

**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 MOLINO VIEJO 01- 6205-005.00
PR 18+0940
RUTA 2901 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 MOLINO VIEJO
01- 6205-005.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revision Interventoría	0	17/10/2012
2	Revision Interventoría	1	14/12/2012

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 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 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 MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una sola luz de 10.50 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal, la cual corresponde a 4 vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado. Estribos con aletas integradas en concreto reforzado con una altura de 2.36 m. El tipo de apoyo de las vigas corresponde a placas de neopreno. Se observa una cimentación superficial.

La superficie de rodadura del puente es en asfalto de 5 cm de espesor con 4.2° de inclinación, con un ancho de 9.00 m entre bordillos y 9.70 m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda existente es un pasamanos metálico con pilastras metálicas. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviajamiento, con un carril en ambos sentidos. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el, una Quebrada denominada Molino Viejo.

Existe paso por el cauce y variante a 8km en buen estado. No se identifica el dispositivo de juntas de expansión. Galibo máximo de 2.58 m.

Las condiciones de operación son optimas, el puente requiere únicamente de actividades de mantenimiento simples para conservar este nivel de operatividad.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

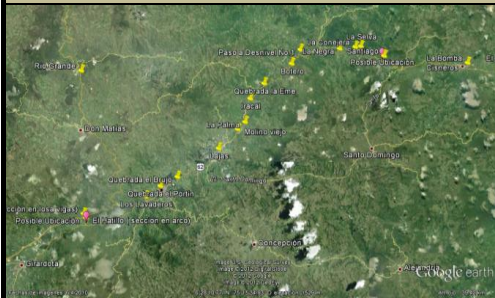


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



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 MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	MOLINO VIEJO
IDP	01-6205-005.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CRUCA RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS
PR	18+0940

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° 29' 0.93"	6° 28' 57.49"
LONGITUD	75° 16' 21.91"	75° 16' 21.67"
ALTITUD	1229	1222
DISTANCIA AL EJE	4.5M	4.5M
NUMERO DE SATELITES	10	9

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 MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta asfáltica de 5 cm de espesor la cual no presenta fisuras o desgaste. Se requiere como parte del mantenimiento rutinario del mismo la demarcación de la superficie, con el fin de brindar a quienes lo transitan condiciones de seguridad y visibilidad.

No se observan problemas en la superficie en las zonas de los accesos, lo que indica que las placas de aproximación funcionan en forma adecuada. El drenaje del puente se realiza a través de la losa en la zona de los voladizos, este elemento se encuentra deteriorado y requiere reparación, esta reparación será tenida en cuenta en la losa del puente.

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 DEMARCACION	ML	44	20,716	911,504
TOTAL INTERVENCIÓN					911,504



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

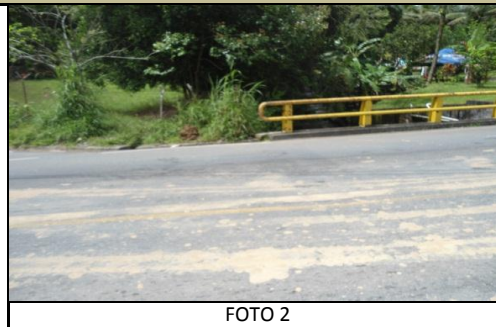
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

Durante la inspección no fue posible observar el dispositivo de junta, ya que posiblemente se encuentra cubierto por las capas de asfalto sobrepuestas en el tablero. Tampoco se aprecia reflexión de las juntas sobre el asfalto, esto nos puede indicar que las el posicionamiento los elementos estructurales se encuentran normalizados y no transmiten desplazamientos. No se notan filtraciones de agua escorrentía a la subestructura. Por tanto, este componente no requiere de intervención ni mantenimiento alguno.

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

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 limpieza y pintura como parte de mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	21	2,294	48,174
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	21	15,455	324,555
TOTAL INTERVENCIÓN					372,729



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

Las barandas existentes corresponden a pasamanos metálico con pilastras metálicas. No se observan daños de consideración, no se evidencian pernos sueltos o en mal estado. Sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del puente es necesario que se realice la pintura a la baranda, ya que se encuentra con algunos signos de corrosión.

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
40	PINTURA DE ACERO	ML	59	25,784	1,521,256
10	LIMPIEZA	ML	59	4,516	266,444
TOTAL INTERVENCIÓN					1,787,700



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Las aletas vinculadas a los estribos conforman los llenos de los accesos y se conecta en forma directa con el terreno natural. No se observa desarrollo de los conos hacia las aletas o algún daño de consideración que pueda afectar la superestructura. Se requiere como parte del mantenimiento rutinario del puente limpieza en estas zonas.

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	45	2,686	120,870
TOTAL INTERVENCIÓN					120,870



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Aletas integradas a los estribos en concreto reforzado. Se observan humedades menores generalizadas provenientes de la superficie del puente. No se hacen evidentes fisuras o daños del concreto. No se hace necesario llevar a cabo ningún tipo de actividad salvo labores de limpieza como parte del 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	94	10,755	1,010,970
TOTAL INTERVENCIÓN					1,010,970



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas integradas tipo 10. Se observa el concreto en buenas condiciones general, no se aprecian suciedades por ingreso de agua por las junta, esto nos indica que las juntas se encuentran selladas. No se requiere ningún tipo de actividad en el componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

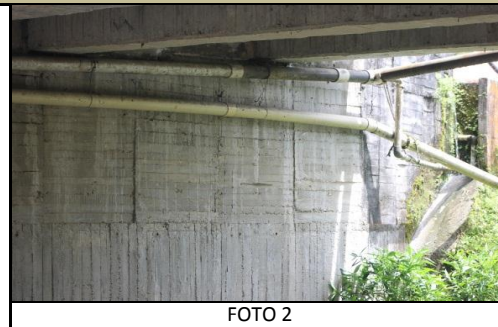


FOTO 2



FOTO 3

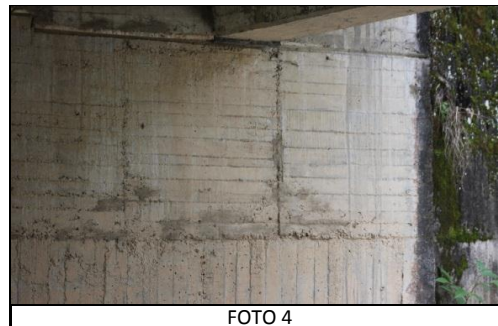


FOTO 4

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 MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por placas de neopreno en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

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 MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

En general no se observan daños de consideración en la losa; el concreto se encuentra en buen estado, sin presentar acero expuesto o porosidad. Sin embargo, los desagües de la misma son muy cortos, lo que ha generado unas humedades en estas zonas. Por lo tanto, se recomienda que sean alargados con el fin de evitar que las humedades progresen y deterioren el concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

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
24	MEJORAMIENTO DE DRENES	ML	14.0	51,909	726,726
TOTAL INTERVENCIÓN					726,726



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Superestructura de tipo principal, con 4 vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante. En general se observa hormigoneo en todas las vigas de menor consideración. Por lo tanto se recomienda la respectiva reparación del concreto en las zonas afectadas

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

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
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	28.0	238,625	6,681,500
TOTAL INTERVENCIÓN					6,681,500



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente cruza una Quebrada denominada Molino Viejo, con una sección de 6.7 m de cauce y gálibo central de 2.58 m. Se observan grandes rocas acumuladas en el lado izquierdo del puente sin señales de contaminación. Es necesario desintegrar las rocas antes mencionadas, con el fin de evitar que el cauce arrastre aún más material hacia los extremos de la superestructura y genere daños de consideración.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

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	M2	8	7,005	56,040
50	REMOCION DE OBSTACULOS	M3	3	13,424	40,272
TOTAL INTERVENCIÓN					96,312



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS**

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Es necesaria la instalación de 2 señales verticales, dada la poca señalización del lugar y el continuo flujo vehicular por la zona. Se requiere entonces señal de proximidad a puente y velocidad máxima; lo anterior con el fin de evitar accidentes de consideración e información en 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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158,691	317,382
TOTAL INTERVENCIÓN					317,382



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 CRUCE RUTA 25 (HATILLO)- CISNEROS**

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 1, Daño pequeño pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor). Sin embargo algunos elementos del puente como la losa, las vigas y el cauce, requieren reparaciones de menor consideración.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>1</u> |
|--|-----------|--|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 1, Daño pequeño pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor). Sin embargo algunos elementos del puente como la losa, las vigas y el cauce, requieren reparaciones de menor consideración. ☒
 - En general el puente se encuentra en muy buenas condiciones, ya que la superestructura es relativamente nueva.
 - Los elementos con calificación 2, es decir, que presentan algún daño, pero su reparación se puede hacer cuando se presente la ocasión, son las vigas, la losa y el cauce.
 - La losa presenta algunas humedades, debido a que los drenes son muy cortos. Sin embargo, no se observa daño en el concreto, pero se recomienda alargarlos con el fin de que las humedades no progresen y deterioren el elemento.
 - Las vigas, por su parte presentan hormigoneo generalizado, sin poner en evidencia el concreto. Es necesario que se realice la respectiva reparación.
 - El cauce, se encuentra arrastrando material hacia el lado izquierdo del puente, con abundantes rocas de gran consideración. Por lo tanto se debe remover dichas rocas con el fin de evitar que este material deteriore el concreto de los estribos y produzca daños de consideración.
 - Se deben instalar dos señales verticales de proximidad al puente y velocidad máxima, ya que el sector es muy transitado en altas velocidades que pueden originar gran accidentalidad.
 - La superficie del puente, juntas de expansión, bordillos, barandas, aletas, estribos, apoyos, y otros elementos, no presentan calificación tipo 3, tal como se observa en las fotografías, en dichos elementos se deben hacer reparaciones rutinarias de poca consideración, como demarcación de la superficie, pintura de acero en barandas y limpieza de conos y aletas.
 - Se requiere próxima inspección para el año 2.017.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE MOLINO VIEJO 01-6205-005.00 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

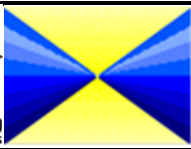
ANEXO 5.1 ESQUEMAS

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 MOLINO VIEJO 01- 6205-005.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	44	20,716	911,504
2	JUNTAS DE EXPANSION				
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	21	2,294	48,174
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	21	15,455	324,555
4	BARANDAS				
40	PINTURA DE ACERO	ML	59	25,784	1,521,256
10	LIMPIEZA	ML	59	4,516	266,444
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	45	2,686	120,870
6	ALETAS		0		
10	LIMPIEZA	M2	94	10,755	1,010,970
7	ESTRIBOS				
9	APOYOS				
10	LOSA				
24	MEJORAMIENTO DE DRENES	ML	14	51,909	726,726
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	28	238,625	6,681,500
15	CAUCE				
10	LIMPIEZA	M2	8	7,005	56,040
50	REMOCION DE OBSTACULOS	M3	3	13,424	40,272
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	2	158,691	317,382
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					12,025,693

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : MOLINO VIEJO		Identif. Territorial	Carretera	Identificación del puente	
		01	6205	005.000	
Carretera : CRUCE RUTA 45 (HATILLO) CISNEROS		PR: 18+0940	Territorial	ANTIOQUIA	Registro

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo :	Material :
1	10	S	S					10	21	91	91
2	30	N	I	2.59	2.59	2.59	2.59	10		91	91

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 :	20/06/12
Iniciales del Inspector :	MFUL

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	10.50
Longitud luz mayor (m) :	10.50
Longitud total (m) :	10.50
Ancho del tablero (m) :	4.70
Ancho del separador (m) :	0.00
Ancho del andén izquierdo (m) :	0.00
Ancho del andén derecho (m) :	0.00
Ancho de calzada (m) :	8.04
Ancho entre bordillos (m) :	4.00
Ancho del acceso (m) :	8.17
Altura de pilas (m) :	0.00
Altura de estribos (m) :	2.36
Longitud de apoyo en pilas (m) :	0.00
Longitud de apoyo en estribos (m) :	0.50
Puente en terrapién (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0°

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

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

DETALLES				SEÑALES	
Tipo de baranda				Carga máxima	
Superf. de rodadura				Velocidad máxima	
Junta de expansión				Otra	Señal Informativa

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	BARBOSA		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	6	29	1229.372
Longitud (O)	75	.16	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :			
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	8 km
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	R

Observaciones	PUENTE NUEVO
---------------	--------------

Fecha	20/06/12
-------	----------

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre: MOLINO VIEJO	Identif. Regional: 01	Carretera: 6205	Identificación del puente: 005	PR: 18	+0940	Fecha: 20 06 12	Tiempo: SOLEADO
Temperat: 30°	Inspector: MFUL	Administrador:	Año próxima inspección: 2017				

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones			Daño
						Tipo	Cantidad	Año	
1. Superficie del Punte	L	-	4	90	27	44 ML	2013		
2. Juntas de expansión	0	-	4						
3. Andenes / Bordillos	0	-	4	90	10	21 ML	2013		
					39	21 ML	2013		
4. Barandas	L	-	4	90	40	59 ML	2013		
					10	59 ML	2013		
5. Conos / Taludes	0	-	4	90	10	45 m ²	2013		
6. Aletas	0	-	4	90	10	94 m ²	2013		
7. Estribos	0	-	4						
8. Pilas	-								
9. Apoyos	-								
10. Losa	2	-	4	90	24	14 ML	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	2	-	4	90	30	28 ML	2013		
12. Elementos de arco	-								
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-								
14. Elementos de armadura	-								
15. Cauce	2	-	4	90	10	8 m ²	2013		
					50	3 m ³	2013		
16. Otros elementos	0	-	4	90	92	2 UND	2013		
17. Puente en general	L	-	4						

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Turbo-Orocué,
Carretera.....: Cruce Ruta 25 (Hatillo) - Cisneros
Abscisa.....: 18+0940
No del registro..: 204

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.....: 2012.06.20
: Iniciales.....: MFUL

Posición geográfica..:

Latitud: 6 gra 29 min N Longitud: 75 gra 16 min O Altitud: 1229 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 10.50
Longitud de la luz mayor (m): 10.50
Longitud total(m): 10.50
Ancho del tablero.....(m): 9.70
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): 80.40
Ancho entre bordillos....(m): 9.00
Ancho del acceso.....(m): 8.17
Area.....(m2): 101.85

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 2.36
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.....: 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

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	Material.....:	20	Concreto ciclópeo
	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.....:			
Tipo de superficie de rodadura.....:			
Tipo de junta de expansión.....:			
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.....:			Barbosa
Coeficiente de aceleración.....:			0.20

Paso por el cauce.....: S
 Variante existe.....: S Longitud (km): 8 Estado (B/R/M): B

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.....:	18/0940	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 2.58	IM: 2.58	DM: 2.58	D: 2.58

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

PUENTE NUEVO

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.17	Inspección principal
	2002.01.27	Inspección principal
	2007.04.23	Inspección principal
	2012.06.20	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.20
 Iniciales.....: MFUL
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

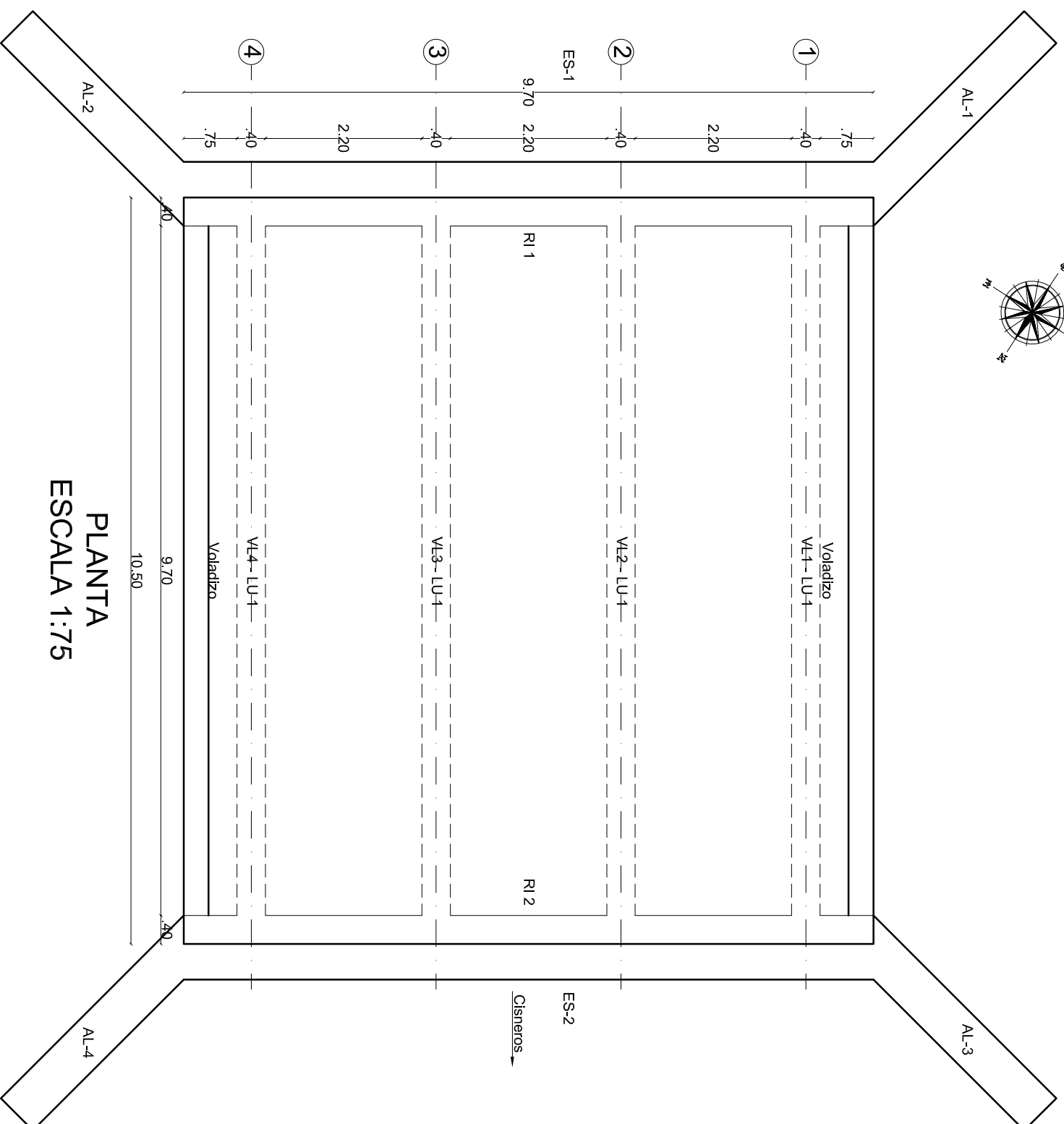
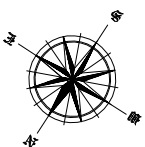
Año de la próxima inspección principal: 2017

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			4
01-6205-005.00 Molino viejo								
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 de 5 cm de espesor la cual no presenta fisuras o desgaste. Se requiere como parte del mantenimiento rutinario del mismo la demarcación de la superficie, con el fin de brindar a quienes lo transitan condiciones de seguridad y visibilidad. Otro	1	-		Z	1	2013	912	4
2 Juntas de expansión - Durante la inspección no fue posible observar el dispositivo de junta, ya que posiblemente se encuentra cubierto por las capas de asfalto sobrepuestas en el tablero. Tampoco se aprecia reflexión de las juntas sobre el asfalto, esto nos puede indicar que las el posicionamiento los elementos estructurales se encuentran normalizados y no transmiten desplazamientos. No se notan filtraciones de agua escorrentía a la subestructura. Por tanto, este componente no requiere de intervención ni mantenimiento alguno.	0	+						4
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 limpieza y pintura como parte de mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente. Otro	0	-		Z	1	2013	373	4

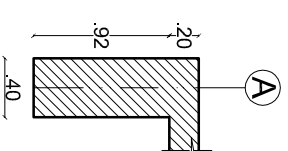
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			5
01-6205-005.00 Molino viejo								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - Las barandas existentes corresponden a pasamanos metálico con pilastras metálicas. No se observan daños de consideración, no se evidencian pernos sueltos o en mal estado. Sin embargo como parte del mantenimiento rutinario del puente es necesario que se realice la pintura a la baranda, ya que se encuentra con algunos signos de corrosión. Otro	1	-		Z	1	2013	1788	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - Las aletas vinculadas a los estribos conforman los llenos de los accesos y se conecta en forma directa con el terreno natural. No se observa desarrollo de los conos hacia las aletas o algún daño de consideración que pueda afectar la superestructura. Se requiere como parte del mantenimiento rutinario del puente limpieza en estas zonas. Otro	0	-		Z	1	2013	121	4
6 Aletas Z:Otra - Aletas integradas a los estribos en concreto reforzado. Se observan humedades menores generalizadas provenientes de la superficie del puente. No se hacen evidentes fisuras o daños del concreto. No se hace necesario llevar a cabo ningún tipo de actividad salvo labores de limpieza como parte del mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	1011	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			6
01-6205-005.00 Molino viejo								
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 - El puente presenta estribos en concreto estribos con aletas integradas tipo 10. Se observa el concreto en buenas condiciones general, no se aprecian suciedades por ingreso de agua por las junta, esto nos indica que las juntas se encuentran selladas. No se requiere ningún tipo de actividad en el componente.	0	+						4
8 Pilas	-							
9 Apoyos - Los apoyos fijos en ambos estribos, están compuestos por placas de neopreno en las cuales no se observan daño de consideración, por lo tanto no se requiere de ningún tipo de intervención en esta componente.	0	+						4
10 Losa Z:Otra - En general, no se observan daños de consideración en la losa; el concreto se encuentra en buen estado, sin presentar acero expuesto o porosidad. Sin embargo los desagües de la misma son muy cortos, lo que ha generado unas humedades en estas zonas. Por lo tanto se recomienda que sean alargados con el fin de evitar que las humedades progresen y deterioren el concreto. Otro	2	-		Z	1	2013	727	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Superestructura de tipo principal, con 4 vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante. En general se observa hormigoneo en todas las vigas de menor consideración. Por lo tanto se recomienda la respectiva reparación del concreto en las zonas afectadas Otro	2	-		Z	30	2013	6681	4

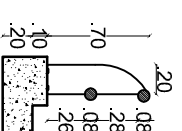
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			20/12/20			7
01-6205-005.00 Molino viejo								
Número de componente	Trabajo	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación			Fotos
					T P	Can ti	Año	
- Descripción del daño								
Tipo de daño								
12	Elementos de arco	-						
13	Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-						
14	Elementos de armadura	-						
15	Cauce	2	-					4
	Z:Otra			Z	1	2013	96	
	- El Puente cruza una Quebrada denominada Molino Viejo, con una sección de 6.7 m de cauce y gálibo central de 2.58 m. Se observan grandes rocas acumuladas en el lado izquierdo del puente sin señales de contaminación. Es necesario desintegrar las rocas antes mencionadas, con el fin de evitar que el cauce arrastre aún más material hacia los extremos de la superestructura y genere daños de consideración.							
	Otro							
16	Otros elementos	0	-					4
	Z:Otra			Z	1	2013	317	
	- Es necesaria la instalación de 2 señales verticales, dada la poca señalización del lugar y el continuo flujo vehicular por la zona. Se requiere entonces señal de proximidad a puente y velocidad máxima; lo anterior con el fin de evitar accidentes de consideración e información en la vía.							
	Otro							
17	Puente en general	1	-					4
	- El puente en su componente general se ha calificado como 1, Daño pequeño pero no es necesario reparación (excepto mantenimiento menor). Sin embargo algunos elementos del puente como la losa, las vigas y el cauce, requieren reparaciones de menor consideración.							
	Costo total						12026	



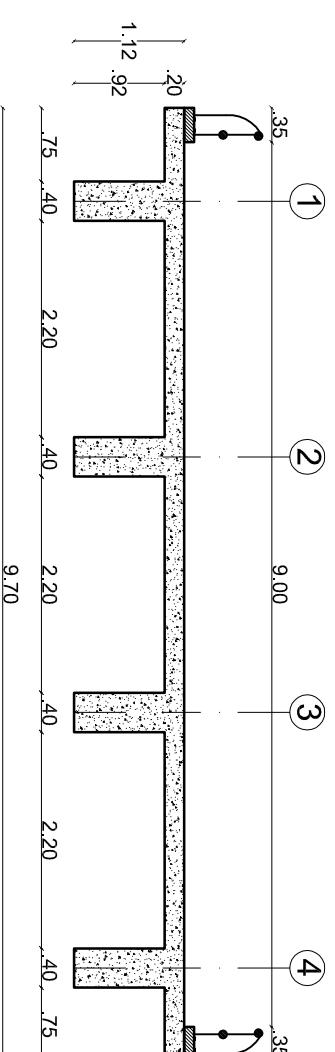
**PLANTA
ESCALA 1:75**



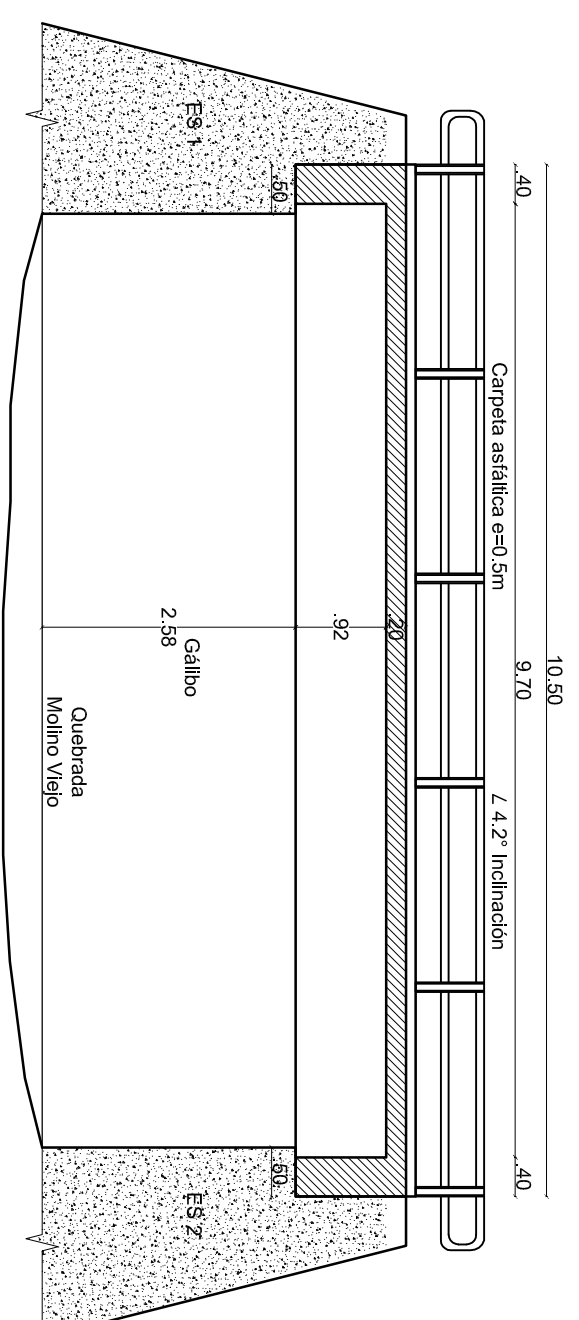
**SECCIÓN VIGAS Y RIOSTRAS
DE APOYO
ESCALA 1:50**



**DETALLE BARANDA
ESCALA 1:50**



**SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:75**



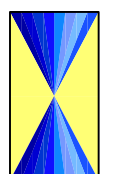
**SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:75**



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
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 MOLINO VIEJO
CRUCE RUTA 25 (HATILLO) - CISNEROS

FECHA:
DIC DE 2012
PLANO:
1 DE 1
ACAD:
S1-01-6205-005.00

REV.
2