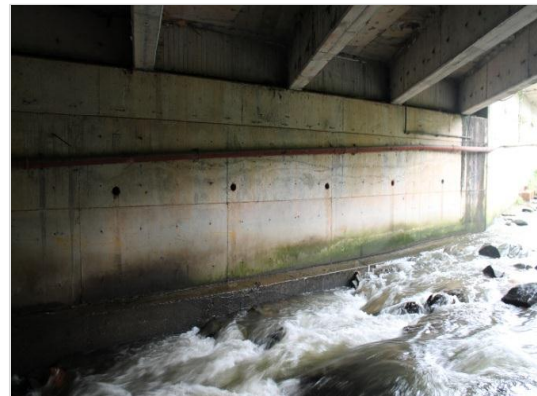


MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO



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



IFORME PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA), 01-5601-002.(

PR 00+0000

CARRETERA MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN
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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA)
01-5601-002.01
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA-ANTIOQUIA
CARRETERA MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revisión interventoria	0	15/06/2012
2	Versión final	1	04/01/2013

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

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

INDICE

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

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 4 - BARANDAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
ANEXOS	<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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

Puente asimétrico de concreto reforzado, de una longitud variable entre 5m y 10m, conformado por una (1) luz, ancho de tablero 26 m y galibo de 3.0 m.

Superestructura: Losa en Concreto Reforzado, soportada por 11 vigas de concreto reforzado y una placa maciza, sin viguetas riostra intermedias.

Subestructura: Estribos sólidos de concreto reforzado.

Barandas metálicas a ambos lados.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

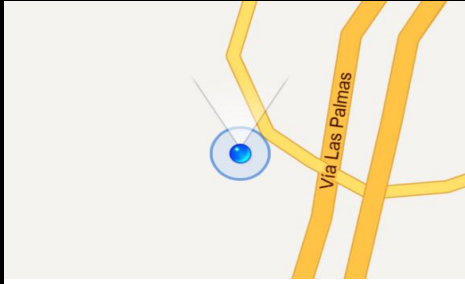


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA)
IDP	01-5601-002.01
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN
PR	00+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

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	6° 10' 29,21"	6° 10' 29,07"
LONGITUD	75° 32' 45,91"	75° 32' 46,23"
ALTITUD	2240	2241
DISTANCIA AL EJE	8,925 m	8,925 m
NUMERO DE SATELITES	7	6

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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

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

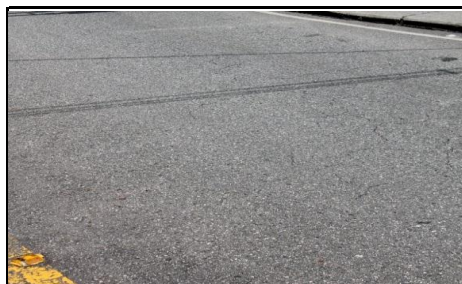


FOTO 4

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	60	20.716	1.242.960
TOTAL INTERVENCIÓN					1.242.960



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

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	50	712.894	35.644.700
TOTAL INTERVENCIÓN					35.644.700



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN Y BORDILLO

ESTADO

No se observan daños de consideración en en concreto del anden y bordillo, se recomienda realizar mantenimiento preventivo mediante limpieza y pintura para concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	60,0	10.510	630.600
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	80	17.790	1.423.200
TOTAL INTERVENCIÓN					2.053.800



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 20 - CONCRETO SOLIDO

ESTADO

No se aprecian daños en las barandas 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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

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 en mampostería de roca y evidenciando los malos procesos constructivos, se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de esfuerzos y prevenir daños posteriores.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

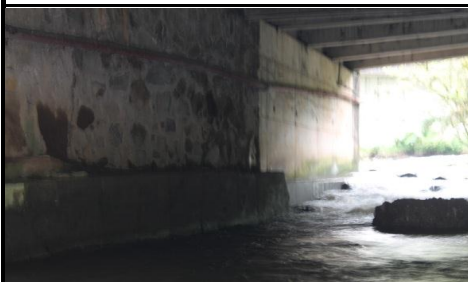


FOTO 3



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		-
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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

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	22,0	1.713.006	37.686.132
TOTAL INTERVENCIÓN					37.686.132



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

Se observa descomposición del concreto en zona de volados por efecto del escurrimiento de agua, además hormigoneos y falta de recubrimiento debido a malos procesos constructivos, lo que conlleva a corrosión del 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	100,0	394.663	39.466.300
E	REPARACION DE DRENES	UND	24,0	74.147	1.779.528
TOTAL INTERVENCIÓN					41.245.828



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

En general se observa mala calidad del concreto con abundantes hormigoneos, sobretamaños del agregado grueso y grietas por flexión mayores a 0.35mm, la distribución de esfuerzos en el tablero no es simétrica ya que se tienen secciones de vigas diferentes tanto en peralte como en longitud, estas diferencias pueden generar concentraciones de esfuerzos que pueden llevar a daños de consideración, se requiere realizar Inspección Especial para determinar con exactitud el estado actual de la estructura.

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		-
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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

Se presenta socavación en la base de los estribos, se debe realizar protección en la base.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

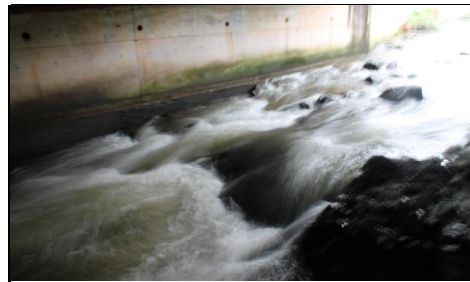


FOTO 4

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	PROTECCION DEL CAUCE	M2	45	473.993	21.329.685
TOTAL INTERVENCIÓN					21.329.685



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 INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

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	16	158.691	2.539.056
TOTAL INTERVENCIÓN					2.539.056



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como son los estribos y la losa, 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	90.535.250	90.535.250
TOTAL INTERVENCIÓN					90.535.250



CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial SI Calificación según Inspección Principal 4
- En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como son los estribos, 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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE INTERSECCION VAR. LAS PALMAS (LOSA) 01-5601-002.01 MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA
CARRETERA MEDELLIN-DON DIEGO-LA UNIÓN-SONSÓN, RUTA 5601 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE INTERSECCION VAR. LAS P 01-5601-002.01

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	60	20.716	1.242.960
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	50	712.894	35.644.700
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	M2	60	10.510	630.600
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	80	17.790	1.423.200
4	BARANDAS				
7	ESTRIBOS				
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1	0	-
9	APOYOS				
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	22	1.713.006	37.686.132
10	LOSA				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	100	394.663	39.466.300
E	REPARACION DE DRENES	UND	24	74.147	1.779.528
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1	0	-
15	CAUCE				
C	PROTECCION DEL CAUCE	M2	45	473.993	21.329.685
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	16	158.691	2.539.056
17	PUENTE EN GENERAL				
Z	INSPECCION ESPECIAL	GLB	1	90.535.250	90.535.250
TOTAL COSTO DIRECTO					232.277.411

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>Int. Los Palmas (1650)</u>		Identif. <u>01-5601</u>		Territorial <u>002</u>		Carretera <u>00</u>		Identificación del puente <u>00</u>	
Carretera : <u>Medellin - Sonsón</u>				PR. <u>00+000</u>		Territorial		Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	3.0	3.0	3.0	3.0

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 - MADB

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces :	1
Longitud luz menor (m) :	19
Longitud luz mayor (m) :	19
Longitud total (m) :	19
Ancho del tablero (m) :	22.5
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m) :	1.6
Ancho del andén derecho (m) :	1.5
Ancho de calzada (m) :	17.85
Ancho entre bordillos (m) :	17.85
Ancho del acceso (m) :	17.85
Altura de pilas (m) :	0
Altura de estribos (m) :	3.0
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.55
Puente en terraplén (S/N) :	S
Puente en Curva / Tangente (C/T) :	T
Esviajamiento (gra) :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	2
Tipo de estructuración transversal :	1A
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	2
Tipo de estructuración transversal :	1A
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	20	Tipo :	a1
Material :	10	Material :	a1
Tipo de cimentación :	10	Tipo de cimentación :	a1
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda :	20	Carga máxima :	-
Superf. de rodadura :	10	Velocidad máxima :	-
Junta de expansión :	92	Otra :	-
APOYOS			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos :	10		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos :	a1		
Tipo de apoyos fijos en pilas :	a1		
Tipo de apoyos móviles en pilas :	a1		
Tipo de apoyos fijos en vigas :	a1		
Tipo de apoyos móviles en vigas :	a1		
Vehículo de diseño :			
Clase de distribución de carga :		2	
MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario :			
Departamento :	Antioquia		
Administrador Vial :			
Proyectista :			
Municipio :	Medellin		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N) :	6	10	2240
Longitud (O) :	75	0	
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>Int Los Palmas (losa)</u>		Identif. : <u>01-5601</u>		Regional		Carretera		Identificación del puente	
Carretera : <u>Medellin - Sonson</u>		PR. <u>00+000</u>		Fecha : <u> </u>		Tiempo : <u>Señalado</u>			
Temperat: <u>25</u>		Inspector <u>LCS-MADB</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 Punte	0	+		4		Z	60m	2014		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	50m	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	60m ²	2014		
						3A	80m	2014		
4. Barandas	0	+		4						
5. Conos / Taludes	-									
6. Aletas	-									
7. Estribos	4	-	+	4	10	Z	16lb	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	3	-		4	10	A	22und	2013		
10. Losa	3	-		4	60	B	100m ²	2013		
						E	24und	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	4	-	+	4	10	Z	16lb	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	3	-		4	40	C	45m ²	2013		
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	16und	2014		
17. Punte en general	4	-	+	4	10	Z	16lb	2013		

Observaciones Generales : Requiere inspección Especial

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Medellín - Agua Clara
 Carretera.....: Medellín - Don Diego - La Unión - Sonsón
 Abscisa.....: +0000
 No del registro..: 5015

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2012-06-07
 : Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:
 Latitud: 6 gra 10 min N Longitud: 75 gra 32 min O Altitud: 2240 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 19.00
 Longitud de la luz mayor (m): 19.00
 Longitud total(m): 19.00
 Ancho del tablero.....(m): 22.50
 Ancho del separador.....(m): 0.00
 Ancho del andén izquierdo(m): 1.60
 Ancho del andén derecho..(m): 1.50
 Ancho de la calzada.....(m): 17.85
 Ancho entre bordillos....(m): 17.85
 Ancho del acceso.....(m): 17.85
 Area.....(m2): 427.50

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 3.00
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.55
 Puente en terraplén.....(m): S

 Curva/tangente.....(C/T): T
 Esviajamiento.....(gra): 20

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

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	20	Enterrado, sólido
	Material.....:	10	Mampostería
	Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial
Pilas... :	Tipo.....:	91	No aplicable
	Material.....:	91	No aplicable
	Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	20	Concreto sólido
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido
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.....:	91	No aplicable
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.....:	Medellin	
Coeficiente de aceleración.....:	0.20	

Paso por el cauce.....:

Variante existe.....: 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.:	5601	
Nombre de la carretera.:	Medellín - Don Diego - La Unión - Sonsón	
Abscisa.....:	0/0000	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 3.00	IM: 3.00	DM: 3.00	D: 3.00

Proyectista.....: 0

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):

Velocidad máx..(k.p.h.):

Otra.....:

Observaciones :

REQUIERE INSPECCION ESPECIAL.

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2002.01.16	Inspección principal
	2007.05.16	Inspección principal
	2012.06.07	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.07
 Iniciales.....: MADB
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

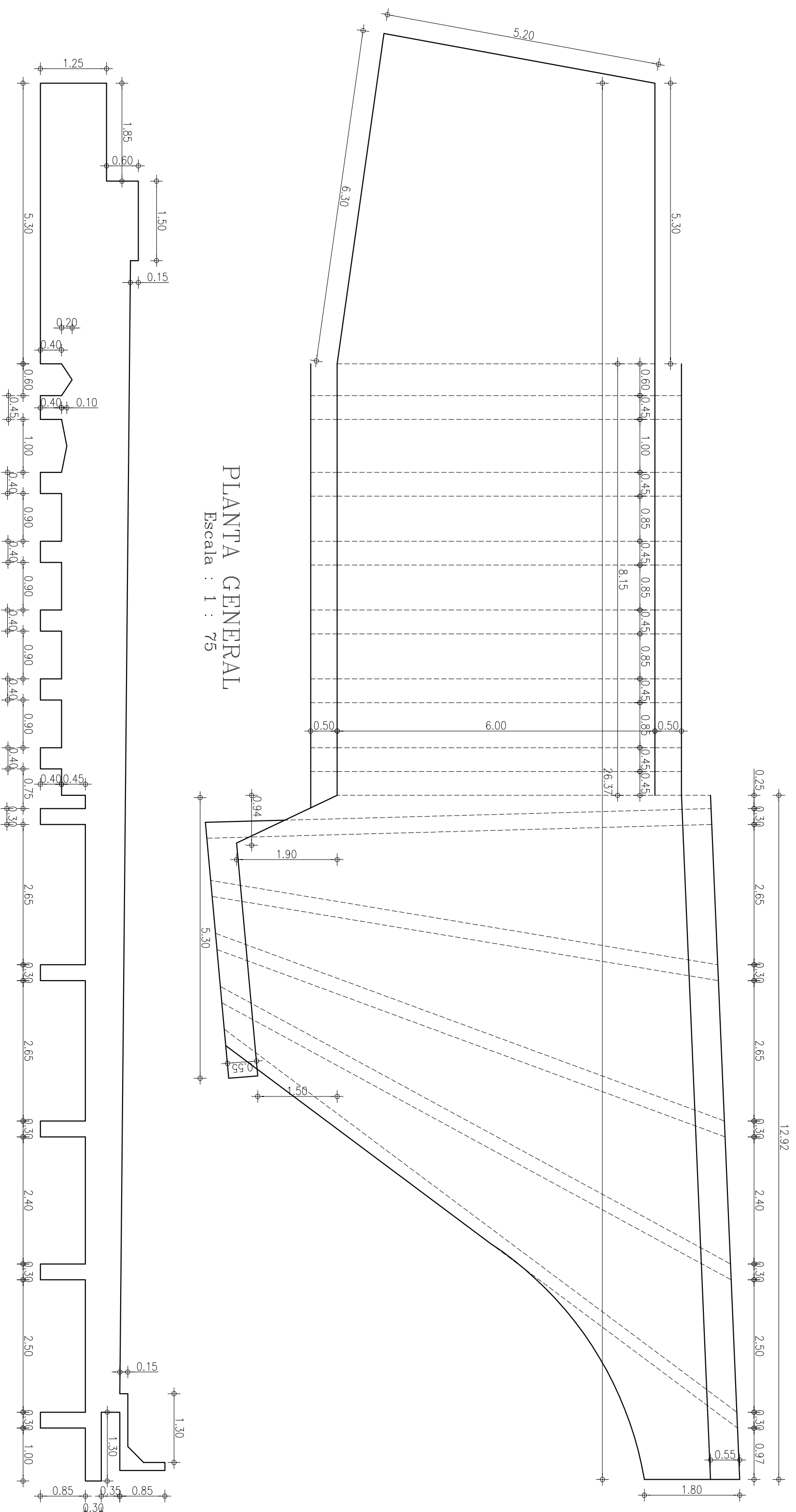
Año de la próxima inspección principal: 2013

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		14/01/20			4			
01-5601-002.00 Intersección variante las Palmas (seccion en losa)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	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. Descomposición	0	-		Z	1	2013	1243	1
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	50	2013	35645	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - No se observan daños de consideración en en concreto del andén y bordillo, se recomienda realizar mantenimiento preventivo mediante limpieza y pintura para concreto. Otro	0	-		Z	1	2013	2054	4

SDC/INV	SiPuCol				Fecha	Hoja		
Informe de inspección principal				14/01/20	5			
01-5601-002.00 Intersección variante las Palmas (seccion en losa)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas - No se aprecian daños en las barandas del puente.	0	+						4
5 Conos/Taludes	-	-						
6 Aletas C:Encamizado como reforzamiento estruc - Se presenta colapso de aleta 3 de estribo 2, con desprendimiento total del estribo, en aleta 2 se observa socavación en la base por descarga de agua residual desde la parte superior, se debe recuperar la sección de aletas falladas y realizar reforzamiento para contrarestar empuje activo de suelo. Erosión / socavación	4	-		C	15	2013	9965	4
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 en mampostería de roca 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)	4	-		Z	1	2013	0	4
8 Pilas	-							

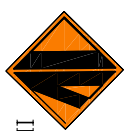

SDC/INV	SiPuCol				Fecha	Hoja		
Informe de inspección principal				14/01/20	6			
01-5601-002.00 Intersección variante las Palmas (seccion en losa)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
9 Apoyos 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. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		A	22	2013	37686	4
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - Se observa descomposición del concreto en zona de volados por efecto del escurrimiento de agua, además hormigoneos y falta de recubrimiento debido a malos procesos constructivos, lo que conlleva a corrosión del acero de refuerzo. Daño en concreto / corr. ref.	3	-		B E	100 24	2013 2013	39466 1780	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - En general se observa mala calidad del concreto con abundantes hormigoneos, sobretamaños del agregado grueso y grietas por flexión mayores a 0.35mm, la distribución de esfuerzos en el tablero no es simétrica ya que se tienen secciones de vigas diferentes tanto en peralte como en longitud, estas diferencias pueden generar concentraciones de esfuerzos que pueden llevar a daños de consideración, se requiere realizar Inspección Especial para determinar con exactitud el estado actual de la estructura. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	4	-	+	Z	1	2013	0	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			14/01/20			7
01-5601-002.00 Intersección variante las Palmas (seccion en losa)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce C:Protección del cauce - Se presenta socavación en la base de los estribos, se debe realizar protección en la base. Erosión / socavación	3	-		C	45	2013	21330	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	2539	4
17 Puente en general Z:Otra - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente como son los estribos y la losa, 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	90535	4
Costo total							242243	



PLANTA GENERAL
Escala : 1 : 75

SECCION TRANSVERSAL
Escala : 1 : 75

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTES INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:75	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 INTERSECCION VARIANTE LAS PALMAS (SECCION LOSA)	FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV.:	1
		REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	MEDELLIN- DON DIEGO- LA UNION- SONSON.	A CAD:	07-6601-002.00 INTERSECCION VARIANTE LAS PALMAS (SECCION LOSA).DWG	PLANO:	1 DE 1			