

**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 BERRIO, 01-6206-018.00  
PR 97+0600  
CARRETERA CISNEROS-CRUCE RUTA 45  
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 BERRIO  
01-6206-018.00  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA-ANTIOQUIA  
CARRETERA CISNEROS-CRUCES RUTA 45**

<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCION CAMBIOS</b>	<b>REVISION N°</b>	<b>FECHA</b>
1	Revisión Interventoria	0	16/06/2012
2	Revisión Interventoria	1	04/01/2013

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>LEONARDO CANO SALDAÑA</b> Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	<b>JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ</b> Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	<b>JAVIER FLECHAS PARRA</b> Director de Interventoria Matricula N° 25202-51261CND

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCE RUTA 45**

**INDICE**

Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un ✓ en la casilla de verificación.

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



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Puente metálico con armadura de paso inferior, longitud total de 588m, ancho de tablero de 9.2m, dos cerchas paralelas, con diafragma de conexión superior.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

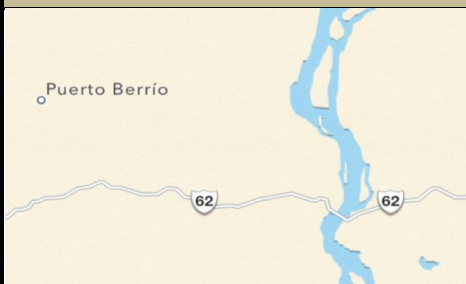


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH

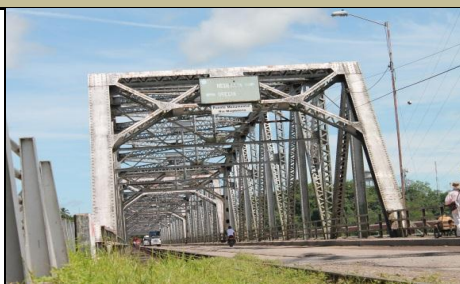


FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE NO EXISTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCE RUTA 45**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	BERRIO
<b>IDP</b>	01-6206-018.00
<b>TERRITORIAL</b>	1 - ANTIOQUIA
<b>CARRETERA</b>	CISNEROS-CRUCE RUTA 45
<b>PR</b>	97+0600

**GEOREFERENCIACION**

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

<b>POSICION GEOGRAFICA</b>	<b>PUNTO DE ENTRADA</b>	<b>PUNTO DE SALIDA</b>
LATITUD	6° 29' 0,72"	6° 28' 49,68"
LONGITUD	74° 24' 8,44"	74° 23' 52,9"
ALTITUD	98	98
DISTANCIA AL EJE	3,65 m	3,65 m
NUMERO DE SATELITES	6	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 DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 20 - CONCRETO

**ESTADO**

La superficie del puente es la misma placa en concreto reforzado de la superestructura, en la cual se evidencia un desgaste superficial moderado; se requiere reparación para recuperar la seguridad vial y para proporcionar protección al concreto de la placa. Se observa deterioro en la demarcación vial, en el centro y los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal existente.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2

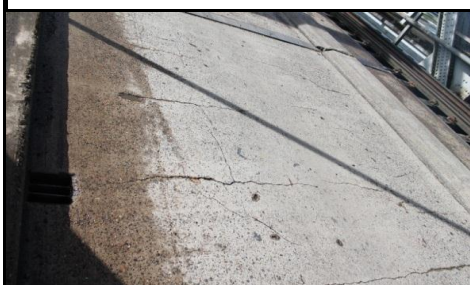


FOTO 3



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	TRATAMIENTO SUPERFICIAL/SELLO	ML	588	3.703	2.177.364
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	2.352	20.716	48.724.032
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>50.901.396</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

**ESTADO**

Las juntas de expansión están construidas con angulos de acero y juntas sin dispositivos, los cuales han perdido el sello, permitiendo el paso del agua y materiales contaminante hacia la subestructura, se debe recuperar el sello.

**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
39	REPOSICION DE SELLO	ML	600	35.182	21.109.200
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>21.109.200</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCE RUTA 45**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 60 - PARTE INTEGRAL DE LA SUPERESTRUCTURA

**ESTADO**

Las barandas presentan inicio de deterioro por falta de mantenimiento oportuno, se debe suministrar pintura de protección.

**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	1.764	9.284	16.376.976
40	PINTURA DE ACERO	ML	1.764	16.312	28.774.368
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>45.151.344</b>



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45**

**COMPONENTE 8 - PILAS**

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

**ESTADO**

No se observan daños 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 BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 42 - BALANCIN DE ACERO

**ESTADO**

Se observan altos niveles de humedad en las zonas de los apoyos, esto ha generado corrosión en algunos elementos, con pérdida de sección y obstrucción del movimiento en apoyos móviles, de igual forma la acumulación de vegetación y material de arrastre sobre los apoyos han generado deterioro de los apoyos, se debe realizar mantenimiento de apoyos para garantizar la integridad estructural del puente.

**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 DE APOYOS	UND	8,0	1.713.006	13.704.048
40	PINTURA DE ACERO	UND	30,0	41.047	1.231.410
10	LIMPIEZA	UND	30	31.191	935.730
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>15.871.188</b>



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCE RUTA 45**

**COMPONENTE 10 - LOSA**

TIPO: LOSA

**ESTADO**

La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua, hormigoneos con exposición de refuerzo por corrosión galvanica y perdida apreciable de sección de concreto. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas.

**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	450,0	394.663	177.598.350
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>177.598.350</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

Se observan altos niveles de humedad generando corrosión aislada en uniones y elementos metalicos del diafragma, se debe realizar mantenimiento correctivo.

**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
E	REPARACION DE COMPONENTES DE ACERO	ML	3.000,0	32.647	97.941.000
40	PINTURA DE ACERO	ML	3.000,0	36.647	109.941.000
10	LIMPIEZA	ML	3.000	21.604	64.812.000
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>272.694.000</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENETE EL ESPEJO 20-2901B-001.00 ARMENIA-MONTENEGRO-QUIMBAYA-ALCALÁ**

**COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA**

TIPO: ELEMENTOS DE ARMADURA

**ESTADO**

En general los elementos de armadura, presentan niveles altos de corrosión en puntos aislados, con perdidas considerables de sección y perdidas de remaches, se debe realizar rehabilitación estructural urgente.

**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 COMPONENTES DE ACERO	ML	500	32.647	16.323.500
C	PINTURA DE ACERO	M2	2.400	272.649	654.357.600
10	LIMPIEZA	ML	2.600	21.721	56.474.600
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>727.155.700</b>



**CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011**

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCE RUTA 45**

**COMPONENTE 15 - CAUCE**

TIPO: CAUCE

**ESTADO**

No se aprecian daños causados por el cauce del Río Magdalena.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

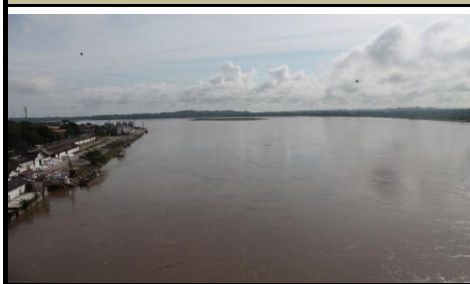


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

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





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45**

**COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS**

TIPO: OTROS ELEMENTOS

**ESTADO**

Durante la inspección se observó deficiencia de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales de velocidad, carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

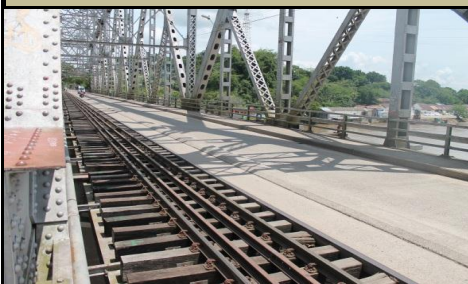


FOTO 1



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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.269.528</b>



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCE RUTA 45**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

En general se observan problemas de consideración dados los altos niveles de humedad que han generado corrosión en los elementos metálicos principales del puente, se requiere intervención inmediata mediante rehabilitación estructural, 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
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					-





**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- |  |           |  |          |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | <b>Calificación según Inspección Principal</b> | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- Se requiere mantenimiento correctivo en elementos secundarios como bordillos y losa, se debe realizar limpieza para eliminar material contaminante del concreto.
  - En general los elementos de armadura, presentan niveles altos de corrosión en puntos aislados, con perdidas considerables de sección y perdidas de remaches, se debe realizar rehabilitación estructural urgente.
  - Se debe someter a Estudio de Transito ya que el puente en las condiciones actuales tiene limitada capacidad vial, al permitir unicamente el paso de un vehiculo a la vez.
  - En general se observan problemas de consideración dados los altos niveles de humedad que han generado corrosión en los elementos metálicos principales del puente, se requiere intervención inmediata mediante rehabilitación estructural, el puente recibe una calificación de 3 (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto).
  - Se recomienda realizar la próxima Inspección en el año 2014.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE BERRIO 01-6206-018.00 CISNEROS-CRUCER RUTA 45

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO



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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <input type="text" value="Berrio"/>		Identif. <input type="text" value="01-6206"/>		Identificación del puente <input type="text" value="018-00"/>	
Carretera : <input type="text" value="Cisneros - Cruce Ruta 45"/>		PR <input type="text" value="97+0600"/>	Territorial <input type="text"/>	Registro <input type="text"/>	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S	5.0	5.0	5.0	5.0
2	30	N	I	11	11	11	11

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.)	Río Magdalena
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	
Iniciales del Inspector :	LOS-MADR

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	9
Longitud luz menor (m) :	15.55
Longitud luz mayor (m) :	134
Longitud total (m) :	588
Ancho del tablero (m) :	9.2
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	1.8
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	5.6
Ancho entre bordillos (m)	2.3
Ancho del acceso (m)	5.6
Altura de pilas (m)	11.0
Altura de estribos (m)	5.3
Longitud de apoyo en pilas (m)	1.6
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.85
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	40
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	SI

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	20	Tipo :	32
Material :	21	Material :	21
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	92
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	60	Carga máxima	-
Superf. de rodadura	20	Velocidad máxima	-
Junta de expansión	12	Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	40
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	40
Tipo de apoyos móviles en pilas	42
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	
Clase de distribución de carga	3

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario			
Departamento	Antioquia		
Administrador Vial			
Proyectista			
Municipio	Puerto Berrio		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	29	98
Longitud (O)	74	24	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15
--	------

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

Observaciones	

Fecha



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

Nombre : <u>Berrio</u>		Identif. : <u>016206</u> - <u>01800</u>	
Carretera : <u>Cibneos - Cruz Riba 45</u>		PR. <u>97 + 0600</u>	Fecha : <u>    </u> / <u>    </u> / <u>    </u>
Temperat: <u>28</u>	Inspector <u>LCS - MADB</u>	Administrador : <u>    </u>	Año próxima inspección: <u>2014</u>

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Puente	3	-		4	70	C	588m	2013	
						Z	2352m	2014	
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	39	600m	2013	
3. Andenes / Bordillos	-								
4. Berandas	0	-		4	90	10	1764m	2013	
						40	1764m	2013	
5. Conos / Taludes	-								
6. Aletas	-								
7. Estribos	-								
8. Pilas	0	+		4					
9. Apoyos	3	-		4	50	A	8 und	2013	10-30 und
						40	30 und	2013	
10. Losa	3	-		4	60	B	450 m <sup>2</sup>	2013	
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-		4	50	E	3000m	2013	10-3000m
						40	3000m	2013	
12. Elementos de arco	-								
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-								
14. Elementos de armadura	3	-		4	50	B	500m	2013	10-2600 m
						C	2400 m <sup>2</sup>	2013	
15. Cauce	0	+		4					
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8 und	2014	
17. Puente en general	3	-		4					

Observaciones Generales : \_\_\_\_\_

01-6206-018.00 Berrio

Regional.....: 1 Antioquia  
 Ruta.....: Turbo-Orocué,  
 Carretera.....: Cisneros - Cruce Ruta 45 (Cruce Puerto Olaya)  
 Abscisa.....: 97+0600  
 No del registro..: 230

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

Paso Superior/Inferior.....: S  
 Dir. de abs. de la carretera principal.: E  
 Requisitos de la inspección.....: 1 Grua con canastilla (snooper)

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.05.06  
 : Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:  
 Latitud: 6 gra 29 min N Longitud: 74 gra 24 min O Altitud: 98 m

Geometría: Número de luces.....: 9  
 Longitud de la luz menor (m): 15.55  
 Longitud de la luz mayor (m): 154.00  
 Longitud total .....(m): 588.00  
 Ancho del tablero.....(m): 9.20  
 Ancho del separador.....(m): 0.00  
 Ancho del andén izquierdo(m): 1.80  
 Ancho del andén derecho..(m): 0.00  
 Ancho de la calzada.....(m): 5.60  
 Ancho entre bordillos....(m): 7.30  
 Ancho del acceso.....(m): 5.60  
 Area.....(m2): 5409.60  
  
 Altura de pilas.....(m): 11.00  
 Altura de estribos.....(m): 5.30  
 Long. de apoyos en pilas.(m): 1.60  
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.85  
 Puente en terraplén.....(m): S  
  
 Curva/tangente.....(C/T): T  
 Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:  
 Diseño tipo.....: N  
 Tipo de la estructuración transver...: 40 Armadura de paso inferior  
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.  
 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.....: 51 Acero y concreto

01-6206-018.00 Berrío

Subestructura:

Estribos	: Tipo.....:	20	Enterrado, sólido
	: Material.....:	21	Concreto reforzado
	: Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas...	: Tipo.....:	32	2 ó más colum., viga cabez.com.
	: Material.....:	21	Concreto reforzado
	: Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido

Detalles:

Tipo de baranda.....:	60	Parte integral superestructura
Tipo de superficie de rodadura.....:	20	Concreto
Tipo de junta de expansión.....:	12	Placas vert. /ángulos de acero
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	40	Apoyo fijo de acero
Tipo de apoyos móviles en estribos....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	40	Apoyo fijo de acero
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.....:	Puerto Berrío	
Coeficiente de aceleración.....:	0.15	

Paso por el cauce.....: N

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

Vehículo de diseño.....:

Clase de dist. de carga..: 3 No hay distribución

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	6206	
Nombre de la carretera.:	Cisneros - Cruce Ruta 45 (Cruce Puerto Olaya)	
Abscisa.....:	97/0600	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I: 5.77	IM: 5.77	DM: 5.77	D: 5.77
Vert. inferior....(m):	I: 11.00	IM: 11.00	DM: 11.00	D: 11.00

Proyectista.....: 0

Señalización:

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

Observaciones :



01-6206-018.00 Berrio

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.20	Inspección principal
	2002.01.26	Inspección principal
	2007.04.22	Inspección principal
	2012.06.07	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.07  
 Iniciales.....: MADB  
 Tiempo.....: SOLEADO  
 Temperatura.....(gra. C): 28

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			4
01-6206-018.00 Berrio								
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 C:Tratamiento superficial (sello) Z:Otra - La superficie del puente es la misma placa en concreto reforzado de la superestructura, en la cual se evidencia un desgaste superficial moderado; se requiere reparación para recuperar la seguridad vial y para proporcionar protección al concreto de la placa. Se observa deterioro en la demarcación vial, en el centro y los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal existente. Descomposición	3	-		C Z	588 1	2013 2013	2177 48724	4
2 Juntas de expansión Z:Otra - Las juntas de expansión están construidas con angulos de acero y juntas sin dispositivos, los cuales han perdido el sello, permitiendo el paso del agua y materiales contaminante hacia la subestructura, se debe recuperar el sello. Infiltración	3	-		Z	1	2013	21109	4
3 Andenes/Bordillos	0	-						
4 Barandas Z:Otra - Las barandas presentan inicio de deterioro por falta de mantimient oportuno, se debe suministrar pintura de protección. Otro	0	-		Z	1	2013	45151	4
5 Conos/Taludes	-	-						
6 Aletas	-	-						
7 Estribos	-	-						

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			5
01-6206-018.00 Berrio								
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	
8 Pilas - No se observan daños en las pilas del puente.	0	+						4
9 Apoyos A:Cambio de apoyos Z:Otra - Se observan altos niveles de humedad en las zonas de los apoyos, esto ha generado corrosión en algunos elementos, con pérdida de sección y obstrucción del movimiento en apoyos móviles, de igual forma la acumulación de vegetación y material de arrastre sobre los apoyos han generado deterioro de los apoyos, se debe realizar mantenimiento de apoyos para garantizar la integridad estructural del puente. Corrosión de acero estructural	3	-		A Z	8 1	2013 2013	13704 2167	4
10 Losa B:Reparación de concreto - La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua, hormigoneos con exposición de refuerzo por corrosión galvánica y pérdida apreciable de sección de concreto. Se recomienda la reparación de concreto en las áreas afectadas. Daño en concreto / corr. ref.	3	-		B	450	2013	177598	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas E:Reparación de componentes de acero Z:Otra - Se observan altos niveles de humedad generando corrosión aislada en uniones y elementos metálicos del diafragma, se debe realizar mantenimiento correctivo. Corrosión de acero estructural	3	-		E Z	3000 1	2013 2013	97941 174753	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			16/01/20			6
01-6206-018.00 Berrío								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
14 Elementos de armadura B:Reparación de componentes de acero Z:Otra - En general los elementos de armadura, presentan niveles altos de corrosión en puntos aislados, con perdidas considerables de sección y perdidas de remaches, se debe realizar rehabilitación estructural urgente. Corrosión de acero estructural	3	-		B Z	500 1	2013 2013	16324 710833	4
15 Cauce - No se aprecian daños causados por el cauce del Río Magdalena.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección se observó deficiencia de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales de velocidad, carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos. Otro	1	-		Z	1	2013	1270	4
17 Puente en general - En general se observan problemas de consideración dados los altos niveles de humedad que han generado corrosión en los elementos metálicos principales del puente, se requiere intervención inmediata mediante rehabilitación estructural, el puente recibe una calificación de 3 (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto).  Costo total	3	-					1311751	4

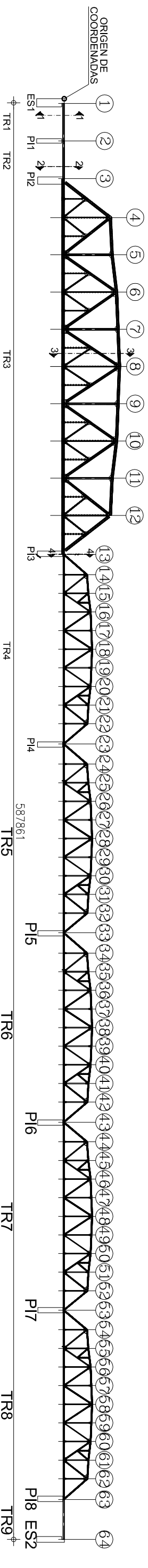


CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

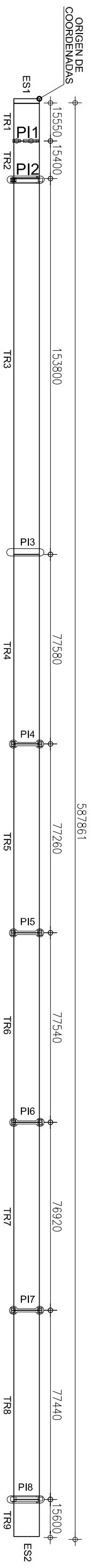
FORMULARIO DE  
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA  
CARRETERA CISNEROS-CRUCES RUTA 45, RUTA 6206 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
PUENTE BERRIO 01-6206-018.00

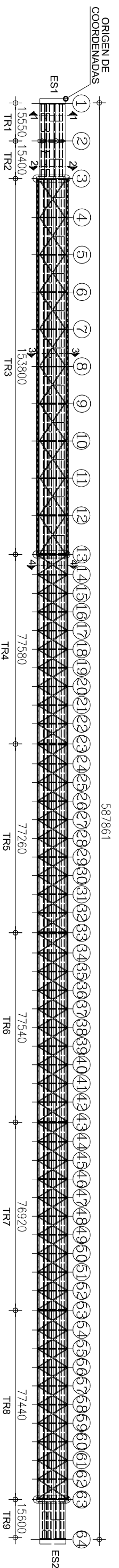
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
C	TRATAMIENTO SUPERFICIAL/SELLO	ML	588	3.703	2.177.364
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	2.352	20.716	48.724.032
<b>2</b>	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
39	REPOSICION DE SELLO	ML	600	35.182	21.109.200
<b>4</b>	<b>BARANDAS</b>				
10	LIMPIEZA	ML	1.764	9.284	16.376.976
40	PINTURA DE ACERO	ML	1.764	16.312	28.774.368
<b>8</b>	<b>PILAS</b>				
<b>9</b>	<b>APOYOS</b>				
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	8	1.713.006	13.704.048
40	PINTURA DE ACERO	UND	30	41.047	1.231.410
10	LIMPIEZA	UND	30	31.191	935.730
<b>10</b>	<b>LOSA</b>				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	450	394.663	177.598.350
<b>11</b>	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
E	REPARACION DE COMPONENTES DE ACERO	ML	3.000	32.647	97.941.000
40	PINTURA DE ACERO	ML	3.000	36.647	109.941.000
10	LIMPIEZA	ML	3.000	21.604	64.812.000
<b>14</b>	<b>ELEMENTOS DE ARMADURA</b>				
B	REPARACION DE COMPONENTES DE ACERO	ML	500	32.647	16.323.500
C	PINTURA DE ACERO	M2	2.400	272.649	654.357.600
10	LIMPIEZA	ML	2.600	21.721	56.474.600
<b>15</b>	<b>CAUCE</b>				
<b>16</b>	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
<b>17</b>	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>1.311.750.706</b>



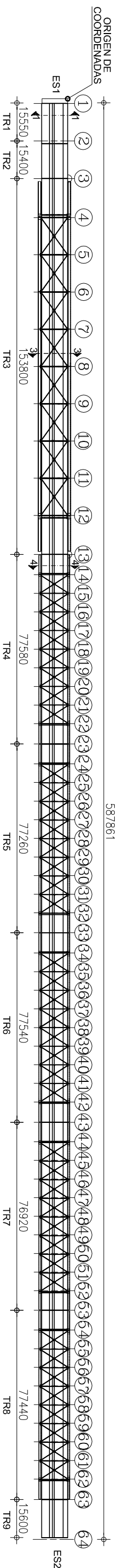
ALZADO LONGITUDINAL DEL PUENTE  
Escala : 1 : 1750



PLANTA GENERAL DE PILAS  
Escala : 1 : 1750



PLANTA GENERAL DE VL, RI, DIAGONALES Y PROYECCIONES  
Escala : 1 : 1750



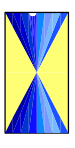
PLANTA GENERAL DE CERCHA  
Escala : 1 : 1750



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:1750	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 BERRIO RUTA: TURBO - OROCUÉ CARRETERA: CISNEROS- CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)	FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV.	1
REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS					PLANO:	1 DE 9		
								ACAD:	01-4206-018.00 BERRIO.DWG		





REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



ELABORÓ:  
ISE  
REVISÓ:  
JCR

ESCALA DE IMPRESION:  
Doble carta esc: 1:1750  
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

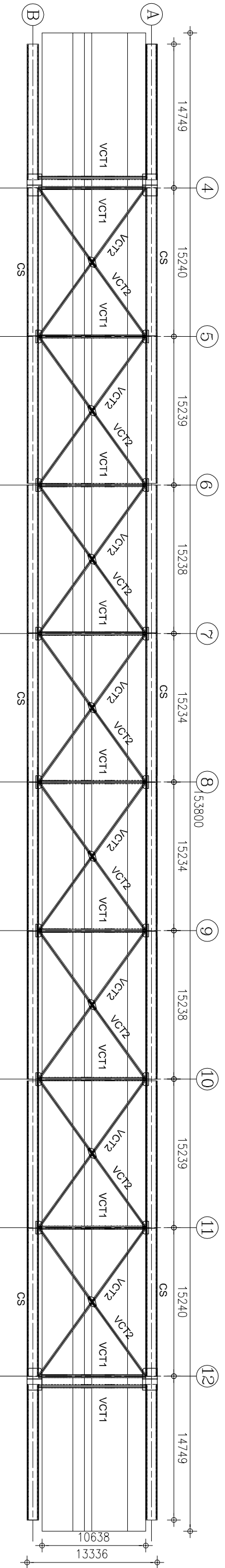
TITULO:  
ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
DEL PUENTE BERRIO  
RUTA: TURBO - OROCUÉ  
CARRETERA: CISNEROS - CRUCE RUTA 45  
(CRUCE PUERTO OLAJA)

FECHA:  
DICIEMBRE DE 2012  
PLANO:  
2 DE 9  
ACAD:  
01-6206-018.00 BERRIO.DWG

REV:  
1

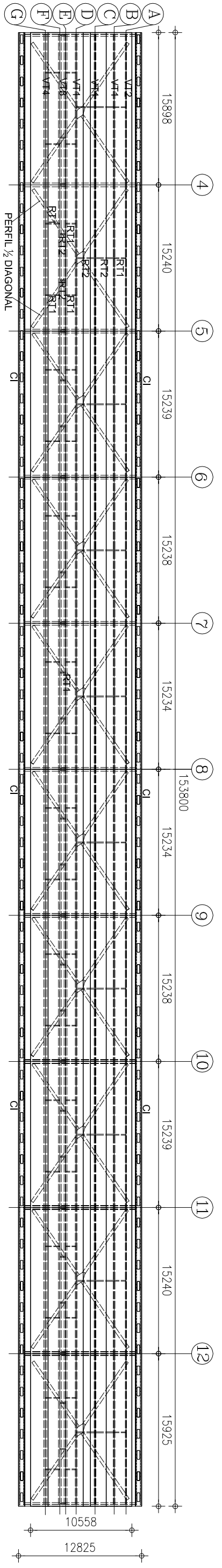
# PLANTA CERCHA TRAMO#3

Escala : 1 : 450



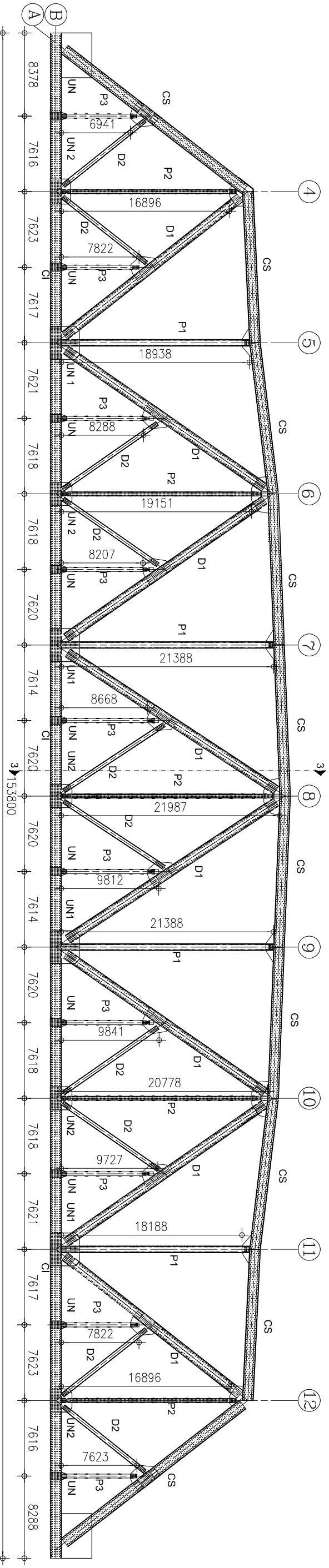
# PLANTA ESTRUCTURAL TRAMO#3

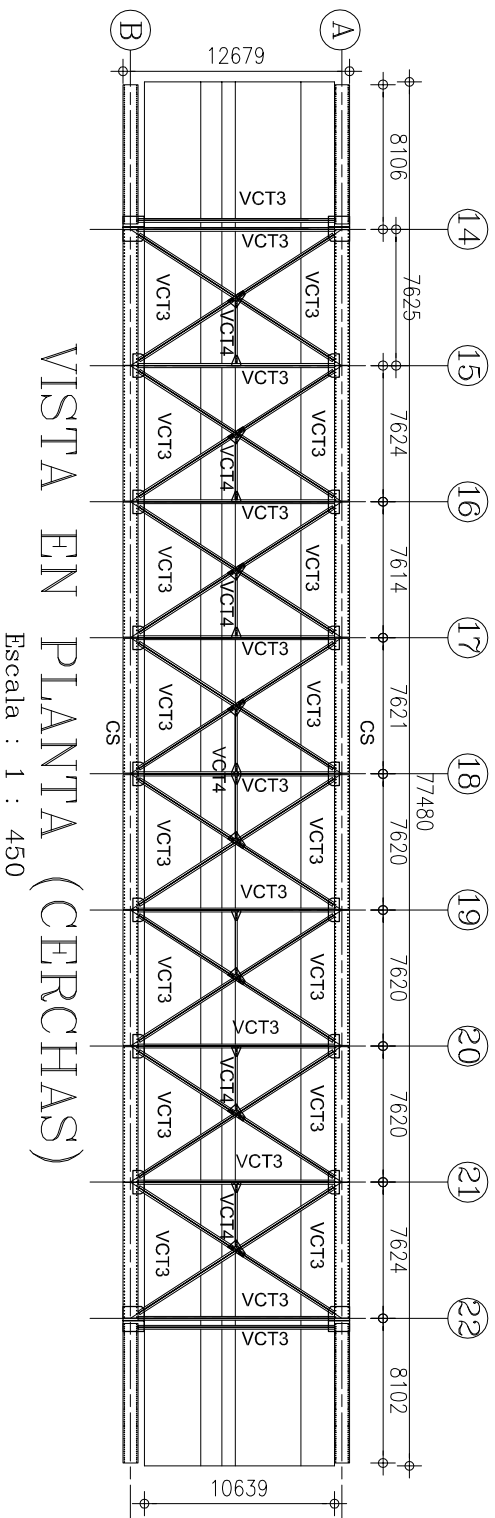
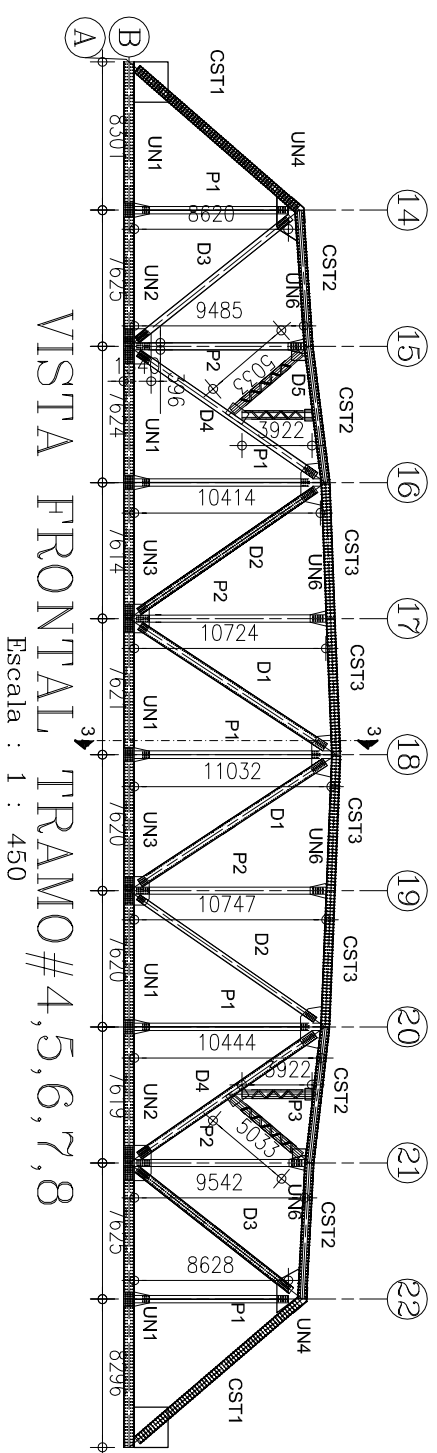
Escala : 1 : 450



# VISTA LONGITUDINAL TRAMO#3

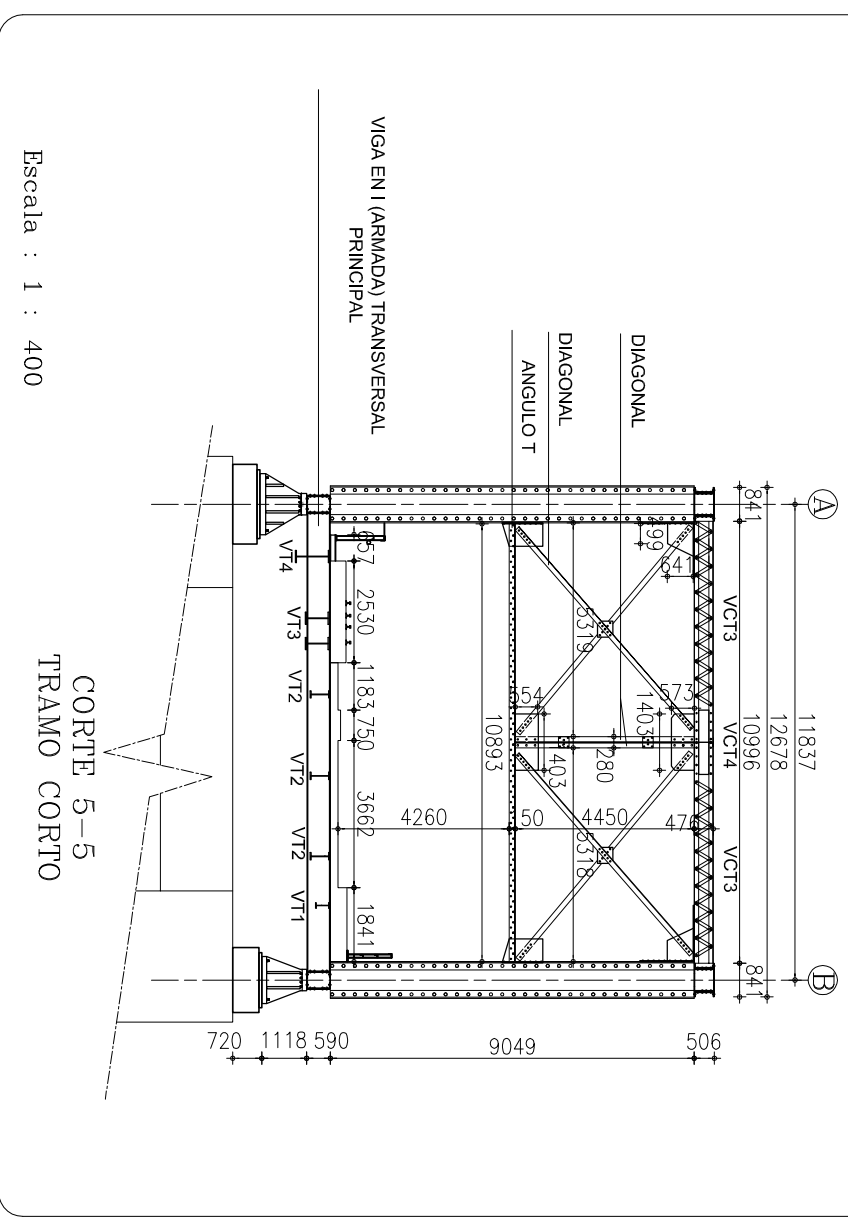
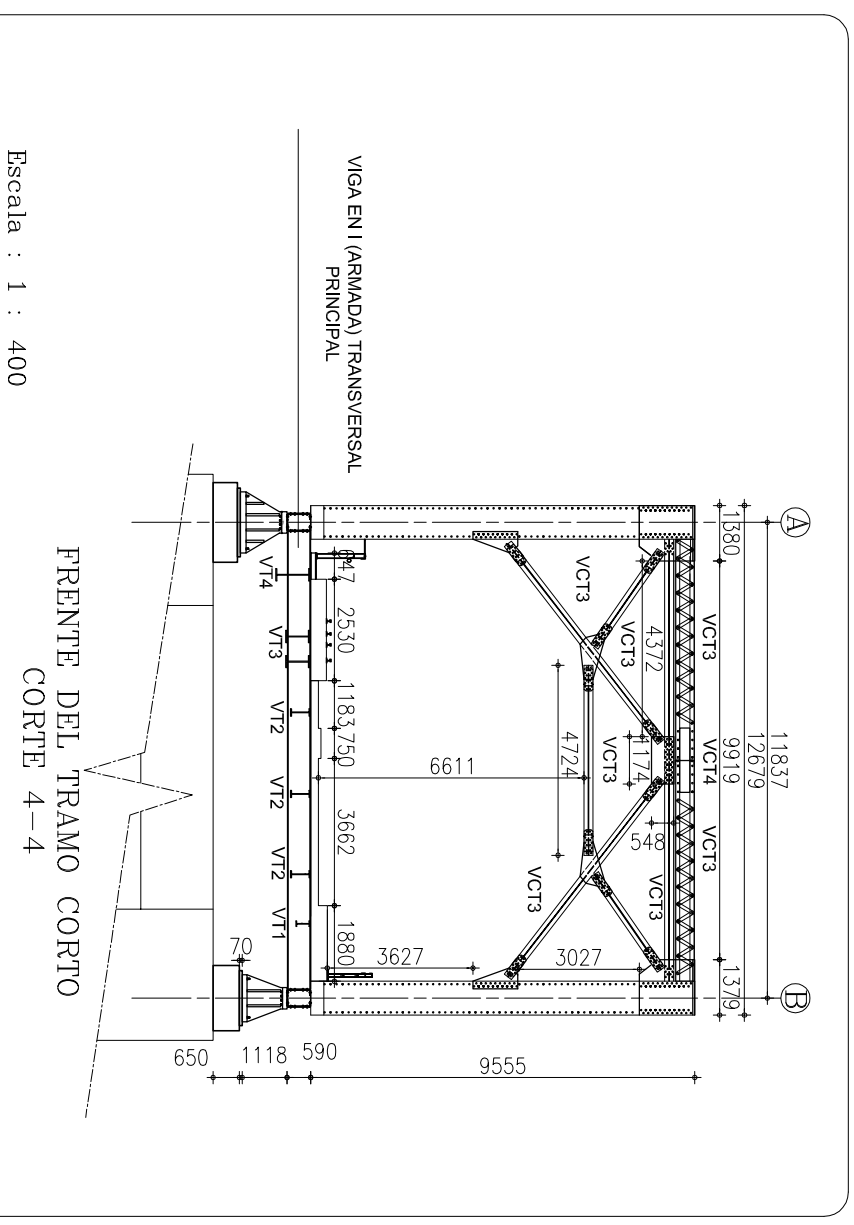
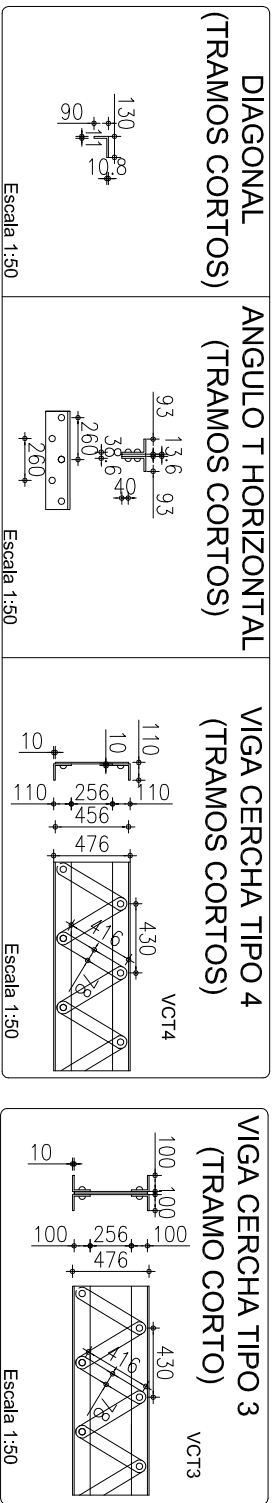
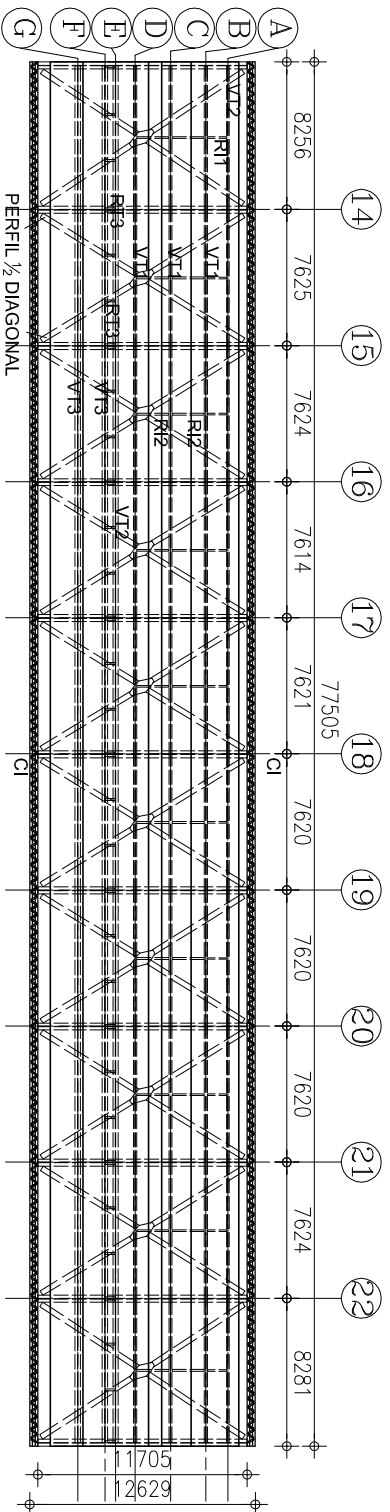
Escala : 1 : 450





### VISTA PLANTA ESTRUCTURAL

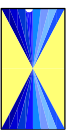
Escala : 1 : 450



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011



ELABORÓ: ISE  
REVISÓ: JCR

ESCALA DE IMPRESION:  
Doble carta esc: 1:1750  
ESCALA DEL DIBUJO:  
Horizontal: INDICADAS  
Vertical: INDICADAS

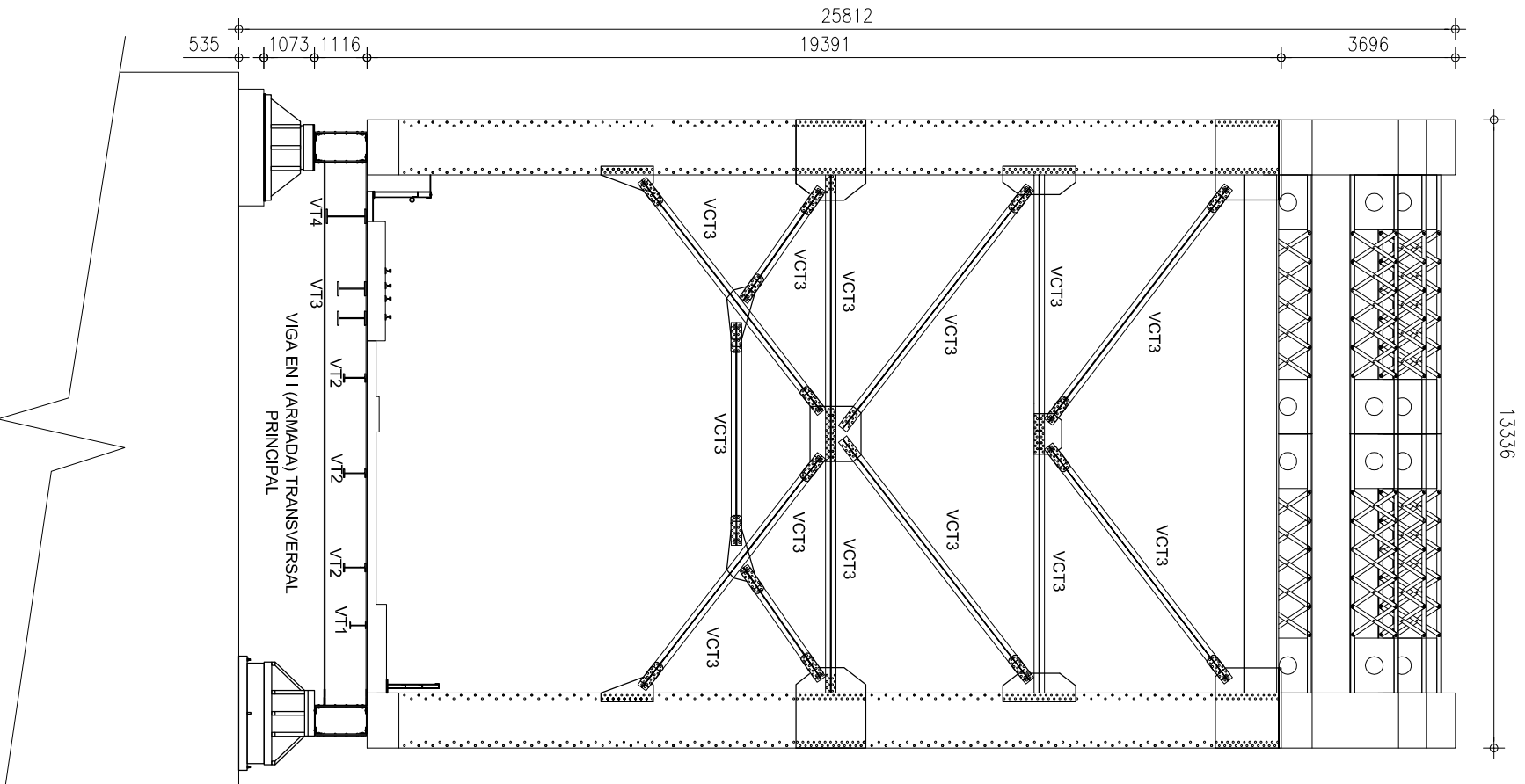
PROYECTO:  
ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE  
PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
EN LA ZONA OCCIDENTE

TITULO:  
ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
DEL PUENTE BERRIO  
RUTA: TURBO - OROCUÉ  
CARRETERA: CISNEROS - CRUCE RUTA 45  
(CRUCE PUERTO OLAVA)

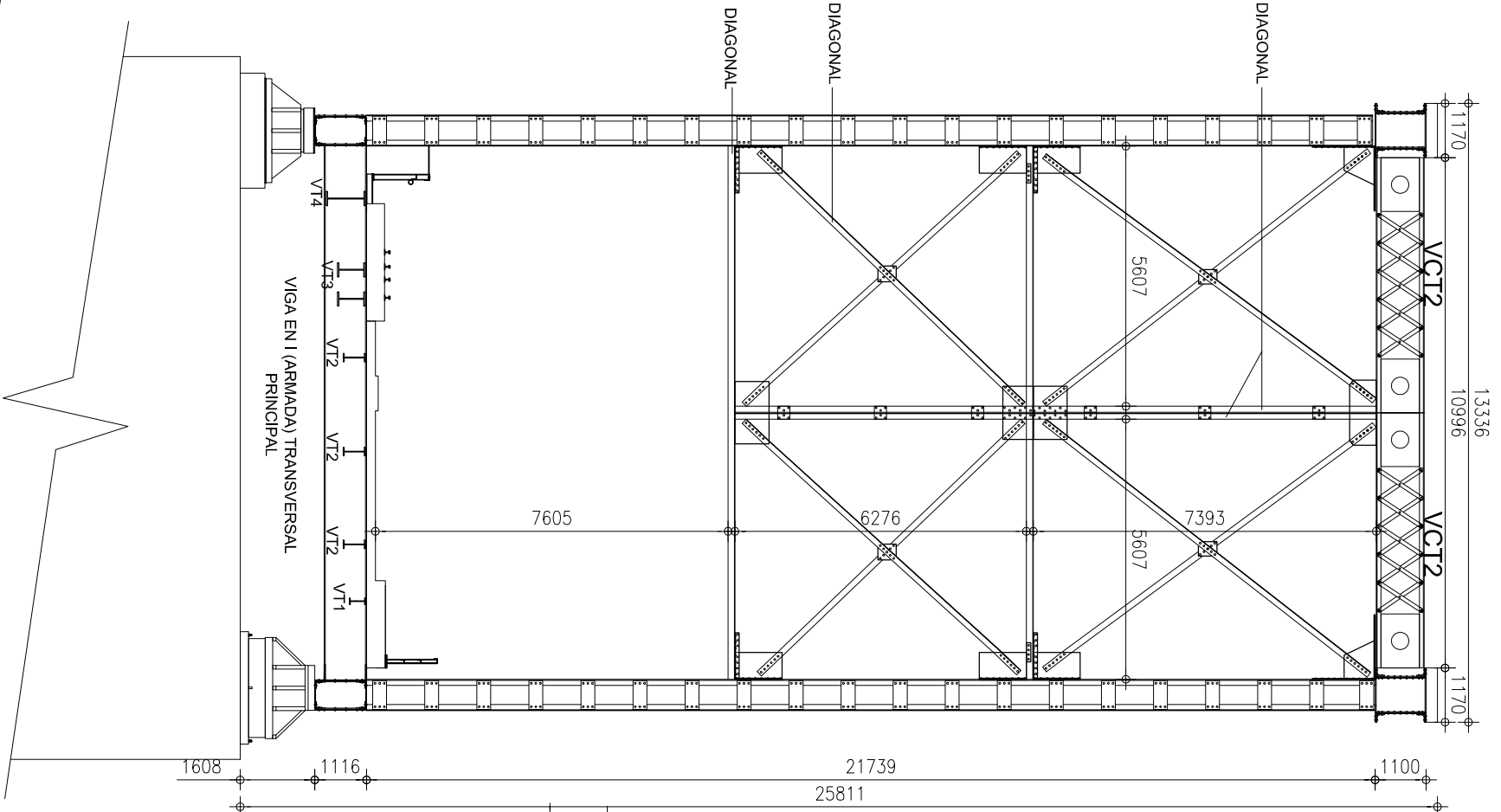
FECHA:  
DICIEMBRE DE 2012  
PLANO:  
3 DE 9  
ACAD:

REV:  
1

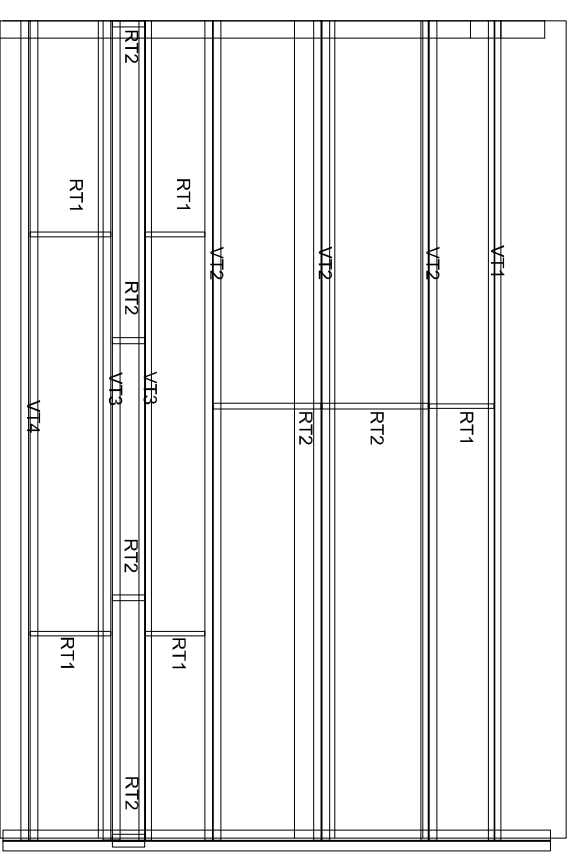
01-62206-01/8.00 BERRIO.DWG



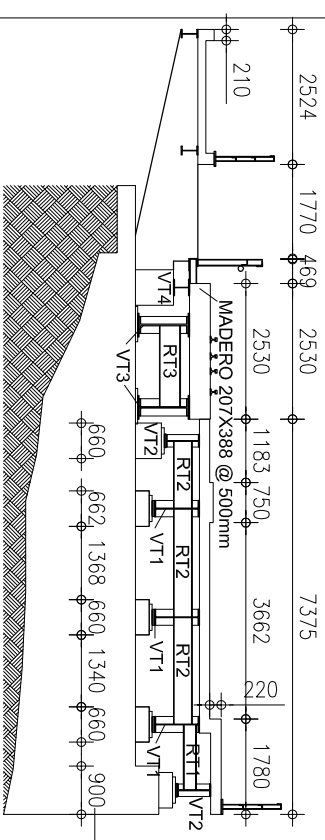
FRENTE DEL TRAMO LARGO  
CORTE 2-2



CORTE 3-3  
TRAMO LARGO



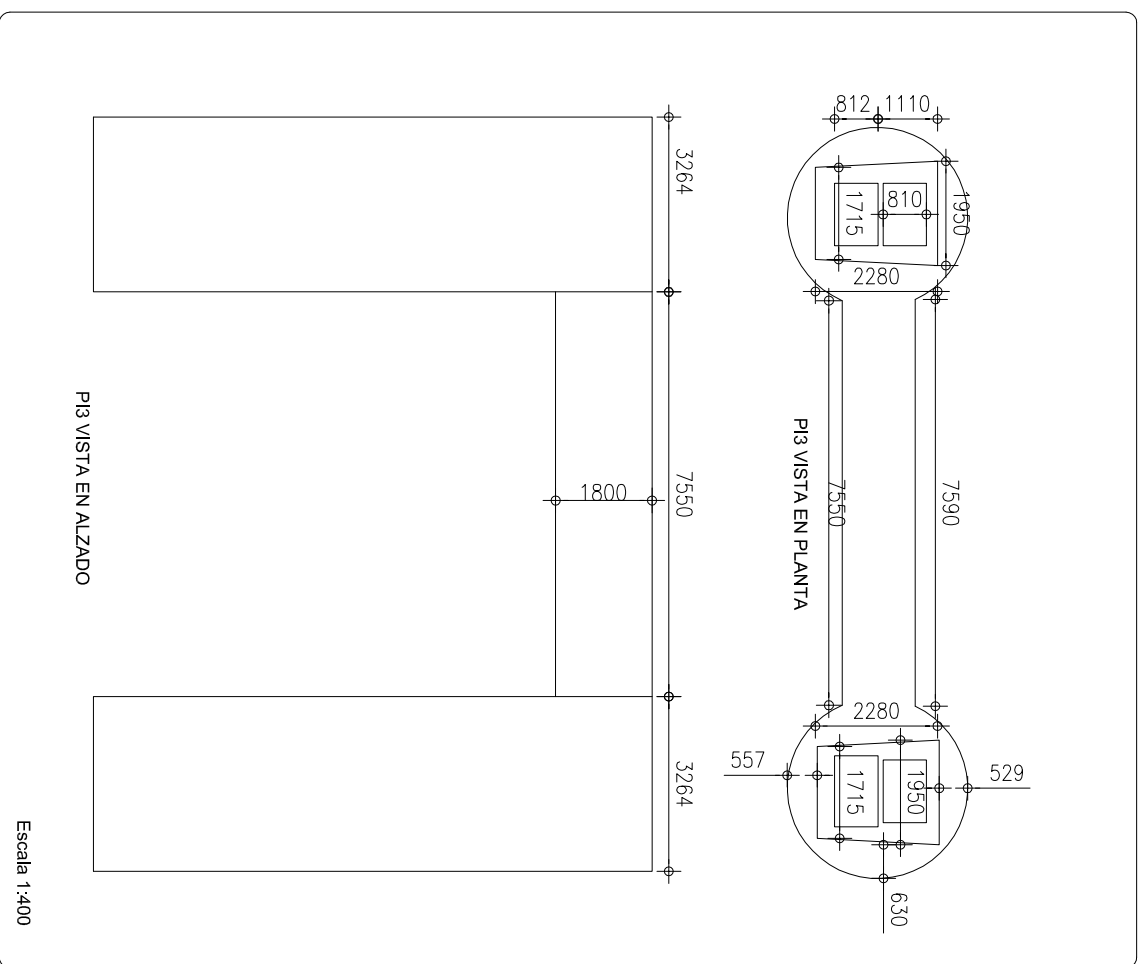
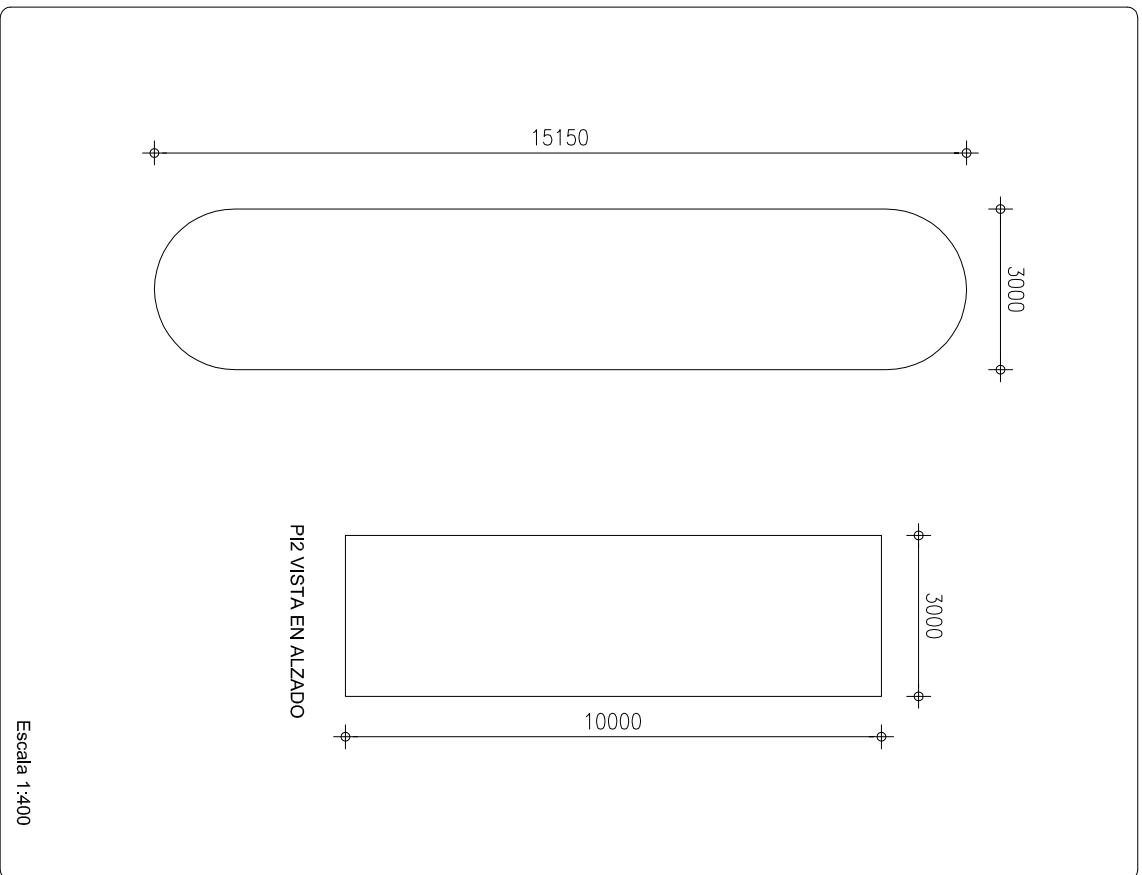
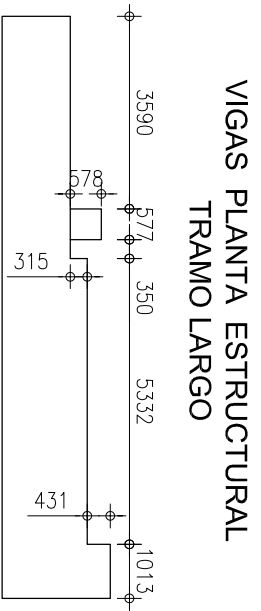
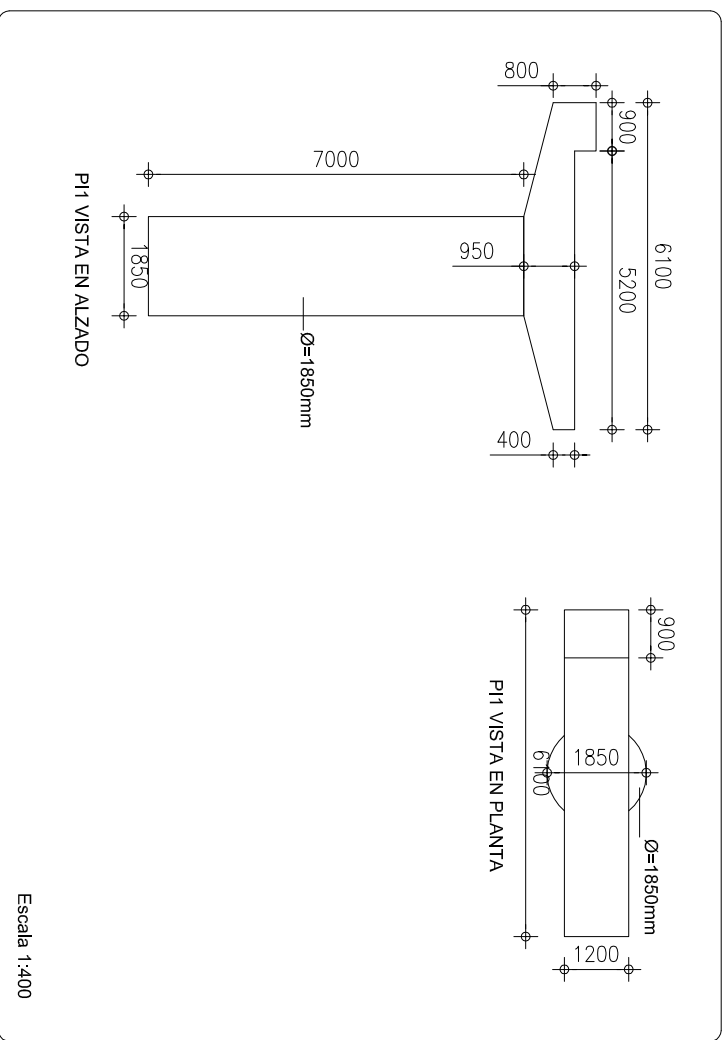
PLANTA PRIMER TRAMO SIN CERCHA



ESTRIBO UNO, VISTO DESDE LA PILA UNO  
CORTE 1-1

PROFUNDIDAD DE ESTA CARA DE 5692mm HASTA MURO CON ALCANTARILLADO





REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011

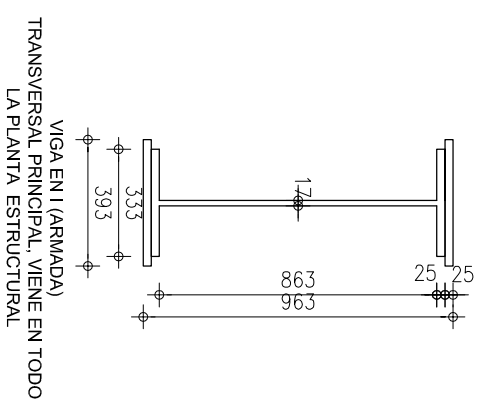
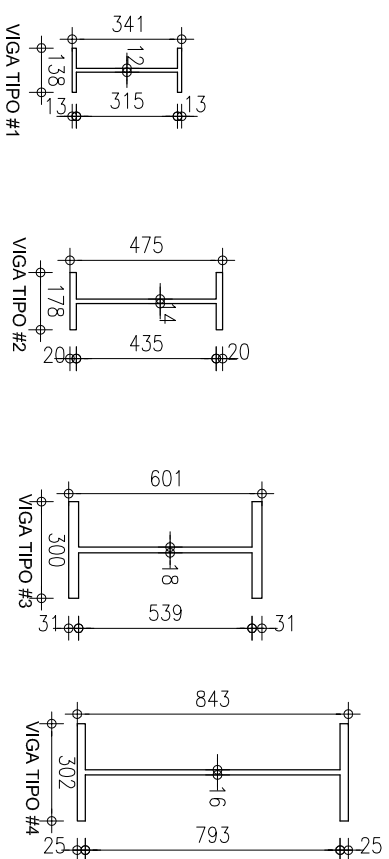


ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:1750
REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS

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

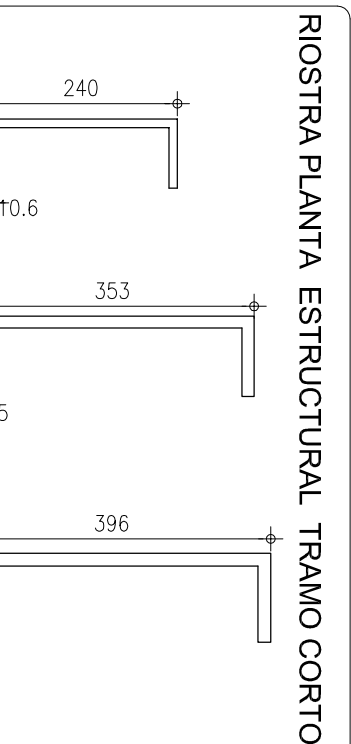
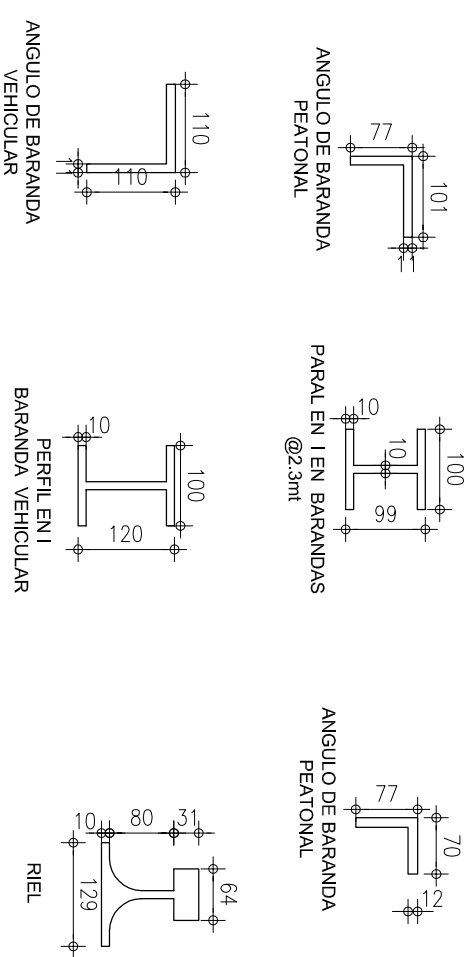
TITULO:  
ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA  
DEL PUENTE BERRIO  
RUTA: TURBO - OROCUÉ  
CARRETERA: CISNEROS - CRUCE RUTA 45  
(CRUCE PUERTO OLAYA)

FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV:	1
PLANO:	5 DE 9		
ACAD:	01-62206-01 8:00 BERRIO.DWG		

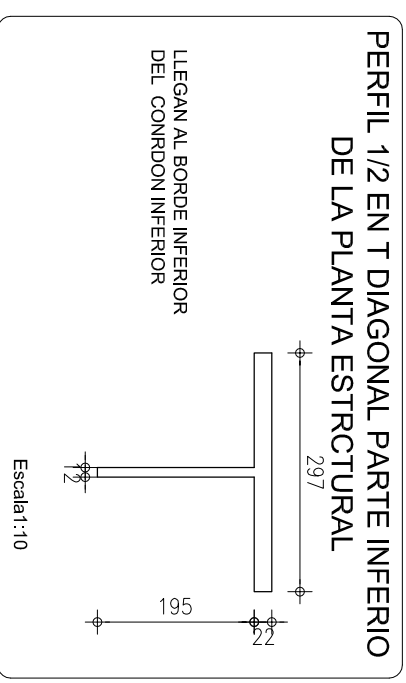


VIGAS PLANTA ESTRUCTURAL TRAMO LARGO  
Escala:1:25

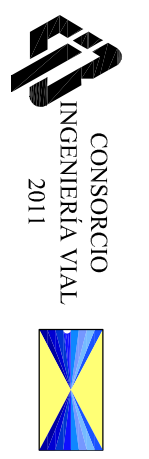
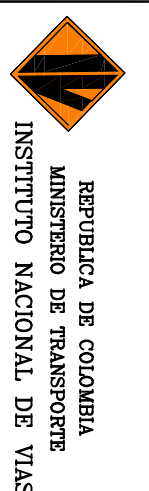
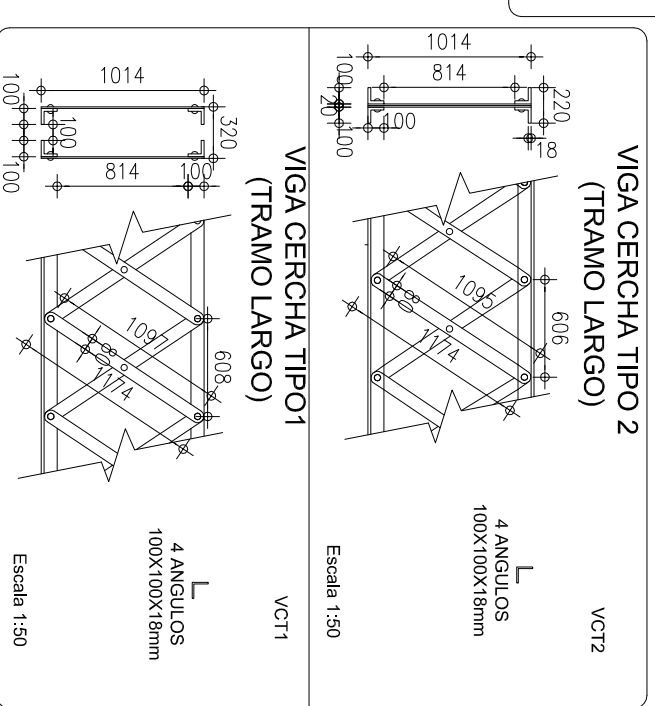
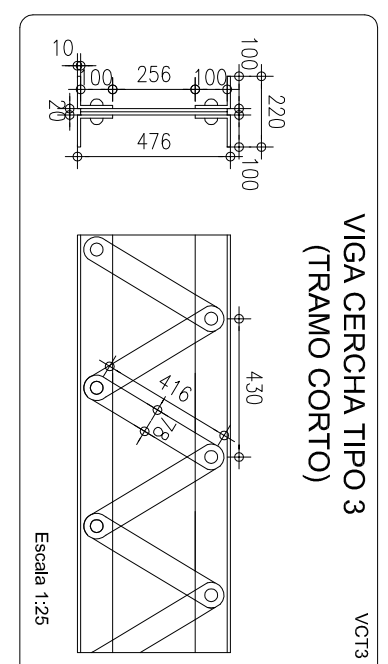
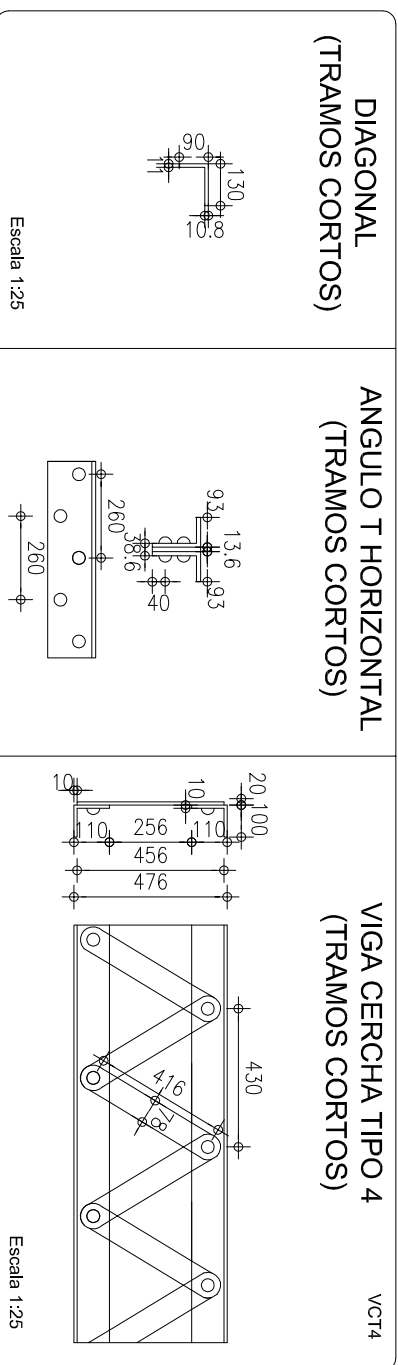
DETALLES PARTES DE BARRANDA



RIOSTRA PLANTA ESTRUCTURAL  
(TRAMO LARGO)  
Escala:1:10



VIGAS PLANTA ESTRUCTURAL TRAMO CORTO  
Escala:1:25



ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:1750
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

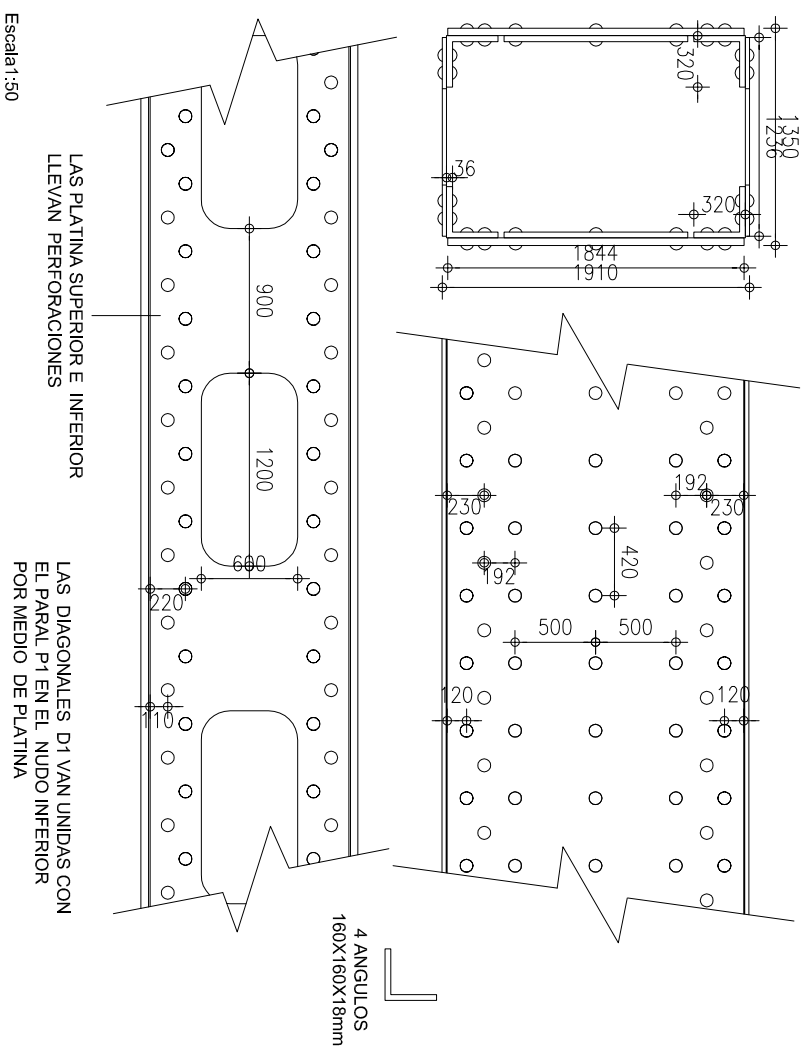
TITULO:  
ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE BERRIO RUTA: TURBO - OROCUÉ CARRETERA: CISNEROS- CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAVA)

FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV.:	1
PLANO:	6 DE 9	ACAD:	01-6206-018.00 BERRIO.DWG

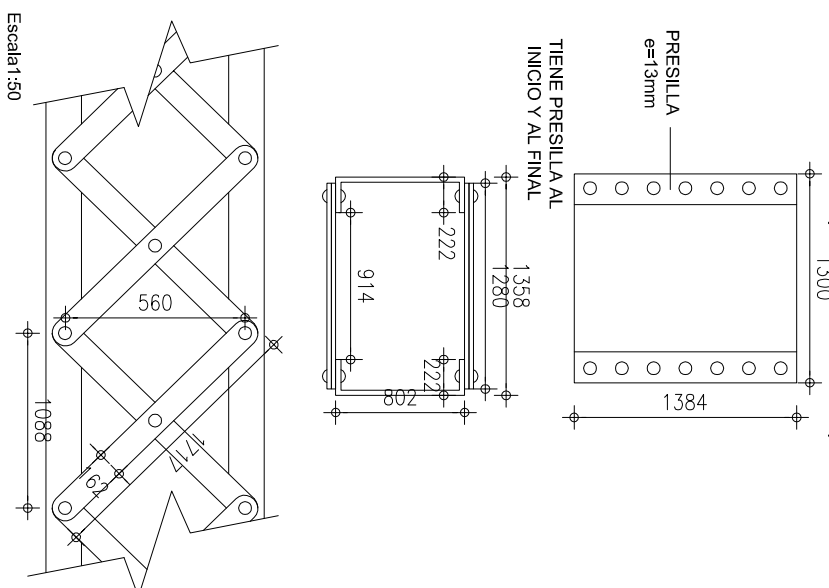




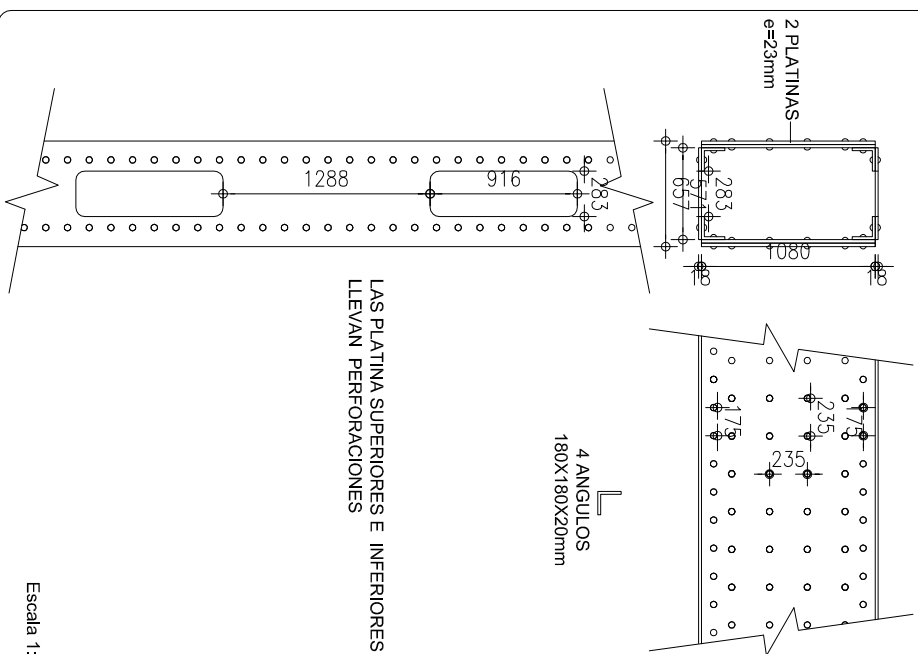
**DIAGONAL D1 (TRAMO LARGO)**



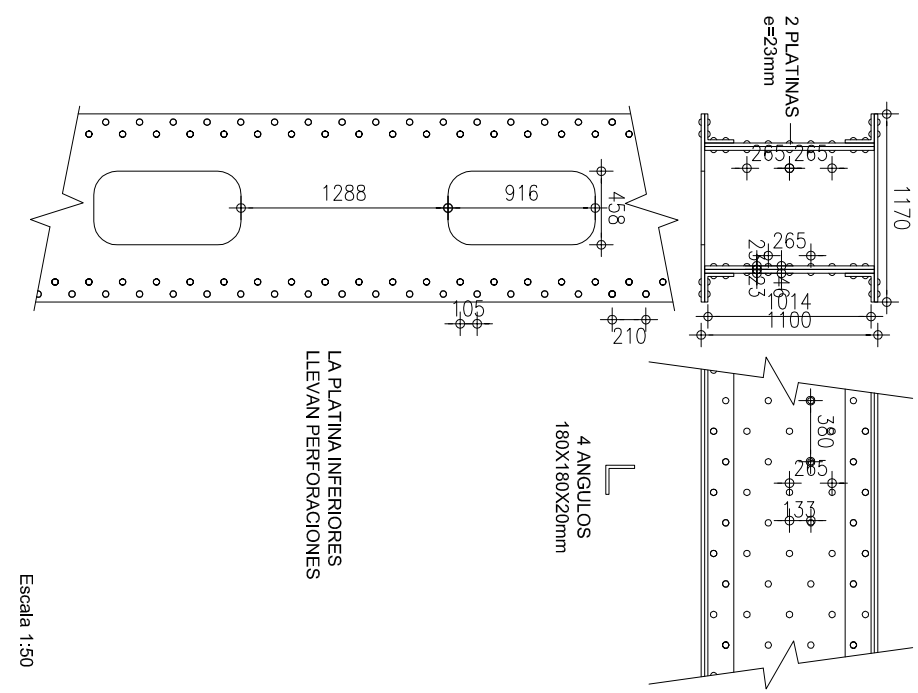
**DIAGONAL D2 (TRAMO LARGO)**



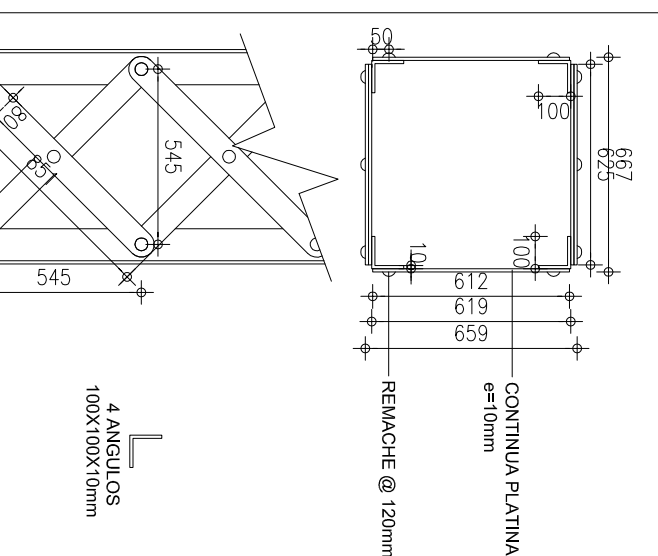
**CORDON INFERIOR (TRAMO LARGO)**



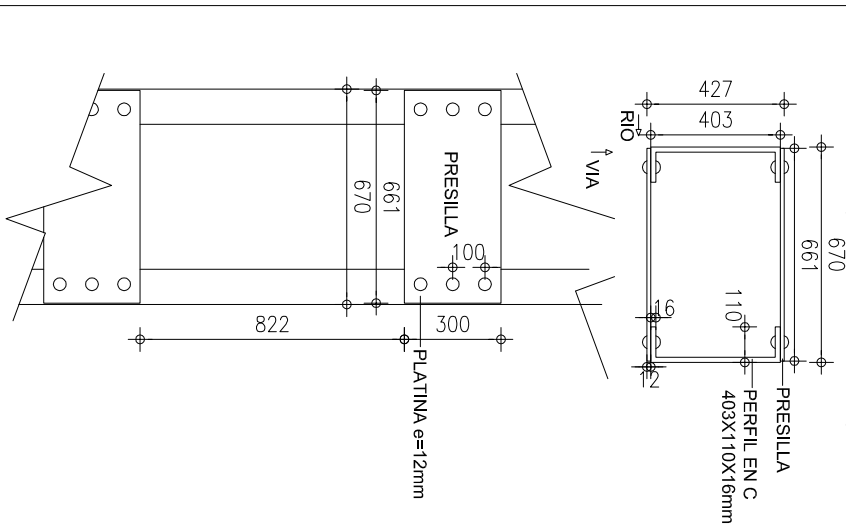
**CORDON SUPERIOR (TRAMO LARGO)**



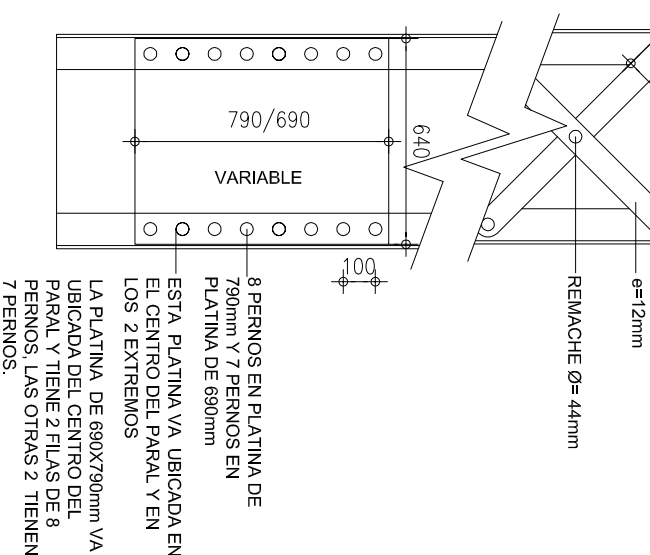
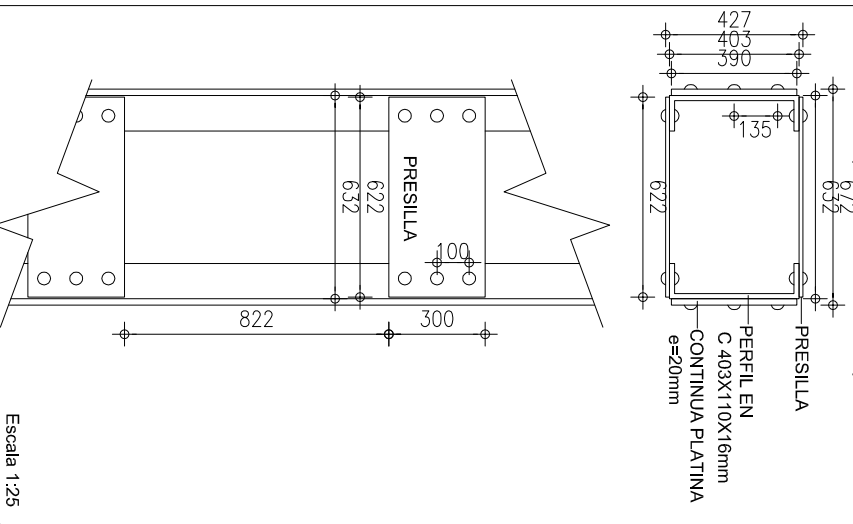
**PARAL 1 (TRAMO LARGO)**



**PARAL 3 (TRAMO LARGO)**



**PARAL 2 (TRAMO LARGO)**



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERIA VIAL  
2011

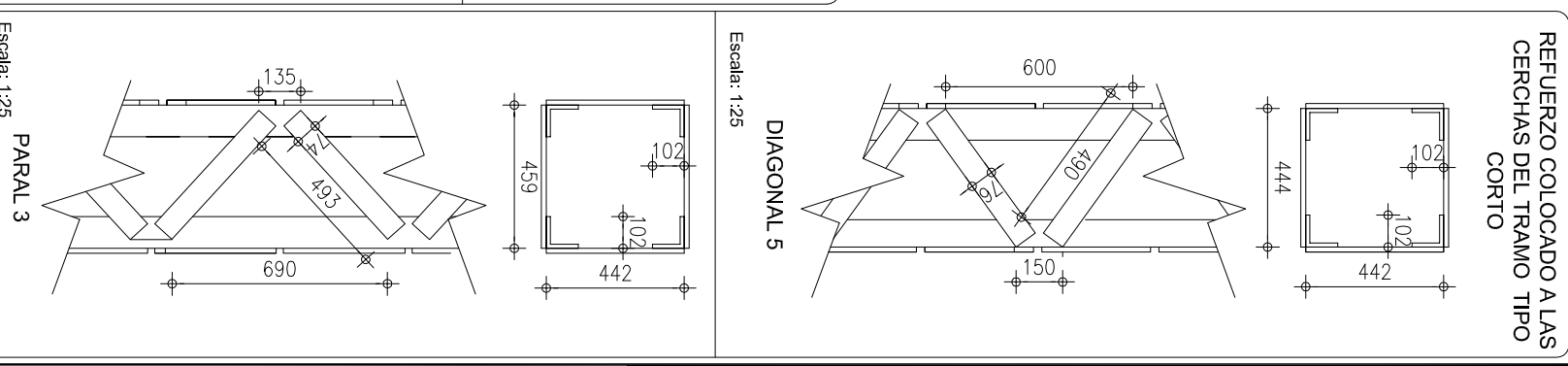
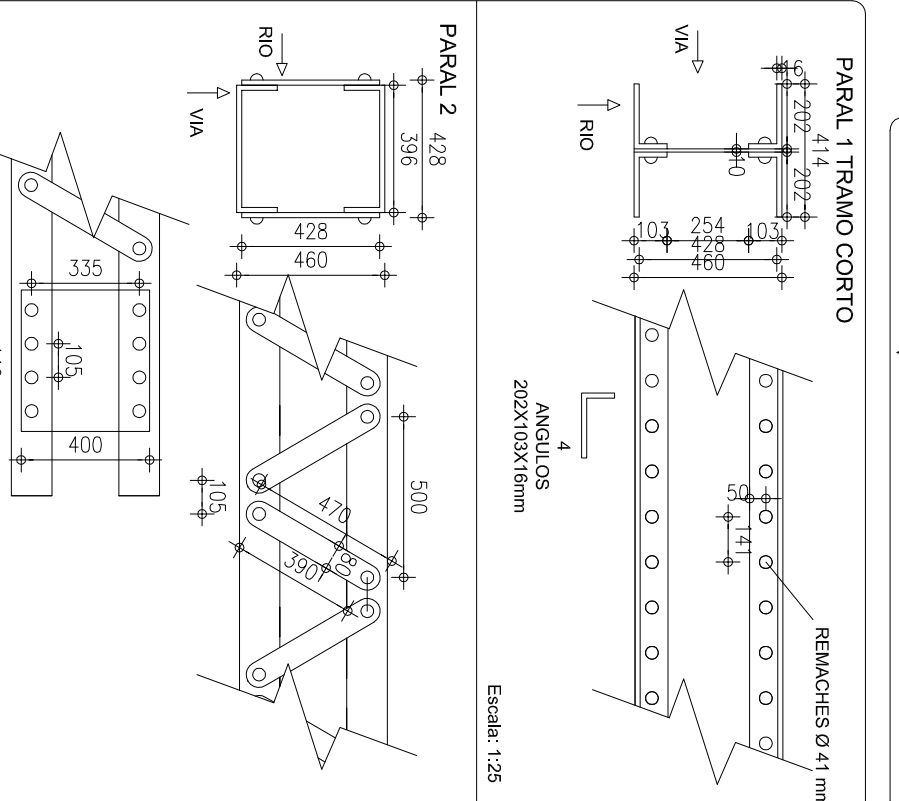
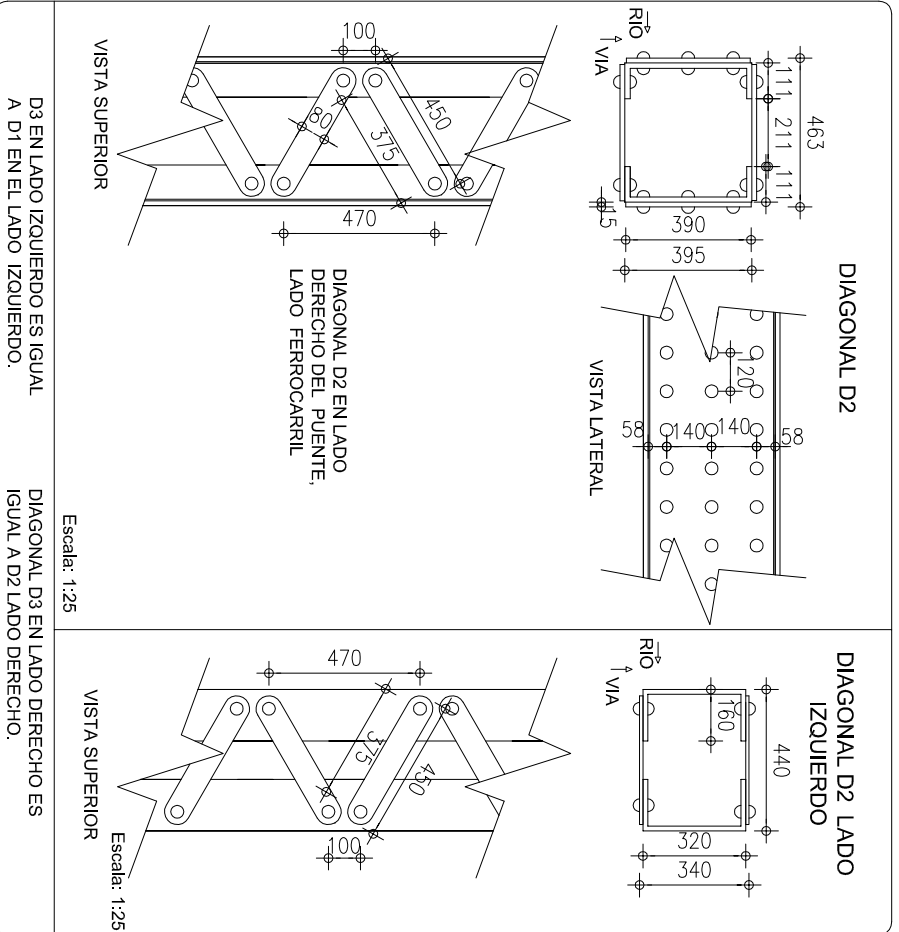
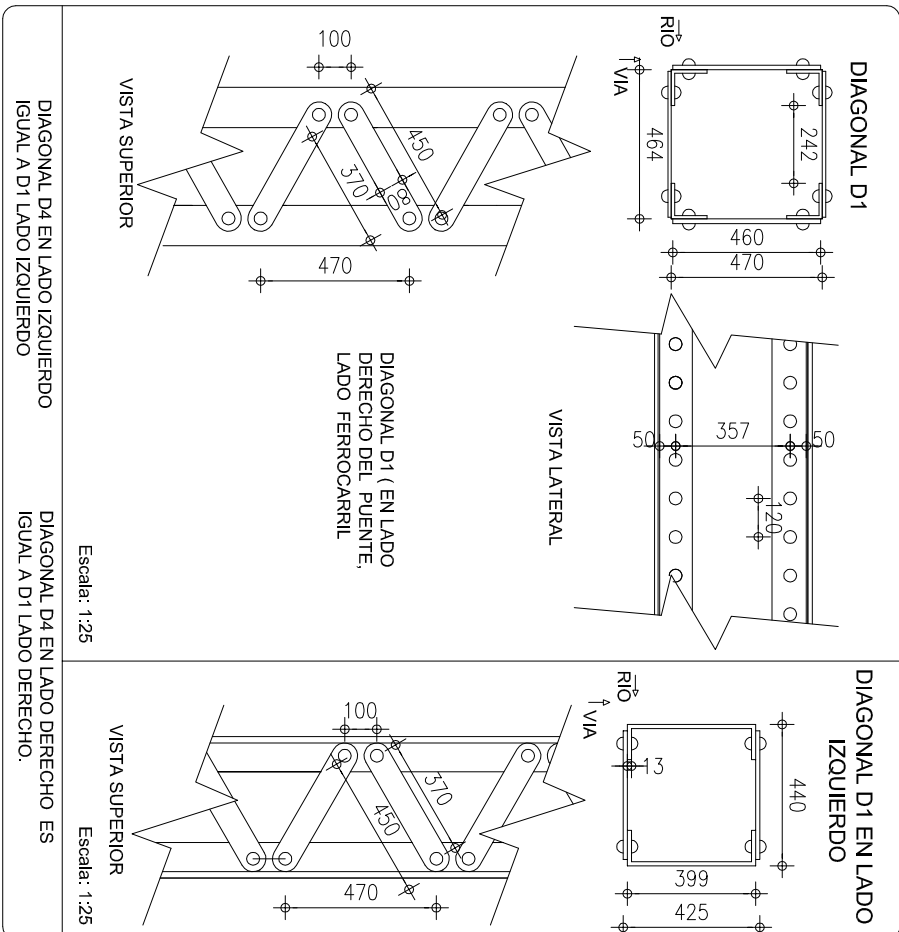
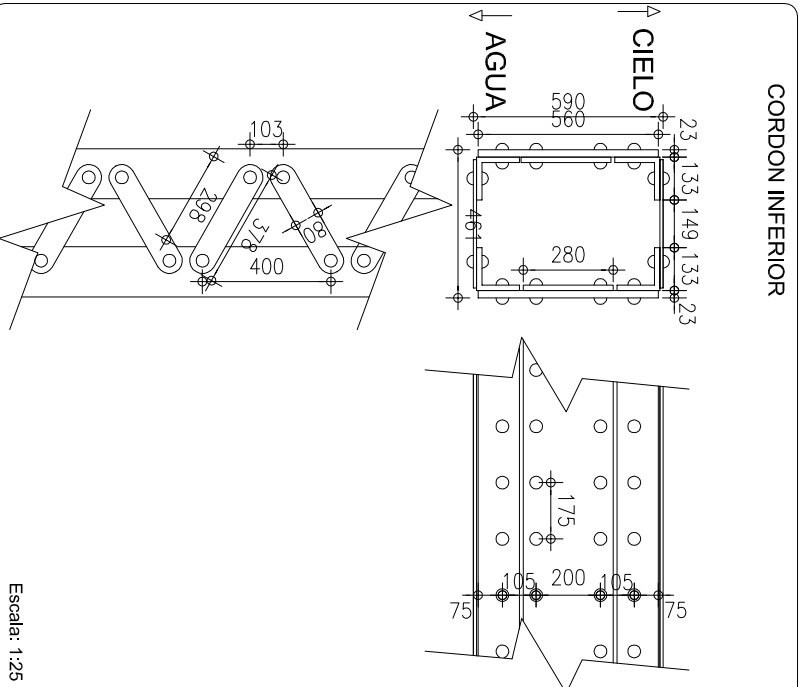
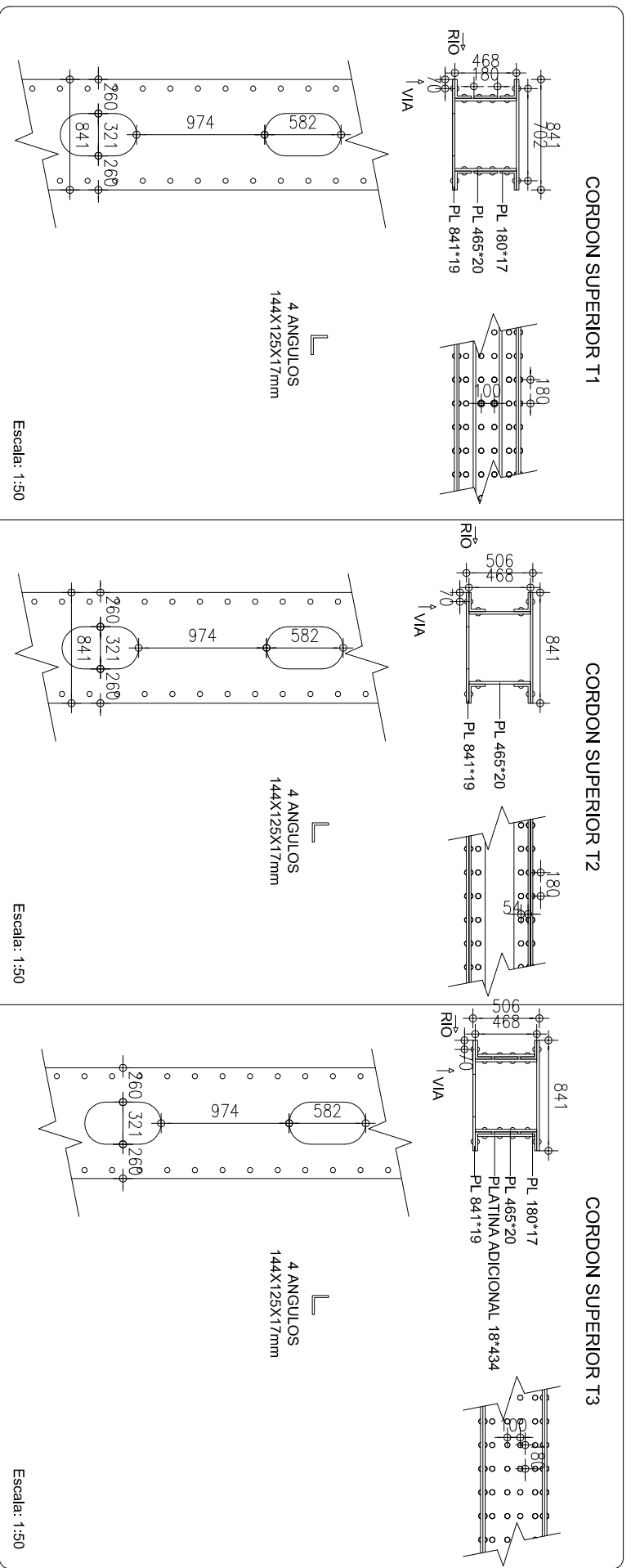


ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:1750
REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS

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 BERRIO  
RUTA: TURBO - OROCUÉ  
CARRETERA: CISNEROS- CRUCE RUTA 45  
(CRUCE PUERTO OLAVA)

FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV.:	1
PLANO:	8 DE 9	ACAD:	01-6206-01/8.00 BERRIO.DWG



<p>REPUBLICA DE COLOMBIA          MINISTERIO DE TRANSPORTE          INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p>	<p>CONSORCIO INGENIERIA VIAL          2011</p>	ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:1'750	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 BERRIO RUTA: TURBO - OROCUÉ CARRETERA: CISNEROS- CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAVA)	FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV.	1
		REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS				PLANO:	9 DE 9	ACAD:	01-62206-01/8.00 BERRIO.DWG	