

**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 CAÑADUZALES 01- 6202-025.00

PR 52+0667

**CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA
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 CAÑADUZALES
01- 6202-025.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	23/06/2012
2	Revisión Interventoría	1	24/01/2013

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 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 checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input 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 tres luces de 49.90m de longitud total. Es un puente bastante irregular, ya que la luz número uno la conforma una placa maciza apoyada sobre la pila número uno, y el estribo uno, tipo 10 recalzado, el estribo dos es tipo 20, y las dos luces siguientes son conformadas por cuatro vigas en concreto postensado prefabricado. No se identifica el tipo de cimentación.

La superficie de rodadura del puente es en asfalto de 10 cm de espesor, con un ancho de 9.25m entre bordillos y 10.50m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente es una baranda en concreto sólido con pasamanos metálico. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviamiento. Con un carril en ambos sentidos. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un río denominado Cañaduzales. No existe paso por el cauce, ni variante. No se identifica el dispositivo de juntas de expansión. Gálibo máximo de 3.87m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	CAÑADUZALES
IDP	01-6202-025.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CHIGORODO- ANTIOQUIA
PR	52+0667

TABLA 1. IDENTIFICACION 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 < 50cm

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	7°17' 21,47"N	7°17 ' 20,03" N
LONGITUD	76°27' 14"O	76°27 ' 13,17" O
ALTITUD	95 m	95 m
DISTANCIA AL EJE	4.63 m	4.63 m
NUMERO DE SATELITES	10	10

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 CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta en asfalto de 10cm de espesor. En general, se presenta pérdida de las propiedades estructurales de esta capa y en algunas zonas, los vehículos se desplazan sobre la losa del puente. En las losas de aproximación la carpeta asfáltica se ha perdido completamente el funcionamiento de las losas es estable, dentro del puente el estado es crítico ya que se encuentra completamente deteriorado y lleno de baches. No existen drenes al interior del puente y la demarcación del puente se encuentra totalmente deteriorada.

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	462	71.838	33.160.421
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	200	20.716	4.143.200
TOTAL INTERVENCIÓN					37.303.621



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 desconocida

ESTADO

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



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
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	22	712.894	15.683.668
TOTAL INTERVENCIÓN					15.683.668



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos rectangulares en concreto a lo largo del puente y sobre ellos se apoya una baranda metálica. No se evidencian daños en este 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 CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

Existen barandas de protección metálicas constituidas de apoyos en lámina de acero de aproximadamente ¼" de espesor y dos líneas de tubería de 4", se presenta perdida de de dos tuercas en los anclajes y además de esto se presenta en la baranda corrosión leve. se solicita limpieza y 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
42	SUJECION DE PERNOS	UND	2	30.012	60.024
10	LIMPIEZA	ML	100	4.516	450.697
40	PINTURA DE ACERO	ML	100	25.784	2.578.400
TOTAL INTERVENCIÓN					3.089.121



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Existen llenos sobre los cuatro taludes de las aletas. Dada la cantidad de vegetación adherida en estas zonas se recomienda la respectiva limpieza mediante la roceria en los taludes 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	M2	50	2.686	134.300
TOTAL INTERVENCIÓN					134.300



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Aletas en concreto reforzado. En general se encuentra en buen estado, una aleta presenta una grieta longitudinal, y presencia excesiva de malezas. Por lo anterior se recomienda realizar la reparación de la fisura observada y limpieza de vegetación que comienza a adherirse sobre ellas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	80	10.755	860.400
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	973.926	973.926
TOTAL INTERVENCIÓN					1.834.326



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Existen estribos de diferente composición en el puente, el estribo de acceso uno es tipo 10 con aletas integradas, este estribo fue recalzado y recibe una losa maciza, el estribo del acceso dos hacia Dabeiba es macizo enterrado y recibe cuatro vigas postensadas, en el estribo uno se observa una grieta longitudinal de espesor muy superior a 1 mm, y al parecer fue reparada pero no de una manera adecuada, ya que en el alcance de esta inspección es difícil considerar el problema estructural a fondo, se solicita inspección especial para determinar el grado de afectación y las soluciones al problema evidenciado en la presente inspección de esta componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

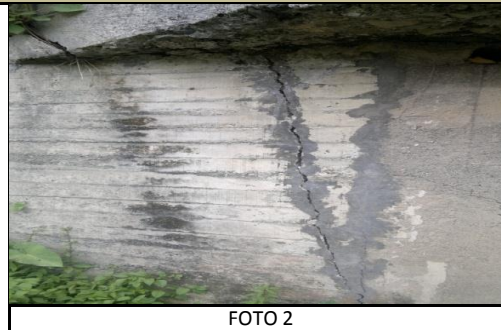


FOTO 2

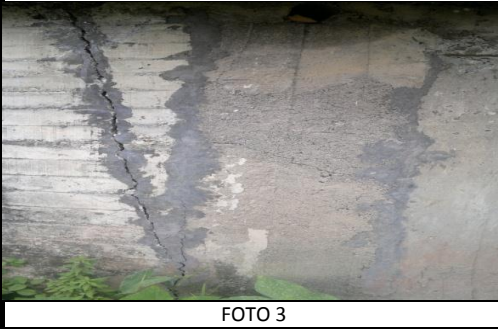


FOTO 3



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	REPARACION DE CONCRETO	M2	4	900.256	3.601.024
00	INSPECCION	UND	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL INTERVENCIÓN					49.868.649



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 8 - PILAS

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

ESTADO

Existen en el puente dos pilas tipo 32, según el manual de inspección SIPUCOL, compuestas de dos columnas circulares y una viga cabezal, como condición generalizada se observan fisuras longitudinales con espesor superior a los 0.3 mm, en las columnas, a la altura de la viga cabezal.

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
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	1.003.017	1.003.017
TOTAL INTERVENCIÓN					1.003.017



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Los apoyos móviles en ambos estribos y pilas están compuestos de placas de neopreno, no se observan problemas en 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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La luz número uno está conformada solo por una losa maciza apoyada sobre la pila uno y el estribo de acceso uno, en esta se observan fisuras mayores a 0.3 mm, con infiltración de agua, ya que en esta inspección no se puede determinar el grado de afectación de lo losa se solicita inspección especial, por ser las fisuras una condición generalizada además en la losa entre las luces dos y tres.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	10	394.663	3.946.630
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
TOTAL INTERVENCIÓN					4.688.100



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en concreto postensadas con sección constante y simplemente apoyadas se observa una fisura en la viga riostra de la luz dos entre las vigas VL2 y VL3. Se requiere la reparación del concreto afectado para así evitar su progreso.

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	1	542.739	542.739
TOTAL INTERVENCIÓN					542.739



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente atraviesa el Rio Cañaduzales, con un ancho de sección hidráulica de aproximadamente 15.0m y una profundidad promedio de 0.40m. Al momento de la inspección se pudo observar que la velocidad del flujo es medianamente rápida, se evidencia rastros de material pétreo de tamaño medio, la pendiente promedio del cauce no es elevada, sin embargo no se presentan problemas de socavación en los estribos ni en las pilas 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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Existen dos señales de nombre del río, en regulares condiciones. Por lo que se recomienda realizar la respectiva reparación de ambas señales. Además la instalación de señales de aproximación al puente y de máxima velocidad en la vía.

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	REPARACION DE SEÑALES	UND	2	57.723	115.446
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
TOTAL INTERVENCIÓN					750.210



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como la superficie del puente, las juntas de expansión, estribos, la losa y otros elementos; se encuentran con algunos daños de gran importancia que requieren intervención oportuna, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo. Se solicita inspección especial para el puente debido a los problemas presentados en uno de los estribos y losas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL

TOTAL INTERVENCIÓN

-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 CHIGORODO- DABEIBA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none">• El puente requiere inspección especial | <u>SI</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como la superficie del puente, las juntas de expansión, estribos, la losa y otros elementos; se encuentran con algunos daños de gran importancia que requieren intervención oportuna, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
 - En general se evidencian algunas secciones de la superficie con desgaste longitudinal con pérdida de material, lo cual debe ser reparado con prontitud, ya que el avance en estos daños puede afectar de manera significativa el tránsito por la zona y otros elementos como la losa.
 - Las juntas de expansión deben ser cambiadas a juntas de goma asfáltica, pues se evidencia hacia la subestructura filtración de agua y no cumplen con su respectiva función.
 - las barandas , no presentan riesgo para la estabilidad del puente; como parte del mantenimiento rutinario es necesario alinear un sección de pasamanos impactada y pintura general.
 - Limpieza de vegetación excesiva en el área de los conos, como también la que comienza a adherirse en las aletas.
 - Tanto las aletas como los estribos y las pilas, presentan en general algunas áreas con fisuras verticales de mas de 1mm de espesor que deben ser selladas y monitoreadas constantemente para evaluar su avance.
 - La losa evidencia porosidades en el concreto y humedades provenientes de los drenes de la misma que se encuentran en mal estado. Se debe reparar el concreto en las zonas afectadas y alargar los desagües pues pueden afectar de manera significativa el concreto allí presente.

 - Reparación de dos señales informativas de nombre de puente, dado su mal estado.
 - Próxima inspección año 2014



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE CAÑADUZALES 01-6202-025.00 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





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 DE ANTIOQUIA
PUENTE CAÑADUZALES 01- 6202-025.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	462	71.838	33.160.421
27	REPARACION DE DEMARACION	ML	200	20.716	4.143.200
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	22	712.894	15.683.668
3	ANDENES/BORDILLOS				
4	BARANDAS				
42	SUJECION DE PERNOS	UND	2	30.012	60.024
10	LIMPIEZA	ML	100	4.516	450.697
40	PINTURA DE ACERO	ML	100	25.784	2.578.400
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	50	2.686	134.300
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	80	10.755	860.400
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	973.926	973.926
7	ESTRIBOS				
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	4	900.256	3.601.024
00	INSPECCION	UND	1	46.267.625	46.267.625
8	PILAS				
30	REPARACION DE CONCRETO	M3	1	1.003.017	1.003.017
9	APOYOS				
10	LOSA				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	10	394.663	3.946.630
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
D	INYECCION DE GIRETAS CON EPOXY/RESINA	ML	1	542.739	542.739
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
A	REPARACION DE SEÑALES	UND	2	57.723	115.446
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
			0		
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					114.897.751

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : PUNTE CAJADUZALES		Identif. 01-6202	Regional	Carretera	Identificación del puente
Carretera : CHIGORODO - DABGIBA		PR 52+667	Territorial ATIOQUIA	Registro 153	

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					90	90	32	20
2	30	N	I	3.87	3.87	3.87	3.87	92	92	92	92

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	21-04-2012
Iniciales del Inspector :	OJCO

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	3
Longitud luz menor (m) :	5.6
Longitud luz mayor (m) :	22.7
Longitud total (m) :	49.9
Ancho del tablero (m) :	10.5
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m)	0.0
Ancho del andén derecho (m) :	0.0
Ancho de calzada (m)	9.25
Ancho entre bordillos (m)	9.25
Ancho del acceso (m)	9.25
Altura de pilas (m)	2.07
Altura de estribos (m)	3.15
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.64
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.32
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

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	41	Carga máxima	—	NOMBRE DEL PUENTE	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	—		
Junta de expansión	92	Otra			

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	30
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	ATIOQUIA		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	MUTATA		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	7	17	95
Longitud (O)	76	27	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.25
--	------

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

Observaciones	

Fecha	21-04-2012
-------	------------

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

Nombre: PUENTE-CANADUZALES	Identif.:	Regional 0 1 - 6 2 0 2	Carretera 0 2 5	Identificación del puente 0 0
Carretera: CHIGORODO-DABCIBA	PR: 52+667	Fecha: 21 04 12	Tiempo: SOLGADO	
Temperat: 30°	Inspector: 03CO	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	462 M2	2013		
						27	200 ML	2013		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	22 ML	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	+		4						
4. Barandas	2	-		4	90	42	2 UND	2013		10 100 ML 2013
						40	100 ML	2013		
5. Conos / Taludes	0	-		4	90	10	50 ML	2013		
6. Aletas	2	-		4	90	10	80 M2	2013		
						30	1 M3	2013		
7. Estribos	3	-		4	90	A	4 M2	2013		
						60	1 und	2013		
8. Pilas	2	-		4	90	30	1 M3	2013		
9. Apoyos	0	+		4						
10. Losa	3	-		4	80	B	10 M2	2013		
						E	10 und	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-		4	90	D	1 ML	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	+		4						
16. Otros elementos	3	-		4	90	A	2 und	2013		
						92	4 und	2013		
17. Puente en general	3	-		4						

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Turbo-Orocué,
 Carretera.....: Chigorodo - Dabeiba
 Abscisa.....: 52+0667
 No del registro..: 153

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.04.21
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 7 gra 17 min N Longitud: 76 gra 27 min O Altitud: 95 m

Geometría: Número de luces.....: 3
 Longitud de la luz menor (m): 5.60
 Longitud de la luz mayor (m): 22.70
 Longitud total(m): 49.90
 Ancho del tablero.....(m): 10.50
 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): 9.25
 Ancho entre bordillos....(m): 9.25
 Ancho del acceso.....(m): 9.25
 Area.....(m2): 523.95

 Altura de pilas.....(m): 2.07
 Altura de estribos.....(m): 3.15
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.64
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.32
 Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N
 Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más 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.....:	90	Otro
	Material.....:	90	Otro
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas... :	Tipo.....:	32	2 ó más colum.,viga cabez.com.
	Material.....:	20	Concreto ciclópeo
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido

Detalles:

Tipo de baranda.....:	41	Pasam. metá.	pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	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.....:	30	Placas de neopreno	
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable	
Municipio.....:		Mutatá	
Coeficiente de aceleración.....:		0.25	

Paso por el cauce.....: N

Variante existe.....: N 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.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	6202	
Nombre de la carretera.:		Chigorodo - Dabeiba
Abscisa.....:	52/0667	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I: 3.70	IM: 3.70	DM: 3.70	D: 3.70
Vert. inferior....(m):	I: 5.87	IM: 3.87	DM: 3.87	D: 3.87

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.26	Inspección principal
	1998.06.05	Inspección principal
	2002.02.02	Inspección principal
	2007.05.04	Inspección principal
	2012.04.21	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.04.21
 Iniciales.....: OJCO
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

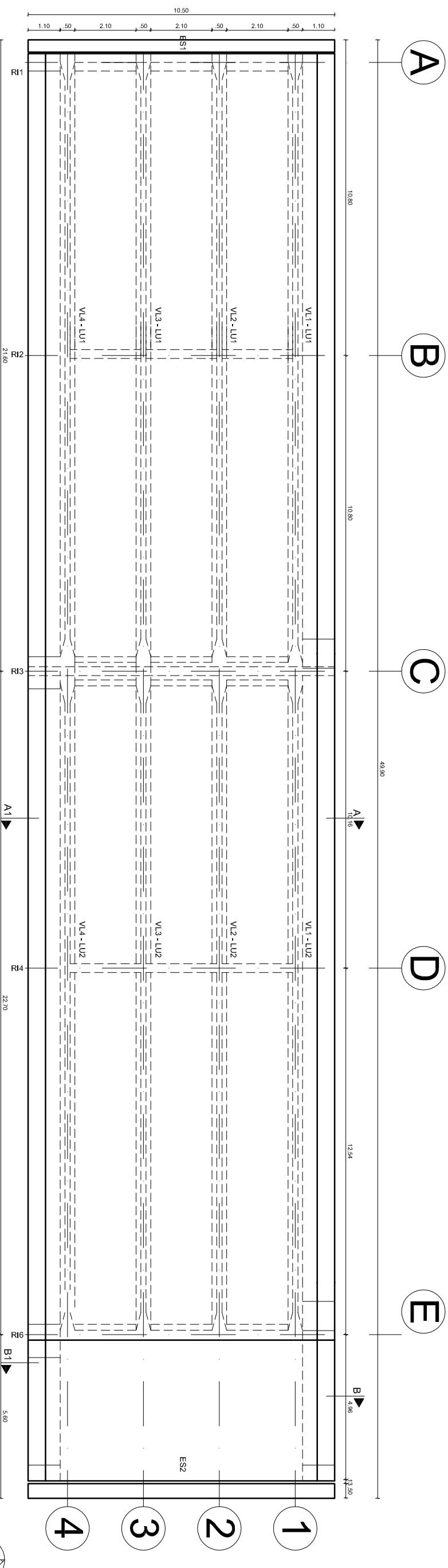
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			25/01/20			4
01-6202-025.00 Cañaduzales								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente A:Cambio del pavimento asfáltico Z:Otra - La superficie del puente es una carpeta en asfalto de 10cm de espesor. En general, se presenta perdida de las propiedades estructurales de esta capa y en algunas zonas, los vehículos se desplazan sobre la losa del puente. En las losas de aproximación la carpeta asfaltica se ha perdido completamete el funcionamiento de las losas es estable, dentro del puente el estado es crítico ya que se encuentra completamente deteriorado y lleno de baches. No existen drenes al interior del puente y la demarcación del puente se encuentra totalmente deteriorada. Descomposición	3	-		A Z	462 1	2013 2013	33160 4143	4
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica. Infiltración	3	-		C	22	2013	15684	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			25/01/20			5
01-6202-025.00 Cañaduzales								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
3 Andenes/Bordillos - El puente no cuenta con andenes peatonales, existen bordillos rectangulares en concreto a lo largo del puente y sobre ellos se apoya una baranda metálica. No se evidencian daños en este componente.	0	+						4
4 Barandas Z:Otra - Existen barandas de protección metálicas constituidas de apoyos en lámina de acero de aproximadamente ¼" de espesor y dos líneas de tubería de 4", se presenta perdida de de dos tuercas en los anclajes y además de esto se presenta en la baranda corrosión leve. se solicita limpieza y pintura. Otro	2	-		Z	1	2013	3089	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - Existen llenos sobre los cuatro taludes de las aletas. Dada la cantidad de vegetación adherida en estas zonas se recomienda la respectiva limpieza mediante la roceria en los taludes del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	134	4
6 Aletas Z:Otra - Aletas en concreto reforzado. En general se encuentra en buen estado, una aleta presenta una grieta longitudinal, y presencia excesiva de malezas. Por lo anterior se recomienda realizar la reparación de la fisura observada y limpieza de vegetación que comienza a adherirse sobre ellas. Otro	2	-		Z	1	2013	1834	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal					25/01/20			6
01-6202-025.00 Cañaduzales								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos A:Reparación de concreto Z:Otra - Existen estribos de diferente composición en el puente, el estribo de acceso uno es tipo 10 con aletas integradas, este estribo fue recalzado y recibe una losa maciza, el estribo del acceso dos hacia Dabeiba es macizo enterrado y recibe cuatro vigas postensadas, en el estribo uno se observa una grieta longitudinal de espesor muy superior a 1 mm, y al parecer fue reparada pero no de una manera adecuada, ya que en el alcance de esta inspección es difícil considerar el problema estructural a fondo, se solicita inspección especial para determinar el grado de afectación y las soluciones al problema evidenciado en la presente inspección de esta componente. Otro	3	-		A Z	4 1	2013 2013	3601 46268	4
8 Pilas Z:Otra - Existen en el puente dos pilas tipo 32, según el manual de inspección SIPUCOL, compuestas de dos columnas circulares y una viga cabezal, como condición generalizada se observan fisuras longitudinales con espesor superior a los 0.3 mm, en las columnas, a la altura de la viga cabezal. Otro	2	-		Z	1	2013	1003	4
9 Apoyos - Los apoyos móviles en ambos estribos y pilas están compuestos de placas de neopreno, no se observan problemas en esta componente	0	+						4

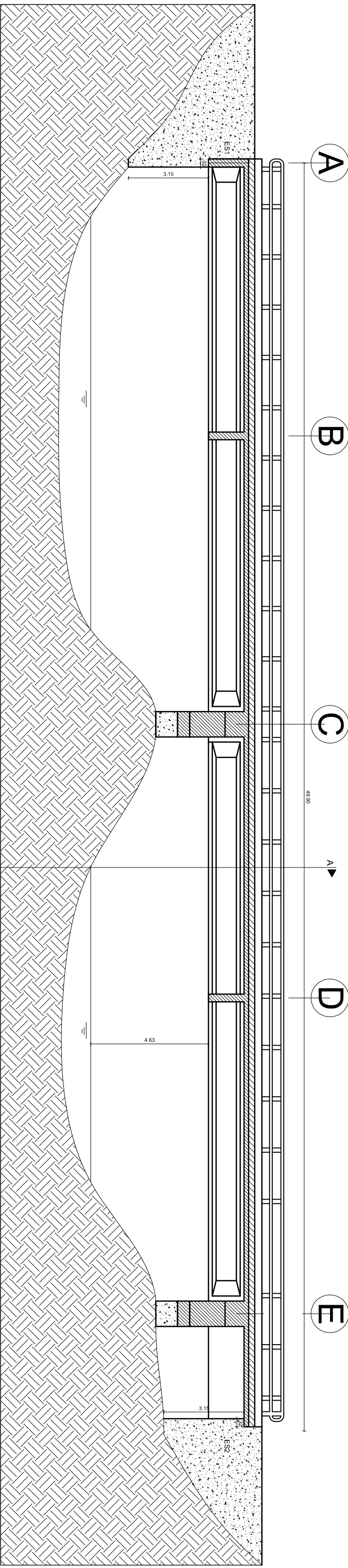
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			25/01/20			7
01-6202-025.00 Cañaduzales								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - La luz número uno está conformada solo por una losa maciza apoyada sobre la pila uno y el estribo de acceso uno, en esta se observan fisuras mayores a 0.3 mm, con infiltración de agua, ya que en esta inspección no se puede determinar el grado de afectación de lo losa se solicita inspección especial, por ser las fisuras una condición generalizada además en la losa entre las luces dos y tres. Infiltración	3	-		B E	10 10	2013 2013	3947 741	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - La superestructura del puente se compone de cuatro vigas en concreto postensadas con sección constante y simplemente apoyadas se observa una fisura en la viga riostra de la luz dos entre las vigas VL2 y VL3. Se requiere la reparación del concreto afectado para así evitar su progreso. Otro	3	-		D	1	2013	543	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			25/01/20			8
01-6202-025.00 Cañaduzales								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Can	Año	Costo	
15 Cauce - El puente atraviesa el Rio Cañaduzales, con un ancho de sección hidráulica de aproximadamente 15.0m y una profundidad promedio de 0.40m. Al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es medianamente rápida, se evidencia rastros de material pétreo de tamaño medio, la pendiente promedio del cauce no es elevada, sin embargo no se presentan problemas de socavación en los estribos ni en las pilas del puente.	0	+						4
16 Otros elementos A:Reparación de señales Z:Otra - Existen dos señales de nombre del rio, en regulares condiciones. Por lo que se recomienda realizar la respectiva reparación de ambas señales. Además la instalación de señales de aproximación al puente y de máxima velocidad en la vía. Otro	3	-		A Z	2 1	2013 2013	115 635	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como la superficie del puente, las juntas de expansión, estribos, la losa y otros elementos; se encuentran con algunos daños de gran importancia que requieren intervención oportuna, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo. Se solicita inspección especial para el puente debido a los problemas presentados en uno de los estribos y losas.	3	-						4
Costo total							114897	





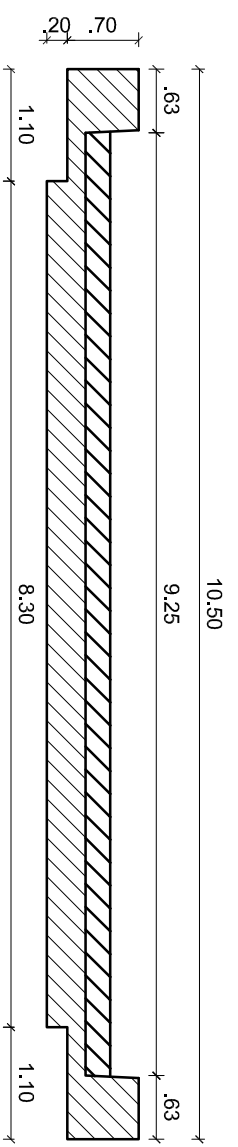
NOTA:
 Todas las medidas están dadas en metros.
 (*) Valor de referencia. dato que no se puede obtener en la inspección principal

PLANTA
 ESCALA:1.150

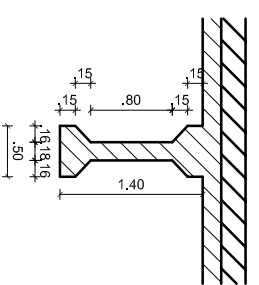


SECCIÓN LONGITUDINAL
 ESCALA:1.150

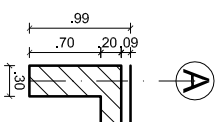
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: DESANG	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE	TÍTULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE CAÑADUZALES DEL PUENTE CAÑADUZALES CHIGORO-DABEIBA	FECHA: ENE DE 2013	REV. 2
		REVISÓ: J.C.R	REVISÓ: J.C.R	ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE	PLANO: 1 DE 2	ACAD: S1-01-6202-025.00	



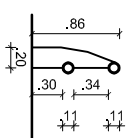
**SECCIÓN TRANSVERSAL
CORTE B - B1
ESCALA 1 :75**



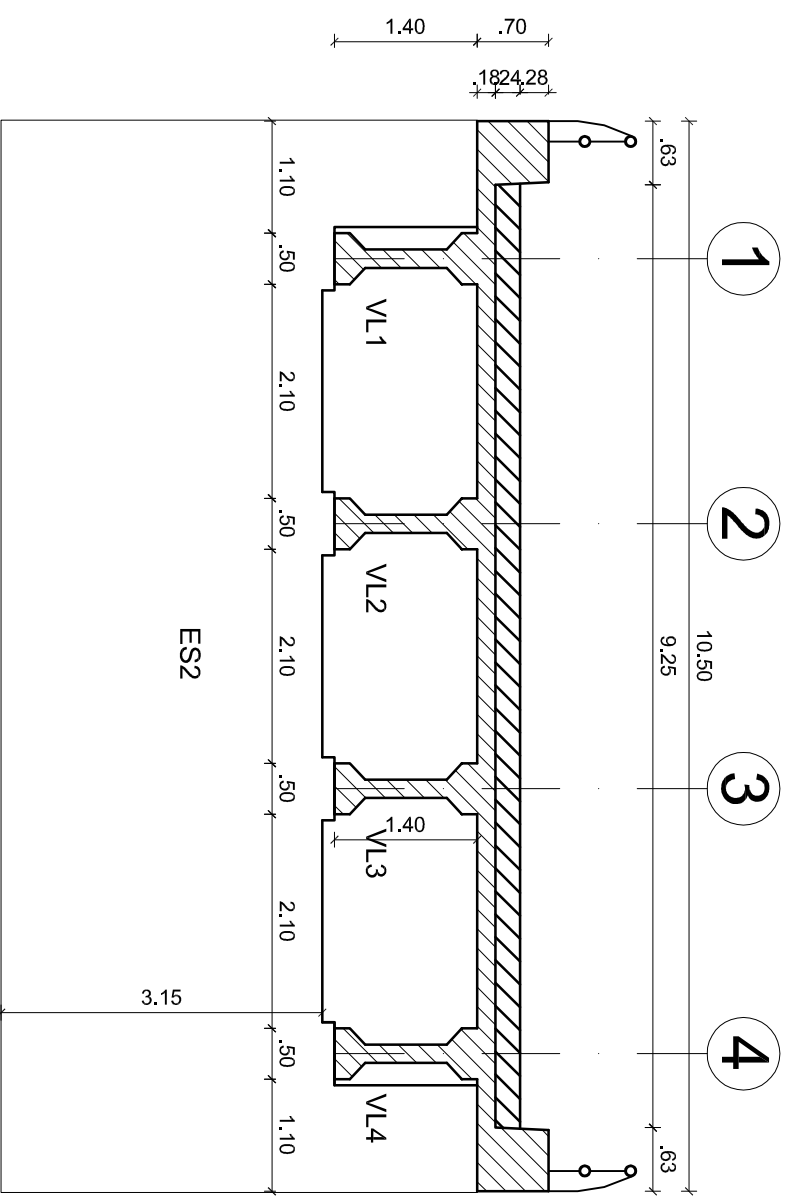
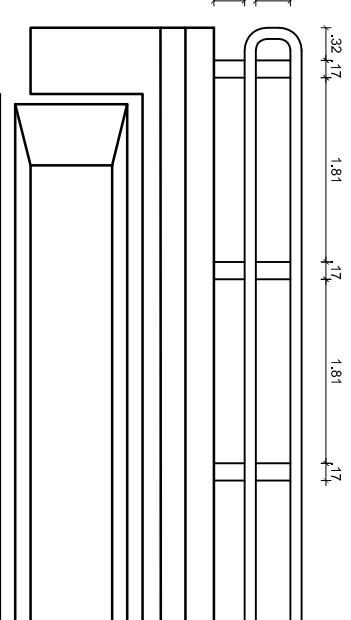
**DETALLE SECCIÓN
TRANSVERSAL
ESCALA 1 :75**



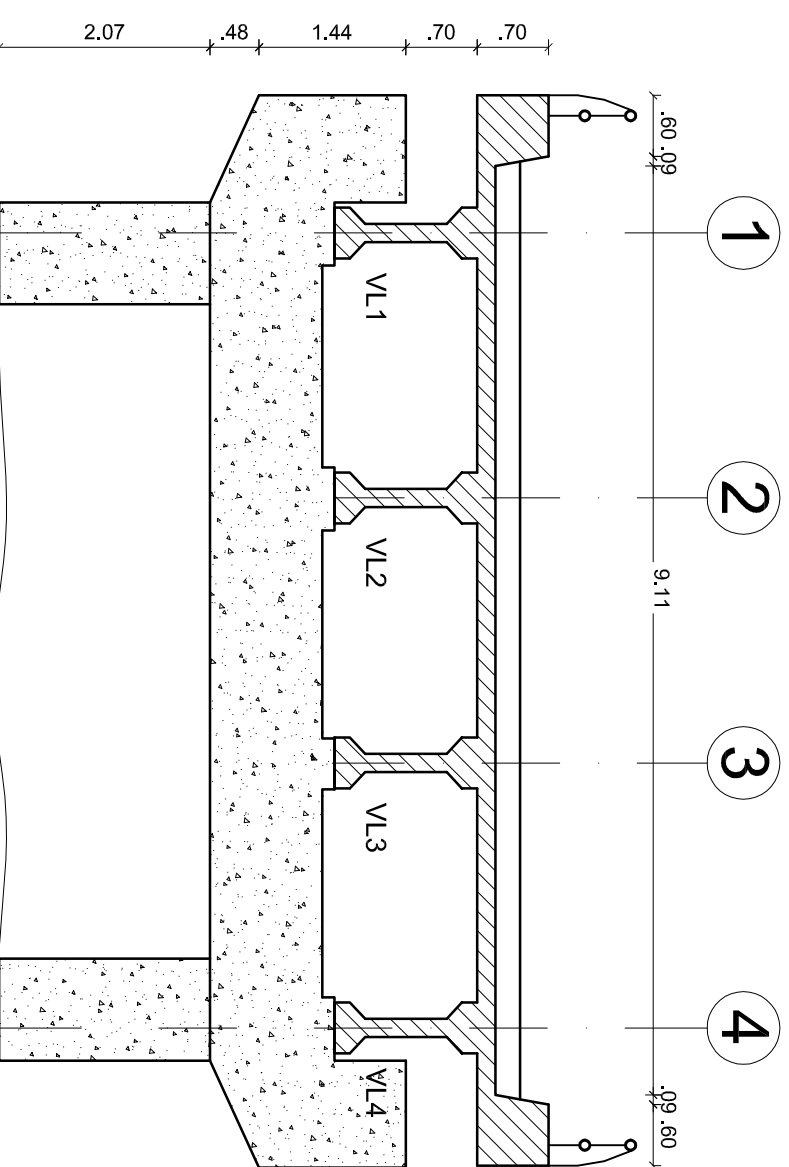
**SECCIÓN DE APOYO
ESCALA 1:50**



**BARANDA METÁLICA
ESCALA 1 : 50**



**SECCIÓN TRANSVERSAL CORTE B - B1
ESCALA 1 :75**



**SECCIÓN TRANSVERSAL CORTE A - A1
ESCALA 1 :75**

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