

**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 DOÑA MARIA, 01-2509-017.00  
PR 70+0000  
CARRETERA LA PINTADA - MEDELLIN  
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 DOÑA MARIA  
01-2509-017.00  
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA-ANTIOQUIA  
CARRETERA LA PINTADA - MEDELLIN**

<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 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 DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**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.

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



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**DESCRIPCION E IDENTIFICACION**

Puente recto de concreto reforzado, de una longitud total de 24.45 m, conformado por una (2) luces, ancho de tablero 20.39 m y galibo de 4.15 m.

Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 11 vigas de concreto reforzado y 3 viguetas riostra intermedias.

Subestructura: Estribos solidos de concreto ciclopeo.

Barandas metálicas a ambos lados.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

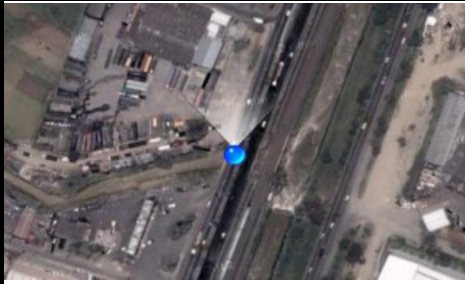


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE NO EXISTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DEL PUENTE</b>	DOÑA MARIA
<b>IDP</b>	01-2509-017.00
<b>TERRITORIAL</b>	1 - ANTIOQUIA
<b>CARRETERA</b>	LA PINTADA - MEDELLIN
<b>PR</b>	70+0000

**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° 10' 51,03"	6° 10' 51,71"
LONGITUD	75° 35' 28,65"	75° 35' 28,22"
ALTITUD	1523	1531
DISTANCIA AL EJE	3,675m	3,675m
NUMERO DE SATELITES	5	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 DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE**

TIPO: 10 - ASFALTO

**ESTADO**

La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones; Presenta un leve desgaste superficial; sin embargo no requiere intervención. 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**

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	200	20.716	4.143.200
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>4.143.200</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION**

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

**ESTADO**

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

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	42	712.894	29.941.548
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>29.941.548</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

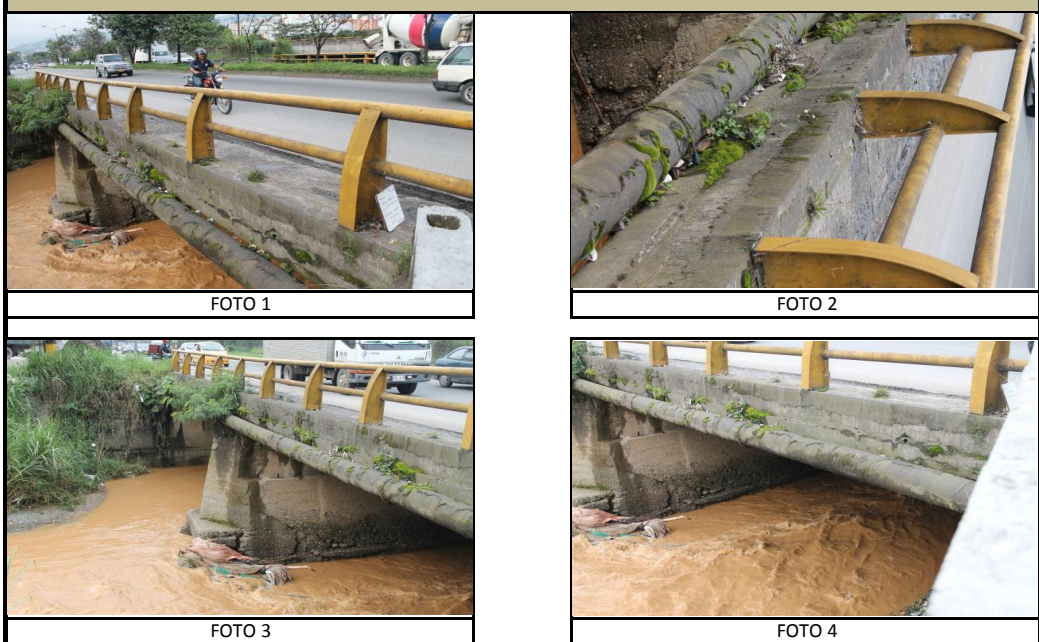
**COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS**

TIPO: BORDILLO

**ESTADO**

No se observan daños de consideración en en concreto de los bordillos, se recomienda realizar mantenimiento preventivo mediante limpieza y pintura para concreto.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE
---	--------------------------------

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	45,0	10.510	472.950
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	50	17.790	889.500
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.362.450</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**COMPONENTE 4 - BARANDAS**

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

**ESTADO**

Las barandas metálicas presentan un bajo número de fallas y daños causadas por impacto de vehículos, se requiere reparación y aplicación de pintura como medio de protección ante la intemperie.

**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 BARANDA DE ACERO	ML	5	139.142	695.710
40	PINTURA DE ACERO	ML	42	25.784	1.082.928
10	LIMPIEZA	ML	42	4.516	189.672
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>1.968.310</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 DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

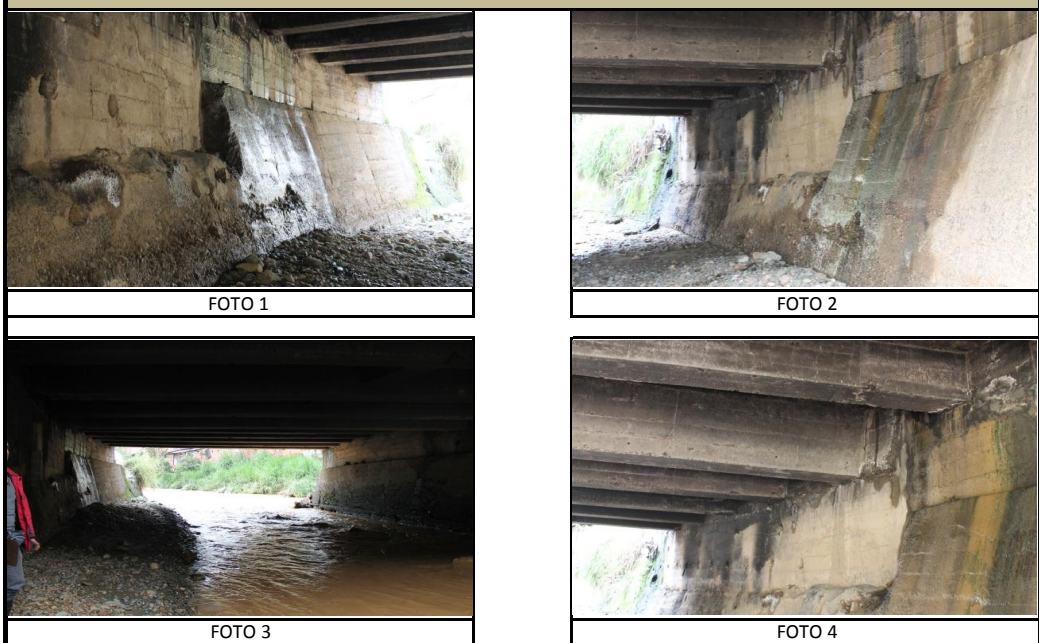
**COMPONENTE 7 - ESTRIBOS**

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

**ESTADO**

Se aprecian varias ampliaciones a los estribos, se nota mala calidad en la construcción de los elementos, con hormigoneos, falta de linealidad y condiciones de apoyo inadecuadas.  
 Teniendo en cuenta que las ampliaciones se han realizado encima de los estribos originales y evidenciando los malos procesos constructivos, se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de esfuerzos y prevenir daños posteriores.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1		-
<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 DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**COMPONENTE 8 - PILAS**

TIPO: 10 - PILA SOLIDA

**ESTADO**

Se observa deterioro alto del concreto de la pila, perdida de sección en la base causado por la erosión, fractura en el centro de la pila, justo en la unión de la ampliación con espesor de mas de 3cm.  
 Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de daño y proponer medidas de reforzamiento.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1		-
<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 DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**COMPONENTE 9 - APOYOS**

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

**ESTADO**

No se aprecian neoprenos en los apoyos, esto puede ser perjudicial para las vigas al inducir restricciones que llevan a rotaciones y esfuerzos no considerados para el elemento. Se requiere suministrar los elementos de apoyo adecuados.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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	44,0	1.713.006	75.372.264
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>75.372.264</b>







**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

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

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

**ESTADO**

Se observan grietas asociadas a esfuerzos cortantes, grietas por flexión en el centro de la luz con espesores de mas de 0.4mm.  
 Se debe realizar Inspección Especial para evaluar con exactitud el problema y tomar medidas correctivas.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**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	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1,0		-
<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 DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**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

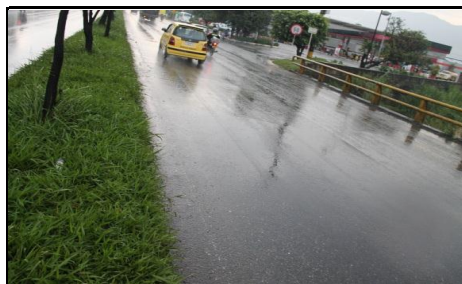


FOTO 4

**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>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL**

TIPO: PUENTE EN GENERAL

**ESTADO**

En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, estribos y pila, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente). Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

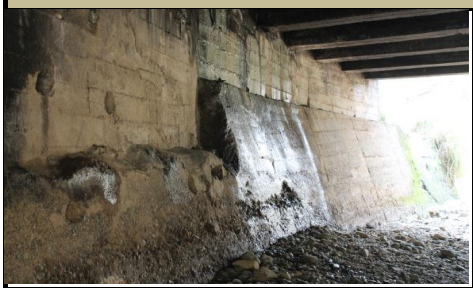


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

**CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN**

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

**OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO**

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1,0	69.401.438	69.401.438
<b>TOTAL INTERVENCIÓN</b>					<b>69.401.438</b>



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS**  
**ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**  
**INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- |  |           |  |          |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>SI</u> | <b>Calificación según Inspección Principal</b> | <u>4</u> |
|--|-----------|--|----------|
- Se requiere mantenimiento correctivo en elementos secundarios como bordillos y losa, se debe realizar limpieza para eliminar material contaminante del concreto.
  - No se observa dispositivo de junta de expansión, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica.
  - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas y apoyos, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).
  - Se requiere Inspección Especial inmediata para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS  
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE  
INFORME DE PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00 LA PINTADA - MEDELLIN

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre: <u>Doña María</u>		Territorial: <u>01</u> - <u>2509</u>		Carretera: <u>Lo Pintado - Medellín</u>		Identif. <u>001.00</u>		Identificación del puente	
Carretera: <u>Lo Pintado - Medellín</u>		PR <u>70+0000</u>		Territorial		Registro			

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	4.15	4.15	4.15	4.15

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción:	-
Año de reconstrucción:	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc.):	30
Requisitos de inspección:	0
Número de secciones de inspección:	1
Estación de conteo:	
Fecha de recolección de datos:	
Iniciales del Inspector:	LCS-MADE

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces:	2
Longitud luz menor (m):	11.2
Longitud luz mayor (m):	13.05
Longitud total (m):	24.45
Ancho del tablero (m):	20.39
Ancho del separador (m):	2.0
Ancho del andén izquierdo (m):	0
Ancho del andén derecho (m):	0
Ancho de calzada (m):	7.35
Ancho entre bordillos (m):	18.28
Ancho del acceso (m):	7.35
Altura de pilas (m):	3.4
Altura de estribos (m):	5.0
Longitud de apoyo en pilas (m):	0.5
Longitud de apoyo en estribos (m):	0.5
Puente en terraplén (S/N):	S
Puente en Curva / Tangente (C/T):	T
Esivajamiento (gra):	S

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N):	N
Tipo de estructuración transversal:	1A
Tipo de estructuración longitudinal:	10
Material:	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N):	-
Tipo de estructuración transversal:	01
Tipo de estructuración longitudinal:	01
Material:	01

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo:	10	Tipo:	10
Material:	20	Material:	20
Tipo de cimentación:	10	Tipo de cimentación:	10
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda:	A1	Carga máxima:	-
Superf. de rodadura:	10	Velocidad máxima:	-
Junta de expansión:	02	Otra:	
<b>APOYOS</b>			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos:	10		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos:	01		
Tipo de apoyos fijos en pilas:	10		
Tipo de apoyos móviles en pilas:	01		
Tipo de apoyos fijos en vigas:	01		
Tipo de apoyos móviles en vigas:	01		
Vehículo de diseño:			
Clase de distribución de carga:		2	
<b>MIEMBROS INTERESADOS</b>			
Propietario:			
Departamento:	Antioquia		
Administrador Vial:			
Proyectista:			
Municipio:	Itagüí		
<b>POSICION GEOGRAFICA</b>			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N):			
Longitud (O):			
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa):		0.2	
Paso por el cauce (S/N):	N	Long. Variante:	-
Existe variante (S/N):	N	Estado (B/R/M):	-
Observaciones			
Requiere Inspección Especial			
Fecha			

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

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre: <u>Doña Maria</u>	Identif.:	Regional <u>01</u>	Carretera <u>2509</u>	Identificación del puente <u>001.00</u>
Carretera: <u>La Pintada - Medellín</u>	PR. <u>70 + 0000</u>	Fecha: <u>    </u> / <u>    </u> / <u>    </u>	Tiempo: <u>Lluvioso</u>	
Temperal: <u>19</u>	Inspector: <u>LCS- MADE</u>	Administrador: <u>    </u>	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	0	+		4		27	200m	2014		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	42m	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	45m <sup>2</sup>	2014		
						34	50m	2014		
4. Barandas	3	-		4	20	B	5m	2014		10-42m
						40	42m	2014		
5. Conos / Taludes	-									
6. Aletas	-									
7. Estribos	3	-	+	4	10	Z	1 G1b	2013		
8. Pilas	4	-	+	4	10	Z	1 G1b	2013		
9. Apoyos	3	-		4	10	A	44und	2013		
10. Losa	3	-		4	90	10	120m <sup>2</sup>	2014		
						E	20und	2014		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-	+	4	10	Z	1 G1b	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	-									
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8und	2014		
17. Puente en general			+	4	10	Z	1 G1b	2013		

Observaciones Generales : Requiere Inspección Especial

Regional.....: 1 Antioquia  
Ruta.....: Troncal de Occidente  
Carretera.....: La Pintada - Medellín  
Abscisa.....: 70+0000  
No del registro..: 1

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.24  
: Iniciales.....: MDB

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 10 min N Longitud: 75 gra 35 min O Altitud: 1523 m

Geometría: Número de luces.....: 2  
Longitud de la luz menor (m): 11.20  
Longitud de la luz mayor (m): 13.05  
Longitud total .....(m): 24.45  
Ancho del tablero.....(m): 20.39  
Ancho del separador.....(m): 2.00  
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00  
Ancho del andén derecho..(m): 0.00  
Ancho de la calzada.....(m): 7.35  
Ancho entre bordillos....(m): 18.28  
Ancho del acceso.....(m): 7.35  
Area.....(m2): 498.54  
  
Altura de pilas.....(m): 3.40  
Altura de estribos.....(m): 5.00  
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.50  
Long. de apoyos en estrib(m): 0.50  
Puente en terraplén.....(m): S  
  
Curva/tangente.....(C/T): T  
Esviajamiento.....(gra): 5

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N  
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas  
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.  
Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....: N  
Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable  
Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable  
Material.....: 91 No aplicable

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	Material.....:	20	Concreto ciclópeo
	Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial
Pilas... :	Tipo.....:	10	Pila sólida
	Material.....:	20	Concreto ciclópeo
	Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial

Detalles:

Tipo de baranda.....:	41	Pasam. metá.	pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	50	No dispositivo de junta	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción	
Tipo de apoyos móviles en estribos....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	10	Junta de construcción	
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.....:	Itagui		
Coeficiente de aceleración.....:	0.25		

Paso por el cauce.....: N

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

Vehículo de diseño.....:

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

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	2509	
Nombre de la carretera.:	La Pintada - Medellín	
Abscisa.....:	70/0000	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	5.00	IM:	5.00	DM:	5.00	D:	5.00
Vert. inferior....(m):	I:	4.15	IM:	4.15	DM:	4.15	D:	4.15

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

REQUIERE INSPECCIÓN ESPECIAL.

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.13	Inspección principal
	1997.07.31	Inspección principal
	1999.09.29	Inspección principal
	2002.01.02	Inspección principal
	2002.01.23	Inspección principal
	2005.01.23	Inspección principal
	2007.05.18	Inspección principal
	2012.06.24	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.24  
 Iniciales.....: MDB  
 Tiempo.....: Lluvioso  
 Temperatura.....(gra. C): 19

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

Año de la próxima inspección principal: 2013



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			4
01-2509-001.00 Doña Maria								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Canti	Año	Costo	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones; Presenta un leve desgaste superficial; sin embargo no requiere intervención. 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. Otro	0	-		Z	1	2013	4143	4
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica. Infiltración	3	-		C	42	2013	29942	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - No se observan daños de consideración en en concreto de los bordillos, se recomienda realizar mantenimiento preventivo mediante limpieza y pintura para concreto. Otro	0	-		Z	1	2013	1363	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			5
01-2509-001.00 Doña Maria								
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	
4 Barandas B:Reparación de baranda de acero Z:Otra - Las barandas metálicas presentan un bajo número de fallas y daños causadas por impacto de vehiculos, se requiere reparación y aplicación de pintura como medio de protección ante la intemperie. Otro	3	-		B Z	5 1	2013 2013	696 1273	4
5 Conos/Taludes	-							
6 Aletas	-							
7 Estribos Z:Otra - Se aprecian varias ampliaciones a los estribos, se nota mala calidad en la construcción de los elementos, con hormigoneos, falta de linealidad y condiciones de apoyo inadecuadas. Teniendo en cuenta que las ampliaciones se han realizado encima de los estribos originales y evidenciando los malos procesos constructivos, se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de esfuerzos y prevenir daños posteriores. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		Z	1	2013	0	4
8 Pilas Z:Otra - Se observa deterioro alto del concreto de la pila, perdida de sección en la base causado por la erosión, fractura en el centro de la pila, justo en la unión de la ampliación con espesor de mas de 3cm. Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de daño y proponer medidas de reforzamiento. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	4	-	+	Z	1	2013	0	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			6
01-2509-001.00 Doña Maria								
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	
9 Apoyos A:Cambio de apoyos - No se aprecian neoprenos en los apoyos, esto puede ser perjudicial para las vigas al inducir restricciones que llevan a rotaciones y esfuerzos no considerados para el elemento. Se requiere suministrar los elementos de apoyo adecuados. Otro	3	-		A	44	2013	75372	4
10 Losa Z:Otra E:Reparación de drenes - La losa de la superestructura del puente está construida en concreto reforzado. En general se observa presencia de humedad provocada por infiltración de agua. Se recomienda realizar mantenimiento en las áreas afectadas, alargar los drenes. Otro	3	-		Z E	1 20	2013 2013	3864 1483	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Se observan grietas asociadas a esfuerzos cortantes, grietas por flexión en el centro de la luz con espesores de mas de 0.4mm. Se debe realizar Inspección Especial para evaluar con exactitud el problema y tomar medidas correctivas. Daño en conc. / acero expuesto	3	-	+	Z	1	2013	0	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce	-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja
		Informe de inspección principal				12/01/20		7
01-2509-001.00 Doña Maria								
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	
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 Z:Otra - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como vigas, estribos y pila, se requiere intervención inmediata, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente). Se requiere Inspección Especial para evaluar nivel de afectación y definir el tipo de intervención a realizar. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	4	-	+	Z	1	2013	69401	4
Costo total							188807	



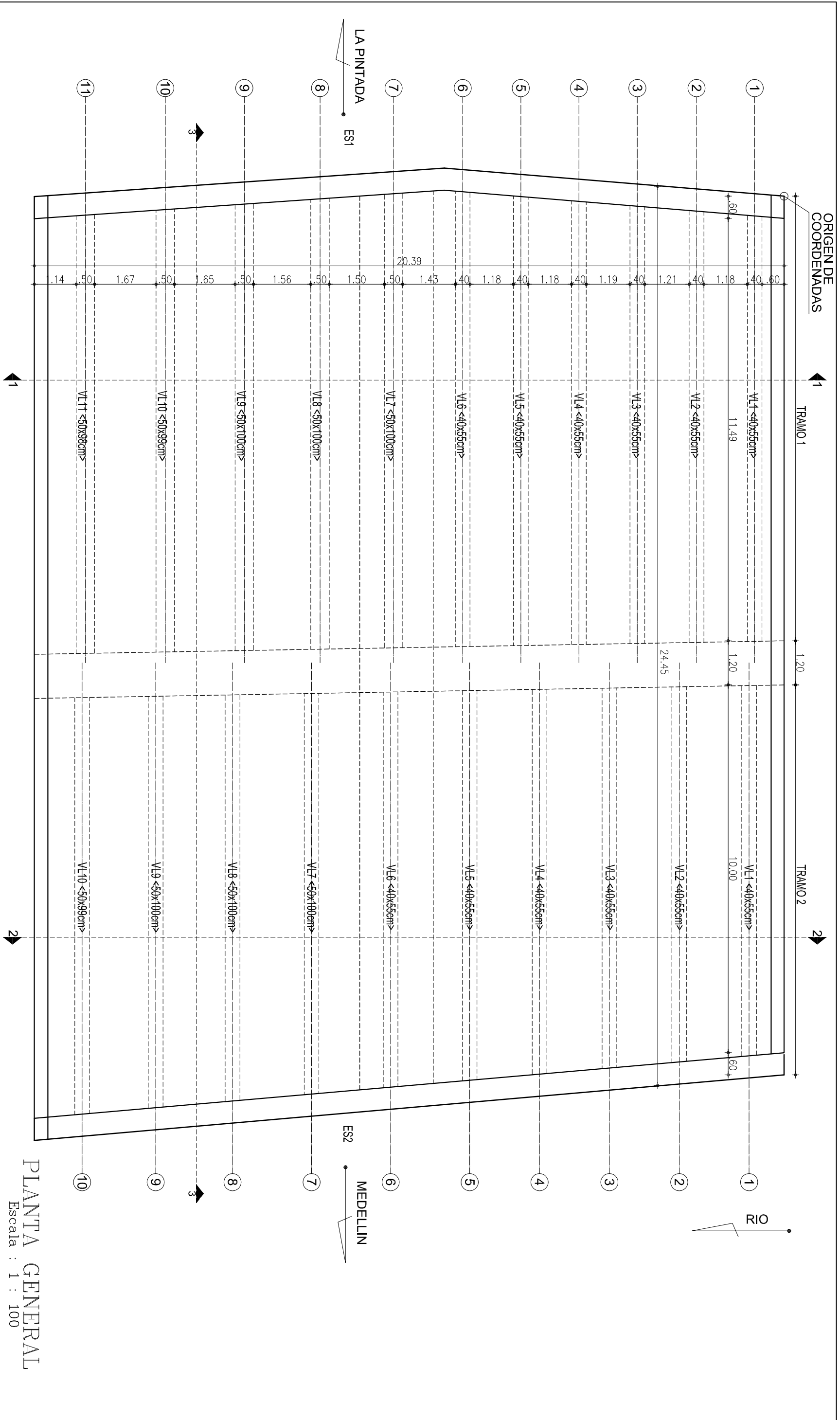
CONSORCIO INGENIERIA  
VIAL 2011

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 LA PINTADA - MEDELLIN, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
PUENTE DOÑA MARIA 01-2509-017.00

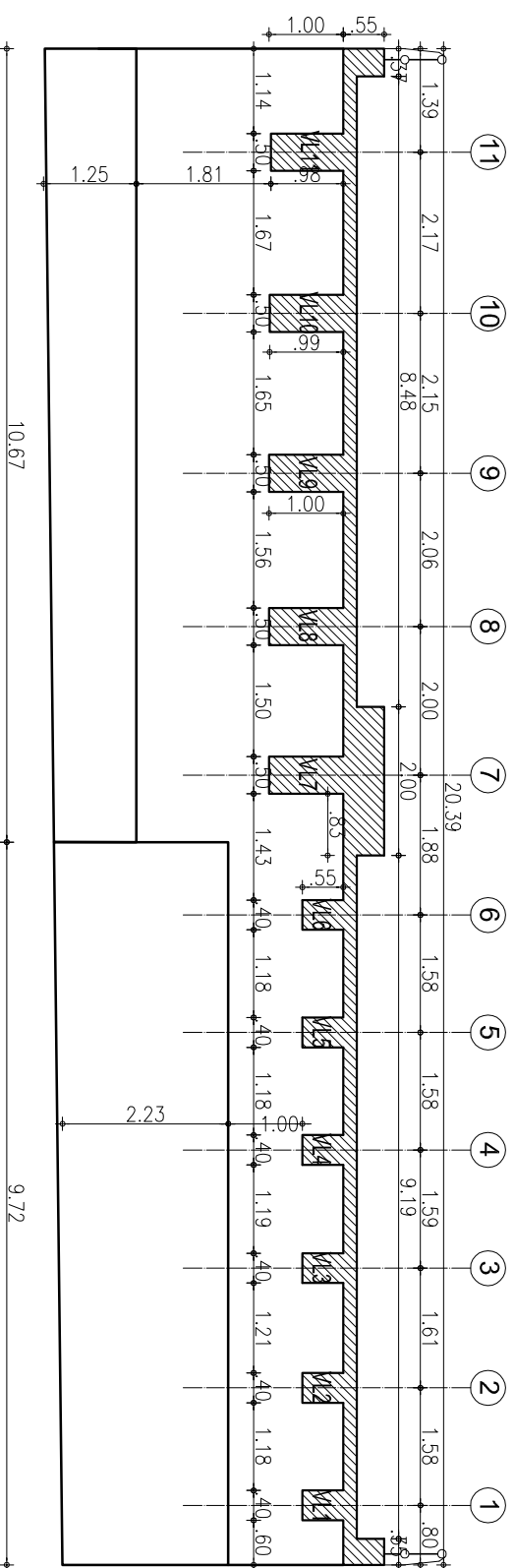
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	<b>SUPERFICIE DEL PUENTE</b>				
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	200	0	4.143.200
2	<b>JUNTAS DE EXPANSION</b>				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	42	712.894	29.941.548
3	<b>ANDENES/BORDILLOS</b>				
10	LIMPIEZA	M2	45	10.510	472.950
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	50	17.790	889.500
4	<b>BARANDAS</b>				
B	REPARACION DE BARANDA DE ACERO	ML	5	139.142	695.710
40	PINTURA DE ACERO	ML	42	25.784	1.082.928
10	LIMPIEZA	ML	42	4.516	189.672
7	<b>ESTRIBOS</b>				
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1	0	-
8	<b>PILAS</b>				
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1	0	0
9	<b>APOYOS</b>				
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	44	1.713.006	75.372.264
10	<b>LOSA</b>				
10	LIMPIEZA	M2	120	32.198	3.863.760
E	REPARACION DE DRENES	UND	20	74.147	1.482.940
11	<b>VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS</b>				
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1	0	-
16	<b>OTROS ELEMENTOS</b>				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
17	<b>PUENTE EN GENERAL</b>				
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1	69.401.438	69.401.438
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>188.805.438</b>





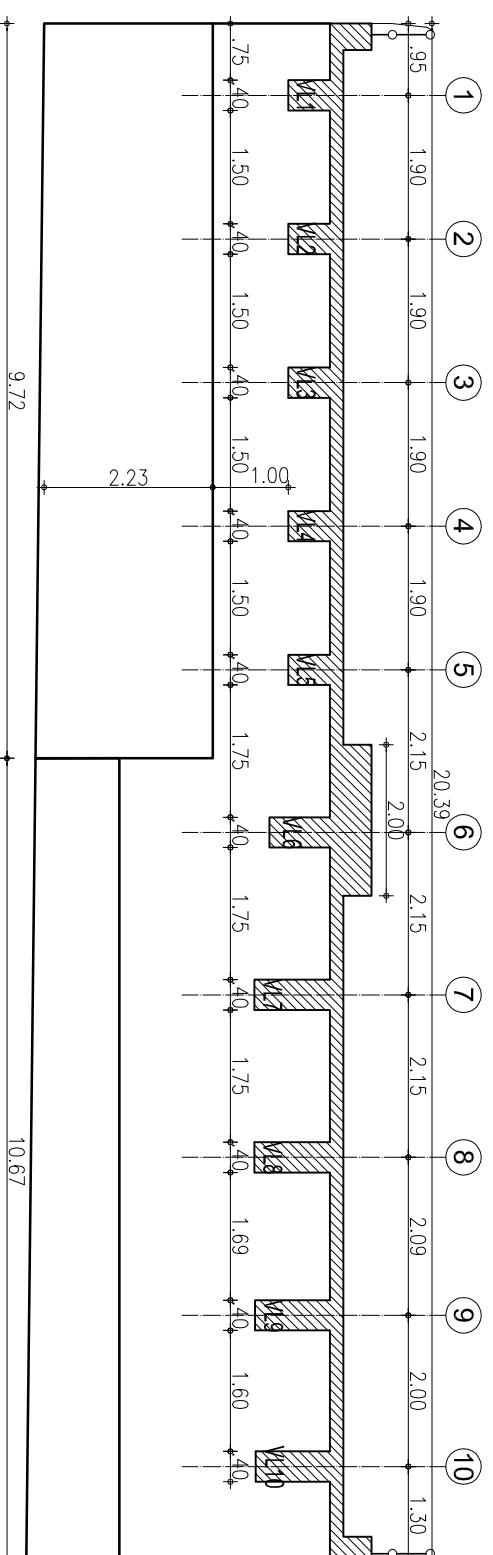
**PLANTA GENERAL**  
Escala : 1 : 100

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p>	<p>CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011</p>	ELABORÓ:	ESCALA DE IMPRESION:	PROYECTO:	TITULO:	FECHA:
		REVISÓ:	ESCALA DEL DIBUJO:			
		JCR	Doble carta esc: 1:100 Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS			REV:
						1
						ACAD:
						01-2509-017.01 DOÑA MARIA.DWG





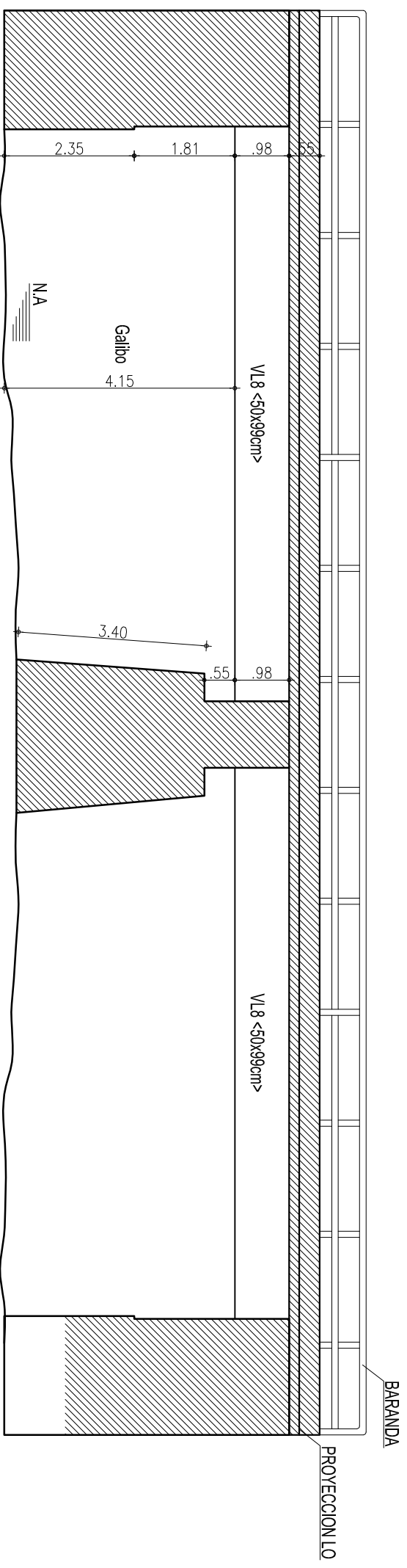
VISTA FRONTAL ESTRIBO UNO  
SECCION 1-1  
Escala : 1 : 100

ALETAS ENTERRADAS  
SIN DIMENSIONES



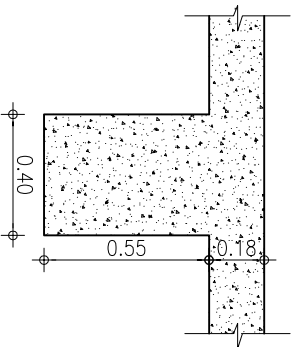
VISTA FRONTAL ESTRIBO DOS  
SECCION 2-2  
Escala : 1 : 100

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ:	ESCALA DE IMPRESION:	PROYECTO:	TITULO:	FECHA:	
		ISE	Doble carta esc: 1:100				DICIEMBRE DE 2012
REVISÓ:	ESCALA DEL DIBUJO:	JCR	Horizontal: INDICADAS	PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE DOÑA MARIA LA PINTADA - MEDELLIN	PLANOS:	
JCR	Vertical: INDICADAS						2 DE 3
						ACAD:	REV.
						01-2509-017.01 DOÑA MARIA.DWG	1



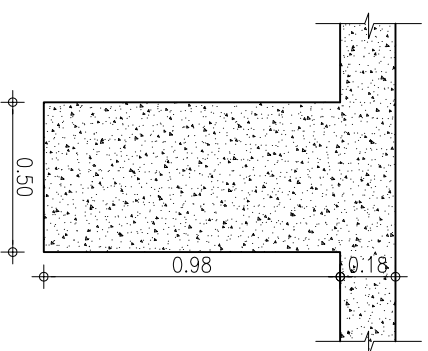
CORTE LONGITUDINAL  
SECCION 3-3  
Escala : 1 : 100

VL1-VL2-VL3-VL4  
VL5-VL6  
TRAMO 1



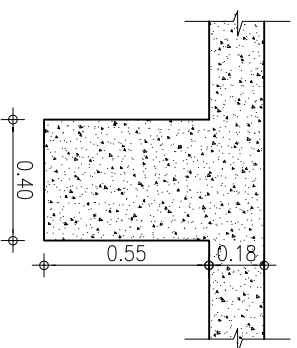
DETALLE VIGAS  
CORTAS  
Escala : 1 : 25

VL7-VL8-VL9-VL10-VL11  
TRAMO 1



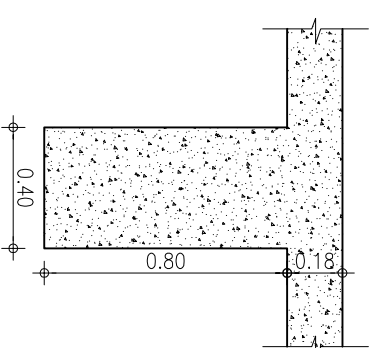
DETALLE VIGAS  
GRANDES  
Escala : 1 : 25

VL1-VL2-VL3-VL4-VL5  
TRAMO 2



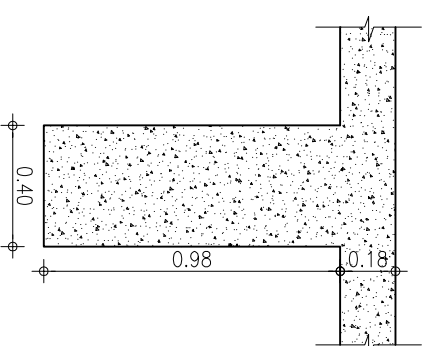
DETALLE VIGAS  
CORTAS  
Escala : 1 : 25

VL6  
TRAMO 2



DETALLE VIGAS  
MEDIANAS  
Escala : 1 : 25

VL7-VL8-VL9-VL10  
TRAMO 2



DETALLE VIGAS  
GRANDES  
Escala : 1 : 25



REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO  
INGENIERÍA VIAL  
2011



ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:100
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 DOÑA MARIA  
LA PINTADA - MEDELLIN

FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV.	1
PLANO:	3 DE 3		
ACAD:	01-2509-017.01 DOÑA MARIA.DWG		