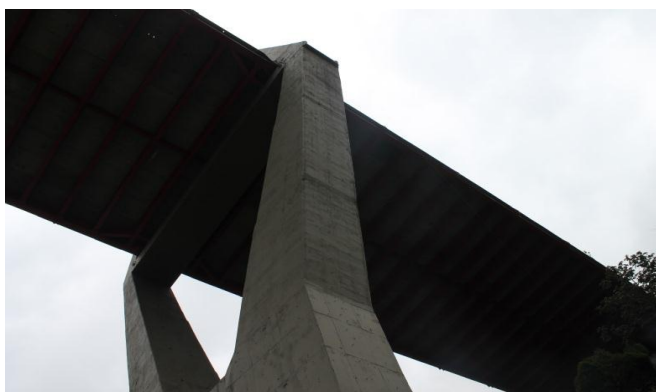


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



**ESTUDIOS DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES
DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
ZONA OCCIDENTE**



**INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS 21 – 2902 – 001.02
(SECCIÓN PUENTE ATIRANTADO)
PR 00+0000
CARRETERA PEREIRA - MANIZALES
DEPARTAMENTO RISARALDA**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011



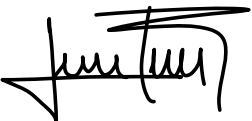


CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

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

**INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02
REGIONAL 21-RISARALDA
CARRETERA PEREIRA MANIZALES**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	06/07/2012
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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

Puente tipo atirantado, compuesta por cinco luces principales de medida aproximada $L_1=38m$ - $L_2=76m$ - $L_3=211m$ - $L_4=76m$ - $L_5=38m$, para una longitud total de 439m, divididas y soportadas por los dos pilones centrales de concreto reforzado, ancho de tablero de 26.75m, la estructura del tablero esta compuesta por vigas metalicas tipo I armadas las cuales transfieren el peso de la placa en concreto reforzado directamente a los tirantes de acero que se conectan a las paredes laterales de los pilones.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

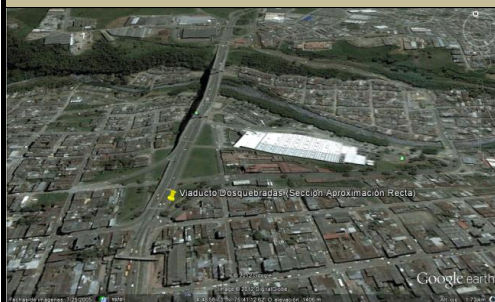


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA DE IDENTIFICACION-NO EXSITE

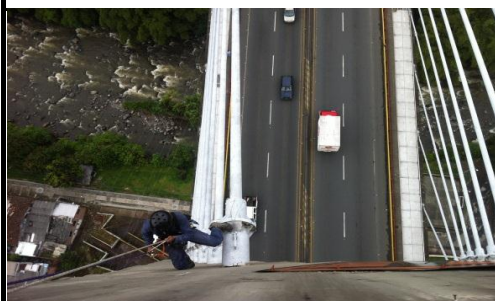


FOTO 3: SECCION TRANSVERSAL



FOTO 4: SECCION 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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	VIADUCTO DOSQUEBRADAS (ATIRANTADO)
IDP	21-2902-001.02
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' 56,28" N	4° 49' 9,9" N
LONGITUD	75° 41' 12,5" O	75° 41' 7,94" N
ALTITUD	1444 m	1465 m
DISTANCIA AL EJE	8 m	8 m
NUMERO DE SATELITES	8	7

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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 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	5.250	3.703	19.440.750
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	2.640	20.716	54.690.240
TOTAL INTERVENCIÓN					74.130.990



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 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

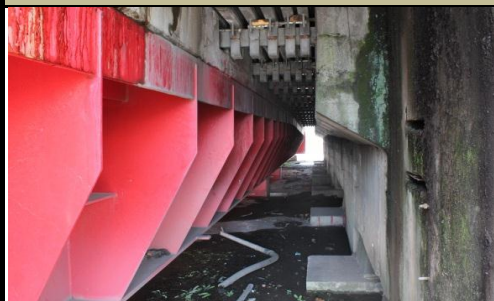


FOTO 1

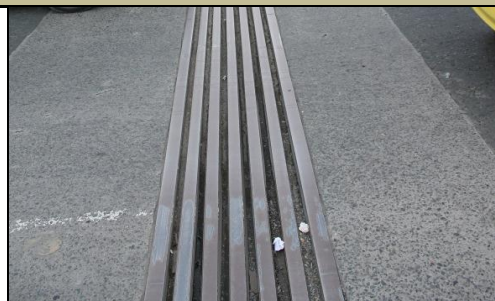


FOTO 2



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	72	35.182	2.533.104
TOTAL INTERVENCIÓN					2.533.104



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 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

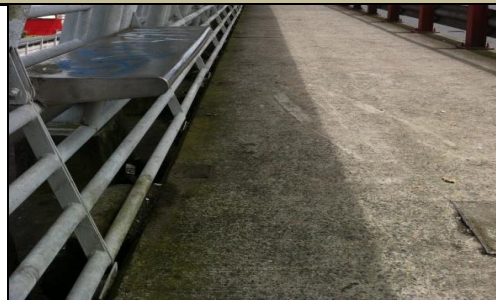


FOTO 2



FOTO 3

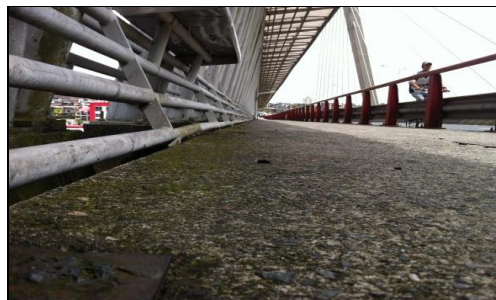


FOTO 4

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	300	99.232	29.769.600
TOTAL INTERVENCIÓN					29.769.600



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

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

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

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	880	4.516	3.974.080
40	PINTURA DE ACERO	ML	880	25.784	22.689.920
TOTAL INTERVENCIÓN					26.664.000



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 30 - COLUMNA SOLA CON VIGA CABEZAL

ESTADO

En la porción superior de las columnas, encima de viga cabezal, se observan grietas asociadas a los efectos dinámicos que absorben las pilas, en la cima de las torres se aprecian altos niveles de vibración al paso de vehículos pesados. Se requiere realizar Inspección Especial para conocer con precisión el nivel de vibración y determinar las medidas necesarias de intervención.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

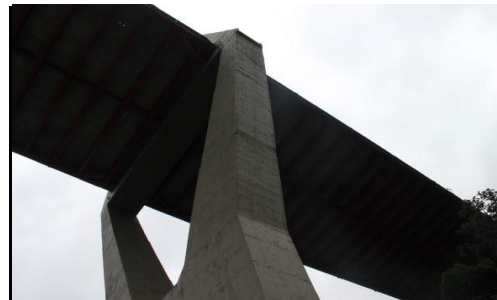


FOTO 4

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	100	452.036	45.203.600
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1		
TOTAL INTERVENCIÓN					45.203.600



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 50 - BASCULANTE

ESTADO

No se observan daños de consideración en 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

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND	8	31.191	249.528
TOTAL INTERVENCIÓN					249.528



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

No se observan daños de consideración en la placa en concreto reforzado 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 PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCIÓN PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Las vigas metalicas del puente se aprecian en buenas condiciones, se observa buena calidad en la pintura protectora, no se observan pandeos asociados a sofreesfuerzos, se aprecia integridad en las conexiones pernadas sin perdida de tornillos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

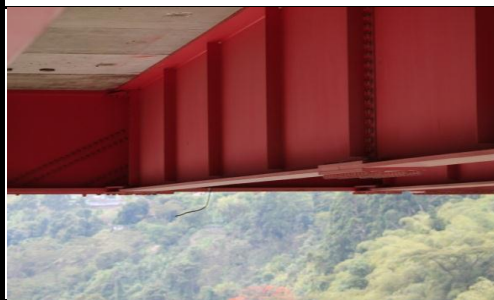


FOTO 3

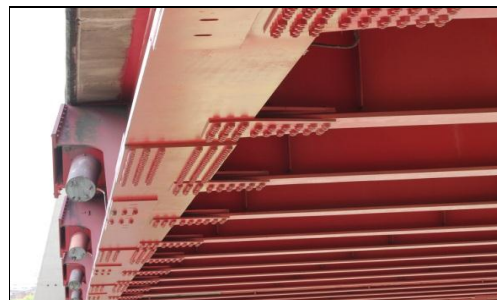


FOTO 4

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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS

TIPO: CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS

ESTADO

Se aprecia acumulación de humedad en zonas de conexión de los cables, se debe realizar mantenimiento correctivo para eliminar agentes corrosivos y permitir además el libre movimiento de los cables.

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	ML	108	21.604	2.333.232
40	PINTURA DE ACERO	ML	108	30.138	3.254.904
TOTAL INTERVENCIÓN					5.588.136



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la Inspección se observo 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

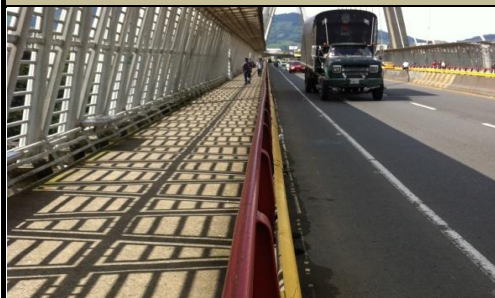


FOTO 1



FOTO 2

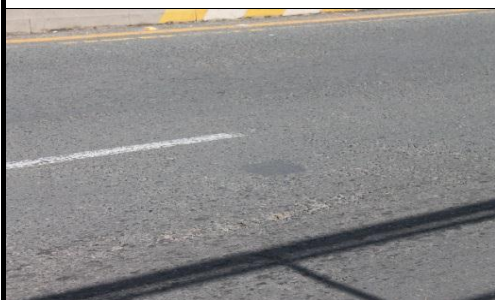


FOTO 3



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



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 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 pilas 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



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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 CARRETERA PEREIRA - MANIZALES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>SI</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- Se requiere limpieza y reposición de sello en juntas de expansión con el fin de eliminar material contaminante perjudicial para el concreto.

 - Requiere Inspección Espacial en pilas para descartar problemas mayores, que puedan llegar a afectar la estabilidad de la estructura, dado que se observan grietas con espesores mayores a 0.5mm y altos niveles de vibración al paso de vehículos pesados.

 - 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 PUENTE ATIRANTADO)
21-2902-001.02 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>Niaducto (Atirantado)</u>		Identif. <u>21-2902</u>		Carretera <u>Pereira - Marizales</u>		PR <u>00.0000</u>		Territorial <u> </u>		Registro <u> </u>	
--------------------------------------	--	-------------------------	--	--------------------------------------	--	-------------------	--	-------------------------------	--	----------------------------	--

PASOS							
No.	Tipo	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
	Peso			I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	29.2	38.6	55	38.6

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción:	1997
Año de reconstrucción:	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.):	Rio Atsán
Requisitos de inspección:	1
Número de secciones de inspección:	1
Estación de conteo:	
Fecha de recolección de datos:	27-04-12
Iniciales del Inspector:	LCS-MADB

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	5
Longitud luz menor (m):	38
Longitud luz mayor (m):	211
Longitud total (m):	439
Ancho del tablero (m):	26.75
Ancho del separador (m):	0.65
Ancho del andén izquierdo (m):	2.6
Ancho del andén derecho (m):	2.6
Ancho de calzada (m):	7.3
Ancho entre bordillos (m):	18.0
Ancho del acceso (m):	18.0
Altura de pilas (m):	95.37
Altura de estribos (m):	0
Longitud de apoyo en pilas (m):	0.45
Longitud de apoyo en estribos (m):	0
Puente en terraplén (S/N):	N
Puente en Curva / Tangente (C/T):	T
Esviajamiento (gra):	0

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N):	N
Tipo de estructuración transversal:	14
Tipo de estructuración longitudinal:	60
Material:	SI

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo:	-	Tipo:	30
Material:	-	Material:	21
Tipo de cimentación:	-	Tipo de cimentación:	30

DETALLES	
Tipo de baranda:	41
Superf. de rodadura:	10
Junta de expansión:	12

SEÑALES	
Carga máxima:	-
Velocidad máxima:	-
Otra:	

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos:	41
Tipo de apoyos móviles sobre estribos:	91
Tipo de apoyos fijos en pilas:	91
Tipo de apoyos móviles en pilas:	50
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:	Risaralda
Administrador Vial:	
Proyectista:	
Municipio:	Pereira

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	4	48	1443.9
Longitud (O)	75	41	

Coefficiente de aceleración sísmica (A _s):	0.25
--	------

Paso por el cauce (S/N):	5	Long. Variante:	1
Existe variante (S/N):	5	Estado (B/R/M):	8

Observaciones:	
Se considera únicamente la sección de puente atirantado.	

Fecha:	27-04-12
--------	----------

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

Nombre: <u>Viaducto (Axiaranga)</u>		Identif.: <u>2 1 2 9 0 2</u>		Carretera: <u>Pereira - Monizales</u>		PR: <u>00 +000</u>		Fecha: <u>27 04 12</u>		Tiempo: <u>5:00:00</u>	
Temperat: <u>24</u>		Inspector: <u>LCS - MADB</u>		Administrador: <u></u>		Año próxima inspección: <u>2013</u>					

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de folios	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	90	2	5250 m ²	2013		
2. Juntas de expansión	1	-		4	80	39	72 m	2013		
3. Andenes / Bordillos	3	-		4	60	B	300 m ²	2013		
4. Barandas	1	-		4	90	10	880 m	2013		
						40	880 m	2013		
5. Conos / Taludes	-									
6. Aletas	-									
7. Estribos	-									
8. Pilas	3	-	+	4	10	2	100 m	2013		
						2	1616	2013		
9. Apoyos	0	-		4	90	10	Bund	2013		
10. Losa	0	+		4						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	+		4						
12. Elementos de arco										
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	3	-		4	90	10	108 m	2013		
						40	108 m	2013		
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	-									
16. Otros elementos	1	-		4	90	42	8 und	2014		
17. Puente en general	3	-	+	4	10	2	1616	2013		

Observaciones Generales : Se requiere Inspección Especial en pilas

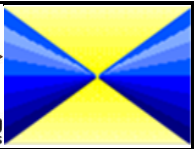
SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	1
21-2902-001.02 Viaducto Dosquebradas (Sección puente atirantado)			
Regional.....: 21 Risaralda Ruta.....: Armenia- Pereira-Manizales-Tramos Alternos. Carretera.....: Pereira - Manizales Abscisa.....: 0+0000 No del registro..: 5054			
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.....: 1 Grua con canastilla (snooper)			
Recolección de datos : Fecha.....: 2005.10.28 : Iniciales.....: HBS			
Posición geográfica..: Latitud: 4 gra 48 min N Longitud: 75 gra 41 min 0 Altitud: 1444 m			
Geometría: Número de luces.....: 5 Longitud de la luz menor (m): 38.00 Longitud de la luz mayor (m): 211.00 Longitud total(m): 439.00 Ancho del tablero.....(m): 26.75 Ancho del separador.....(m): 0.65 Ancho del andén izquierdo(m): 2.60 Ancho del andén derecho..(m): 2.60 Ancho de la calzada.....(m): 7.30 Ancho entre bordillos....(m): 18.00 Ancho del acceso.....(m): 18.00 Area.....(m2): 11743.25 Altura de pilas.....(m): 95.37 Altura de estribos.....(m): 10.00 Long. de apoyos en pilas.(m): 4.50 Long. de apoyos en estrib(m): 1.00 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...: 60 Puente atirantado Material.....: 51 Acero y concreto			
Superestructura, tipo secundario: 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			

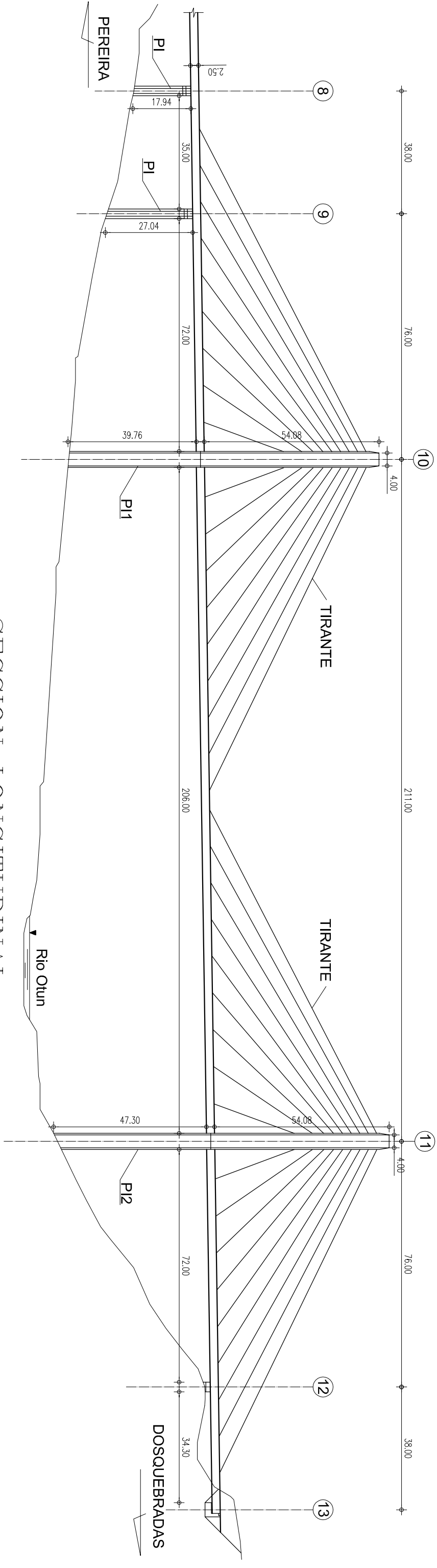
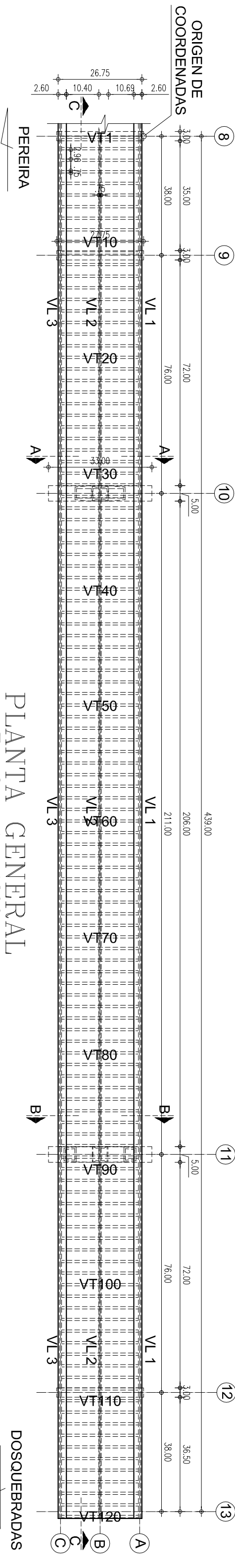
SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	2
21-2902-001.02 Viaducto Dosquebradas (Sección puente atirantado)			
Subestructura:			
Estribos : Tipo.....:	20	Enterrado, sólido	
Material.....:	21	Concreto reforzado	
Tipo de cimentación.....:	30	Caissón de concreto	
Pilas... : Tipo.....:	50	Mástil (Pilón)	
Material.....:	21	Concreto reforzado	
Tipo de cimentación.....:	30	Caissón de concreto	
Detalles:			
Tipo de baranda.....:	41	Pasam. metá. pilastra metálica	
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	30	Bloque de neopreno	
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.....:	0.25		
Paso por el cauce.....:	S		
Variante existe.....:	S	Longitud (km):	1 Estado (B/R/M): B
Vehículo de diseño.....:	C-4095		
Clase de dist. de carga..:	2	Distribución en 1 dirección	
Obstáculo que cruza:			
Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera.:			
Nombre de la carretera.:			
Abscisa.....:			
Gálibo:			
Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM: D:
Vert. inferior....(m):	I: 29.20	IM: 38.60	DM: 55.00 D: 38.60
Proyectista.....:	4509		
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....:			
Observaciones :			
SECCION PUENTE ATIRANTADO:			
Compuesta por tres luces principales, divididas y soportadas por los dos pilones Pilon1 y Pilon2, estas luces de medida aprox. L1=114- L2=211- L3=114.			
Las dos luces principales extremas, estan divididas y reforzadas c/u. por una pila de dos columnas y viga cabezal de luces aprox. 33 mt.			
Nota: Las tres secciones en que se divide geometricamente el viaducto son:			
- Seccion de aproximacion curva.			

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		20/12/20	3
21-2902-001.02 Viaducto Dosquebradas (Sección puente atirantado)			
Resumen cronológico:	Fecha	Actividades	
	2002.05.04	Inspección principal	
	2002.10.	Inspección principal	
	2002.10.28	Inspección principal	
Ultima inspección principal :			
Fecha.....: 2002.10.28			
Iniciales.....: HBS			
Tiempo.....: Llovizna			
Temperatura.....(gra. C): 16			
Transito: TPDS.....: 50061			
Turismos %: 92			
Buses %.....: 3			
Camiones %.....: 5			
Año de la próxima inspección principal: 2009			

SDC/INV		SiPuCol					Fecha		Hoja
		Informe de inspección principal					20/12/20		4
21-2902-001.02 Viaducto Dosquebradas (Sección puente atirantado)									
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									
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 Descomposición		1	-		Z	1	2013	74131	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	2533	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	300	2013	29770	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		1	-		Z	1	2013	26264	4
5 Conos/Taludes - 1) Inicio de erosión del talud estribo E2 Dosquebradas. Erosión / socavación		1	-						
6 Aletas		-	-						
7 Estribos		0	+						

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		5	
21-2902-001.02 Viaducto Dosquebradas (Sección puente atirantado)									
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									
8 Pilas		3	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	45204	
- En la porción superior de las columnas, encima de viga cabezal, se observan grietas asociadas a los efectos dinamicos que absorben las pilas, en la cima de las torres se aprecian altos niveles de vibración al paso de vehiculos pesados. Se requiere realizar Inspección Especial para conocer con precisión el nivel de vibración y determinar las medidas necesarias de intervención.									
Daño en conc. / acero expuesto									
9 Apoyos		0	-						4
Z:Otra					Z	1	2013	250	
- No se observan daños de consideración en los apoyos. Se requiere mantenimiento correctivo para eliminar acumulación de vegetación y humedad en la zona de apoyos.									
Otro									
10 Losa		0	+						4
- No se observan daños de consideración en la placa en concreto reforzado del puente.									
11 Vigas/Largueros/Diafragmas		0	-						4
- Las vigas metalicas del puente se aprecian en buenas condiciones, se observa buena calidad en la pintura protectora, no se observan pandeos asociados a sofreesfuerzos, se aprecia integridad en las conexiones pernadas sin perdida de tornillos.									
12 Elementos de arco		-							

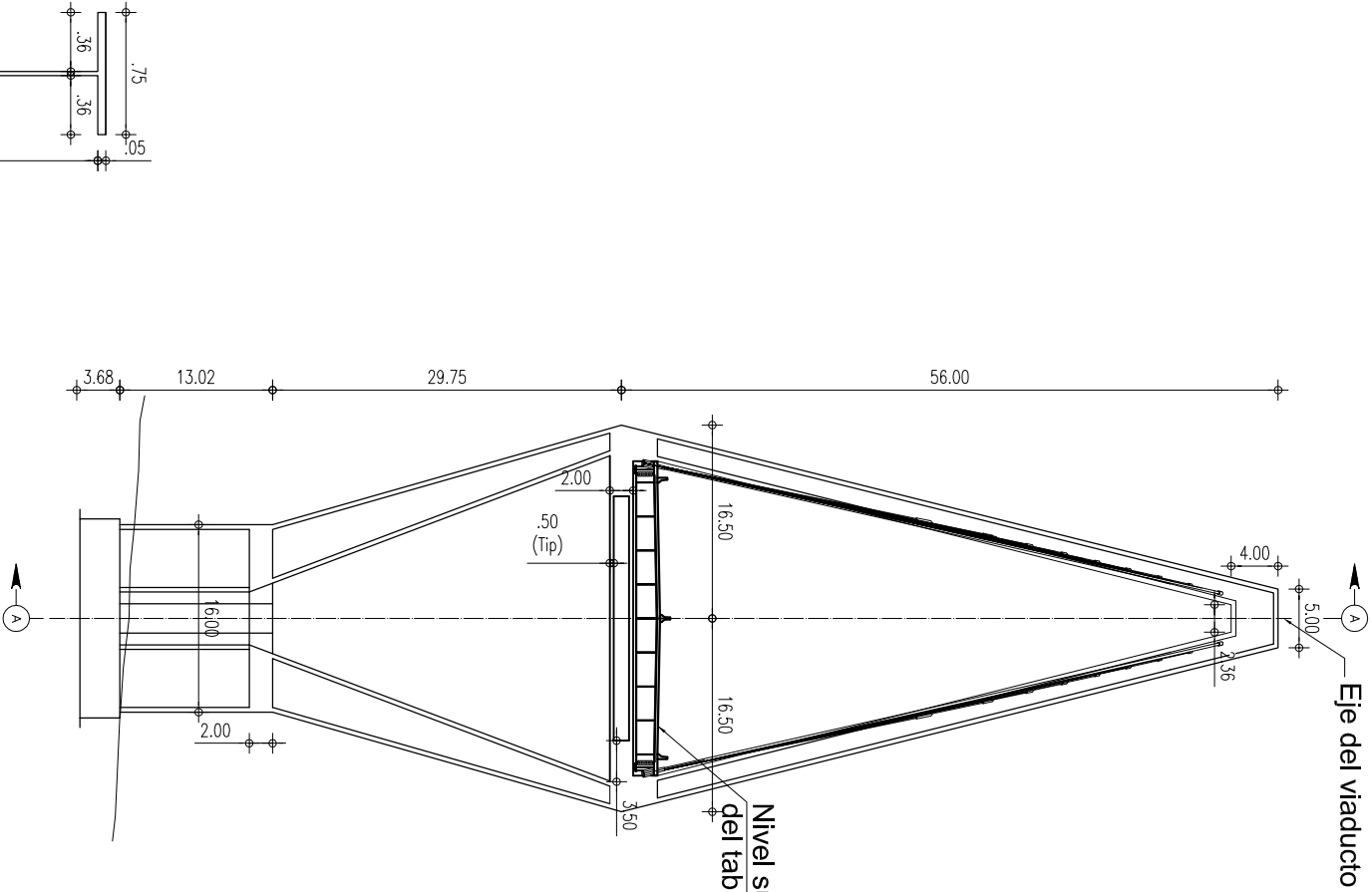
  		CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011		FORMULARIO DE PRESUPUESTO OFICIAL	
MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA PEREIRA MANIZALES, RUTA 2902 DEPARTAMENTO RISARALDA PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS 21-2902-001.02					
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
21	TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO	M2	5.250	0	19.440.750
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	2.640	20.716	54.690.240
2	JUNTAS DE EXPANSION				
39	REPOSICION DE SELLO	ML	72	35.182	2.533.104
3	ANDENES/BORDILLOS				
8	REPARACION DE CONCRETO	M2	300	99.232	29.769.600
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	880	4.516	3.974.080
40	PINTURA DE ACERO	ML	880	25.784	22.689.920
8	PILAS				
Z	SELLO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	100	452.036	45.203.600
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1		
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	8	31.191	249.528
10	LOSA				
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
13	CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS				
10	LIMPIEZA	ML	108	21.604	2.333.232
40	PINTURA DE ACERO	ML	108	30.138	3.254.904
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
17	PUENTE EN GENERAL				
Z	INSPECCIÓN ESPECIAL	GLB	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL COSTO DIRECTO					231.676.111



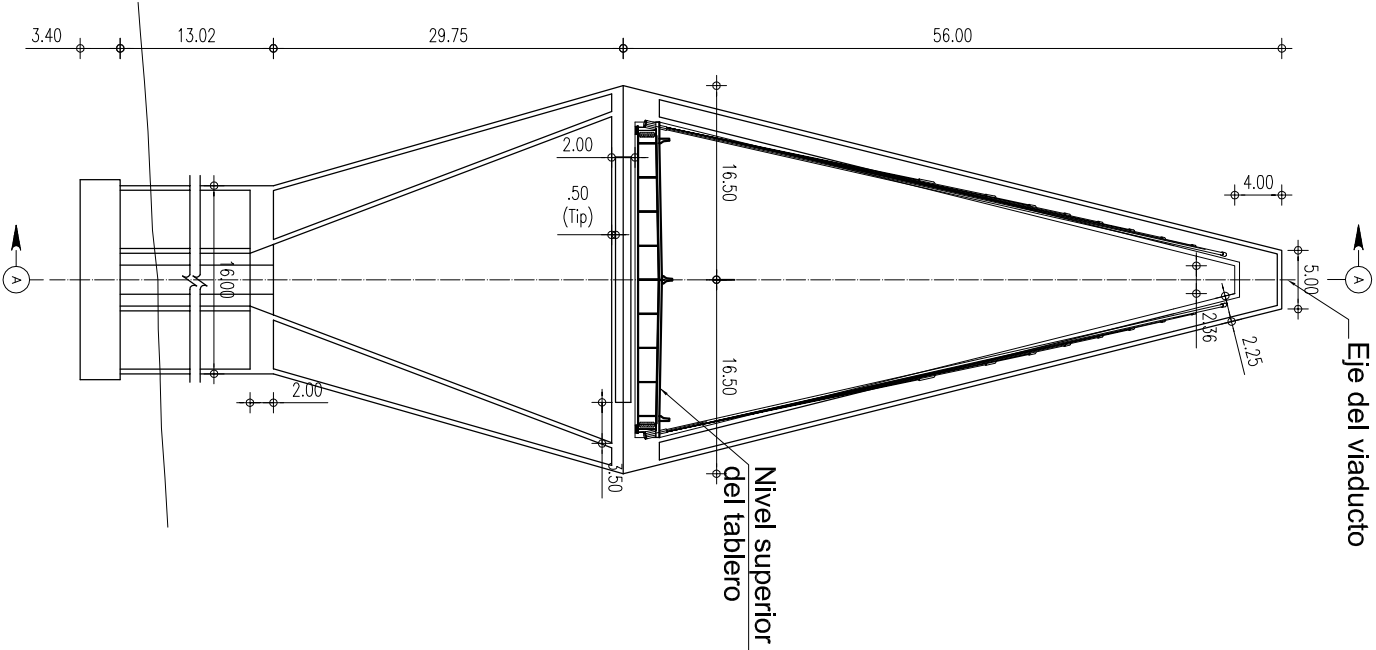
SECCION LONGITUDINAL

Escala : 1 : 1300

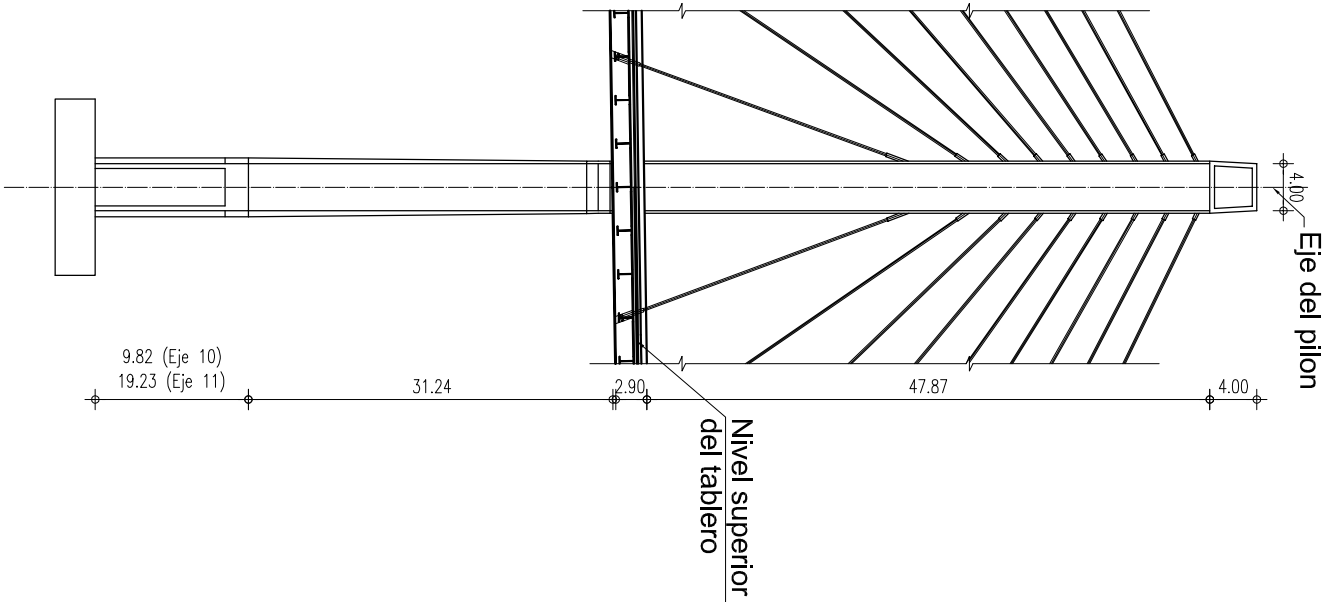
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: ISE	ESCALA DE IMPRESION: Doble corta esc: 1:1300	PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	TITULO: ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCION PUENTE ATRANTADO)	FECHA: DICIEMBRE DE 2012	REV. 2
REVISÓ: JCR	ESCALA DEL DIBUJO: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS					PLAN0: 1 DE 3	ACAD: S1-21-2802-001_02 VIADUCTO D.OSQUEBRADAS (SECCION PUENTE ATRANTADO).DWG



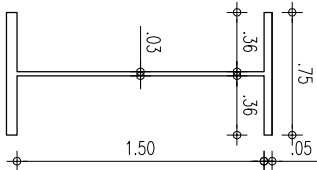
ELEVACION TRANSVERSAL - EJE 10
A-A



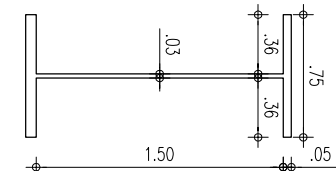
ELEVACION TRANSVERSAL - EJE 11
B-B



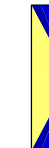
SECCION
C-C

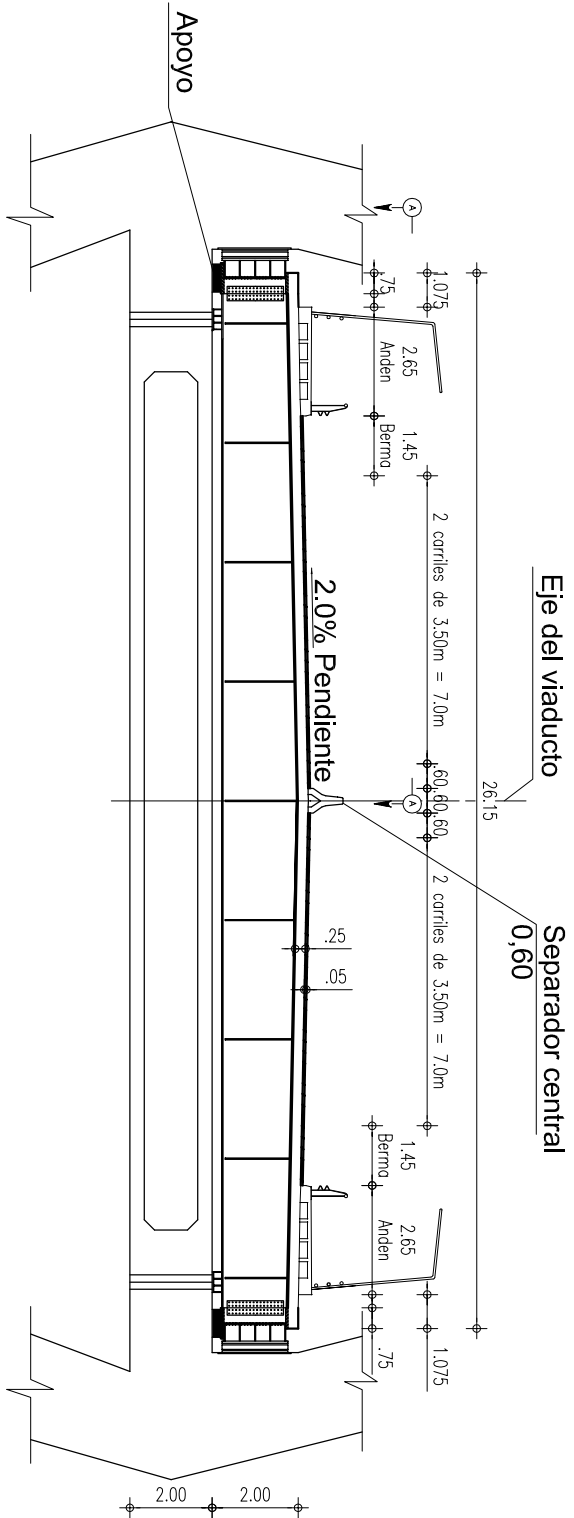


DETALLE VIGA
LONGITUDINAL SON 3
Escala : 1 : 50

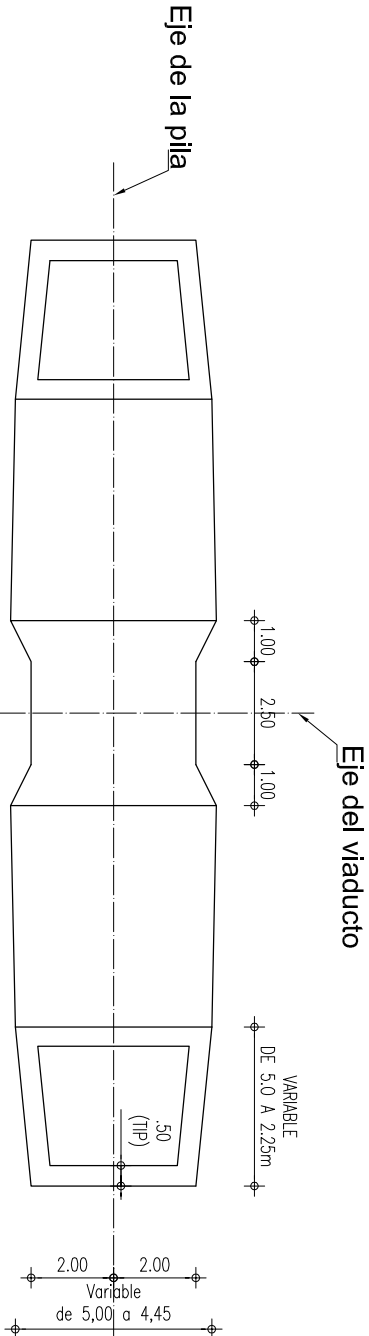


DETALLE VIGA
TRANSVERSAL SON 120
Escala : 1 : 50

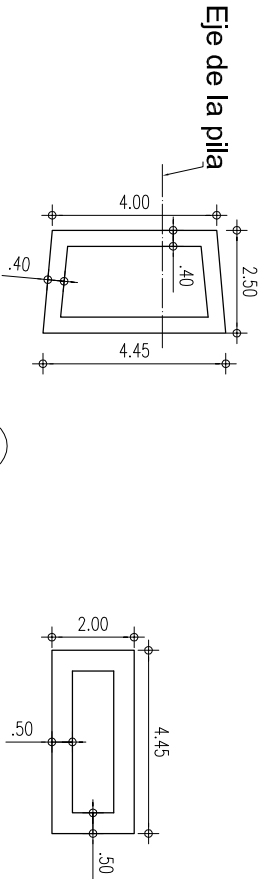
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS		 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011 	
ELABORÓ: ISE		ESCALA DE IMPRESION: Doble corta esc: 1:1300	
REVISÓ: JCR		ESCALA DEL DIBUJO: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	
PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE			
TITULO: ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VIADUCTO DOSQUEBRADAS (SECCION PUENTE ATRANTADO) PEREIRA - MANIZALES			
FECHA: DICIEMBRE DE 2012		REV. 2	
PLAN0: 2 DE 3			
ACAD: S2-21-2902-001_02_VIADUCTO D.QUEBRADAS (SECCION PUENTE ATRANTADO).DWG			



SECCION TRANSVERSAL EN LOS
EJES 10 Y 11
Escala : 1 : 200

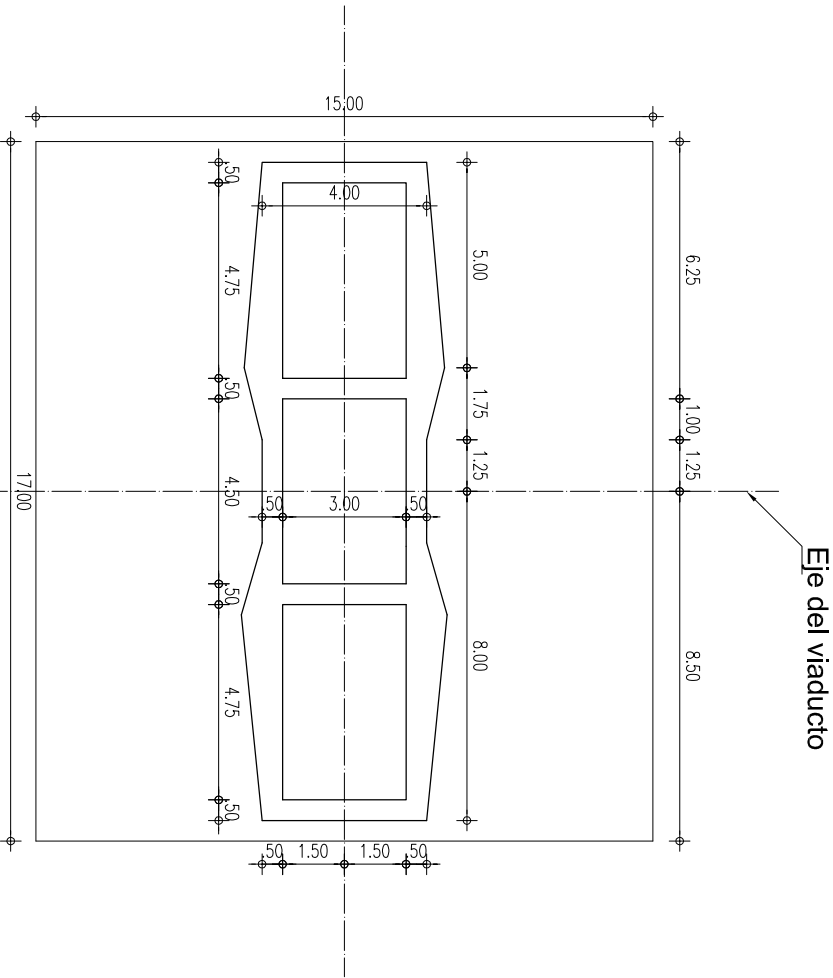


SECCION VIGA CABEZAL
EJE 11
Escala : 1 : 200

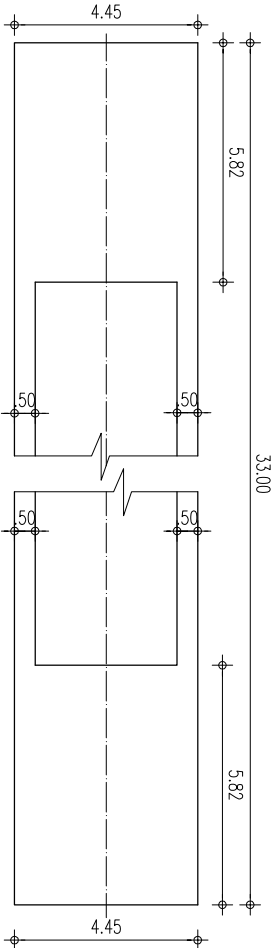


SECCION
Escala : 1 : 200

SECCION
Escala : 1 : 200



SECCION VIGA CABEZAL
EJE 10
Escala : 1 : 200



SECCION
Escala : 1 : 200

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS		 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011				ELABORÓ: ISE		ESCALA DE IMPRESION: Doble corta esc: 1:1300		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 PUENTE ATRANTADO) PEREIRA - MANIZALES		FECHA: DICIEMBRE DE 2012		REV. 2	
REVISÓ: JCR						ESCALA DEL DIBUJO: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS		ACAD: S3-21-2902-001_02 VIADUCTO D. QUEBRADAS (SECCION PUENTE ATRANTADO).DWG						PLANO: 3 DE 3			