

**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 LA PERNILLA, 01-6203-007.00

PR 052+0551

**RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA
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 LA PERNILLA

01-6203-007.00

REGIONAL 01 - ANTIOQUIA

RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	17/07/2012
2	Revisión Interventoría	1	20/10/2012
3	Revisión Interventoría	2	10/01/2013

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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

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 checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input checked="" 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 type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 16.45 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal la cual corresponde a a cuatro vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado, in situ. Estribos con aletas integradas en concreto reforzado, con una altura de 2.50 m. No se identifica el tipo de cimentación. El tipo de apoyo fijo sobre los estribos corresponde a placas de neopreno. La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho de 9.35 m entre bordillos y 10.05 m de ancho total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente es un pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. El puente no está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviajamiento. Con una calzada de dos carriles en doble sentido. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un Río denominado Río Pernilla. No existe paso por el cauce, ni variante. El dispositivo de juntas de expansión corresponde a placas verticales con ángulos de acero. Gálibo máximo de 5.50 m. El puente cuenta con insuficiente señalización vertical. En cuanto a la operación de la superestructura; se encuentra en adecuadas condiciones para prestar el servicio; sin embargo, se deben realizar las actividades sugeridas de mantenimiento y/o reparación, mencionadas en el cuerpo del presente documento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

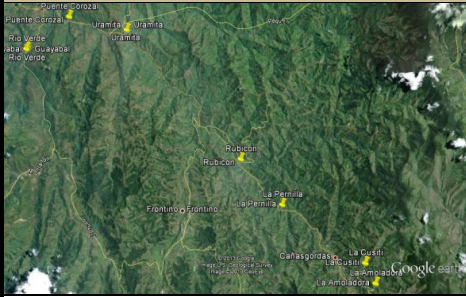


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA PERNILLA
IDP	01-6203-007.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA
PR	052+0551






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° 46' 59,4"	6° 46' 59,43"
LONGITUD	76° 3' 54,36"	76° 3' 53,81"
ALTITUD	1045	1048
DISTANCIA AL EJE	4,675 m	4,675 m
NUMERO DE SATELITES	8	8

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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE					
TIPO:	10 - ASFALTO				
ESTADO					
<p>La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones; presenta un leve desgaste superficial; por lo tanto, no es necesaria su intervención. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, los cuales se encuentran en buen estado. No se aprecian losas de aproximación, si estas existen deben estar bajo la superficie del asfalto. Se recomienda como parte de la señalización de la vía, realizar la demarcación horizontal.</p>					
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
27	REPARACION DE DEMARCAACION	ML	66	20.716	1.367.256
TOTAL INTERVENCIÓN					1.367.256
		CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011			

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION					
TIPO:	12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO				
ESTADO					
<p>En el puente se pueden apreciar juntas abiertas con ángulos metálicos, en donde se evidencia que se dicho elemento no se encuentra funcionando correctamente, se observa la perdida de ángulo metálico en una de las juntas de acceso 1, además se presenta saturación de material granular que podría restringir los libres desplazamientos de la superestructuras trayendo posibles problemas para los apoyos y las misma estructura en general. Se debe realizar reparación de las juntas y una limpieza con llenado de las juntas con material elastómero.</p>					
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	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	22	46.890	1.031.580
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	22	35.182	774.004
TOTAL INTERVENCIÓN					1.805.584
		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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda mantenimiento como limpieza y pintura para evitar deterioro progresivo de dicho componente.

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	ML	33	2.294	75.702
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	33	17.790	587.070
TOTAL INTERVENCIÓN					662.772

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30 - PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

Las barandas existentes corresponden a pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. En general, no se evidencian daños que afecten la estabilidad del elemento; sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del puente se recomienda limpieza y pintura general.

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	ML	33	4.516	149.028
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	33	22.728	750.024
TOTAL INTERVENCIÓN					899.052



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES					
TIPO:	CONOS / TALUDES				
ESTADO					
El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.					
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	44	2.686	118.184
TOTAL INTERVENCIÓN					118.184
		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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 6 - ALETAS					
TIPO:	10 - INTEGRADAS				
ESTADO					
<p>El puente cuenta con cuatro aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, se hace necesario labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.</p>					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
 <p style="text-align: center;">FOTO 1</p>		 <p style="text-align: center;">FOTO 2</p>			
 <p style="text-align: center;">FOTO 3</p>		 <p style="text-align: center;">FOTO 4</p>			
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	10.755	645.300
TOTAL INTERVENCIÓN					645.300
		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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto reforzado con aletas integradas. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial y filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos.

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	30	11.699	350.970
TOTAL INTERVENCIÓN					350.970



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 9 - APOYOS					
TIPO:	30 - PLACAS DE NEOPRENO				
ESTADO					
Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
					
FOTO 1		FOTO 2			
					
FOTO 3		FOTO 4			
CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN					
0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE				
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND	8	31.191	249.528
TOTAL INTERVENCIÓN					249.528
		CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011			

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa es en concreto reforzado, no se evidenciaron daños graves durante la inspección, por lo que no se requiere ninguna clase de reparación en este elemento.

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
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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA					
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS					
TIPO:	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
ESTADO					
<p>El puente presenta un sistema de vigas y viga-riostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno. Se observan fisuras de cortante y flexión en las cuatro vigas con espesor igual a 0,5 mm incluso en las vigas riostras. Por lo tanto se recomienda la inyección de dichas fisuras con el fin de evitar su progreso y daños de mayor consideración.</p>					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
 <p>FOTO 1</p>		 <p>FOTO 2</p>			
 <p>FOTO 3</p>		 <p>FOTO 4</p>			
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
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	32	537.554	17.201.728
TOTAL INTERVENCIÓN					17.201.728
 <p style="text-align: center;">CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011</p>					

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

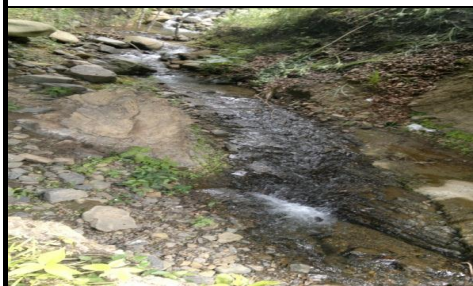
COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente salva el afluente Rio Pernilla, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es baja, con un ancho de sección hidráulica promedio de 1 m. El cauce es de poco caudal no representa por el momento un peligro para la estabilidad del puente.

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
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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Existen señales preventivas de aproximación al puente, capacidad máxima del puente de 52 Ton y velocidad máxima de 30 km/h. Sin embargo, las señales son incompletas, para lo que se recomienda la colocar señal de identificación y limpieza general de las existentes.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

2 ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	UND	6	11.723	70.338
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158.691	317.382
TOTAL INTERVENCIÓN					387.720

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas longitudinales y juntas de expansión, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|---|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|---|----------|
- El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas longitudinales y juntas de expansión, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
 - Se recomienda realizar demarcación horizontal como parte de la señalización vial de la zona.
 - Las juntas de expansión presentan partes metálicas fracturadas, permitiendo el paso de agua hacia la subestructura. Se recomienda la reposición del sello y de la junta averiada, con el fin de evitar filtraciones hacia la subestructura que puedan afectar significativamente los elementos allí existentes.
 - Los bordillos y barandas requieren limpieza y pintura general como parte del mantenimiento rutinario del puente.
 - Los conos, aletas, estribos y apoyos, deben limpiarse por las humedades provenientes de la superficie y como parte del mantenimiento rutinario de cada elemento
 - Debido a la gran cantidad de fisuras encontradas en las vigas y por tratarse de un componente que compromete la estabilidad del puente, se deben reparar las fisuras y realizar un seguimiento periódico del comportamiento de las fisuras, para evitar que los agentes externos ingresen al concreto y corroan el acero de refuerzo.
 - Se recomienda la colocación de señales verticales faltantes y limpieza de las existentes; con el fin de brindar mejor información y seguridad a quienes transitan la zona.
 - Se requiere 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 LA PERNILLA 01-6203-007.00 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

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 : LA PERNILLA		Territorial		Carretera		Identificación del puente	
Identif. 01 - 6203		007		00			
Carretera : DARCIÑA - HANGLAR - CATINO SANTA FE DE ANTIOQUIA		PR 02+0551		Territorial ANTIOQUIA		Registro 188	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S	-	-	-	-
2	30	N	I	5,5	5,5	5,5	5,5

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	RIO PERNILLA
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	10/07/2012
Iniciales del Inspector :	OICO

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	16,45
Longitud luz mayor (m) :	16,45
Longitud total (m) :	16,45
Ancho del tablero (m) :	10,05
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m) :	0,00
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de caizada (m) :	7,45
Ancho entre bordillos (m) :	9,35
Ancho del acceso (m) :	7,45
Altura de pilas (m) :	0,00
Altura de estribos (m) :	2,50
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0,00
Puente en terraplén (S/N)	N
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esiviamiento (gra)	0°

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	5
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	10	Tipo :	91
Material :	21	Material :	91
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	30	Carga máxima	52
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	30
Junta de expansión	12	Otra	PUENTE

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	30
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	—
Clase de distribución de carga	2

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	—		
Departamento	ANTIOQUIA		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	URAMITA		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	46	1045
Longitud (O)	76	3	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,25
--	------

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

Observaciones

Fecha **10/07/2012**

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : LA PERNILLA	Identif. :	Regional 01	Carretera 6203	Identificación del puente 007.00
Carretera : DABEIBA - HANGAR - CATNO SANTA FE DE ANTIOQUIA	PR. 02 +0551	Fecha : 10 07 12	Tiempo : SOLEADO	
Temperat: 27C	Inspector OJCO	Administrador :	Año próxima inspección: 2014	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	90	27	66 ML	2013		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	A	22 ML	2013		
						26	22 ML	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	10	33 ML	2013		
						34	33 ML	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	10	33 ML	2013		
						34	33 ML	2013		
5. Conos / Taludes	0	-		4	90	10	44 M ²	2013		
6. Aletas	0	-		4	90	10	60 M ²	2013		
7. Estribos	0	-		4	90	10	30 M ²	2013		
8. Pilas	-	-		-	-	-				
9. Apoyos	0	-		4	90	10	8 UND	2013		
10. Losa	0	+		4	-	-				
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-		4	10	0	32 ML	2013		
12. Elementos de arco	-	-		-	-	-				
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-		-	-	-				
14. Elementos de armadura	-	-		-	-	-				
15. Cauce	0	+		4	-	-				
16. Otros elementos	2	-		4	90	10	6 UND	2013		
						92	2 UND	2013		
17. Puente en general	3	-		4	-	-				

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Turbo-Orocué,
Carretera.....: Dabeiba - Manglar - Cativo - Santafé de Antioquia
Abscisa.....: 52+0551
No del registro..: 188

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.....: 2012.07.10
: Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 47 min N Longitud: 76 gra 3 min O Altitud: 1045 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 16.45
Longitud de la luz mayor (m): 16.45
Longitud total(m): 16.45
Ancho del tablero.....(m): 10.05
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
Ancho del andén derecho..(m): 0.00
Ancho de la calzada.....(m): 7.45
Ancho entre bordillos....(m): 9.35
Ancho del acceso.....(m): 7.45
Area.....(m2): 165.32

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 2.50
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.00
Puente en terraplén.....(m): N

Curva/tangente.....(C/T): T
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
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

01-6203-007.00 La Pernilla

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	Material.....:	20	Concreto ciclópeo
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas... :	Tipo.....:	91	No aplicable
	Material.....:	91	No aplicable
	Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	30	Pasam. concreto, pilastr.conc.
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	12	Placas vert. /ángulos de acero
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	30	Placas de neopreno
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.....:	Uramita	
Coeficiente de aceleración.....:	0.25	

Paso por el cauce.....: N

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

Vehículo de diseño.....: 3S2

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

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	6203	
Nombre de la carretera.:	Dabeiba - Manglar - Cativo - Santafé de Antioquia	
Abscisa.....:	52/0551	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 5.50	IM: 5.50	DM: 5.50	D: 5.50

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):	52
Velocidad máx..(k.p.h.):	30
Otra.....:	PUENTE

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.29	Inspección principal
	2002.02.01	Inspección principal
	2007.04.30	Inspección principal
	2012.07.10	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.10
 Iniciales.....: OJCO
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 27

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

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			4
01-6203-007.00 La Pernilla								
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 Z:Otra - La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual no se observan lesiones; presenta un leve desgaste superficial; por lo tanto, no es necesaria su intervención. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, los cuales se encuentran en buen estado. No se aprecian losas de aproximación, si estas existen deben estar bajo la superficie del asfalto. Se recomienda como parte de la señalización de la vía, realizar la demarcación horizontal. Otro	1	-		Z	1	2013	1367	4
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta Z:Otra - En el puente se pueden apreciar juntas abiertas con ángulos metálicos, en donde se evidencia que se dicho elemento no se encuentra funcionando correctamente, se observa la perdida de ángulo metálico en una de las juntas de acceso 1, además se presenta saturación de material granular que podría restringir los libres desplazamientos de la superestructuras trayendo posibles problemas para los apoyos y las misma estructura en general. Se debe realizar reparación de las juntas y una limpieza con llenado de las juntas con material elastómero. Infiltración	3	-		A Z	22 1	2013 2013	1032 774	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			5
01-6203-007.00 La Pernilla								
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	
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no cuenta con andenes peatonales, pero presenta bordillos rectangulares en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, solo se recomienda mantenimiento como limpieza y pintura para evitar deterioro progresivo de dicho componente. Otro	0	-		Z	1	2013	663	4
4 Barandas Z:Otra - Las barandas existentes corresponden a pasamanos en concreto sobre pilastras en concreto. En general, no se evidencian daños que afecten la estabilidad del elemento; sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del puente se recomienda limpieza y pintura general. Otro	0	-		Z	1	2013	899	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	118	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		22/01/20			6			
01-6203-007.00 La Pernilla								
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	
6 Aletas Z:Otra - El puente cuenta con cuatro aletas en concreto integradas a los estribos que protegen la estructura y dan estabilidad a cada uno de los taludes, no se evidencia ningún tipo de lesión sobre el concreto, se hace necesario labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	645	4
7 Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos en concreto reforzado con aletas integradas. Se observa concreto de suciedades por lavado diferencial y filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos. Otro	0	-		Z	1	2013	351	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos Z:Otra - Vigas simplemente apoyadas en ambos extremos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión. Otro	0	-		Z	1	2013	250	4
10 Losa - La losa es en concreto reforzado, no se evidenciaron daños graves durante la inspección, por lo que no se requiere ninguna clase de reparación en este elemento.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			22/01/20			7
01-6203-007.00 La Pernilla								
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	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas D:Inyección de grietas - El puente presenta un sistema de vigas y viga-riostras en concreto, estas se encuentran simplemente apoyadas en placa de neopreno. Se observan fisuras de cortante y flexión en las cuatro vigas con espesor igual a 0,5 mm incluso en las vigas riostras. Por lo tanto se recomienda la inyección de dichas fisuras con el fin de evitar su progreso y daños de mayor consideración. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	3	-		D	32	2013	17202	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce - El Puente salva el afluente Rio Pernilla, al momento de la inspección se puede observar que la velocidad del flujo es baja, con un ancho de sección hidráulica promedio de 1 m. El cauce es de poco caudal no representa por el momento un peligro para la estabilidad del puente.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Existen señales preventivas de aproximación al puente, capacidad máxima del puente de 52 Ton y velocidad máxima de 30 km/h. Sin embargo, las señales son incompletas, para lo que se recomienda la colocar señal de identificación y limpieza general de las existentes. Otro	2	-		Z	1	2013	388	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		22/01/20			8			
01-6203-007.00 La Pernilla								
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	
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas longitudinales y juntas de expansión, se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.	3	-						4
Costo total							23689	

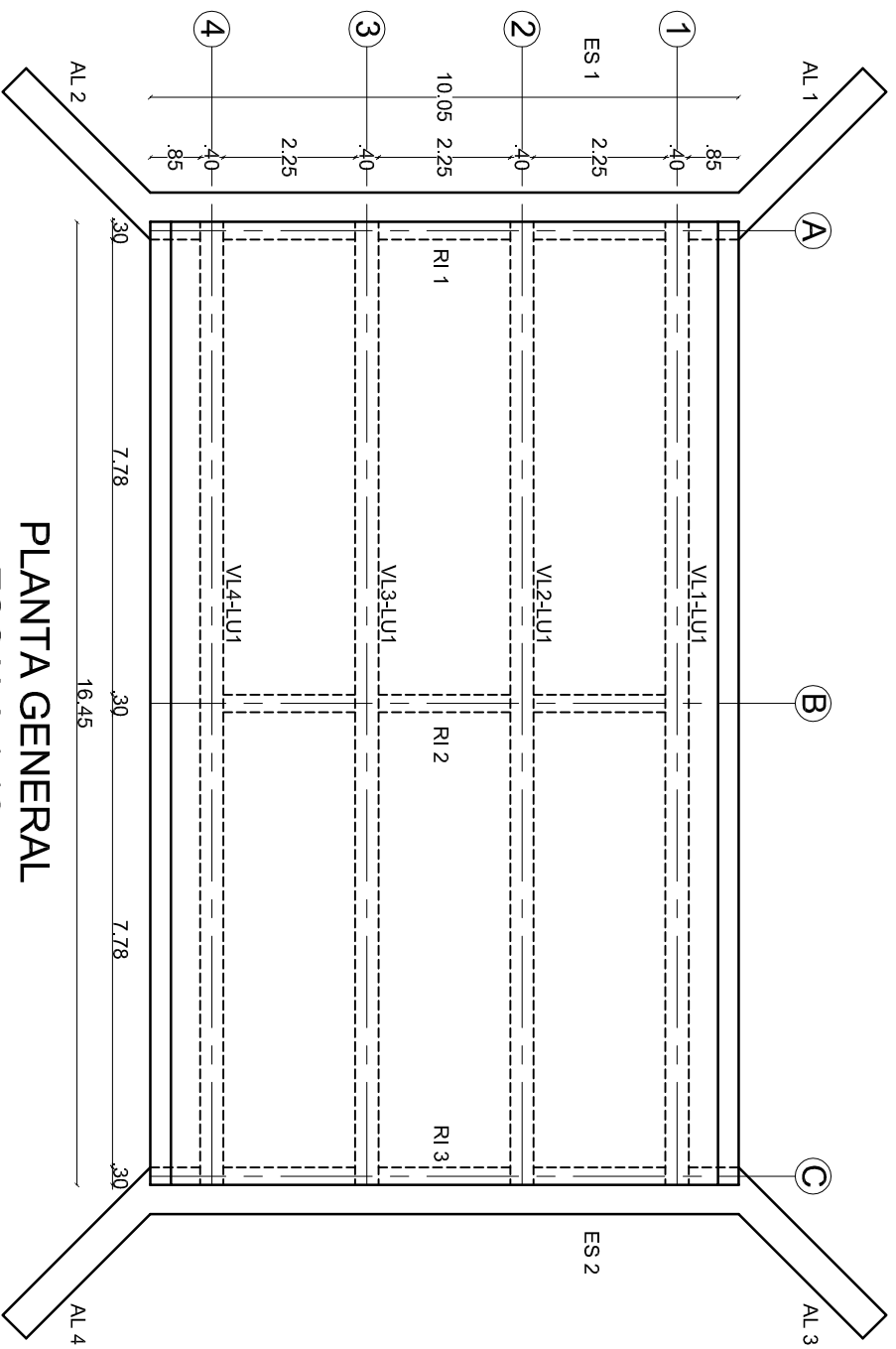


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

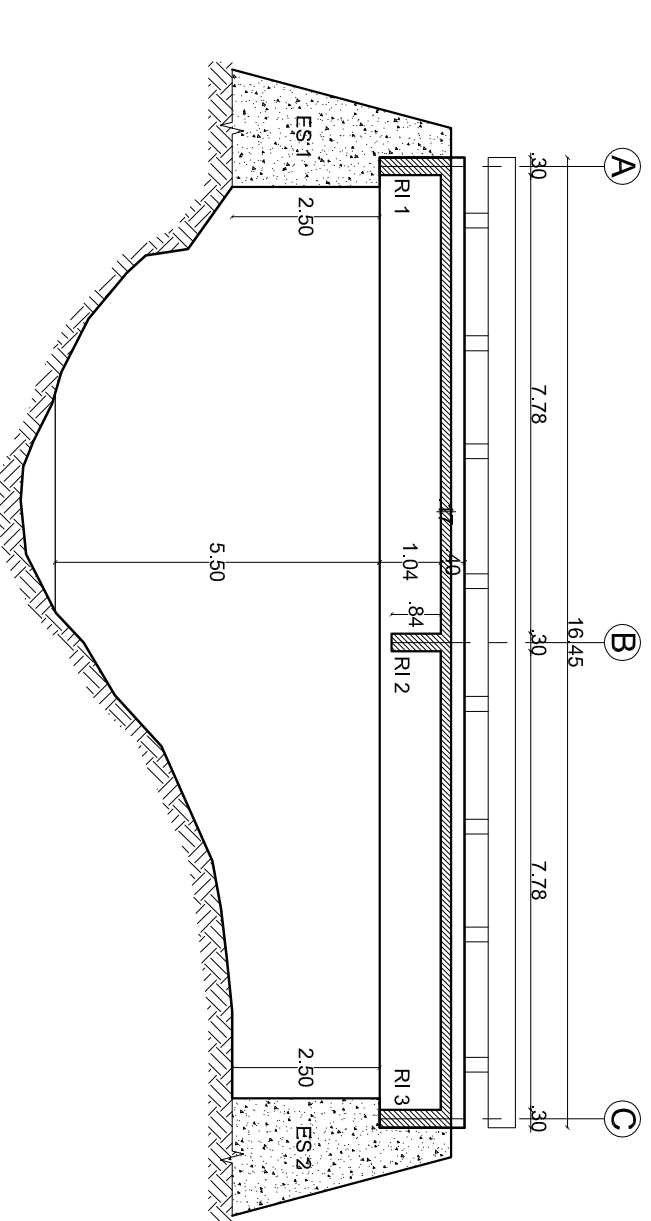
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
RUTA 6203 DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE LA PERNILLA 01-6203-007.00

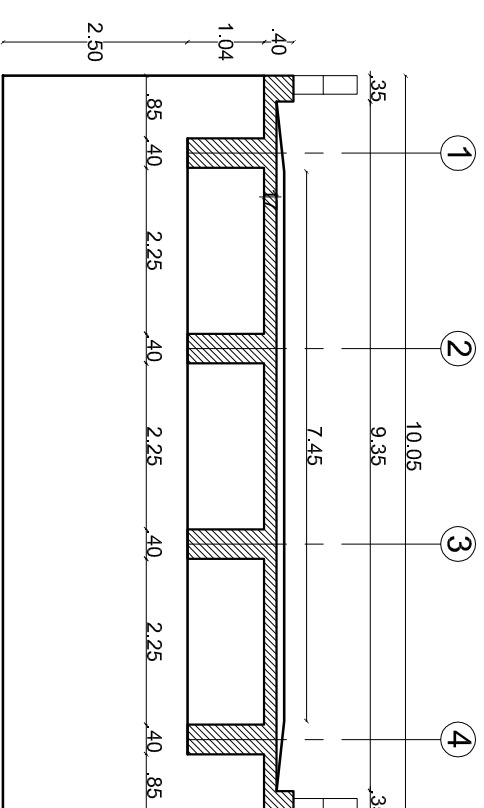
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	66	20.716	1.367.256
2	JUNTAS DE EXPANSION				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	22	46.890	1.031.580
26	REPARACION MATERIAL SELLADOR	ML	22	35.182	774.004
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	33	2.294	75.702
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	33	17.790	587.070
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	33	4.516	149.028
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	33	22.728	750.024
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	44	2.686	118.184
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	60	10.755	645.300
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	30	11.699	350.970
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	8	31.191	249.528
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	32	537.554	17.201.728
16	OTROS ELEMENTOS				
10	LIMPIEZA	UND	6	11.723	70.338
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158.691	317.382
TOTAL COSTO DIRECTO					23.688.094



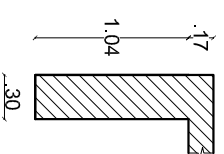
PLANTA GENERAL
ESCALA 1:125



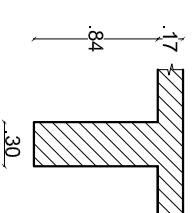
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:125



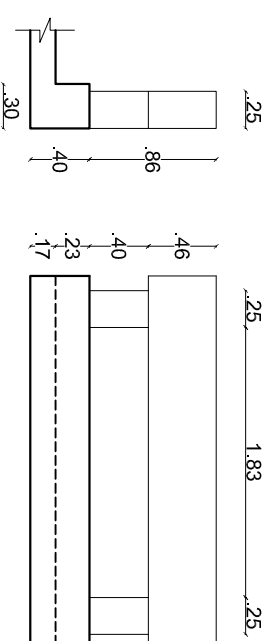
SECCIÓN TRANSVERSAL ESTRIBO
ESCALA 1:100



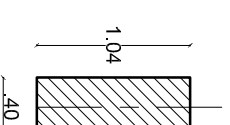
SECCIÓN RIOSTRA APOYO
ESCALA 1:50



SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA
ESCALA 1:50



DETALLE BARANDA
ESCALA 1:50



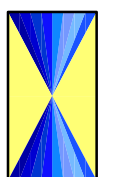
SECCIÓN VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERÍA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
L.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

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

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE LA PERNILLA
DABEIBA-MANGLAR-CATIVO-SANTA FE ANTIOQUÍA

FECHA: ENERO DE 2013	REV. 2
PLANO: 1 DE 1	
ACAD: S1-01-6203-007.00	