

**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 VIADUCTO DOSQUEBRADAS 21 – 2902 – 001.03
(SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
PR 00+0000
CARRETERA PEREIRA - MANIZALES
DEPARTAMENTO RISARALDA**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011



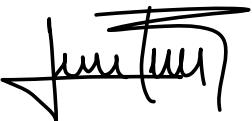


CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

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

**INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACION CURVA)
21-2902-001.03
REGIONAL 21-RISARALDA
CARRETERA PEREIRA MANIZALES**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	08/07/2012
2	Versión final	1	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 JUAN CARLOS RESTREPO Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND	JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	JAVIER FLECHAS PARRA Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

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	☒
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	☒
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	☒
COMPONENTE 4 - BARANDAS	☒
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	☐
COMPONENTE 6 - ALETAS	☐
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	☒
COMPONENTE 8 - PILAS	☒
COMPONENTE 9 - APOYOS	☒
COMPONENTE 10 - LOSA	☒
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	☒
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	☐
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	☐
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	☐
COMPONENTE 15 - CAUCE	☐
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	☒
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	☒
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

Puente curvo de una longitud total de 130.8 m, conformado por cinco (5) luces, con longitudes variables entre 22.1m y 42.4m, ancho de tablero 13.70 m, galibo de 8.40 m.

Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 5 vigas simplemente apoyadas en concreto postensado y viguetas riostra a L/2.

Subestructura: Conformada por pilas de dos columnas con viga cabezal única.

Infraestructura: Apoyos tipo neopreno, no cuenta con separador, barandas tipo metálicas, cuenta con andenes en un costado, su señalización es aceptable.

El estado de operación del puente es aceptable.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA DE IDENTIFICACION-NO EXSITE



FOTO 3: SECCIÓN TRANSVERSAL



FOTO 4: SECCIÓN LONGITUDINAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	VIADUCTO DOSQUEBRADAS (CURVA)
IDP	21-2902-001.03
TERRITORIAL	21 - RISARALDA
CARRETERA	CARRETERA PEREIRA MANIZALES
PR	00+0000

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

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

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	4° 48' 55,19" N	4° 48' 53,73" N
LONGITUD	75° 41' 13,44" O	75° 41' 17,1" O
ALTITUD	1433 m	1448,1 m
DISTANCIA AL EJE	4,5 m	4,5 m
NUMERO DE SATELITES	8	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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

Se observa desgaste de la carpeta asfáltica, con pérdida de sección en la superficie, se debe realizar mantenimiento correctivo para evitar desgaste mayor. Se aprecia deterioro de la demarcación vial.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
21	TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO	M2	4.600	3.703	17.033.800
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	400	20.716	8.286.400
TOTAL INTERVENCIÓN					25.320.200



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

Se aprecian juntas en buen estado, solo requiere mantenimiento correctivo para reponer sello y eliminar filtración a la zona de apoyos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
39	REPOSICION DE SELLO	ML	54	35.182	1.899.828
TOTAL INTERVENCIÓN					1.899.828



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN

ESTADO

Se observan daños aislados en el concreto de los andenes, se debe realizar reparación del concreto para evitar daños en acero de refuerzo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

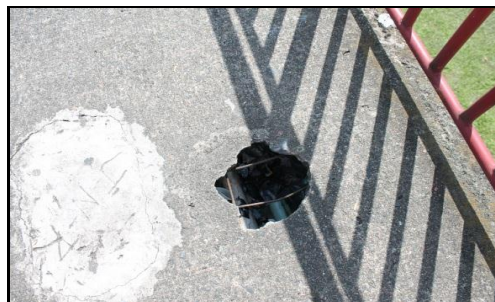


FOTO 4

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	30	99.232	2.976.960
TOTAL INTERVENCIÓN					2.976.960



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 50 - CONSTRUCCIÓN METÁLICA LIGERA

ESTADO

No se observan daños de consideración en las barandas metálicas del puente, se recomienda realizar mantenimiento rutinario aplicando pintura a la estructura metálica como medio de protección y de esta forma evitar daños irreparables en los componentes de la baranda.

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	300	4.516	1.354.800
40	PINTURA DE ACERO	ML	300	25.784	7.735.200
TOTAL INTERVENCIÓN					9.090.000



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 21 - ENTERRADO, COLUMNAS O PILOTES CON VIGA CABEZAL

ESTADO

La zona entre el estribo 1 y el inicio de vigas de tramo 1, presenta acumulación excesiva de basura y materiales contaminantes para el concreto, depositados por asentamientos humanos que se establecieron en este espacio. Se recomienda realizar limpieza y cierre del espacio para evitar daños de consideración en los elementos del puente y además para eliminar inseguridad generada por el asentamiento.

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	81	11.699	947.619
TOTAL INTERVENCIÓN					947.619



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 8 - PILAS

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

ESTADO

Las columnas de los apoyos centrales se aprecian en buen estado, sin problemas patológicos, ni fallas asociadas a sobrefuerzos; en las vigas cabezal que conectan las dos columnas se observan grietas con espesores mayores a 0.4mm asociadas a deflexiones inducidas por momentos negativos en la parte superior de los voladizos y momentos positivos en la parte inferior del centro de la luz.

Se requiere realizar Inspección Especial para conocer con precisión la causa del problema y determinar las medidas necesarias de intervención.

Se deben rellenar las fisuras con resina epóxica para frenar filtración de agua que puede llegar a afectar el acero de refuerzo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

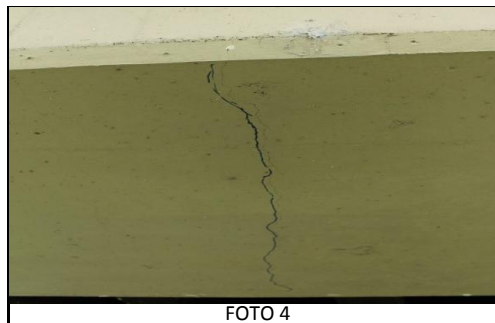


FOTO 4

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
Z	SELLO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	60	452.036	27.122.160
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1		
TOTAL INTERVENCIÓN					27.122.160



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Se observan neoprenos desviados de su posición original asociado a desplazamientos del tablero, se debe realizar Inspección Especial para determinar la causa del desplome y tomar las medidas correctivas para intervenir los apoyos. Se requiere mantenimiento correctivo para eliminar acumulación de vegetación y humedad en la zona de apoyos.

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
10	LIMPIEZA	UND	27	31.191	842.157
	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1		
TOTAL INTERVENCIÓN					842.157



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

No se aprecian daños de consideración en la placa que comprometan la estabilidad del puente, se recomienda realizar mantenimiento preventivo, consistente en limpieza de materiales contaminantes depositados en la superficie del concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

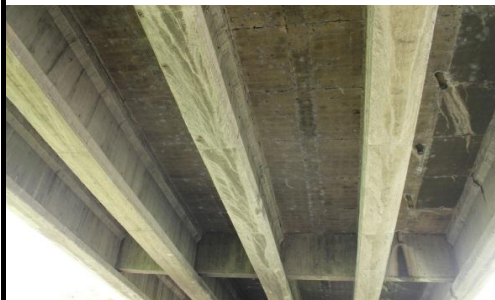


FOTO 3



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	300	32.198	9.659.400
TOTAL INTERVENCIÓN					9.659.400



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Se aprecian grietas en el patín inferior de las vigas asociadas a sobreesfuerzos por flexión que puedan llegar a comprometer la estabilidad de la superestructura, se observan hormigoneos aislados en diferentes vigas generados en la etapa constructiva.

Se requiere realizar Inspección Especial para conocer con precisión la causa del problema y determinar las medidas necesarias de intervención.

Se deben rellenar las fisuras con resina epóxica para frenar filtración de agua que puede llegar a afectar el acero de refuerzo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

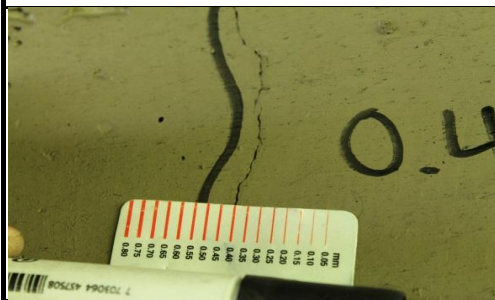


FOTO 3



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la Inspección se observó deficiencia en la señalización vertical, se deben suministrar los elementos de señalización completos tanto a la entrada, como a la salida del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

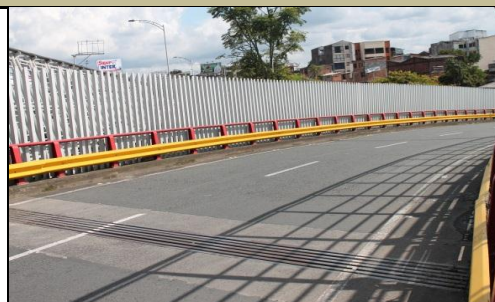


FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1 DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
TOTAL INTERVENCIÓN					1.269.528



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

En general se observa un puente en buenas condiciones de funcionamiento, requiere Inspección Espacial en vigas cabezal de pilas y apoyos de neopreno para descartar problemas mayores, se debe además realizar mantenimiento en diferentes elementos para evitar deterioro, el puente recibe una calificación de 3. Daño significativo, reparación necesaria muy pronto.

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
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL INTERVENCIÓN					46.267.625



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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>SI</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- Se requiere limpieza en zona de estribo 1 para eliminar material contaminante perjudicial para el concreto, a la vez se recomienda realizar cerramiento para eliminar asentamientos humanos en esta zona que alteran la seguridad.

 - Requiere Inspección Espacial en vigas cabecal de pilas para descartar problemas mayores, que puedan llegar a afectar la estabilidad de la estructura, dado que se observan grietas con espesores mayores a 0.4mm.
 - Los apoyos en neopreno presentan desplomes de consideración que deben ser revisados para determinar causa del desplazamiento y evitar daños a la estructura.
 - En general se observa un puente en buenas condiciones de funcionamiento, se debe realizar mantenimiento en diferentes elementos para evitar deterioro.
 - Se recomienda la realización de la próxima inspección en 1 años (2013), se requiere Inspección Especial.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN APROXIMACIÓN CURVA)
21-2902-001.03 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

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 INGENIERÍA VIAL 2011

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>Viaducto (Curva)</u>		Identif. <u>21-2902</u>		Territorial <u>001</u>		Carretera <u>03</u>	
Carretera : <u>Pereira - Manizales</u>		PR <u>00+000</u>		Territorial		Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	12	N	I	2.0	3.2	3.2	8.4

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	<u>1977</u>
Año de reconstrucción :	<u>-</u>
Nombre del obstáculo (rio, paso, etc.) :	<u>12</u>
Requisitos de inspección :	<u>9</u>
Número de secciones de inspección :	<u>1</u>
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	<u>28-04-12</u>
Iniciales del Inspector :	<u>LCS-MADB</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces :	<u>5</u>
Longitud luz menor (m) :	<u>22.0</u>
Longitud luz mayor (m) :	<u>42.4</u>
Longitud total (m) :	<u>130.8</u>
Ancho del tablero (m) :	<u>13.2</u>
Ancho del separador (m) :	<u>0.0</u>
Ancho del andén izquierdo (m) :	<u>2.6</u>
Ancho del andén derecho (m) :	<u>0.0</u>
Ancho de calzada (m) :	<u>7.3</u>
Ancho entre bordillos (m) :	<u>9.0</u>
Ancho del acceso (m) :	<u>9.0</u>
Altura de pilas (m) :	<u>8.4</u>
Altura de estribos (m) :	<u>1.0</u>
Longitud de apoyo en pilas (m) :	<u>0.45</u>
Longitud de apoyo en estribos (m) :	<u>0.45</u>
Puente en terraplén (S/N) :	<u>S</u>
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	<u>T</u>
Esviajamiento (gra) :	<u>0</u>

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	<u>N</u>
Tipo de estructuración transversal :	<u>1.4</u>
Tipo de estructuración longitudinal :	<u>10</u>
Material :	<u>32</u>

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	<u>21</u>	Tipo :	<u>32</u>
Material :	<u>21</u>	Material :	<u>21</u>
Tipo de cimentación :	<u>20</u>	Tipo de cimentación :	<u>30</u>
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	<u>50</u>	Carga máxima :	<u>-</u>
Superf. de rodadura :	<u>10</u>	Velocidad máxima :	<u>-</u>
Junta de expansión :	<u>12</u>	Otra :	<u>-</u>

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos :	<u>91</u>
Tipo de apoyos móviles sobre estribos :	<u>30</u>
Tipo de apoyos fijos en pilas :	<u>91</u>
Tipo de apoyos móviles en pilas :	<u>30</u>
Tipo de apoyos fijos en vigas :	<u>91</u>
Tipo de apoyos móviles en vigas :	<u>91</u>

Vehículo de diseño :	<u>-</u>
Clase de distribución de carga :	<u>2</u>

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario :	
Departamento :	<u>R. Soroldo</u>
Administrador Vial :	
Proyectista :	
Municipio :	<u>Pereira</u>

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N) :	<u>4</u>	<u>48</u>	<u>1433</u>
Longitud (O) :	<u>75</u>	<u>41</u>	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	<u>0.25</u>
--	-------------

Paso por el cauce (S/N) :	<u>S</u>	Long. Variante :	<u>1</u>
Existe variante (S/N) :	<u>S</u>	Estado (B/R/M) :	<u>B</u>

Observaciones :
<u>Se considera únicamente el puente que constituye la sección de aproximación curva</u>

Fecha 28-04-12

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre: <u>Viaducto Desagüados (curva)</u>		Identif.: <u>21-2902</u> - <u>00103</u>	
Carretera: <u>Pereira - Manizales</u>		PR. <u>004000</u>	Fecha: <u>28/04/12</u> Tiempo: <u>5:00:00</u>
Temperat: <u>27</u>	Inspector: <u>LCS-MADB</u>	Administrador: _____	Año próxima inspección: <u>2013</u>

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	90	21	4600m ²	2013		
						27	400m	2014		
2. Juntas de expansión	1	-		4	90	39	24m	2013		
3. Andenes / Bordillos	3	-		4	60	B	30m ²	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	10	300m	2013		
						40	300m	2013		
5. Conos / Taludes	-									
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-		4	90	10	81m ²	2013		
8. Pilas	3	-	+	4	10	2	60m	2013		
9. Apoyos	3	-	+	4	10	10	27 und	2013		
10. Losa	0	-		4	90	10	300m ²	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	1	-		4	90	30	27m	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	-									
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8 und	2014		
17. Puente en general	3	-	+	4	10	2	1 Glb	2013		

Observaciones Generales: Requiere Inspección Especial

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	1
21-2902-001.03 Viaducto Dosquebradas (sección de aproximación curva)			
Regional.....: 21 Risaralda Ruta.....: Armenia- Pereira-Manizales-Tramos Alternos. Carretera.....: Pereira - Manizales Abscisa.....: 0+0000 No del registro..: 5056			
Año de construcción.....: 1997 Año de la última reconstrucción.....:			
Paso Superior/Inferior.....: S Dir. de abs. de la carretera principal.: N Requisitos de la inspección.....: 9 Otro			
Recolección de datos : Fecha.....: 2012.04.28 : Iniciales.....: MADB			
Posición geográfica..: Latitud: 4 gra 48 min N Longitud: 75 gra 41 min 0 Altitud: 1433 m			
Geometría: Número de luces.....: 5 Longitud de la luz menor (m): 22.00 Longitud de la luz mayor (m): 42.40 Longitud total(m): 130.80 Ancho del tablero.....(m): 13.70 Ancho del separador.....(m): 0.00 Ancho del andén izquierdo(m): 2.60 Ancho del andén derecho..(m): 0.00 Ancho de la calzada.....(m): 7.30 Ancho entre bordillos....(m): 9.00 Ancho del acceso.....(m): 9.00 Area.....(m2): 1791.96 Altura de pilas.....(m): 8.40 Altura de estribos.....(m): 1.00 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.45 Long. de apoyos en estrib(m): 0.45 Puente en terraplén.....(m): S Curva/tangente.....(C/T): T Esviajamiento.....(gra): 0			
Superestructura, tipo principal: Diseño tipo.....: N Tipo de la estructuración transvers...: 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.....: S Tipo de la estructuración transvers...: 91 No aplicable Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable Material.....: 91 No aplicable			

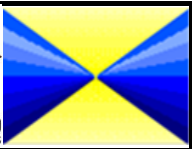
SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	2
21-2902-001.03 Viaducto Dosquebradas (sección de aproximación curva)			
Subestructura:			
Estribos : Tipo.....:	21	Enterr.col./pil.con viga cabe.	
Material.....:	21	Concreto reforzado	
Tipo de cimentación.....:	20	Pilotes de concreto	
Pilas... : Tipo.....:	32	2 ó más colum.,viga cabez.com.	
Material.....:	21	Concreto reforzado	
Tipo de cimentación.....:	30	Caissón de concreto	
Detalles:			
Tipo de baranda.....:	50	Construcción metálica ligera	
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	12	Placas vert. /ángulos de acero	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	30	Placas de neopreno	
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	30	Placas de neopreno	
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable	
Municipio.....:	Pereira		
Coeficiente de aceleración.....:	0.20		
Paso por el cauce.....:	S		
Variante existe.....:	S	Longitud (km):	1 Estado (B/R/M): B
Vehículo de diseño.....:			
Clase de dist. de carga..:	2 Distribución en 1 dirección		
Obstáculo que cruza:			
Tipo de obstáculo.....:	10	Carretera nacional (del I.N.V)	
Ident. de la carretera.:			
Nombre de la carretera.:			
Abscisa.....:			
Gálibo:			
Sup. exterior.....(m):	I: 2.00	IM: 3.20	DM: 3.20 D: 8.40
Vert. inferior....(m):	I: 2.00	IM: 3.20	DM: 3.20 D: 8.40
Proyectista.....:			
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....:			
Observaciones :			

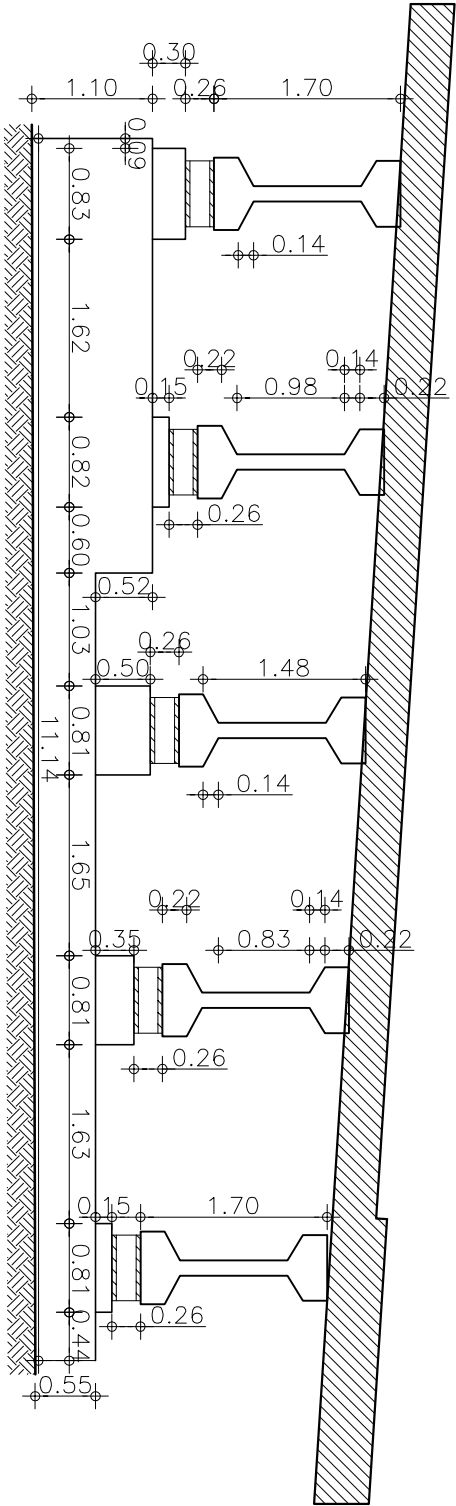
SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	3
21-2902-001.03 Viaducto Dosquebradas (sección de aproximación curva)			
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades	
	200.05.04	Inspección principal	
	2002.05.04	Inspección principal	
	2005.10.28	Inspección principal	
	2012.04.28	Inspección principal	
Ultima inspección principal :			
Fecha.....: 2012.04.28			
Iniciales.....: MADB			
Tiempo.....: Soleado			
Temperatura.....(gra. C): 27			
Transito: TPDS.....:			
Turismos %			
Buses %.....:			
Camiones %.....:			
Año de la próxima inspección principal: 2013			

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		4	
21-2902-001.03 Viaducto Dosquebradas (sección de aproximación curva)									
Número de componente		Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fo tos	
Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño					T P	Can ti	Año		Costo
1 Superficie del puente Z:Otra - Se observa desgaste de la carpeta asfáltica, con pérdida de sección en la superficie, se debe realizar mantenimiento correctivo para evitar desgaste mayor. Se aprecia deterioro de la demarcación vial. Otro		1	-		Z	1	2013	25320	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - Se aprecian juntas en buen estado, solo requiere mantenimiento correctivo para reponer sello y eliminar filtración a la zona de apoyos. Otro		1	-		Z	1	2013	1900	4
3 Andenes/Bordillos B:Reparación de concreto - Se observan daños aislados en el concreto de los andenes, se debe realizar reparación del concreto para evitar daños en acero de refuerzo. Daño en concreto / corr. ref.		3	-		B	30	2013	2977	4
4 Barandas Z:Otra - No se observan daños de consideración en las barandas metálicas del puente, se recomienda realizar mantenimiento rutinario aplicando pintura a la estructura metálica como medio de protección y de esta forma evitar daños irreparables en los componentes de la baranda. Otro		0	-		Z	1	2013	9090	4
5 Conos/Taludes		-	-						
6 Aletas		-	-						

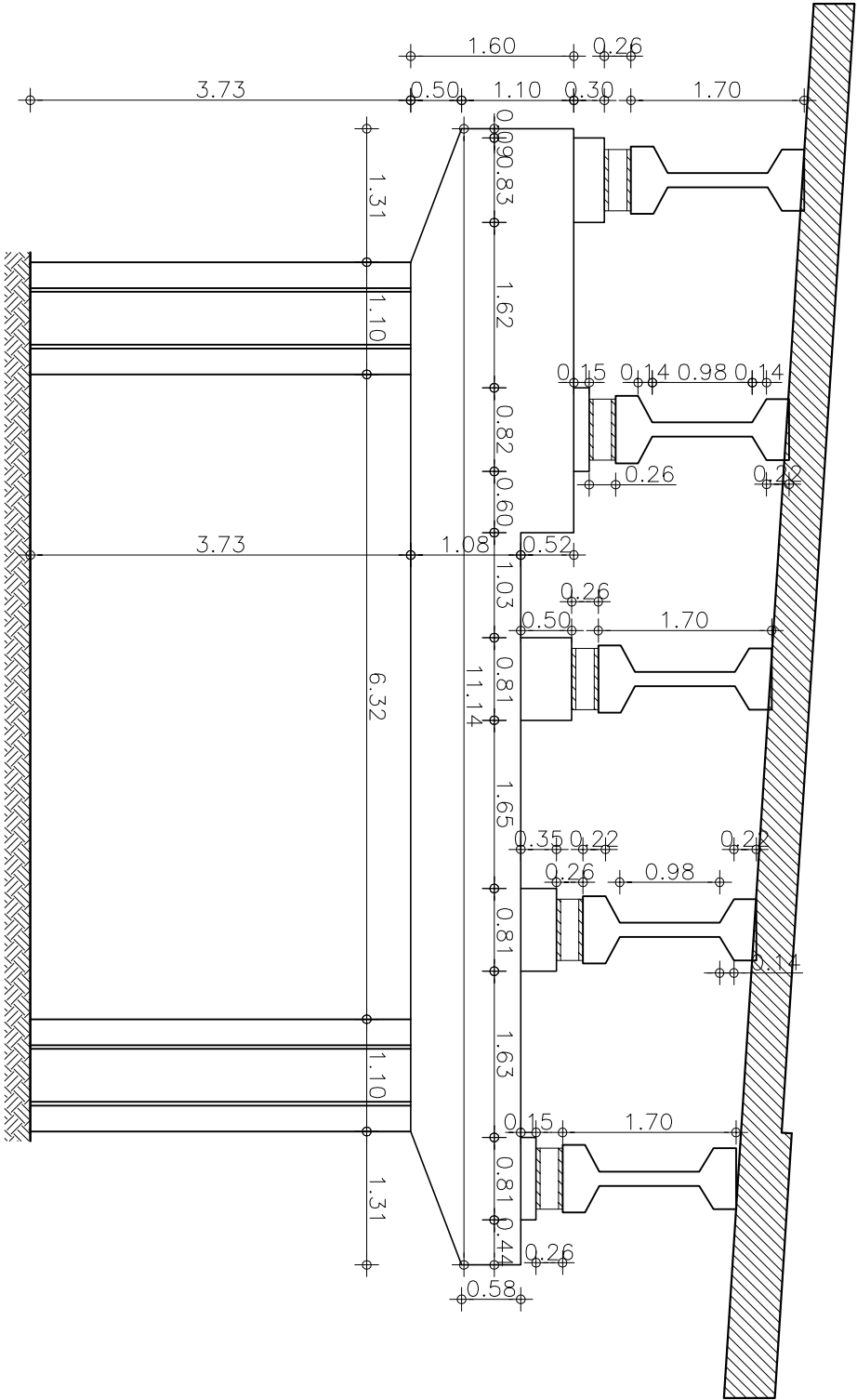
SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		5	
21-2902-001.03 Viaducto Dosquebradas (sección de aproximación curva)									
Número de componente		Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fo tos	
Trabajo					T P	Can ti	Año		Costo
- Descripción del daño									
Tipo de daño									
7 Estribos		0	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	948	
- La zona entre el estribo 1 y el inicio de vigas de tramo 1, presenta acumulación excesiva de basura y materiales contaminantes para el concreto, depositados por asentamientos humanos que se establecieron en este espacio. Se recomienda realizar limpieza y cierre del espacio para evitar daños de consideración en los elementos del puente y además para eliminar inseguridad generada por el asentamiento.									
Otro									
8 Pilas		3	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	27122	
- Las columnas de los apoyos centrales se aprecian en buen estado, sin problemas patológicos, ni fallas asociadas a sobreesfuerzos; en las vigas cabezal que conectan las dos columnas se observan grietas con espesores mayores a 0.4mm asociadas a deflexiones inducidas por momentos negativos en la parte superior de los voladizos y momentos positivos en la parte inferior del centro de la luz. Se requiere realizar Inspección Especial para conocer con precisión la causa del problema y determinar las medidas necesarias de intervención. Se deben rellenar las fisuras con resina epóxica para frenar filtración de agua que puede llegar a afectar el acero de refuerzo.									
Daño estr.(sobrecar./dis.insu)									

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		6	
21-2902-001.03 Viaducto Dosquebradas (sección de aproximación curva)									
Número de componente		Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fo tos	
Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño					T P	Can ti	Año		Costo
9 Apoyos Z:Otra - Se observan neoprenos desviados de su posición original asociado a desplazamientos del tablero, se debe realizar Inspección Especial para determinar la causa del desplome y tomar las medidas correctivas para intervenir los apoyos. Se requiere mantenimiento correctivo para eliminar acumulación de vegetación y humedad en la zona de apoyos. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)		3	-		Z	1	2013	842	4
10 Losa Z:Otra - No se aprecian daños de consideración en la placa que comprometan la estabilidad del puente, se recomienda realizar mantenimiento preventivo, consistente en limpieza de materiales contaminantes depositados en la superficie del concreto. Otro		1	-		Z	1	2013	9659	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Se aprecian grietas en el patín inferior de las vigas asociadas a sobreesfuerzos por flexión que puedan llegar a comprometer la estabilidad de la superestructura, se observan hormigoneos aislados en diferentes vigas generados en la etapa constructiva. Se requiere realizar Inspección Especial para conocer con precisión la causa del problema y determinar las medidas necesarias de intervención. Se deben rellenar las fisuras con resina epóxico para frenar filtración de agua que puede llegar a afectar el acero de refuerzo. Otro		0	+		Z	27	2013	0	4

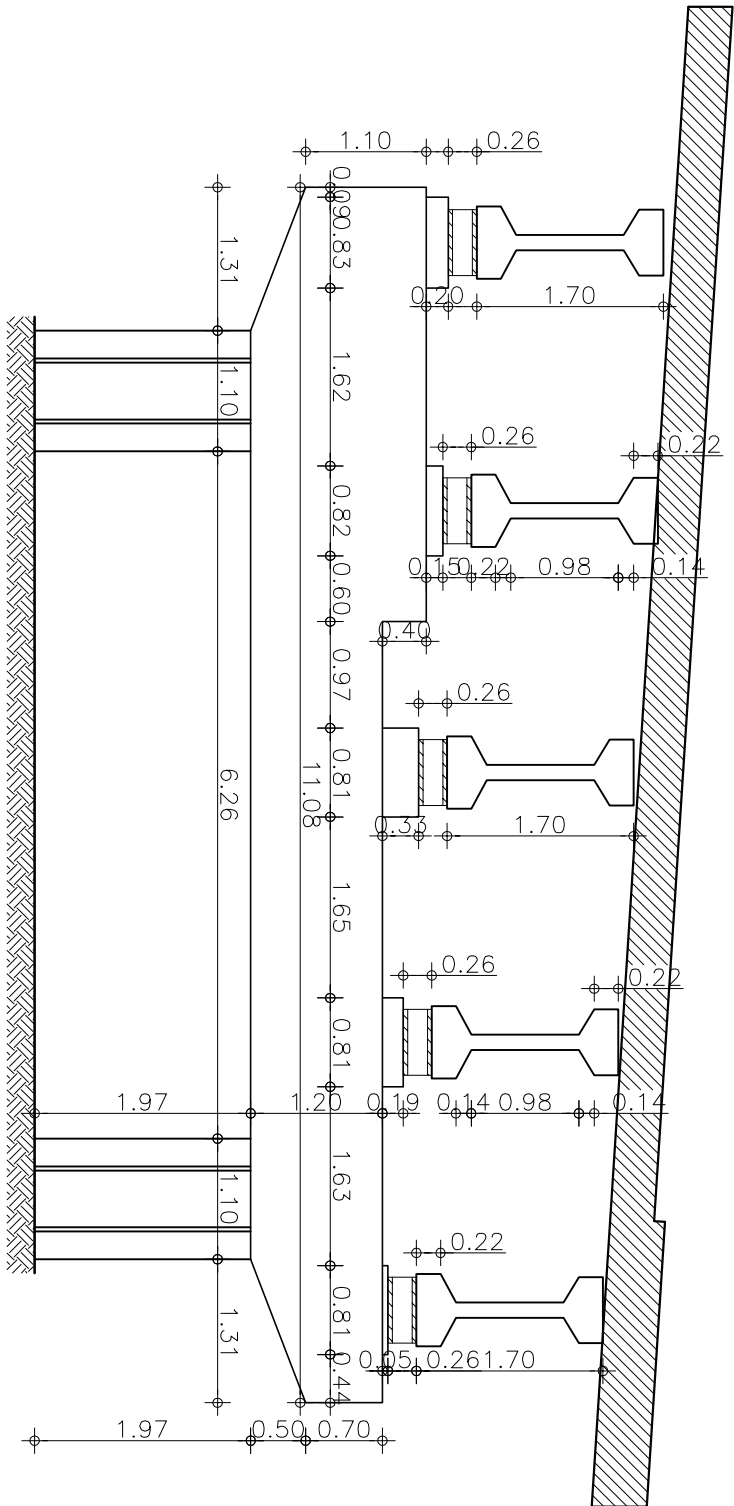
  		CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011		FORMULARIO DE PRESUPUESTO OFICIAL	
MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA PEREIRA MANIZALES, RUTA 2902 DEPARTAMENTO RISARALDA PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS 21-2902-001.03					
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
21	TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO	M2	4.600	0	17.033.800
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	400	20.716	8.286.400
2	JUNTAS DE EXPANSION				
39	REPOSICION DE SELLO	ML	54	35.182	1.899.828
3	ANDENES/BORDILLOS				
8	REPARACION DE CONCRETO	M2	30	99.232	2.976.960
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	300	4.516	1.354.800
40	PINTURA DE ACERO	ML	300	25.784	7.735.200
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	81	11.699	947.619
8	PILAS				
2	SELLO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	60	452.036	27.122.160
2	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1		
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	27	31.191	842.157
	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1		
10	LOSA				
10	LIMPIEZA	M2	300	32.198	9.659.400
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
17	PUENTE EN GENERAL				
2	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL COSTO DIRECTO					125.395.477



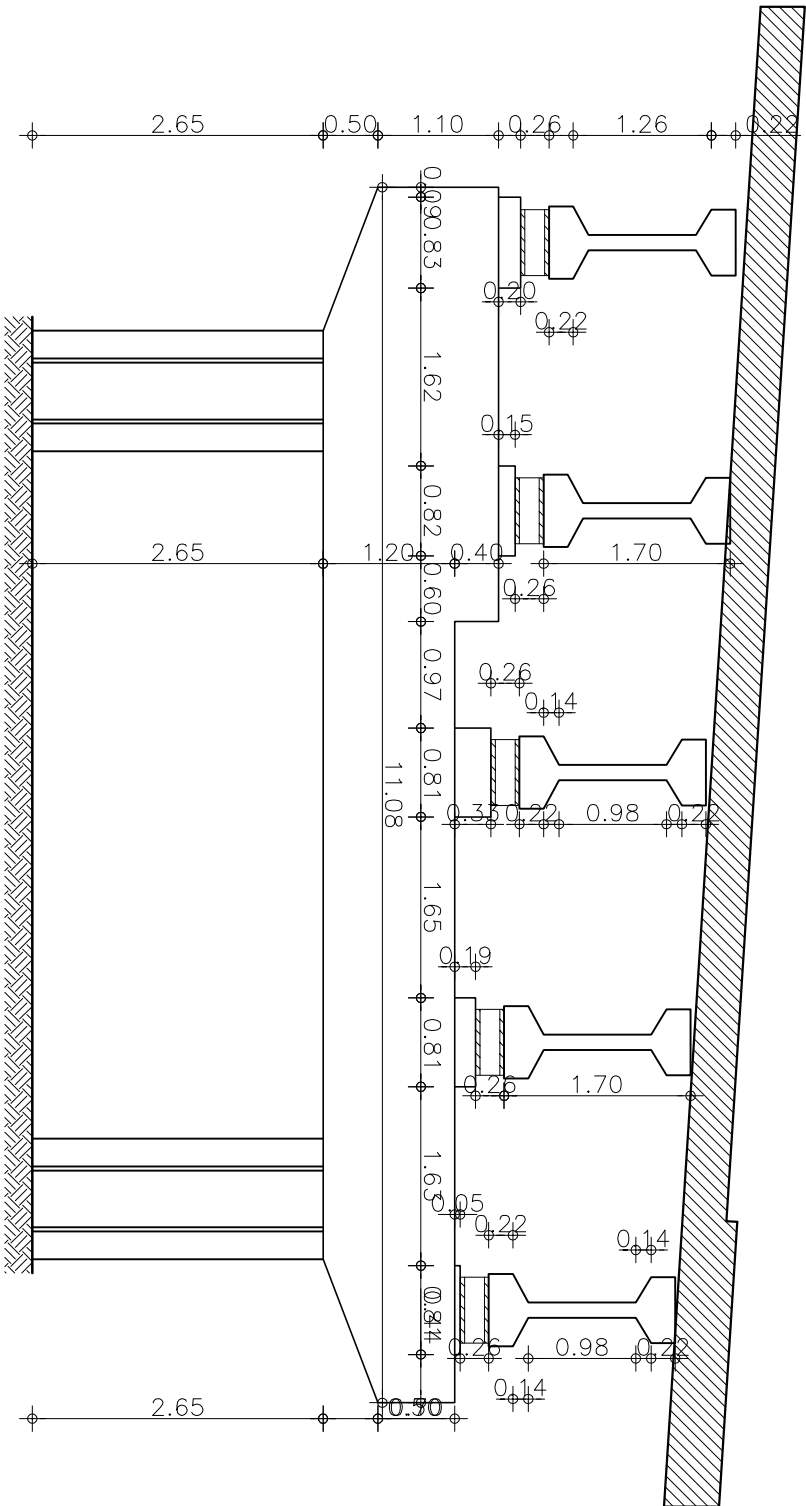
VISTA FRONTAL, PILA 1
ESCALA : 1: 75



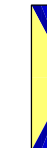
VISTA FRONTAL, PILA 3
Escala : 1 : 75

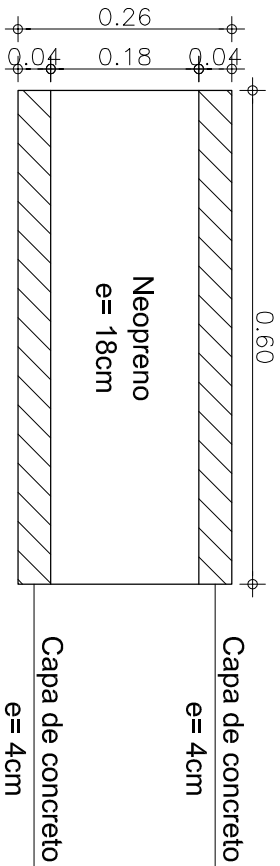
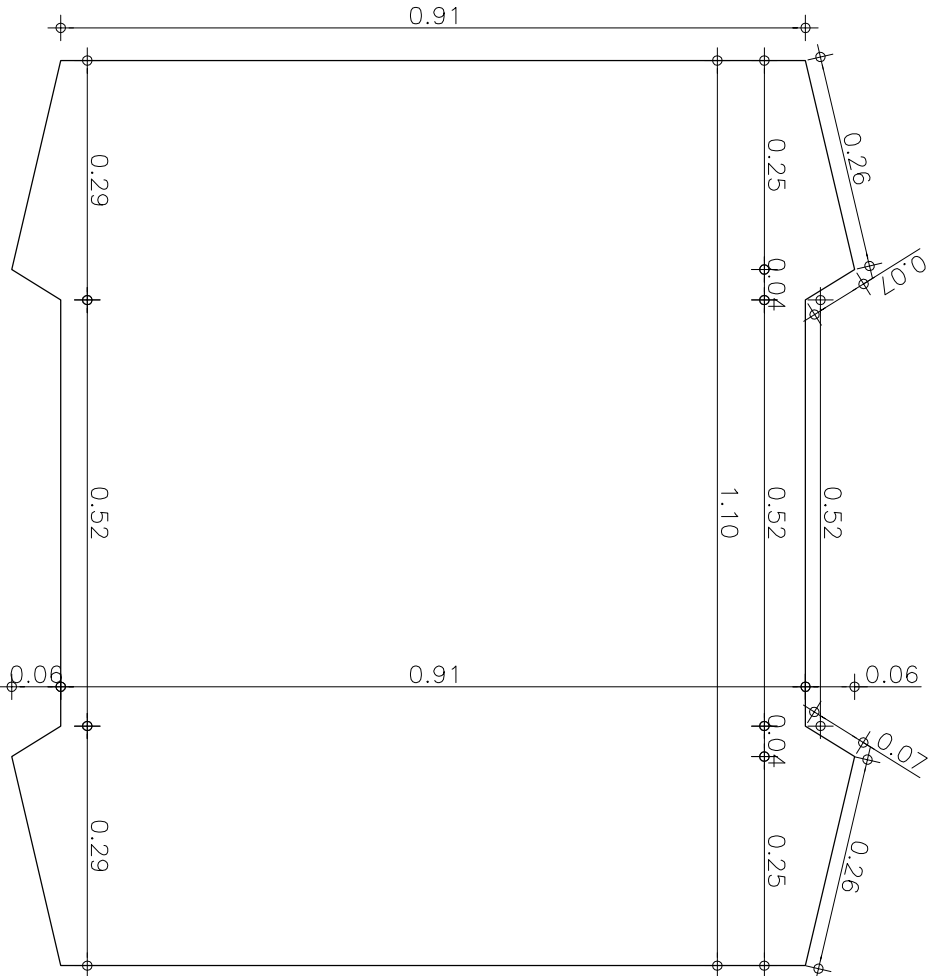
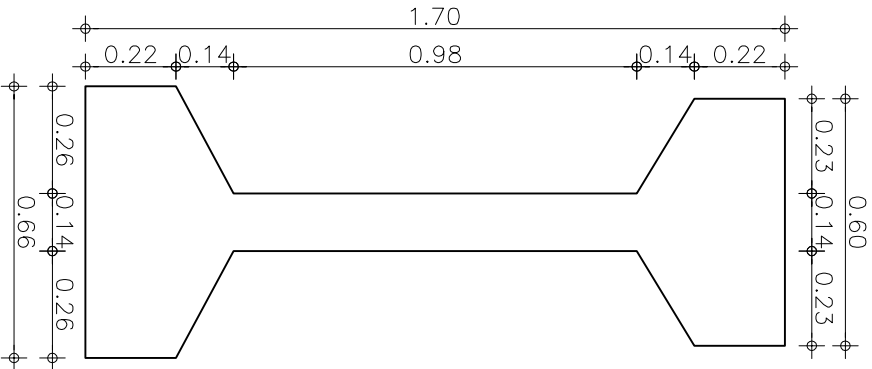


VISTA FRONTAL, PILA 2
ESCALA : 1: 75



VISTA FRONTAL, PILA 4
ESCALA : 1: 75

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS		 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011				ELABORÓ: ISE		ESCALA DE IMPRESION: Doble carta esc: 1:500		PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE				TITULO: ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCION APROXIMACION CURVA) PEREIRA - MANIZALES				FECHA: DICIEMBRE DE 2012		REV.	
REVISÓ: JCR		ESCALA DEL DIBUJO: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS		ACAD: S2-21-2902-001.03 VIADUCTO D.QUEBRADAS (SECCION APROXIMACION CURVA).DWG		PLAN0: 2 DE 3										2					



SECCION VIGA PRINCIPAL

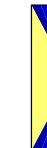
ESCALA : 1: 20

SECCION DE COLUMNAS 1-2-3-4

ESCALA : 1: 10

DETALLE NEOPRENO

ESCALA : 1 : 10

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS		 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011 	
ELABORÓ: ISE		ESCALA DE IMPRESION: Doble carta esc: 1:500	
REVISÓ: JCR		ESCALA DEL DIBUJO: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	
PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE			
TITULO: ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCION APROXIMACION CURVA) PEREIRA - MANIZALES			
FECHA: DICIEMBRE DE 2012		REV: 2	
PLANO: 3 DE 3			
ACAD: S3-21-2902-001.03 VIADUCTO D.QUEBRADAS (SECCION APROXIMACION CURVA).DWG			