

**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 NEGRA 01- 6205-010.00
PR 37+0083
RUTA 6205 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)-CISNEROS
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 NEGRA
01- 6205-010.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revisión interventoría	0	17/10/2012
2	Revisión interventoría	1	17/12/2012

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 NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

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 type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input 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-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente provisional tipo Bailey de una sola luz de 35.28 m; simplemente apoyado con sección transversal constante, en acero galvanizado y gaviones en el acceso.

Estribos provisionales tipo sólido, en concreto reforzado con una altura de 1.0 m. El tipo de apoyo móvil corresponde a apoyos de rodillos (acero). La cimentación corresponde a pilotes en acero.

La superficie de rodadura del puente es en acero (con dispositivo de fricción), con un ancho de 4.30 m entre bordillos y 6.40 m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. Las barandas del puente hacen parte integral de la estructura en acero. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviajamiento, con un carril angosto en ambos sentidos, para paso de un vehículo a la vez. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo una Quebrada denominada La Negra.

Existe paso por el cauce, pero no variante. El dispositivo de juntas de expansión corresponde a las uniones en los módulos metálicos de piso. Gálibo máximo de 7.66 m.

El puente registrado en el último inventario de puentes correspondía a un puente de 8 m de longitud y un ancho de calzada de 9 m. Se observa en los restos dejados por el puente colapsado que el puente resultaba demasiado corto para el ancho del cauce, esto sumado a los registros realizados en la inspección del 2007 donde se ponía en evidencia el problema del cauce y se alertaba del peligro de colapso por un fallo existente en los gaviones del E51 y la socavación de la losa de fondo de la AL1.

Las condiciones operativas del puente son malas, un solo vehículo sobre el puente hacen del tránsito sobre esta vía una experiencia tortuosa para sus transeúntes. Es prioritario el diseño y construcción de un nuevo puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

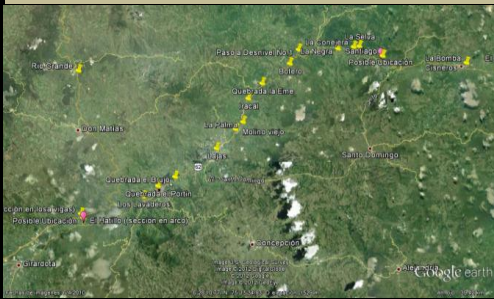


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



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 NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA NEGRA
IDP	01-6205-010.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CRUCA RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS
PR	37+0083

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° 32' 54.48"	6° 32' 54.5"
LONGITUD	75° 11' 23.74"	75° 11' 23.5"
ALTITUD	1067	1066
DISTANCIA AL EJE	2.15M	2.15M
NUMERO DE SATELITES	11	10

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 90 - OTRO

ESTADO

La superficie del puente corresponde a láminas metálicas. Estas láminas metálicas son las superficies típicas en puentes militares provisionales. Durante la inspección realizada se observó que estas láminas se encuentran bien posicionadas. Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 50 - NO DISPOSITIVO DE JUNTA

ESTADO

No se visualiza el dispositivo de juntas de expansión, dichas juntas corresponden a las uniones en las piezas metálicas de la superficie. Se observa hacia la subestructura filtraciones de agua, debido a las dilataciones de unión existentes. Por lo anterior con el fin de evitar la corrosión en las vigas transversales y demás elementos que conforman la sección inferior del puente es necesario sellar estas dilataciones.

Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

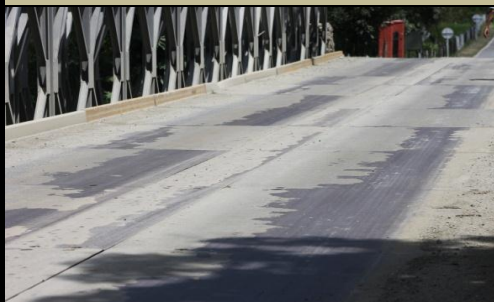


FOTO 1



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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente cuenta con bordillos pequeños en lámina, típicos de los puentes provisionales.
 Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 60 - PARTE INTEGRAL DE LA SUPERESTRUCTURA

ESTADO

La armadura principal de la superestructura funciona como las barandas de protección del puente. Esta condición es, al igual que en las demás componentes, una condición típica de un puente militar provisional.
 Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Hacia los cuatro lados del puente se observan restos de la anterior estructura destruida. Las condiciones geométricas y diferencias de nivel presentes en el puente deberán ser tenidas en cuenta en el diseño del nuevo 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 LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Aletas integradas a los estribos, en concreto reforzado. Se observan humedades generalizadas provenientes de la superficie del puente, con gran vegetación adherida a ellas que impiden visualizar cualquier tipo de daño en el concreto. Por lo tanto es necesario realizar una limpieza en el elemento.

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
35	REPARACION DE MAMPOSTERIA	M2	180	242,543	43,657,740
TOTAL INTERVENCIÓN					43,657,740



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

ESTADO

Estribos sólidos provisionales enterrados. No se observan fisuras o concreto poroso.
 Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Las vigas existentes corresponden a travesaños triples acomodados longitudinalmente en el lado izquierdo y derecho del puente, además de 13 vigas transversales. Los anteriores elementos se encuentran simplemente apoyados con sección transversal constante, en acero. En general no se observan daños de consideración en dichos elementos; se requiere limpieza como parte del mantenimiento rutinario del mismo, además para evitar que las humedades provenientes de la superficie deterioren el acero por corrosión.

La estructura corresponde a una estructura típica de puente militar provisional. Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

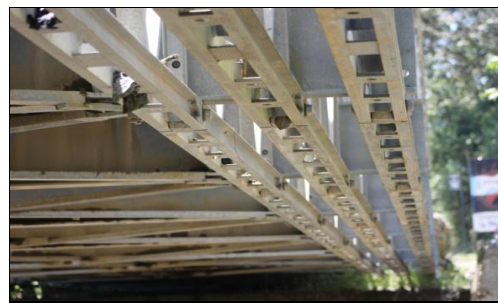


FOTO 4

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente cruza una Quebrada denominada La Negra con una sección de 6.50 m de cauce y gálibo central de 7.66 m. Se observa una velocidad del cauce muy baja, sin niveles de contaminación o malos olores.

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-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

El puente cuenta con toda la señalización requerida para realizar un tránsito seguro sobre el. Cuenta con señal de capacidad máxima de carga, paso uno a uno, proximidad del puente y velocidad máxima. La señalización es acorde a la tipología del puente, la cual es de puente provisional militar.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

0

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su condición de provisional funciona de forma correcta. El tráfico restringido a un solo vehículo genera traumatismos a la movilidad. Se hace necesario diseñar y construir un puente en el sitio que cumpla con los requisitos geométricos y estructurales para la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

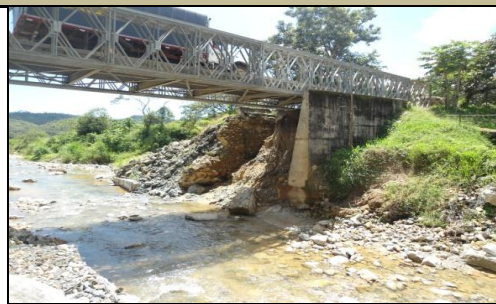


FOTO 2



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					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|---|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>0</u> |
|--|-----------|---|----------|
- El puente La Negra inspeccionado en el año 2007 sufrió colapso total. La causa no se encuentra plenamente identificada. Basado en los resultados de las inspecciones realizadas en el año 2007, donde se puso en evidencia los problemas relacionados con el cause, hacen que las probabilidades que el daño sea por efectos de alguna creciente se incrementen. No se descarta que los daños se hubiesen generado mediante algún atentado terrorista.
Para garantizar la continuidad del servicio, se instaló un puente provisional tipo militar. Este con las limitaciones propias de este tipo de puentes como: capacidad de carga, tránsito restringido, velocidad de operación, entre otros. Este puente se encuentra en buenas condiciones desde el punto de vista estructural.
 - Es necesario llevar a cabo un diseño integral del puente, donde se incluyan las componentes de suelos, tránsito, ambiental, hidrológico y demás. A partir de los estudios llevar a cabo la construcción del mismo. Estos estudios deben llevarse a cabo lo antes posibles para de esta forma mejorar las condiciones de movilidad del corredor.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA NEGRA 01-6205-010.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

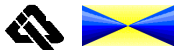
ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

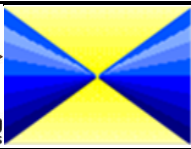
ANEXO 5.1 ESQUEMAS

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
CARRETERA CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS, RUTA 6205 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE LA NEGRA 01- 6205-010.00**

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
2	JUNTAS DE EXPANSION				
3	ANDENES/BORDILLOS				
4	BARANDAS				
5	CONOS/TALUDES				
6	ALETAS				
35	REPARACION DE MAMPOSTERIA	M2	180	242,543	43,657,740
7	ESTRIBOS				
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					43,657,740

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : LA NEGRA		Identif. 01-6205		Territorial 010		Carretera 00		Identificación del puente	
Carretera : CRUCE RUTA 25 (HATILLO) - CISNEROS				PR 37+0083		Territorial ANTIOQUIA		Registro	

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :		Tipo :	
1	10	S	S					Material :	20	Material :	91
2	30	N	I	7,66	7,66	7,66	7,66	Tipo de cimentación :	21	Tipo de cimentación :	91

DATOS ADMINISTRATIVOS		DETALLES		SEÑALES	
Año de construcción :		Tipo de baranda	60	Carga máxima	52T
Año de reconstrucción :	2010	Superf. de rodadura	30	Velocidad máxima	10km/h
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	R. La Negra	Junta de expansión	91	Otra	PUENTE
Requisitos de inspección :	0				
Número de secciones de inspección	1				
Estación de conteo :					
Fecha de recolección de datos :	14/06/12				
Iniciales del Inspector :	MFUL				

DATOS TECNICOS		APOYOS	
Geometría		Tipo de apoyos fijos sobre estribos	91
Número de luces	1	Tipo de apoyos móviles sobre estribos	43
Longitud luz menor (m) :	35,28	Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Longitud luz mayor (m) :	35,28	Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Longitud total (m) :	35,28	Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Ancho del tablero (m) :	6,4	Tipo de apoyos móviles en vigas	91
Ancho del separador (m) :	0		
Ancho del andén izquierdo (m)	0		
Ancho del andén derecho (m) :	0		
Ancho de calzada (m)	4,3		
Ancho entre bordillos (m)	4,3		
Ancho del acceso (m)	7,65		
Altura de pilas (m)	0		
Altura de estribos (m)	1,0		
Longitud de apoyo en pilas (m)	0		
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,5		
Puente en terrapién (S/N)	S		
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T		
Esviajamiento (gr)	0°		

VEHICULO DE DISEÑO		MIEMBROS INTERESADOS	
Vehículo de diseño		Propietario	
Clase de distribución de carga	2	Departamento	ANTIOQUIA
		Administrador Vial	
		Proyectista	
		Municipio	CISNEROS

POSICION GEOGRAFICA			
Grados	Minutos	Altitud (m)	
Latitud (N)	6	32	
Longitud (O)	75	11	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,15
--	------

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

Observaciones	PUENTE METALICO MILITAR PROVISIONAL TIPO BAILEY (NUEVO)
	SE DEBE TRANSITAR UN SOLO VEHICULO SOBRE EL PUENTE

Fecha	14/06/12
-------	----------

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

Nombre: LA NEGRA	Identif.:	Regional: 01-6205	Carretera: 010.00	Identificación del puente: 010.00
Carretera: CRUCE RUTA 25(HATILLO)-CISNEROS	PR: 37+0083	Fecha: 14 06 12	Tiempo: SOLEADO	
Temperat: 30°	Inspector: MFUL	Administrador:	Año próxima inspección:	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Puente	0 +		4						
2. Juntas de expansión	0 +		4						No tiene juntas de expansión
3. Andenes / Bordillos	0 +		4						
4. Barandas	0 +		4						
5. Conos / Taludes	0 +		4						
6. Aletas	1 -		4	90	35	180 m ²	2013		
7. Estribos	0 +		4						
8. Pilas	-								
9. Apoyos	-								
10. Losa	-								
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0 +		4	7					
12. Elementos de arco	-								
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-								
14. Elementos de armadura	-								
15. Cauce	0 +		4						
16. Otros elementos	0 +		4						
17. Puente en general	0 +		4						

Observaciones Generales :

01-6205-010.00 La Negra

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Turbo-Orocué,
 Carretera.....: Cruce Ruta 25 (Hatillo) - Cisneros
 Abscisa.....: 37+0083
 No del registro..: 209

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.....: 2012.06.14
 : Iniciales.....: MFUL

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 32 min N Longitud: 75 gra 11 min O Altitud: 1067 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 35.28
 Longitud de la luz mayor (m): 35.28
 Longitud total(m): 35.28
 Ancho del tablero.....(m): 6.40
 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): 4.30
 Ancho entre bordillos....(m): 4.30
 Ancho del acceso.....(m): 7.65
 Area.....(m2): 225.79

 Altura de pilas.....(m): 0.00
 Altura de estribos.....(m): 1.00
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.50
 Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N
 Tipo de la estructuración transver...: 80 Provisional, tipo Bailey
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 50 Acero

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.....:	20	Enterrado, sólido
	: Material.....:	21	Concreto reforzado
	: Tipo de cimentación.....:	21	Pilotes de acero
Pilas...	: Tipo.....:	91	No aplicable
	: Material.....:	91	No aplicable
	: Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	60	Parte integral superestructura
Tipo de superficie de rodadura.....:	30	Acero (con disp. de fricción)
Tipo de junta de expansión.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	43	Apoyos de rodillos (acero)
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.....:	Cisneros	
Coeficiente de aceleración.....:	0.15	

Paso por el cauce.....: S
 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.: 6205
 Nombre de la carretera.: Cruce Ruta 25 (Hatillo) - Cisneros
 Abscisa.....: 37/0083

Gálibo:
 Sup. exterior.....(m): I: IM: DM: D:
 Vert. inferior....(m): I: 7.66 IM: 7.66 DM: 7.66 D: 7.66

Proyectista.....:

Señalización:
 Carga máxima.....(ton.):
 Velocidad máx..(k.p.h.):
 Otra.....: Señal de puente

Observaciones :
 Puente metalico militar psovisional tipo bailey (nuevo) .
 Se debe transitar un solo vehiculo sobre el puente.

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.17	Inspección principal
	1998.06.10	Inspección principal
	2002.01.27	Inspección principal
	2007.04.24	Inspección principal
	2012.06.14	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.14
 Iniciales.....: MFUL
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

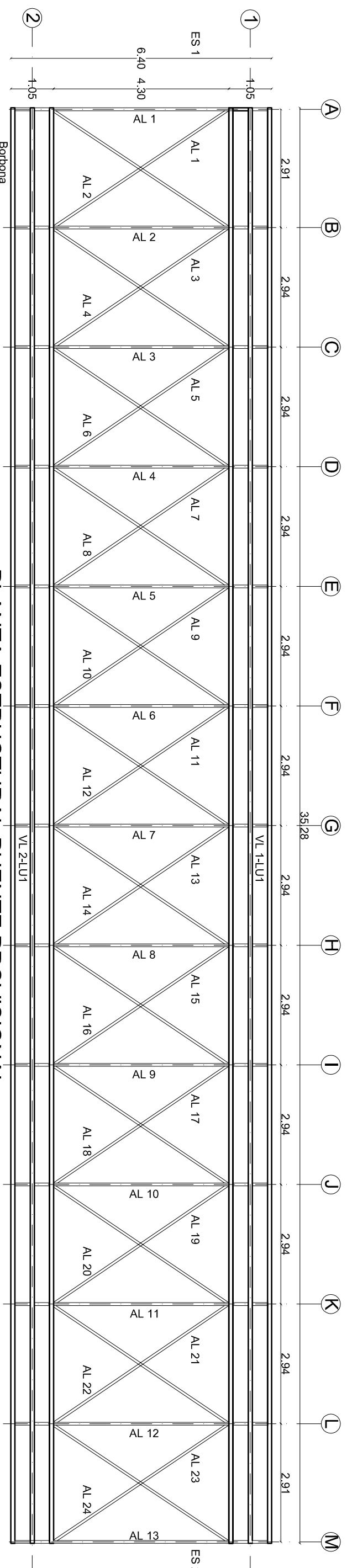


SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			4
01-6205-010.00 La Negra								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente - La superficie del puente corresponde a láminas metálicas. Estas láminas metálicas son las superficies típicas en puentes militares provisionales. Durante la inspección realizada se observo que estas láminas se encuentran bien posicionadas. Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.	0	+						4
2 Juntas de expansión - No se visualiza el dispositivo de juntas de expansión, dichas juntas corresponden a las uniones en las piezas metálicas de la superficie. Se observa hacia la subestructura filtraciones de agua, debido a las dilataciones de unión existentes. Por lo anterior con el fin de evitar la corrosión en las vigas transversales y demás elementos que conforman la sección inferior del puente es necesario sellar estas dilataciones.	0	-						4
3 Andenes/Bordillos - El puente cuenta con bordillos pequeños en lámina, típicos de los puentes provisionales. Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos	0	-						4

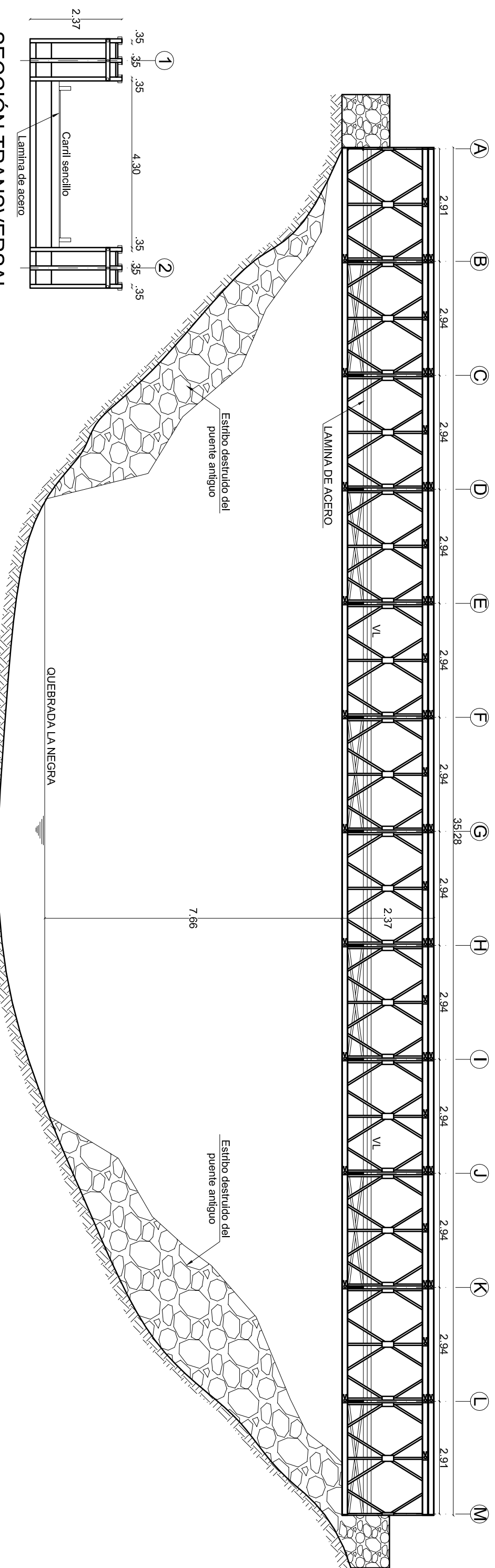
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			5
01-6205-010.00 La Negra								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas - La armadura principal de la superestructura funciona como las barandas de protección del puente. Esta condición es, al igual que en las demás componentes, una condición típica de un puente militar provisional. Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.	0	+						4
5 Conos/Taludes - Hacia los cuatro lados del puente se observan restos de la anterior estructura destruida a causa de atentado dinamitero, este material se encuentra rezagado en los conos del mismo; por lo tanto es necesario que se realice la respectiva limpieza y se construyan cunetas como parte de la protección del elemento y conducir de manera efectiva el agua de escorrentía proveniente de la superficie.	0	+						4
6 Aletas Z:Otra - Aletas integradas a los estribos, en concreto reforzado. Se observan humedades generalizadas provenientes de la superficie del puente, con gran vegetación adherida a ellas que impiden visualizar cualquier tipo de daño en el concreto. Por lo tanto es necesario realizar una limpieza en el elemento. Otro	1	-		Z	1	2013	43658	4

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		6	
01-6205-010.00 La Negra									
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		
7 Estribos - Estribos sólidos provisionales enterrados. No se observan fisuras o concreto poroso. Es necesario regularizar la condición del puente mediante el diseño y construcción de un nuevo puente que cumpla con todos los requisitos normativos.	0	+						4	
8 Pilas	-								
9 Apoyos	-	-							
10 Losa	-	-							
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - Las vigas existentes corresponden a travesaños triples acomodados longitudinalmente en el lado izquierdo y derecho del puente, además de 13 vigas transversales. Los anteriores elementos se encuentran simplemente apoyados con sección transversal constante, en acero. En general no se observan daños de consideración en dichos elementos; se requiere limpieza como parte del mantenimiento rutinario del mismo, además para evitar que las humedades provenientes de la superficie deterioren el acero por corrosión.	0	+						4	
12 Elementos de arco	-								
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-								
14 Elementos de armadura	-								
15 Cauce - El Puente cruza una Quebrada denominada La Negra con una sección de 6.50 m de cauce y gálibo central de 7.66 m. Se observa una velocidad del cauce muy baja, sin niveles de contaminación o malos olores.	0	+						4	

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja	
		Informe de inspección principal				20/12/20		7	
01-6205-010.00 La Negra									
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		
16 Otros elementos - El puente cuenta con toda la señalización requerida para realizar un tránsito seguro sobre el. Cuenta con señal de capacidad máxima de carga, paso uno a uno, proximidad del puente y velocidad máxima. La señalización es acuerdo a la tipología del puente, la cual es de puente provisional militar.	0	+						4	
17 Puente en general - El puente en su condición de provisional funciona de forma correcta. El tráfico restringido a un solo vehículo genera traumatismos a la movilidad. Se hace necesario diseñar y construir un puente en el sitio que cumpla con los requisitos geométricos y estructurales para la vía.	0	+						4	
Costo total							43658		



PLANTA ESTRUCTURAL PUENTE PROVISIONAL
 ESCALA 1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL
 ESCALA 1:100

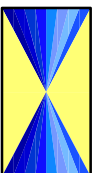
SECCIÓN LONGITUDINAL
 ESCALA 1:100



REPUBLICA DE COLOMBIA
 MINISTERIO DE TRANSPORTES
 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
 INGENIERIA 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 NEGRA
 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)-CISNEROS

FECHA: DIC DE 2012
 PLANO: 1 DE 1
 ACAD: S1-01-6205-010.00
 REV. 2