

**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 GUARNE 3, 01-6004-003.40  
PR 12+997  
CARRETERA MEDELLÍN - SANTUARÍO  
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**



**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**





**CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011**

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

**INFORME PUENTE GUARNE 3  
01-6004-003.40  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA  
CARRETERA MEDELLÍN - SANTUARÍO**

| <b>NUMERAL</b> | <b>DESCRIPCION CAMBIOS</b> | <b>REVISION N°</b> | <b>FECHA</b> |
|----------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| 1              | Revisión de Interventoría  | 0                  | 17/10/2012   |
| 2              | Revisión de Interventoría  | 1                  | 04/01/2013   |
|                |                            |                    |              |
|                |                            |                    |              |

| <b>ELABORÓ</b>  | <b>REVISÓ</b>   | <b>APROBÓ</b>   |
|---|---|---|
| <b>LEONARDO CANO SALDAÑA</b><br>Especialista Estructural<br>Matricula N° 63202-57058QND | <b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b><br>Director del Proyecto<br>Matricula N° 2500-17751 CND | <b>JAVIER FLECHAS PARRA</b><br>Director de Interventoría<br>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 GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**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.

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



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN**

El puente producto de este informe es un puente de una luz con una longitud de 32.28 m. El puente cruza en proximidades del Viaducto Túnel Guarne, conformado por 4 secciones en vigas Postensadas y losas en plaquetas, apoyado en caison y viga cabezal común. El puente cuenta con una calzada a un solo lado de la vía en un sentido. El ancho del tablero es de 9.10 m. y el ancho de la calzada es de 8.03 m. El puente cuenta con andén sobre la calzada al borde izquierdo y presenta barandas metálicas. La superficie de rodadura del puente es en asfalto.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**IDENTIFICACIÓN**

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <b>NOMBRE DEL PUENTE</b> | GUARNE 3             |
| <b>IDP</b>               | 01-6004-003.40       |
| <b>TERRITORIAL</b>       | 1 - ANTIOQUIA        |
| <b>CARRETERA</b>         | MEDELLÍN - SANTUARÍO |
| <b>PR</b>                | 12+997               |

**GEOREFERENCIACION**

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

| <b>POSICION GEOGRAFICA</b> | <b>PUNTO DE ENTRADA</b> | <b>PUNTO DE SALIDA</b> |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| LATITUD                    | 6° 19' 38.33''N         | 6° 19' 38.78''         |
| LONGITUD                   | 75° 29' 23.61''O        | 75° 29' 23.62''        |
| ALTITUD                    | 2108 m                  | 2108 m                 |
| DISTANCIA AL EJE           | 4.55m                   | 4.55m                  |
| 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 GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones, se evidencia el reciente mantenimiento de la misma. Presenta un leve desgaste superficial, sin embargo no requiere intervención. 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. La señalización horizontal es legible, es decir, las líneas de demarcación vial en los extremos y el centro de la calzada son visibles y se encuentran en buen estado.

**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 |
|---------------------------|-------------|--------|----------|----------------|---------------|
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |             |        |          |                | -             |



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

**ESTADO**

Durante la inspección no se encontraron los dispositivos de junta, se puede apreciar reflexión de las juntas sobre el asfalto, debido a sus dimensiones se recomienda la instalación de juntas para optimizar.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1

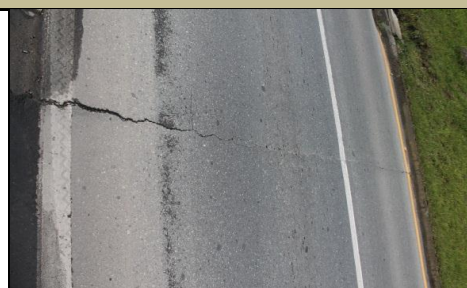


FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

| TIPO                      | DESCRIPCIÓN                      | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL     |
|---------------------------|----------------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| C                         | CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA | ML     | 16       | 712.894        | 11.406.304        |
|                           |                                  |        |          |                |                   |
|                           |                                  |        |          |                |                   |
|                           |                                  |        |          |                |                   |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |                                  |        |          |                | <b>11.406.304</b> |



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

El puente cuenta con andén peatonal a un lado de la calzada el cual se encuentran en buen estado sin rupturas, pérdidas de sección o discontinuidades que ameriten la reparación menor de concreto, requiere pintura y se recomienda limpieza y mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

| TIPO                      | DESCRIPCIÓN         | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL    |
|---------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| 10                        | LIMPIEZA            | M2     | 65       | 10.510         | 683.150          |
| 34                        | PINTURA DE CONCRETO | ML     | 65       | 17.785         | 1.156.025        |
|                           |                     |        |          |                |                  |
|                           |                     |        |          |                |                  |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |                     |        |          |                | <b>1.839.175</b> |



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

**ESTADO**

El puente presenta una baranda metálica a un costado de la calzada, estas se conforman de parales en lamina de sección variable, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillos por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, se recomienda limpieza como mantenimiento rutinario.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

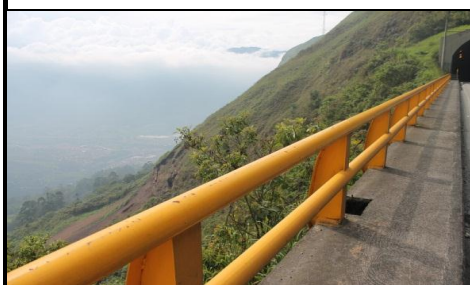


FOTO 3



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    | ML     | 65       | 4.516          | 293.540        |
|                           |             |        |          |                |                |
|                           |             |        |          |                |                |
|                           |             |        |          |                |                |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |             |        |          |                | <b>293.540</b> |



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES**

TIPO: CONOS / TALUDES

**ESTADO**

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

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

| TIPO                      | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL  |
|---------------------------|-------------|--------|----------|----------------|----------------|
| 10                        | LIMPIEZA    | M2     | 45       | 2.686          | 120.870        |
|                           |             |        |          |                |                |
|                           |             |        |          |                |                |
|                           |             |        |          |                |                |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |             |        |          |                | <b>120.870</b> |

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

**ESTADO**

Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión.

**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    | 8,0      | 7.471          | 59.768        |
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |             |        |          |                | <b>59.768</b> |



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

La losa es en concreto reforzado, no se evidenciaron daños graves durante la inspección, por lo que no se requiere ninguna clase de reparación en este elemento.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

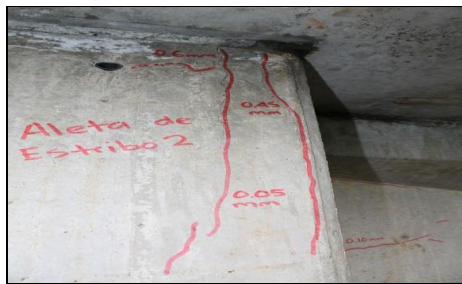


FOTO 4

**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     | 80,0     | 8.082          | 646.560        |
|                           |             |        |          |                |                |
|                           |             |        |          |                |                |
|                           |             |        |          |                |                |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |             |        |          |                | <b>646.560</b> |



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

El puente presenta un sistema de vigas y vigas riostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas sobre una viga cabezal. Se observan algunas lesiones sobre el acabado del concreto, fisuras menores de 1mm en los extremos de las vigas debido a la falta de disposición de un aislante elastomérico entre las vigas y el muro de cierre, se debe hacer un seguimiento con futuros informes y si continua incrementando se necesitara una inspección especial.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

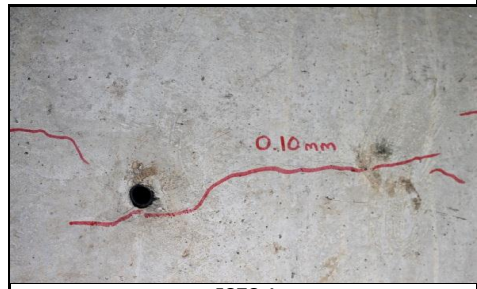


FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

|   |   |
|---|---|
| 2 | ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ |
|---|---|

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

| TIPO                      | DESCRIPCIÓN            | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL    |
|---------------------------|------------------------|--------|----------|----------------|------------------|
| A                         | REPARACION DE CONCRETO | M2     | 10,0     | 503.043        | 5.030.430        |
|                           |                        |        |          |                |                  |
|                           |                        |        |          |                |                  |
|                           |                        |        |          |                |                  |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |                        |        |          |                | <b>5.030.430</b> |



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: SEÑALES VERTICALES

**ESTADO**

Durante la inspección no se observó ninguna señal vertical que haga referencia únicamente al puente. Como parte del mantenimiento rutinario del puente se deben instalar en los dos sentidos de circulación de los vehículos las siguientes señales: proximidad del puente sobre la vía, y placa de identificación 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  |
|---------------------------|------------------|--------|----------|----------------|----------------|
| 92                        | COLOCACION SEÑAL | UND    | 3        | 158.691        | 476.073        |
|                           |                  |        |          |                |                |
|                           |                  |        |          |                |                |
|                           |                  |        |          |                |                |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |                  |        |          |                | <b>476.073</b> |





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

El estado actual del puente en general es bueno, a pesar de las reparaciones rutinarias el puente producto de este informe, a la fecha de la inspección cumple con las condiciones de seguridad para ser transitado por trafico liviano y trafico pesado, el estado actual de la superficie no requiere reparaciones en la placa, las barandas requieren limpieza y los andenes pintura.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

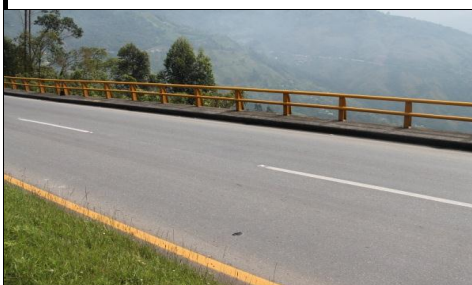


FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

| TIPO                      | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---------------------------|-------------|--------|----------|----------------|---------------|
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
|                           |             |        |          |                |               |
| <b>TOTAL INTERVENCIÓN</b> |             |        |          |                | -             |



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial NO Calificación según Inspección Principal 2
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
- El puente en su componente general se ha calificado como 2, (ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ). Los componentes esenciales del puente funcionan como fueron diseñados, es importante atender las recomendaciones dadas en el componente de las juntas de expansión y vigas.
- Año próxima inspección 2015

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40 MEDELLÍN - SANTUARÍO

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 : <u>GUARUNG 3</u>               | Territorial  | Carretera   | Identificación del puente |
| Identif. <u>01-6004</u>                 | <u>01</u>    | <u>6004</u> | <u>003.40</u>             |
| Carretera : <u>MEDELLIN - SANTUARIO</u> | PR. <u>+</u> | Territorial | Registro                  |

| PASOS |           |               |               |        |      |      |      | SUBESTRUCTURA |            |        |            |
|-------|-----------|---------------|---------------|--------|------|------|------|---------------|------------|--------|------------|
| No.   | Tipo Paso | Primero (S/N) | Sup/Inf (S/I) | Galibo |      |      |      | ESTRIBOS      |            | PILAS  |            |
|       |           |               |               | I      | IM   | DM   | D    | Tipo :        | Material : | Tipo : | Material : |
| 1     | 10        | S             | S             |        |      |      |      | 21            | 21         | 91     | 91         |
| 2     | 40        | N             | I             | 5.40   | 5.40 | 5.40 | 5.40 | 30            | 30         | 91     | 91         |

| DATOS ADMINISTRATIVOS                   |          |
|---|----------|
| Año de construcción :                   | 2000     |
| Año de reconstrucción :                 |          |
| Nombre del obstáculo (río, paso, etc..) |          |
| Requisitos de inspección :              |          |
| Número de secciones de inspección       |          |
| Estación de conteo :                    |          |
| Fecha de recolección de datos :         | 04-05-12 |
| Iniciales del Inspector :               | HADIB    |

| DATOS TECNICOS                    |       |
|-----------------------------------|-------|
| Geometría                         |       |
| Número de luces                   | 1     |
| Longitud luz menor (m) :          | 32.28 |
| Longitud luz mayor (m) :          | 32.28 |
| Longitud total (m) :              | 32.28 |
| Ancho del tablero (m) :           | 9.10  |
| Ancho del separador (m) :         | 0.0   |
| Ancho del andén izquierdo (m)     | 1.02  |
| Ancho del andén derecho (m) :     | 0.0   |
| Ancho de calzada (m)              | 8.03  |
| Ancho entre bordillos (m)         | 9.10  |
| Ancho del acceso (m)              | 7.60  |
| Altura de pilas (m)               | 0.0   |
| Altura de estribos (m)            | 2.00  |
| Longitud de apoyo en pilas (m)    | 0.0   |
| Longitud de apoyo en estribos (m) | 0.90  |
| Puente en terraplén (S/N)         | S     |
| Puente en Curva / Tangente (C/T)  | T     |
| Esviajamiento (gra)               | 0     |

| SUPERESTRUCTURA, Tipo principal       |    |
|---------------------------------------|----|
| Diseño tipo (S/N) :                   | 3  |
| Tipo de estructuración transversal :  | 12 |
| Tipo de estructuración longitudinal : | 10 |
| Material :                            | 32 |

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

| DETALLES            |    | SEÑALES          |         |
|---------------------|----|------------------|---------|
| Tipo de baranda     | 91 | Carga máxima     |         |
| Superf. de rodadura | 10 | Velocidad máxima |         |
| Junta de expansión  | 92 | Otra             | Destino |
|                     |    | Udadidad         |         |

| APOYOS                                |    |
|---------------------------------------|----|
| Tipo de apoyos fijos sobre estribos   | 10 |
| Tipo de apoyos móviles sobre estribos | 91 |
| Tipo de apoyos fijos en pilas         | 91 |
| Tipo de apoyos móviles en pilas       | 91 |
| Tipo de apoyos fijos en vigas         | 91 |
| Tipo de apoyos móviles en vigas       | 91 |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Vehículo de diseño             |   |
| Clase de distribución de carga | 2 |

| MIEMBROS INTERESADOS |           |  |  |
|----------------------|-----------|--|--|
| Propietario          |           |  |  |
| Departamento         | ANTIOQUIA |  |  |
| Administrador Vial   |           |  |  |
| Proyectista          |           |  |  |
| Municipio            | MEDELLIN  |  |  |

| POSICION GEOGRAFICA |        |         |             |
|---------------------|--------|---------|-------------|
|                     | Grados | Minutos | Altitud (m) |
| Latitud (N)         | 6      | 19      | 2100        |
| Longitud (O)        | 75     | 29      |             |

|  |      |                |   |
|--|------|----------------|---|
| Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) : | 0.15 |                |   |
| Paso por el cauce (S/N)                    | P    | Long. Variante | - |
| Existe variante (S/N)                      | N    | Estado (B/R/M) | - |

|               |  |
|---------------|--|
| Observaciones |  |
|               |  |
|               |  |
|               |  |

Fecha 04-05-12



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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

|                                       |  |                          |  |                          |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------|--|--|--|
| Nombre: <b>GUARNE 3</b>               |  | Regional: <b>01-6004</b> |  | Carretera: <b>003.40</b> |  | Identificación del puente: <b>003.40</b> |  |
| Carretera: <b>MEDELLÍN -SANTUARIO</b> |  | PR: <b>12-197</b>        |  | Fecha: <b>04/05/2012</b> |  | Tiempo: <b>CIELO CUBIERTO</b>            |  |
| Temperatura: <b>23°</b>               |  | Inspector: <b>MDR</b>    |  | Administrador: <b></b>   |  | Año próxima inspección: <b>2015</b>      |  |

| Componente                                 | Calificación | Mantenimiento | Insp. Esp. | No. de fotos | Tipo de daño | Reparaciones      |          |     |       | Daño |
|--|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|-------------------|----------|-----|-------|------|
|  |              |               |            |              |              | Tipo              | Cantidad | Año | Costo |      |
| 1. Superficie del Punte                    | 0 +          |               | 4          |              |              |                   |          |     |       |      |
| 2. Juntas de expansión                     | 2 -          |               | 4          | 10           | C            | 16 ML             | 2013     |     |       |      |
| 3. Andenes / Bordillos                     | 0 -          |               | 4          | 10           | 10           | 65 m <sup>2</sup> | 2013     |     |       |      |
|  |              |               |            |              | 34           | 65 m <sup>2</sup> | 2013     |     |       |      |
| 4. Barandas                                | 0 -          |               | 4          | 10           | 10           | 65 ML             | 2013     |     |       |      |
| 5. Conos / Taludes                         | 0 -          |               | 4          | 10           | 10           | 45 m <sup>2</sup> | 2013     |     |       |      |
| 6. Aletas                                  | -            |               |            |              |              |                   |          |     |       |      |
| 7. Estribos                                | -            |               |            |              |              |                   |          |     |       |      |
| 8. Pilas                                   | -            |               |            |              |              |                   |          |     |       |      |
| 9. Apoyos                                  | 0 -          |               | 4          | 10           | 10           | 3 UND             | 2013     |     |       |      |
| 10. Losa                                   | 0 -          |               | 4          | 10           | 10           | 80 m <sup>2</sup> | 2013     |     |       |      |
| 11. Vigas / Largueros / Diafragmas         | 2 -          |               | 4          | 10           | A            | 10 m <sup>2</sup> | 2013     |     |       |      |
| 12. Elementos de arco                      | -            |               |            |              |              |                   |          |     |       |      |
| 13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos | -            |               |            |              |              |                   |          |     |       |      |
| 14. Elementos de armadura                  | -            |               |            |              |              |                   |          |     |       |      |
| 15. Cauce                                  | -            |               |            |              |              |                   |          |     |       |      |
| 16. Otros elementos                        | 0 -          |               | 4          | 10           | 12           | 3 UND             | 2013     |     |       |      |
| 17. Puente en general                      | 2 -          |               | 4          |              |              |                   |          |     |       |      |

Observaciones Generales : .....

Regional.....: 1 Antioquia  
Ruta.....: Cruce Tramo 05 08 (Mutis)-Tunja  
Carretera.....: Medellín - Santuario  
Abscisa.....: +0000  
No del registro..: 5003

Año de construcción.....: 2000  
Año de la última reconstrucción.....:

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.05.04  
: Iniciales.....: MDB

Posición geográfica..:  
Latitud: 6 gra 19 min N Longitud: 75 gra 29 min O Altitud: 2108 m

Geometría: Número de luces.....: 1  
Longitud de la luz menor (m): 32.28  
Longitud de la luz mayor (m): 32.28  
Longitud total .....(m): 32.28  
Ancho del tablero.....(m): 9.10  
Ancho del separador.....(m): 0.00  
Ancho del andén izquierdo(m): 1.07  
Ancho del andén derecho..(m): 0.00  
Ancho de la calzada.....(m): 8.03  
Ancho entre bordillos....(m): 9.10  
Ancho del acceso.....(m): 7.60  
Area.....(m2): 293.75  
  
Altura de pilas.....(m): 0.00  
Altura de estribos.....(m): 2.00  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.90  
Puente en terraplén.....(m): S  
  
Curva/tangente.....(C/T): T  
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S  
Tipo de la estructuración transver...: 12 Losa/Viga, 2 vigas  
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.  
Material.....: 32 Concr. presf.,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.....:                | 21 | Enterr.col./pil.con viga cabe. |
|            | Material.....:            | 21 | Concreto reforzado             |
|            | Tipo de cimentación.....: | 30 | Caissón de concreto            |
| <br>       |                           |    |                                |
| Pilas... : | Tipo.....:                | 91 | No aplicable                   |
|            | Material.....:            | 91 | No aplicable                   |
|            | Tipo de cimentación.....: | 91 | No aplicable                   |

Detalles:

|  |        |                                |
|--|--------|--------------------------------|
| Tipo de baranda.....:                  | 41     | Pasam. metá. pilastra metálica |
| Tipo de superficie de rodadura.....:   | 10     | Asfalto                        |
| Tipo de junta de expansión.....:       | 92     | Desconocido                    |
| <br>                                   |        |                                |
| Tipo de apoyos fijos en estribos.....: | 10     | Junta de construcción          |
| Tipo de apoyos móviles en estribos...: | 91     | No aplicable                   |
| Tipo de apoyos fijos en pilas.....:    | 91     | No aplicable                   |
| Tipo de apoyos móviles en pilas.....:  | 91     | No aplicable                   |
| Tipo de apoyos fijos en vigas.....:    | 91     | No aplicable                   |
| Tipo de apoyos móviles en vigas.....:  | 91     | No aplicable                   |
| <br>                                   |        |                                |
| Municipio.....:                        | Guarne |                                |
| Coeficiente de aceleración.....:       | 0.20   |                                |

Paso por el cauce.....:

Variante existe.....:                      Longitud (km):                      Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....: C40-95

Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

|                          |                      |       |
|--------------------------|----------------------|-------|
| Tipo de obstáculo.....:  | 40                   | Valle |
| Ident. de la carretera.: | 6004                 |       |
| Nombre de la carretera.: | Medellín - Santuario |       |
| Abscisa.....:            | 12/0997              |       |

Gálibo:

|                        |         |          |          |         |
|------------------------|---------|----------|----------|---------|
| Sup. exterior.....(m): | I:      | IM:      | DM:      | D:      |
| Vert. inferior....(m): | I: 5.40 | IM: 5.40 | DM: 5.40 | D: 5.40 |

Proyectista.....: 0

Señalización:

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

Observaciones :

| Resumen cronológico: | Fecha      | Actividades          |
|----------------------|------------|----------------------|
|                      | 2002.01.15 | Inspección principal |
|                      | 2007.04.19 | Inspección principal |
|                      | 2012.05.04 | Inspección principal |

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.05.04  
 Iniciales.....: MDB  
 Tiempo.....: Soleado  
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2014



| SDC/INV   |        | SiPuCol                         |        |                     | Fecha     |      |       | Hoja  |
|---|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|------|-------|-------|
|   |        | Informe de inspección principal |        |                     | 15/01/20  |      |       | 4     |
| 01-6004-003.40 Viaducto Tunel Guarne No. 3  |        |                                 |        |                     |           |      |       |       |
| Número de componente<br>Trabajo<br>- Descripción del daño<br>Tipo de daño   | Califi | Maniten                         | InsEsp | Obras de reparación |           |      |       | Fotos |
|   |        |                                 |        | T<br>P              | Can<br>ti | Año  | Costo |       |
| 1 Superficie del puente<br>- La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones, se evidencia el reciente mantenimiento de la misma. Presenta un leve desgaste superficial, sin embargo no requiere intervención. 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. La señalización horizontal es legible, es decir, las líneas de demarcación vial en los extremos y el centro de la calzada son visibles y se encuentran en buen estado. | 0      | +                               |        |                     |           |      |       | 4     |
| 2 Juntas de expansión<br>C:Cambio a junta de goma asfáltica<br>- Durante la inspección no se encontraron los dispositivo de junta, Se puede apreciar reflexión de las juntas sobre el asfalto, debido a sus dimensiones se recomienda la instalación de juntas para optimizar.<br>Otro  | 2      | -                               |        | C                   | 16        | 2013 | 11406 | 4     |
| 3 Andenes/Bordillos<br>Z:Otra<br>- El puente cuenta con anden peatonal a un lado de la calzada el cual se encuentran en buen estado sin rupturas, perdidas de sección o discontinuidades que ameriten la reparación menor de concreto, requiere pintura y se recomienda limpieza y mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente.<br>Otro  | 0      | -                               |        | Z                   | 1         | 2013 | 1839  | 4     |

| SDC/INV   |        | SiPuCol                         |         |                     | Fecha    |      |       | Hoja  |
|---|--------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|------|-------|-------|
|   |        | Informe de inspección principal |         |                     | 15/01/20 |      |       | 5     |
| 01-6004-003.40 Viaducto Tunel Guarne No. 3  |        |                                 |         |                     |          |      |       |       |
| Número de componente<br>Trabajo<br>- Descripción del daño<br>Tipo de daño   | Califi | Man ten                         | Ins Esp | Obras de reparación |          |      |       | Fotos |
|   |        |                                 |         | T P                 | Can ti   | Año  | Costo |       |
| 4 Barandas<br>Z:Otra<br>- El puente presenta una baranda metálica a un costado de la calzada, estas se conforman de parales en lamina de sección variable, pasamanos tubulares 4" pintados de color amarillo, las barandas se encuentran ancladas a los bordillas por medio de pernos de anclaje. No se evidencia lesiones por impacto ni corrosión, se recomienda limpieza como mantenimiento rutinario.<br>Otro | 0      | +                               |         | Z                   | 1        | 2013 | 294   | 4     |
| 5 Conos/Taludes<br>Z:Otra<br>- El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.<br>Otro  | 0      | +                               |         | Z                   | 1        | 2013 | 121   |       |
| 6 Aletas  | -      | -                               |         |                     |          |      |       |       |
| 7 Estribos  | -      | -                               |         |                     |          |      |       |       |
| 8 Pilas   | -      |                                 |         |                     |          |      |       |       |
| 9 Apoyos<br>Z:Otra<br>- Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión.<br>Otro  | 0      | +                               |         | Z                   | 1        | 2013 | 60    | 4     |

| SDC/INV   |        | SiPuCol                         |        |                     | Fecha     |      |       | Hoja  |
|---|--------|---------------------------------|--------|---------------------|-----------|------|-------|-------|
|   |        | Informe de inspección principal |        |                     | 15/01/20  |      |       | 6     |
| 01-6004-003.40 Viaducto Tunel Guarne No. 3  |        |                                 |        |                     |           |      |       |       |
| Número de componente<br>Trabajo<br>- Descripción del daño<br>Tipo de daño   | Califi | Maniten                         | InsEsp | Obras de reparación |           |      |       | Fotos |
|   |        |                                 |        | T<br>P              | Can<br>ti | Año  | Costo |       |
| 10 Losa<br>Z:Otra<br>- La losa es en concreto reforzado, no se evidenciaron daños graves durante la inspección, por lo que no se requiere ninguna clase de reparación en este elemento.<br>Otro   | 0      | -                               |        | Z                   | 1         | 2013 | 647   | 4     |
| 11 Vigas/Largueros/Diafragmas<br>A:Reparación de concreto<br>- El puente presenta un sistema de vigas y vigas riostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas sobre una viga cabezal. Se observan algunas lesiones sobre el acabado del concreto, fisuras menores de 1mm en los extremos de las vigas debido a la falta de disposición de un aislante elastomérico entre las vigas y el muro de cierre, se debe hacer un seguimiento con futuros informes y si continua incrementando se necesitara una inspección especial.<br>Otro | 2      | -                               |        | A                   | 10        | 2013 | 5030  | 4     |
| 12 Elementos de arco  | -      |                                 |        |                     |           |      |       |       |
| 13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.   | -      |                                 |        |                     |           |      |       |       |
| 14 Elementos de armadura  | -      |                                 |        |                     |           |      |       |       |
| 15 Cauce  | -      |                                 |        |                     |           |      |       |       |
| 16 Otros elementos<br>Z:Otra<br>- Durante la inspección no se observó ninguna señal vertical que haga referencia únicamente al puente. Como parte del mantenimiento rutinario del puente se deben instalar en los dos sentidos de circulación de los vehículos las siguientes señales: proximidad del puente sobre la vía, y placa de identificación del puente.<br>Otro  | 0      | -                               |        | Z                   | 1         | 2013 | 476   | 4     |

| SDC/INV   |            | SiPuCol                         |            |                     | Fecha     |     |       | Hoja      |
|---|------------|---------------------------------|------------|---------------------|-----------|-----|-------|-----------|
|   |            | Informe de inspección principal |            |                     | 15/01/20  |     |       | 7         |
| 01-6004-003.40 Viaducto Tunel Guarne No. 3  |            |                                 |            |                     |           |     |       |           |
| Número de componente<br>Trabajo<br>- Descripción del daño<br>Tipo de daño   | Cal<br>ifi | Man<br>ten                      | Ins<br>Esp | Obras de reparación |           |     |       | Fo<br>tos |
|   |            |                                 |            | T<br>P              | Can<br>ti | Año | Costo |           |
| 17 Puente en general<br>- El estado actual del puente en general es bueno, a pesar de las reparaciones rutinarias el puente producto de este informe, a la fecha de la inspección cumple con las condiciones de seguridad para ser transitado por trafico liviano y trafico pesado, el estado actual de la superficie no requiere reparaciones en la placa, las barandas requieren limpieza y los andenes pintura.<br><br>Costo total | 2          | -                               |            |                     |           |     | 19873 | 4         |



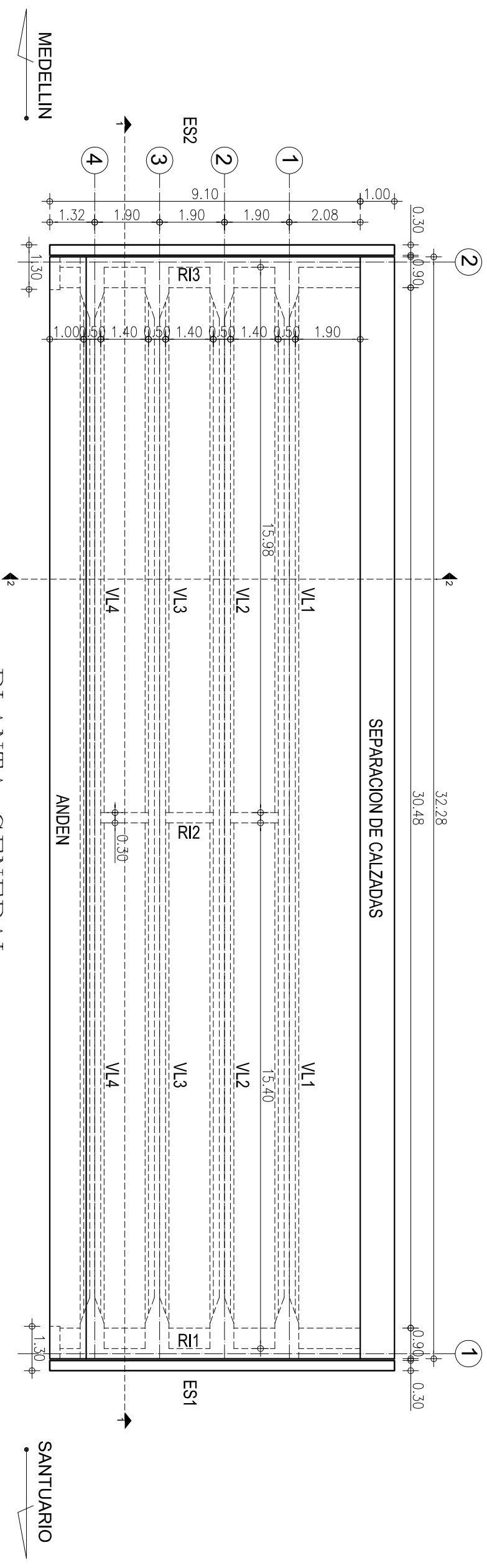


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

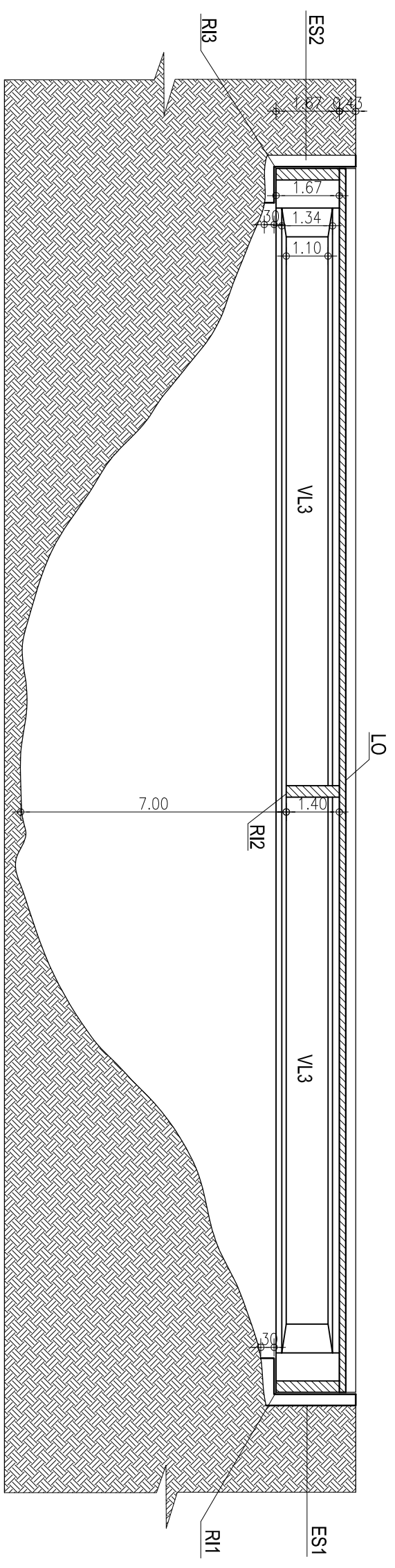
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL



MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA  
CARRETERA MEDELLÍN - SANTUARÍO, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
PUENTE GUARNE 3 01-6004-003.40

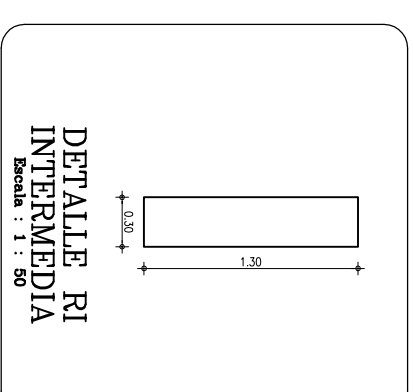
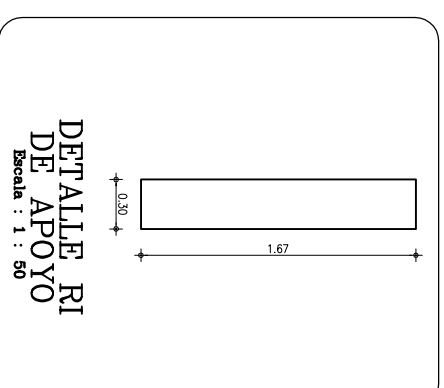
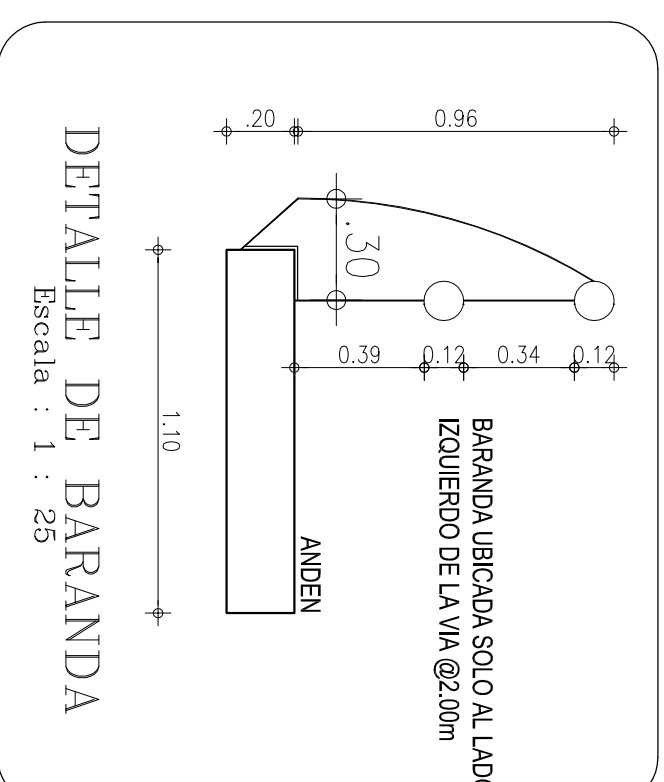
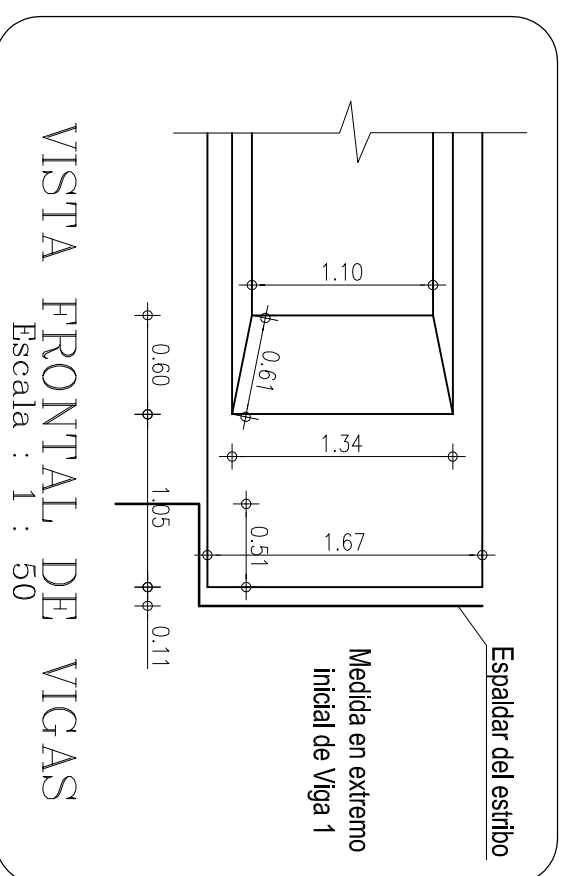
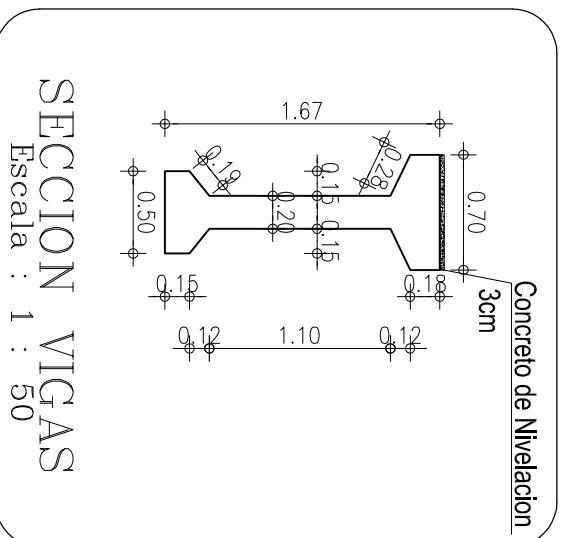
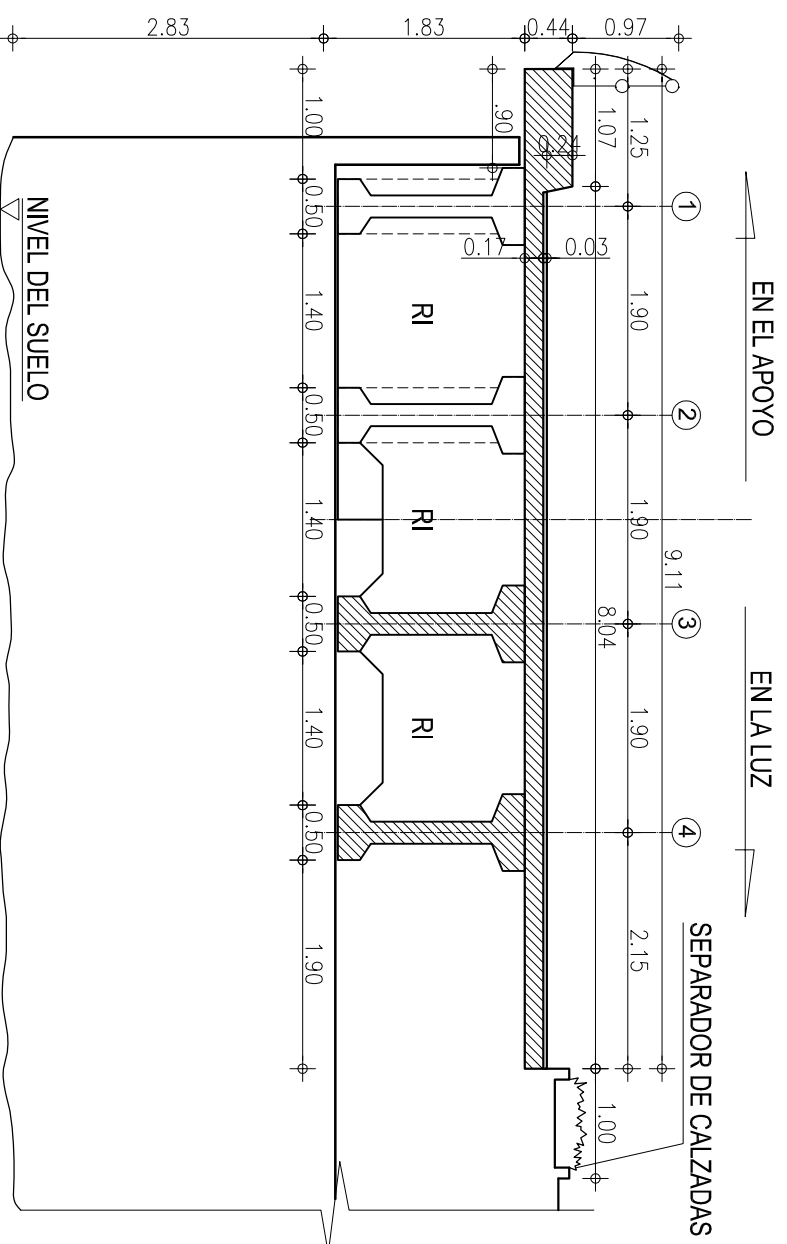
| ID                         | DESCRIPCION                      | UND | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL       |
|----------------------------|----------------------------------|-----|----------|----------------|-------------------|
| 1                          | SUPERFICIE DEL PUENTE            |     |          |                |                   |
| 2                          | JUNTAS DE EXPANSION              |     |          |                |                   |
| C                          | CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA | ML  | 16       | 712.894        | 11.406.304        |
| 3                          | ANDENES/BORDILLOS                |     |          |                |                   |
| 10                         | LIMPIEZA                         | M2  | 65       | 10.510         | 683.150           |
| 34                         | PINTURA DE CONCRETO              | ML  | 65       | 17.785         | 1.156.025         |
| 4                          | BARANDAS                         |     |          |                |                   |
| 10                         | LIMPIEZA                         | ML  | 65       | 4.516          | 293.540           |
| 5                          | CONOS/TALUDES                    |     |          |                |                   |
| 10                         | LIMPIEZA                         | M2  | 45       | 2.686          | 120.870           |
| 9                          | APOYOS                           |     |          |                |                   |
| 10                         | LIMPIEZA                         | UND | 8        | 7.471          | 59.768            |
| 10                         | LOSA                             |     |          |                |                   |
| 10                         | LIMPIEZA                         | M2  | 80       | 646.560        | 646.560           |
| 11                         | VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS       |     |          |                |                   |
| A                          | REPARACION DE CONCRETO           | M2  | 10       | 503.043        | 5.030.430         |
| 16                         | OTROS ELEMENTOS                  |     |          |                |                   |
| 92                         | COLOCACION SEÑAL                 | UND | 3        | 158.691        | 476.073           |
| 17                         | PUENTE EN GENERAL                |     |          |                |                   |
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO</b> |                                  |     |          |                | <b>19.872.720</b> |



PLANTA GENERAL  
Escala : 1 : 150



|  |  |          |     |                      |                          |                        |   |         |   |        |                   |      |   |
|--|--|----------|-----|----------------------|--------------------------|------------------------|---|---------|---|--------|-------------------|------|---|
| <br>REPUBLICA DE COLOMBIA<br>MINISTERIO DE TRANSPORTE<br>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS | <br>CONSORCIO<br>INGENIERIA VIAL<br>2011 | ELABORÓ: | ISE | ESCALA DE IMPRESION: | Doble carta esc: 1:150   | PROYECTO:              | ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE<br>PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS<br>EN LA ZONA OCCIDENTE | TITULO: | ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA<br>DEL PUENTE GUARNE 3<br>MEDELLIN - SANTUARIO | FECHA: | DICIEMBRE DE 2012 | REV. | 1 |
|  |  | REVISÓ:  | JCR | ESCALA DEL DIBUJO:   | Horizontal:<br>Vertical: | INDICADAS<br>INDICADAS | INDICADAS   | ACAD:   | 01-6004-003.40 GUARNE 3.DWG   |        |                   |      |   |



|  |   |          |  |           |         |   |      |
|--|---|----------|--|-----------|---------|---|------|
| <p>REPUBLICA DE COLOMBIA<br/>MINISTERIO DE TRANSPORTE<br/>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p> | <p>CONSORCIO<br/>INGENIERIA VIAL<br/>2011</p> | ELABORÓ: | ESCALA DE IMPRESION:                         | PROYECTO: | TITULO: | FECHA:  | REV. |
|  |   | ISE      | Doble carta esc: 1:150                       |           |         | ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE |      |
|  |   | REVISÓ:  | ESCALA DEL DIBUJO:                           |           |         | PLANO:  |      |
|  |   | JCR      | Horizontal: INDICADAS<br>Vertical: INDICADAS |           |         | 2 DE 2  |      |
|  |   |          |  |           |         | ACAD:   |      |
|  |   |          |  |           |         | 01-6004-003.40 GUARNE 3 DWG   |      |