado en el estribo dos durante la inspección.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE NODILLALES 01-6202-047.10 CHIGORODO - DABEIBA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO



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

Formato de Inventario de Puentes

| | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------|---|
| Nombre: WODILLALCS | Identif. 01-6202 | Regional 01 | Carretera 6202 | Identificación del puente 047.10 |
| Carretera: CHIGORODO-DABCIBA | PR 101-989 | Territorial ANTIOQUIA | Registro 9528 | |

| PASOS | | | | | | | | SUBESTRUCTURA | | | | | |
|--|-----------|---------------|---------------|--------|------|------|------|---|----|-----------------------|----|----------------|--|
| No. | Tipo Paso | Primero (S/N) | Sup/Inf (S/I) | Galibo | | | | ESTRIBOS | | PILAS | | | |
| | | | | I | IM | DM | D | Tipo : | | Tipo : | | | |
| 1 | 10 | S | S | | | | | Material : | 11 | Material : | 91 | | |
| 2 | 30 | N | I | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | Tipo de cimentación : | 20 | Tipo de cimentación : | 91 | | |
| | | | | | | | | DETALLES | | SEÑALES | | | |
| DATOS ADMINISTRATIVOS | | | | | | | | Tipo de baranda | | Carga máxima | | | |
| Año de construcción : | | | | | | | | Superf. de rodadura | | Velocidad máxima | | | |
| Año de reconstrucción : | | | | | | | | Junta de expansión | | Otra | | | |
| Nombre del obstáculo (río, paso, etc.) | | | | | | | | 10 | | CAIDA DE ROCAS | | | |
| Requisitos de inspección : | | | | | | | | 12 | | | | | |
| Número de secciones de inspección | | | | | | | | | | | | | |
| Estación de conteo : | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de recolección de datos : | | | | | | | | | | | | | |
| Iniciales del Inspector : | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | APOYOS | | | | | |
| DATOS TECNICOS | | | | | | | | Tipo de apoyos fijos sobre estribos | | 30 | | | |
| Geometría | | | | | | | | Tipo de apoyos móviles sobre estribos | | 91 | | | |
| Número de luces | | | | | | | | Tipo de apoyos fijos en pilas | | 91 | | | |
| Longitud luz menor (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos móviles en pilas | | 91 | | | |
| Longitud luz mayor (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos fijos en vigas | | 91 | | | |
| Longitud total (m) : | | | | | | | | Tipo de apoyos móviles en vigas | | 91 | | | |
| Ancho del tablero (m) : | | | | | | | | Vehículo de diseño | | - | | | |
| Ancho del separador (m) : | | | | | | | | Clase de distribución de carga | | - | | | |
| Ancho del andén izquierdo (m) : | | | | | | | | MIEMBROS INTERESADOS | | | | | |
| Ancho del andén derecho (m) : | | | | | | | | Propietario | | - | | | |
| Ancho de calzada (m) : | | | | | | | | Departamento | | ANTIOQUIA | | | |
| Ancho entre bordillos (m) : | | | | | | | | Administrador Vial | | - | | | |
| Ancho del acceso (m) : | | | | | | | | Proyectista | | - | | | |
| Altura de pilas (m) : | | | | | | | | Municipio | | DABCIBA | | | |
| Altura de estribos (m) : | | | | | | | | POSICION GEOGRAFICA | | | | | |
| Longitud de apoyo en pilas (m) : | | | | | | | | Grados | | Minutos | | Altitud (m) | |
| Longitud de apoyo en estribos (m) : | | | | | | | | 07 | | 01 | | 321 | |
| Puente en terraplén (S/N) : | | | | | | | | Longitud (O) | | 76 | | 20 | |
| Puente en Curva / Tangente (C/T) : | | | | | | | | Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) : | | | | | |
| Esviajamiento (gra) : | | | | | | | | 0.25 | | | | | |
| SUPERESTRUCTURA, Tipo principal | | | | | | | | Paso por el cauce (S/N) | | N | | Long. Variante | |
| Diseño tipo (S/N) : | | | | | | | | Existe variante (S/N) | | N | | Estado (B/R/M) | |
| Tipo de estructuración transversal : | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de estructuración longitudinal : | | | | | | | | | | | | | |
| Material : | | | | | | | | | | | | | |
| SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario | | | | | | | | Observaciones | | | | | |
| Diseño tipo (S/N) : | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de estructuración transversal : | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de estructuración longitudinal : | | | | | | | | | | | | | |
| Material : | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha | | | | | | | | 17-06-2012 | | | | | |

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

| | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Nombre: LODILLALES | Identif.: | Regional 0 2 - 6 2 0 2 | Carretera 0 4 7 . 1 0 | Identificación del puente |
| Carretera: CHIGARODO-DIABEDA | PR. 101 + 989 | Fecha: 13 06 12 | Tiempo: SOLCADA | |
| Temperat: 27° | Inspector: OJCO | Administrador: ANTIOQUIA | Año próxima inspección: 2014 | |

| Componente | Calificación | Mantenimiento | Insp. Esp. | No. de fotos | Tipo de daño | Reparaciones | | | | Daño |
|--|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------|-------|-------------------|
| | | | | | | Tipo | Cantidad | Año | Costo | |
| 1. Superficie del Puente | 3 | - | | 4 | 70 | A | 327 ML | 2013 | | |
| | | | | | | | 27 | 58 ML | 2013 | |
| 2. Juntas de expansión | 3 | - | | 4 | 90 | A | 10 ML | 2013 | | |
| 3. Andenes / Bordillos | 1 | - | | 4 | 90 | | 10 | 30 ML | 2013 | |
| | | | | | | | 34 | 30 ML | 2013 | |
| 4. Barandas | 1 | - | | 4 | 90 | | 16 | 30 ML | 2013 | |
| | | | | | | | 34 | 30 ML | 2013 | |
| 5. Conos / Taludes | 3 | - | | 4 | 92 | | 92 | 8 ML | 2013 | |
| | | | | | | | D | 20 ML | 2013 | |
| 6. Aletas | 0 | + | | 4 | | | | | | |
| 7. Estribos | 3 | - | | 4 | 80 | | 37 | 10 M3 | 2013 | 10 - 50 M2 - 2013 |
| | | | | | | | B | 8 M2 | 2013 | |
| 8. Pilas | - | | | | | | | | | |
| 9. Apoyos | 0 | - | | 4 | 90 | | 10 | 10 UMD | 2013 | |
| 10. Losa | 3 | - | | 4 | 80 | | D | 3 ML | 2013 | |
| | | | | | | | B | 10 M2 | 2013 | |
| 11. Vigas / Largueros / Diafragmas | 0 | + | | 4 | | | | | | |
| 12. Elementos de arco | - | | | | | | | | | |
| 13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos | - | | | | | | | | | |
| 14. Elementos de armadura | - | | | | | | | | | |
| 15. Cauce | 3 | - | | 4 | 90 | | C | 15 M2 | 2013 | |
| 16. Otros elementos | 3 | - | | 4 | 90 | | 92 | 4 UMD | 2013 | |
| | | | | | | | 32 | 2 UMD | 2013 | |
| 17. Puente en general | 3 | - | | 4 | | | | | | |

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Turbo-Orocué,
 Carretera.....: Chigorodo - Dabeiba
 Abscisa.....: 101+0989
 No del registro..: 9528

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

Paso Superior/Inferior.....: S
 Dir. de abs. de la carretera principal.:
 Requisitos de la inspección.....: 0 Nada

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.17
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:
 Latitud: 7 gra 1 min N Longitud: 76 gra 20 min O Altitud: 321 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 14.55
 Longitud de la luz mayor (m): 14.55
 Longitud total(m): 14.55
 Ancho del tablero.....(m): 10.05
 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): 9.45
 Ancho entre bordillos....(m): 9.45
 Ancho del acceso.....(m): 9.45
 Area.....(m2): 146.23

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 2.12
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.40
 Puente en terraplén.....(m): S

 Curva/tangente.....(C/T): C
 Esviajamiento.....(gra): 10

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
 Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

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

Subestructura:

| | | | |
|----------|----------------------------|------|-------------------------|
| Estribos | : Tipo..... | : 11 | Con aletas separados |
| | : Material..... | : 20 | Concreto ciclópeo |
| | : Tipo de cimentación..... | : 10 | Cimentación superficial |
| | | | |
| Pilas... | : Tipo..... | : 91 | No aplicable |
| | : Material..... | : 91 | No aplicable |
| | : Tipo de cimentación..... | : 91 | No aplicable |

Detalles:

| | | |
|---------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| Tipo de baranda..... | : 30 | Pasam. concreto, pilastr.conc. |
| Tipo de superficie de rodadura..... | : 20 | Concreto |
| Tipo de junta de expansión..... | : 12 | Placas vert. /ángulos de acero |
| | | |
| Tipo de apoyos fijos en estribos..... | : 30 | Placas de neopreno |
| Tipo de apoyos móviles en estribos... | : 91 | No aplicable |
| Tipo de apoyos fijos en pilas..... | : 91 | No aplicable |
| Tipo de apoyos móviles en pilas..... | : 91 | No aplicable |
| Tipo de apoyos fijos en vigas..... | : 91 | No aplicable |
| Tipo de apoyos móviles en vigas..... | : 91 | No aplicable |
| | | |
| Municipio..... | : Dabeiba | |
| 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..... | : 30 | Río ó arroyo |
| Ident. de la carretera..: | : 6202 | |
| Nombre de la carretera..: | : Chigorodo - Dabeiba | |
| Abscisa..... | : 101/0989 | |

Gálibo:

| | | | | |
|------------------------|---------|----------|----------|---------|
| Sup. exterior.....(m): | I: | IM: | DM: | D: |
| Vert. inferior....(m): | I: 3.80 | IM: 3.80 | DM: 3.80 | D: 3.80 |

Proyectista.....:

Señalización:

| | |
|--------------------------|----------------|
| Carga máxima.....(ton.): | |
| Velocidad máx..(k.p.h.): | 20 |
| Otra..... | CAIDA DE ROCAS |

Observaciones :

| Resumen cronológico: | Fecha | Actividades |
|----------------------|------------|----------------------|
| | 1998.06.06 | Inspección principal |
| | 2002.02.01 | Inspección principal |
| | 2007.05.06 | Inspección principal |
| | 2012.06.17 | Inspección principal |

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.17
Iniciales.....: OJCO
Tiempo.....: Soleado
Temperatura.....(gra. C): 27

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|---|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|--------------|---------------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 22/01/20 | | | 4 |
| 01-6202-047.10 Nodillales | | | | | | | | |
| 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 A:Cambio del pavimento asfáltico Z:Otra - En el momento de la inspección se encontró que la carpeta asfáltica se ha perdido en su totalidad, por lo que los vehículos se desplazan sobre la losa del puente. Se requiere cambio de pavimento asfáltica, se requiere mejoramiento de la carpeta asfáltica cerca al puente en ambos lados y despues su correspondiente demarcación horizontal. Descomposición | 3 | - | | A Z | 327 1 | 2013 2013 | 23491 1202 | 4 |
| 2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - Las juntas de expansión del puente están compuestas de ángulos metálicos, se observa gran cantidad de material granular sobre las juntas de expansión, así como vegetación. La lamina metálica de la junta de acceso uno presenta una grieta longitudinal. Otro | 3 | - | | A | 10 | 2013 | 469 | 4 |
| 3 Andenes/Bordillos Z:Otra - Existen bordillos rectangulares en cada lado del puente, no cuenta con andenes peatonales. No se observan problemas propios de este componente, se deben limpiar y pintar como parte del mantenimiento rutinario. Otro | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 533 | 4 |
| 4 Barandas Z:Otra - Existen barandas en ambos costados del puente, conformadas por pilastras y pasamanos rectangulares en concreto, se deben limpiar y pintar como parte del mantenimiento rutinario. Otro | 1 | - | | Z | 1 | 2013 | 817 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 22/01/20 | | | 5 |
| 01-6202-047.10 Nodillales | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Maniten | InsEsp | Obras de reparación | | | | Fotos |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | |
| 5 Conos/Taludes Z:Otra D:Construcción de cunetas - Se deben limpiar las cunetas. Se hace necesario reconstruir la cuneta del costado izquierdo sobre el acceso dos y el dissipador que recibe las aguas de escorrentía. Desconocido | 3 | - | | Z D | 1 20 | 2013 2013 | 3648 2530 | 4 |
| 6 Aletas - El puente cuenta con cuatro aletas pequeñas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, la mayoría de las aletas se encuentran enterradas en el suelo natural, lo cual dificulta un poco su inspección. | 0 | + | | | | | | 4 |
| 7 Estribos Z:Otra B:Encamizado de concreto reforzado par - El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas independientes. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Además se presentan socavación del suelo bajo la zarpa del ES2. Se deben realizar labores de protección ante la socavación y realizar limpieza de los estribos. Infiltración | 3 | - | | Z B | 1 8 | 2013 2013 | 7357 5328 | 4 |
| 8 Pilas | - | | | | | | | |
| 9 Apoyos Z:Otra - No se observan problemas propios de esta componente en el momento de la inspección. Se deben limpiar como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro | 0 | - | | Z | 1 | 2013 | 312 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 22/01/20 | | | 6 |
| 01-6202-047.10 Nodillales | | | | | | | | |
| 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 D:Inyección de grietas con epoxy/resin B:Reparación de concreto - La losa del puente esta construida en concreto reforzado. Se observa fisura longitudinal en la superficie de la losa la cual esta generando filtración de agua evidenciada en la parte inferior de esta. Hormigueos entre las VL2-VL3. Se observan también algunas fisuras menores a 0.3 mm con filtración de agua. Infiltración | 3 | - | | D B | 3 10 | 2013 2013 | 1628 3947 | 4 |
| 11 Vigas/Largueros/Diafragmas - Existen cinco vigas en concreto reforzado simplemente apoyadas en los estribos y con viga riostra central. No se observaron problemas propios de esta componente. | 0 | + | | | | | | 4 |
| 12 Elementos de arco | - | | | | | | | |
| 13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz. | - | | | | | | | |
| 14 Elementos de armadura | - | | | | | | | |
| 15 Cauce C:Protección del cauce - El puente atraviesa la Quebrada Nodillales. En el momento de la inspección el flujo era bajo, sin embargo se observo socavación en el estribo dos. Se debe construir espolón en gaviones aguas arriba, para proteger el estribo. Se observa también material de arrastre de dimensiones considerables. Otro | 3 | - | | C | 15 | 2013 | 7110 | 4 |

| SDC/INV | | SiPuCol | | | Fecha | | | Hoja |
|--|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|------|-------|-------|
| | | Informe de inspección principal | | | 22/01/20 | | | 7 |
| 01-6202-047.10 Nodillales | | | | | | | | |
| Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño | Califi | Maniten | InsEsp | Obras de reparación | | | | Fotos |
| | | | | T P | Can ti | Año | Costo | |
| 16 Otros elementos Z:Otra - Existen señales con velocidad máxima, en buen estado. Peligro por caída de rocas y zona geológicamente inestable en el área de influencia del puente, estas señales deben ser reparadas o remplazadas. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a puente, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía. Otro | 3 | - | | Z | 1 | 2013 | 800 | 4 |
| 17 Puente en general - La perdida de superficie asfáltica es un problema grave debido al alto tráfico sobre la vía, lo que implica que se este presentando fricción excesiva entre el concreto de la losa y las ruedas de los vehículos lo que ha generado una grieta longitudinal con filtración de aguas, que pueden causar graves problemas en el refuerzo y por lo tanto a la seguridad estructural del puente. se deben solucionar estos problemas realizando el tratamiento adecuado al concreto de la losa y suministrar una capa asfáltica adecuada al puente. Costo total | 3 | - | | | | | 59172 | 4 |

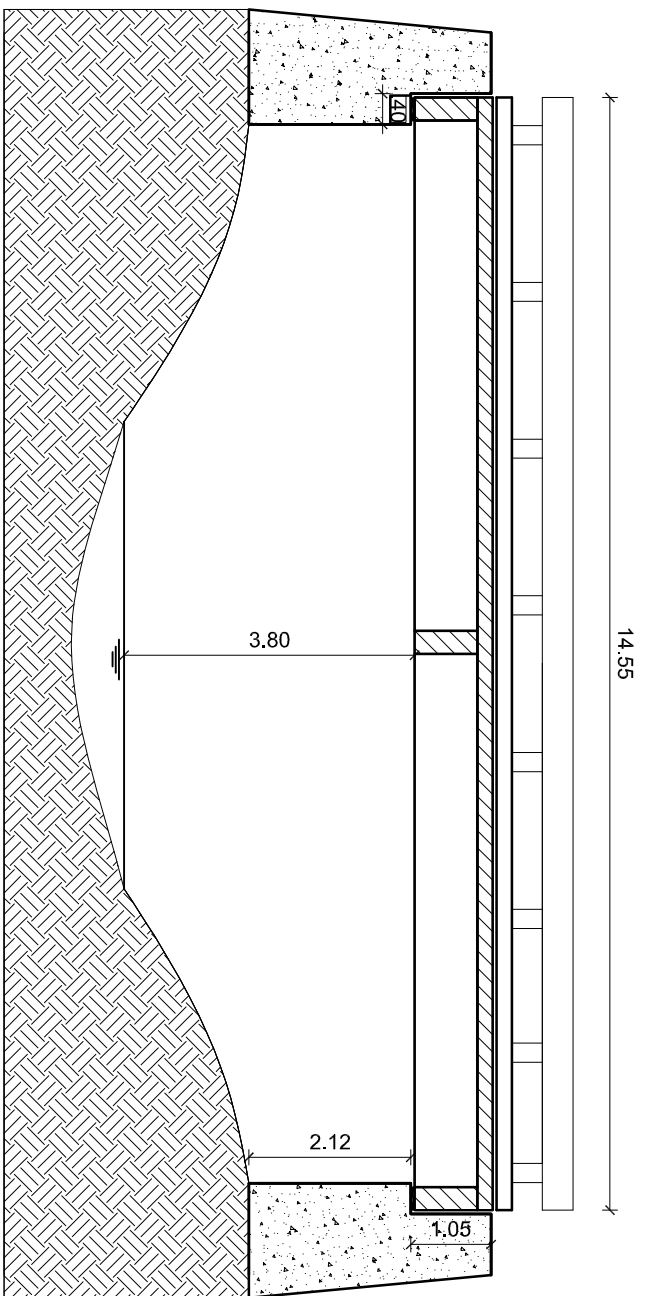


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

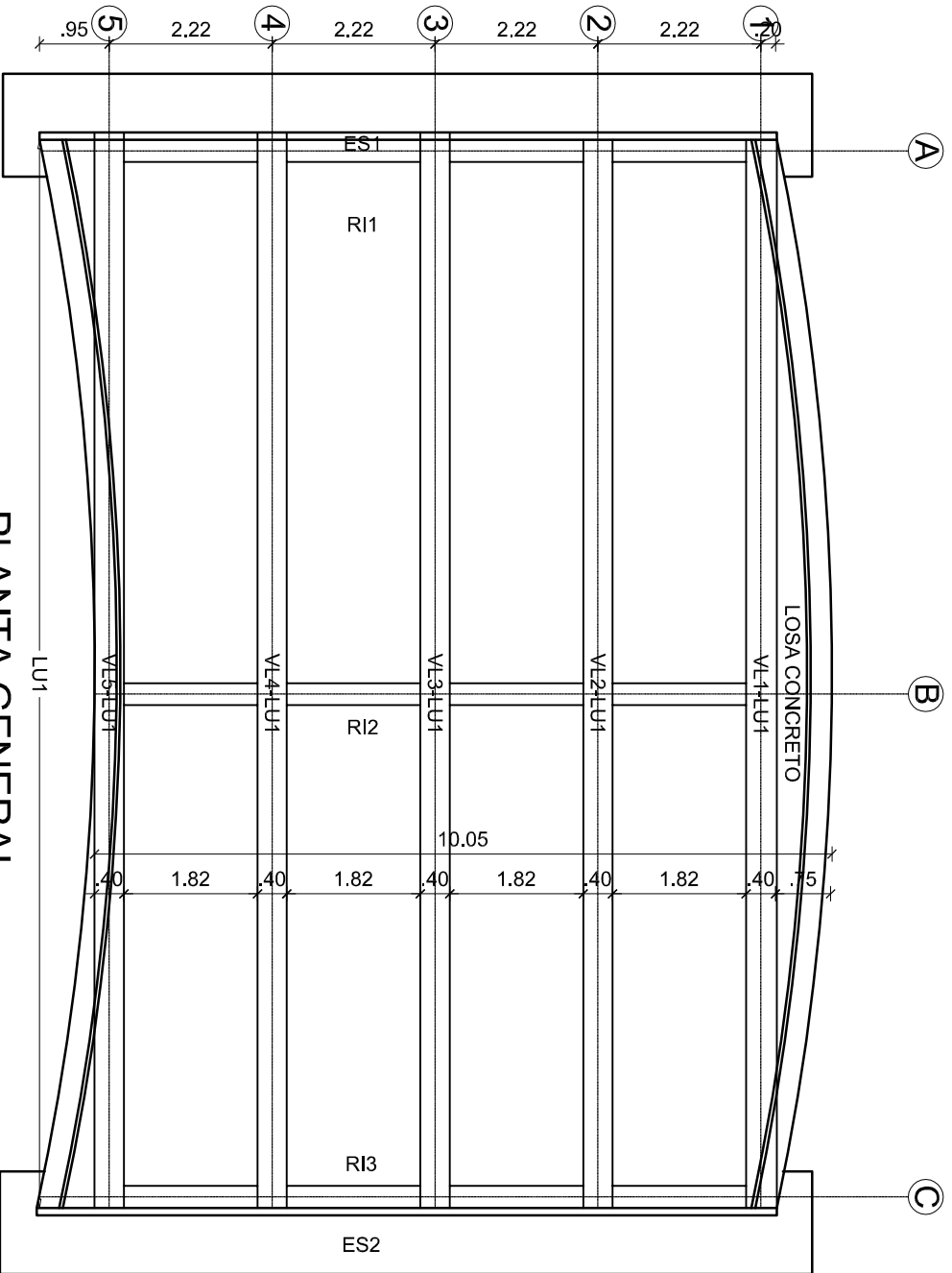
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
CARRETERA CHIGORODO - DABEIBA, RUTA 6202 DEPARTAMENTO ANTIOQUIA
PUENTE NODILLALES 01-6202.047.10

| ID | DESCRIPCION | UND | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------------------------|--|-----|----------|----------------|-------------|
| 1 | SUPERFICIE DEL PUENTE | | | | |
| A | CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO | M2 | 327 | 71.838 | 23.491.026 |
| 27 | REPARACION DE DEMARCAACION | ML | 58 | 20.716 | 1.201.528 |
| 2 | JUNTAS DE EXPANSION | | | | |
| A | REPARACIÓN DE JUNTA | ML | 10 | 46.890 | 468.900 |
| 3 | ANDENES/BORDILLOS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 30 | 2.294 | 68.820 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 30 | 15.455 | 463.650 |
| 4 | BARANDAS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | ML | 30 | 4.516 | 135.480 |
| 34 | PINTURA DE CONCRETO | ML | 30 | 22.728 | 681.840 |
| 5 | CONOS/TALUDES | | | | |
| 92 | COLOCACION DE DEFENSA | ML | 8 | 456.051 | 3.648.408 |
| D | CONSTRUCCION DE CUNETAS | ML | 20 | 126.480 | 2.529.600 |
| 6 | ALETAS | | 0 | | |
| 7 | ESTRIBOS | | | | |
| 37 | COLOCACION DE BOLSACRETO | M3 | 10 | 677.214 | 6.772.140 |
| B | ENCAMISADO DE CONCRETO REFORZADO PARA PROTECCION | M2 | 8 | 665.984 | 5.327.872 |
| 10 | LIMPIEZA | M2 | 50 | 11.699 | 584.950 |
| 9 | APOYOS | | | | |
| 10 | LIMPIEZA | UND | 10 | 31.191 | 311.910 |
| 10 | LOSA | | | | |
| D | INYECCION DE GIRETAS CON EPOXY/RESINA | ML | 3 | 542.739 | 1.628.217 |
| B | REPARACION DE CONCRETO | M2 | 10 | 394.663 | 3.946.630 |
| 11 | VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS | | | | |
| 15 | CAUCE | | | | |
| C | PROTECCION DEL CAUCE | M2 | 15 | 473.993 | 7.109.895 |
| 16 | OTROS ELEMENTOS | | | | |
| 92 | COLOCACION SEÑAL | UND | 4 | 158.691 | 634.764 |
| 32 | ENDEREZAMIENTO | UND | 2 | 82.402 | 164.804 |
| | | | 0 | | |
| 17 | PUENTE EN GENERAL | | | | |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 59.170.434 |



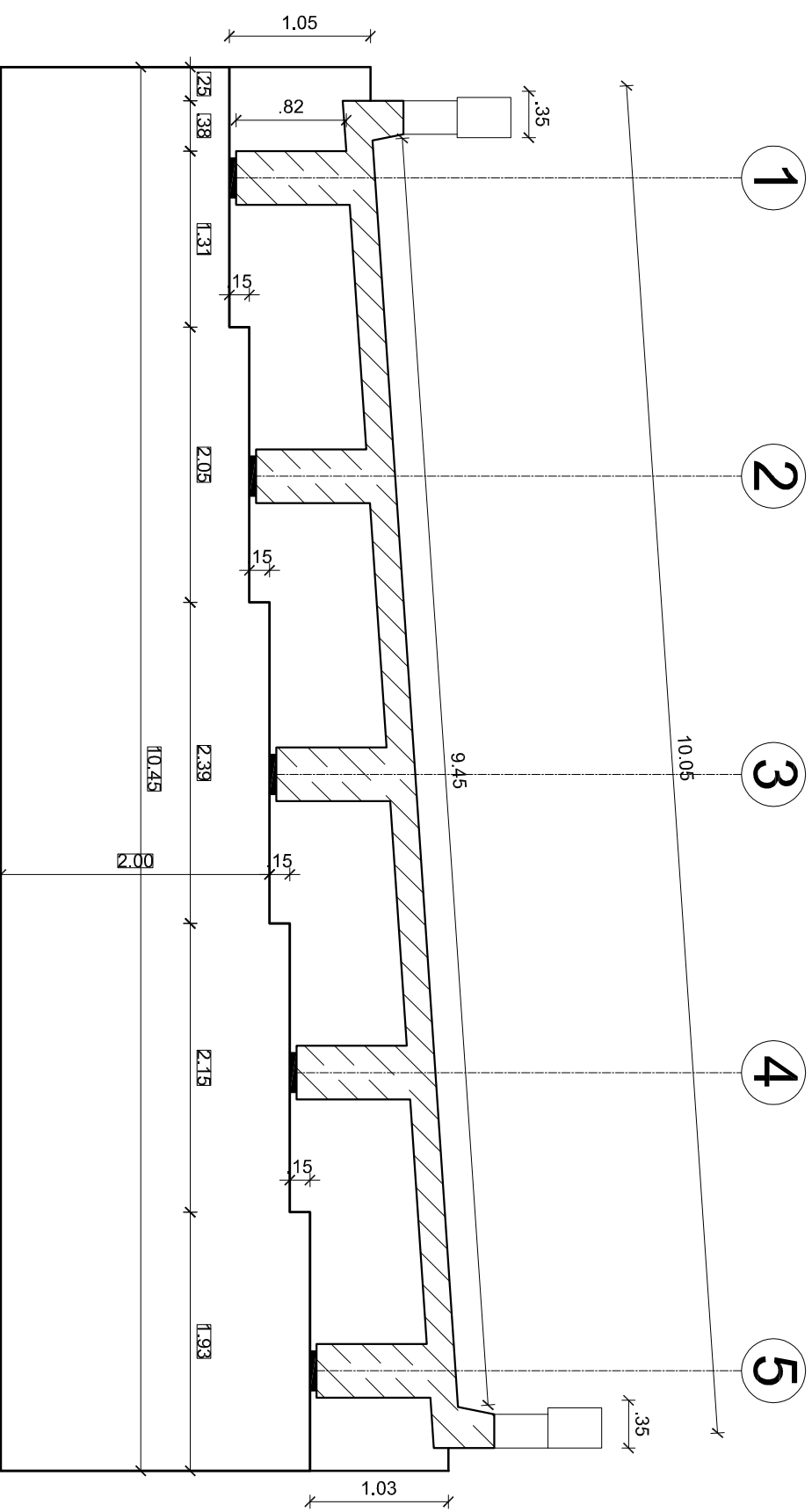
SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:100



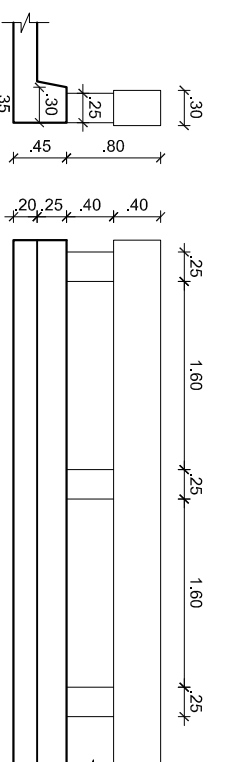
PLANTA GENERAL

ESCALA 1:100



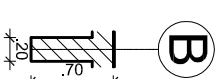
SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO

ESCALA 1:50



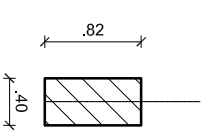
DETALLE BARANDA

ESCALA 1:50



DETALLE RIOSTRA

ESCALA 1:50



SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL

ESCALA 1:50

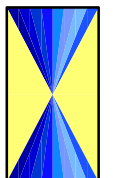
NOTA:
 Todas las medidas están dadas en metros.
 (*) Valor de referencia. dato que no se puede obtener en la inspección principal



REPUBLICA DE COLOMBIA
 MINISTERIO DE TRANSPORTES
 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
 INGENIERÍA VIAL
 2011



ELABORÓ:
 DESANG
 REVISÓ:
 J.C.S.

ESCALAS:
 Horizontal: INDICADAS
 Vertical: INDICADAS

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

TÍTULO:
 ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
 PUENTE NODILIALES
 CHIGORODÓ - DABEIBA

FECHA:
 ENE DE 2013
 PLANO:
 1 DE 2
 ACAD:
 S1-01-6202-047.10

REV.
 2