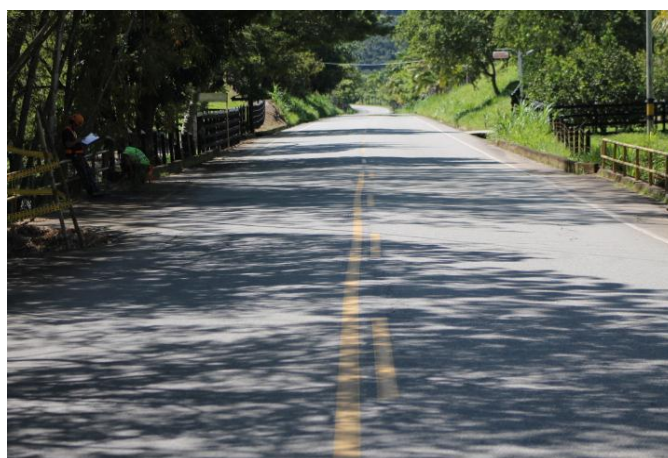


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



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



INFORME PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009.00

PR 42+0270

**RUTA 6206 CISNERO - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)
DEPARTAMENTO 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 SAN ISIDRO
01-6206.009.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA CISNEROS-CRUCR RUTA 45 (CRUCR PUERTO OLAYA).**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revision Interventoría	0	16/10/2012
2	Revision Interventoría	1	28/12/2012

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

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	<input checked="" type="checkbox"/>
ANEXOS		

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe tiene una sola luz con una longitud total de 15.5 m desde los dispositivos de junta. Posee un carril en cada sentido que conduce de Medellín hacia Bucaramanga. Tiene un ancho de calzada de 7.90 m en asfalto que reposa sobre un tablero en concreto reforzado de 11.0 m de ancho, cuenta con barandas de protección en construcción metálica ligera, se evidencian bordillos en los costados laterales sin anden para paso peatonal, la demarcación horizontal se encuentra en buen estado y el drenaje se realiza a través de la losa en la zona de voladizo. La estructura del puente está conformada por cuatro vigas reforzadas en concreto, sobre las cuales reposa una placa maciza que conforma el tablero del puente, soportado en sus dos extremos por estribos con aletas separadas. En la inspección realizada encontramos que el puente posee un gálibo de 4.89 m al río. Las condiciones operativas del puente son regulares debido a un problema de erosión que existe en uno de los conos de acceso. Sin embargo, las componentes estructurales del puente se encuentran en buen estado.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

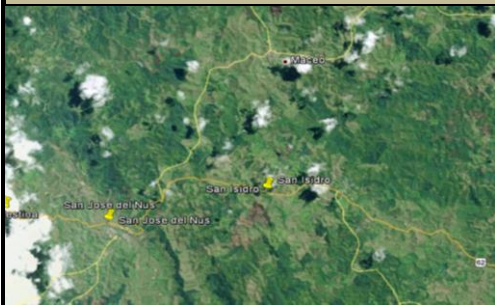


FOTO 1: UBICACION PUENTE GOOGLE EARTH

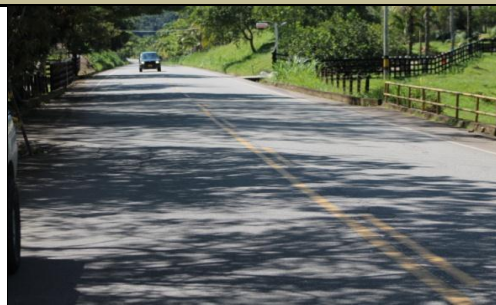


FOTO 2: PLACA IDENTIFICACION PUENTE (NO EXISTE).



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	SAN ISIDRO
IDP	01-6206-009.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CISNEROS-CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)
PR	42+ 0270

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

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° 30' 32,01" N	6° 30' 31,83" N
LONGITUD	74° 47' 19.29" O	74° 47' 18,81" O
ALTITUD	877 m	877 m
DISTANCIA AL EJE	5.06 m	5.06 m
NUMERO DE SATELITES	9	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 SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta asfáltica de 7 cm de espesor, presenta daños en algunas secciones de la superficie, se requiere la intervención de la vía por inestabilidad en la banca, no se encuentra en condiciones óptimas de operación, requiere intervención inmediata.

El drenaje de la superficie se realiza a través de la losa y se encuentra en buen estado. Los accesos al puente en la zona central no presentan ningún tipo de problema lo que hace suponer que estos funcionan de manera correcta, sin embargo, hacia el lado derecho del ES2 existe movimiento del terraplen lo que reduce considerablemente el ancho del acceso y por consiguiente las condiciones de operación del puente. Una vez reparado el problema del cono será necesario realizar la intervención de la superficie y la demarcación posterior.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

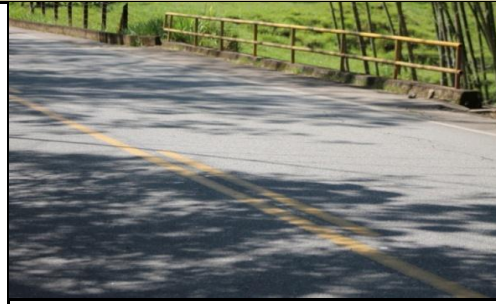


FOTO 2



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	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	150	71.838	10.775.700
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	60	20.716	1.242.960
TOTAL INTERVENCIÓN					12.018.660



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

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



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 SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

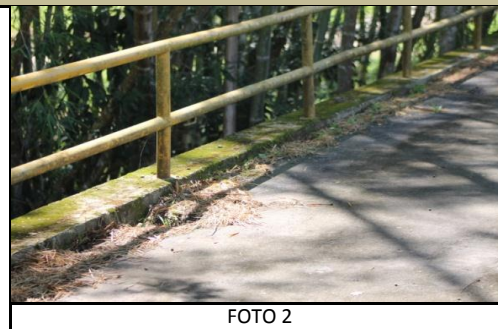
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

No se evidencia la existencia de andenes en el recorrido del puente, existen bordillo en los costados laterales acompañando las barandas en construcción metálica ligera. Existe colmatación de musgo en la longitud total de los bordillos, requieren limpieza y pintura.

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	34,0	2.294	77.996
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	34	15.455	525.470
TOTAL INTERVENCIÓN					603.466



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

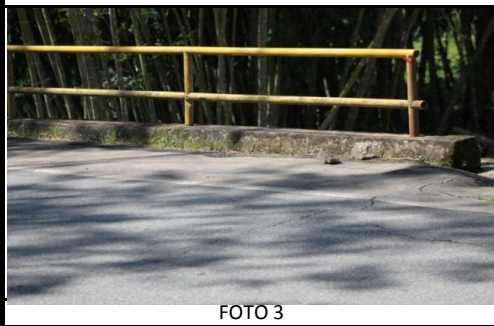
COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 50 - CONSTRUCCIÓN METALICA LIGERA

ESTADO

Barandas de protección en construcción metálica ligera. Las barandas en el recorrido longitudinal del puente se encuentran en buen estado, no se evidencia perdida de sección por corrosión o impactas que generen algún tipo de reparación. Se recomienda el recubrimiento con pintura de buena calidad y realizar buenas prácticas para la limpieza de la pintura deteriorada y la aplicación de la nueva pintura.

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
40	PINTURA DE ACERO	ML	74	25.784	1.908.016
10	LIMPIEZA	ML	74	4.516	334.184
TOTAL INTERVENCIÓN					2.242.200



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

En el estribo ES2 aleta AL3 se observa hundimiento de la banca por pérdida de sección del talud, se evidencia movimiento en la masa de suelo debido a falta de obras de contención. Se recomienda la construcción de muro de contención para devolver la estabilidad a la banca. En los taludes de acompañamiento de la aleta AL1, AL2 y AL4 se evidencia la construcción de muros en gavión que han perdido su forma original provocando hundimientos y desplazamientos en la banca, por ello se recomienda su reparación o cambio, por lo anterior se observan desplazamientos entre las aletas y las partes centrales del estribo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
C	PROTECCION DE CONOS DE DERRAME	M2	15	137.831	2.067.465
B	REPARACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION	M2	20	278.899	5.577.980
TOTAL INTERVENCIÓN					7.645.445



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11 - SEPARADAS

ESTADO

El puente presenta aletas en concreto, estas se encuentran separadas del estribo. El concreto no presenta alteraciones mecánicas que produzcan grietas, fisuras o aplastamiento en el concreto. Las aletas AL1 Y AL2 presentan excesiva vegetación. El estado actual de este componente es aceptable y funciona como se diseño.

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	40	10.755	430.200
TOTAL INTERVENCIÓN					430.200



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11 - CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

Se observa vegetación en algunos sectores; no se observan grietas o fisuras producto de asentamientos diferenciales o desplazamientos. El estado del concreto es aparentemente bueno a pesar de que se observan algunas juntas frías al momento de su fabricación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	50,0	11.699	584.950
TOTAL INTERVENCIÓN					584.950



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

Los dispositivos de apoyo se observan en buenas condiciones. Al momento de la inspeccion no se evidencian desconches en los bancos de apoyo y las vigas se encuentran bien apoyadas sobre las bases de apoyo.

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 SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La placa se encuentra soportada por vigas en concreto. El puente presenta una losa en concreto en buenas condiciones estructurales no hay evidencia de fracturas, fisuras que muestren fallas que requieran algún tipo de reparación. Se observa en el área del voladizo humedades generadas por drenes cortos; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades en la placa del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

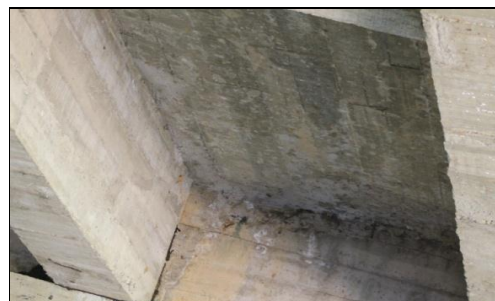


FOTO 4

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
E	REPARACION DE DRENES	UND	8,0	74.147	593.176
TOTAL INTERVENCIÓN					593.176



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente cuenta con cuatro vigas en concreto que soportan las cargas transitorias impuestas por los vehículos. Su comportamiento estructural es aceptable; a simple vista no hay evidencia de deflexiones marcadas en las longitudes de cada elemento; no se evidencian fisuras que muestren indicios de fallas a cortante o momento, sin embargo, se recomienda realizar monitoreo por periodos adecuados con el fin de poder detectar a tiempo algún cambio en las caras externas de las vigas de refuerzo.

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes mínimos, no hay evidencia de socavación ni cambio de dirección en el flujo normal del cauce. No se hace necesario realizar ningún tipo de intervención 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 SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

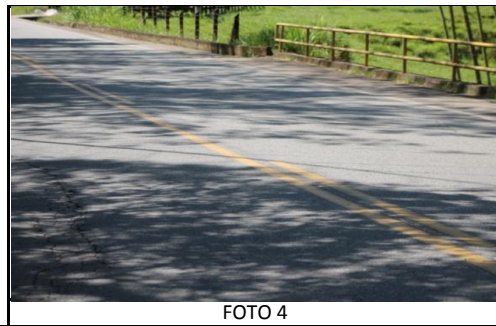
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, y otra informativa con el nombre del puente o cauce que salva, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía.

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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
TOTAL INTERVENCIÓN					952.146



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

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. Los taludes de acompañamiento han perdido estabilidad, se requiere la reparación de los taludes, mejorando las estructuras en gavión que se encuentran deterioradas y realizando la construcción de muro de contención. Por lo anterior, se observa hundimiento de la banca en la entrada y la salida del puente. Estas reparaciones deben realizarse en el menor tiempo posible ya que la escorrentía superficial en época de lluvia, aumenta considerablemente el deterioro progresivo de la superficie de asfalto y los terraplenes que conforman la banca.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|---|----------|
| El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|---|----------|
- Las juntas de expansión son dispositivos importantes en las transiciones de las vías con las estructuras comunicantes, por ello se recomienda la instalación de juntas de expansión teniendo en cuenta el tipo de losa de transición y el diseño del puente para evitar vibraciones e impactos adicionales a la estructura del puente.
 - Los taludes de acompañamiento de las estructuras de los puentes deben permanecer en condiciones óptimas de operación, las estructuras complementarias que devuelven la estabilidad a la banca deben ser reparadas en el menor tiempo posible.
 - Se recomienda realizar el mantenimiento rutinario y limpieza de los componentes señalados en este informe.
 - Las humedades en el área del voladizo de la losa, producto del mal estado de los drenes de la misma, son de consideración y deben ser reparados con prontitud, puesto que la disposición del acero de refuerzo puede ser atacada por la corrosión que se presenta en la zona de
 - En general las componentes restantes del puente como la superficie del mismo, conos, aletas, estribos, pilas, y cauce del río requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves en cuanto a reparación de concreto, pintura y/o limpieza. Además de algunas referentes a construcción de cunetas y reposición en elementos de protección del cauce.
 - Se requiere próxima inspección para el año 2013



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE SAN ISIDRO 01-6206-009-00 CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)

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 CISNEROS-CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYA)., RUTA 6206 DEPARTAMENTO ANTIOQUIA
SAN ISIDRO 01-6206.009.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	150	71.838	10.775.700
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	60	20.716	1.242.960
2	JUNTAS DE EXPANSION				
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	34	2.294	77.996
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	34	15.455	525.470
4	BARANDAS				
40	PINTURA DE ACERO	ML	74	25.784	1.908.016
10	LIMPIEZA	ML	74	4.516	334.184
5	CONOS/TALUDES				
C	PROTECCION DE CONOS DE DERRAME	M2	15	137.831	2.067.465
B	REPARACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION	M2	20	278.899	5.577.980
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	40	10.755	430.200
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	50	11.699	584.950
9	APOYOS				
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	8	74.147	593.176
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					25.070.243

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : SAN ISIDRO	Identif. 01-6206	Territorial 01	Carretera 42+270	Territorial ANTIOQUIA	Identificación del puente 0.09.00
Carretera : CISNEROS RUTA 45		PR 42+270	Territorial ANTIOQUIA	Registro	

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	4.89	4.89	4.89	4.89

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

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	15.50
Longitud luz mayor (m) :	15.50
Longitud total (m) :	15.50
Ancho del tablero (m) :	11.00
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	7.90
Ancho entre bordillos (m)	10.60
Ancho del acceso (m)	7.90
Altura de pilas (m)	—
Altura de estribos (m)	6.40
Longitud de apoyo en pilas (m)	—
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.50
Puente en terraplén (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) :	—
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

SUBESTRUCTURA	
ESTRIBOS	
Tipo :	11
Material :	21
Tipo de cimentación :	10

DETALLES	
Tipo de baranda	50
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	20

PILAS	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91

SEÑALES	
Carga máxima	—
Velocidad máxima	—
Otra	—

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
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	CISNEROS

POSICION GEOGRAFICA		
	Grados	Minutos
Latitud (N)	6	30
Longitud (O)	74	47

Altitud (m)	877
-------------	-----

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

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

Observaciones

Fecha

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Turbo-Orocué,
Carretera.....: Cisneros - Cruce Ruta 45 (Cruce Puerto Olaya)
Abscisa.....: 42+0270
No del registro..: 221

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.....: 2012.07.07
: Iniciales.....: EJB

Posición geográfica..:
Latitud: 6 gra 30 min N Longitud: 74 gra 47 min O Altitud: 877 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 15.50
Longitud de la luz mayor (m): 15.50
Longitud total(m): 15.00
Ancho del tablero.....(m): 11.00
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): 7.90
Ancho entre bordillos....(m): 10.60
Ancho del acceso.....(m): 7.90
Area.....(m2): 165.00

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 6.40
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.....:	11	Con aletas separados
	: Material.....:	21	Concreto reforzado
	: 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.....:	50	Construcción metálica ligera
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto
Tipo de junta de expansión.....:	20	Acero con sello fijo neopreno
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción
Tipo de apoyos móviles en estribos....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable
Municipio.....:	Cisneros	
Coeficiente de aceleración.....:	0.20	

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

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

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	6206	
Nombre de la carretera.:	Cisneros - Cruce Ruta 45 (Cruce Puerto Olaya)	
Abscisa.....:	42/0270	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 4.89	IM: 4.89	DM: 4.89	D: 4.89

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.19	Inspección principal
	2002.01.25	Inspección principal
	2007.04.21	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2007.04.21
 Iniciales.....: ETA
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 34

Transito: TPDS.....: 1025
 Turismos %: 15
 Buses %.....: 37
 Camiones %.....: 48

Año de la próxima inspección principal: 2015

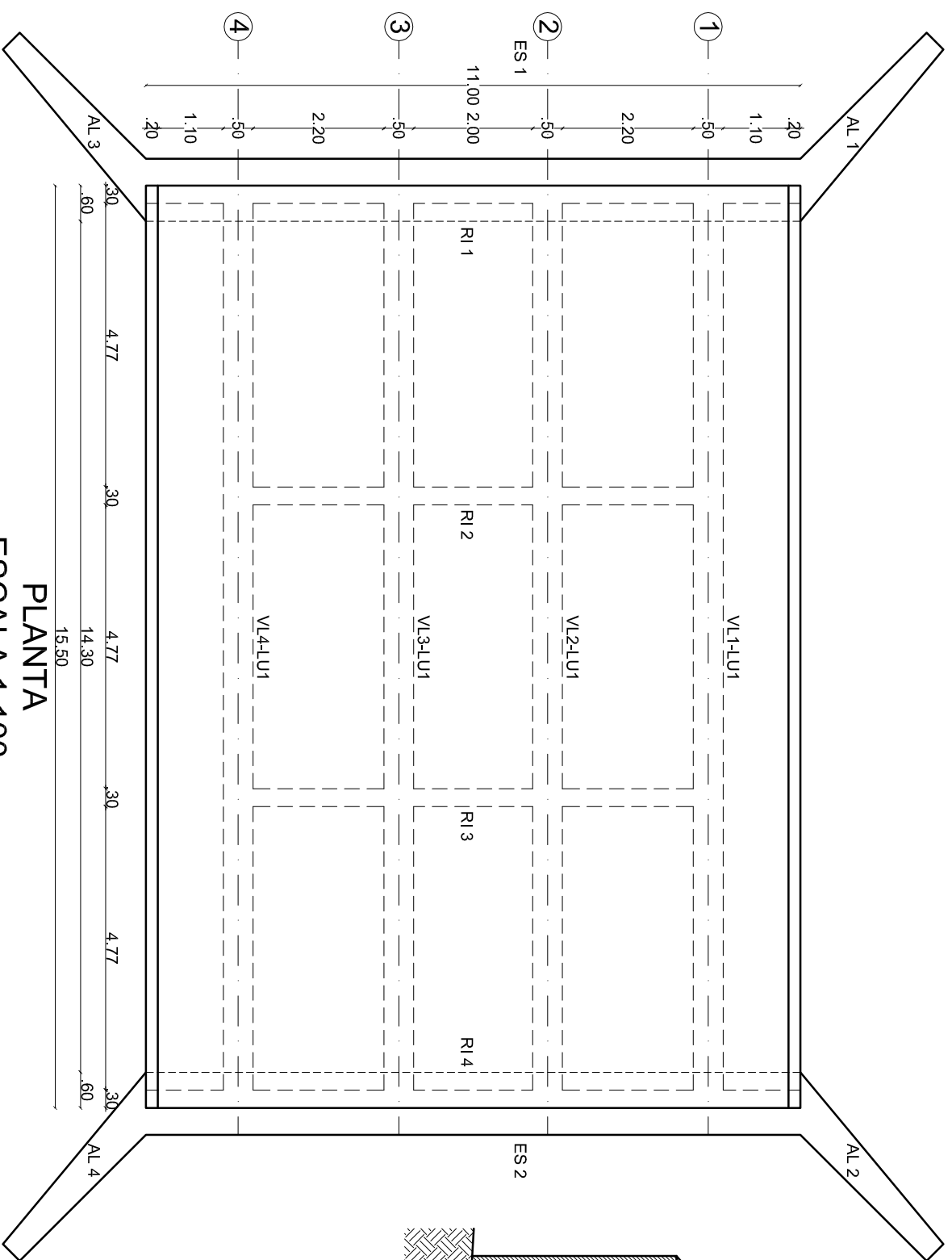
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			14/01/20			4
01-6206-009.00 San Isidro								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente A:Cambio del pavimento asfáltico Z:Otra - La superficie del puente es una carpeta asfáltica de 7 cm de espesor, presenta daños en algunas secciones de la superficie, se requiere la intervención de la vía por inestabilidad en la banca, no se encuentra en condiciones óptimas de operación, requiere intervención inmediata. Otro	3	-		A Z	150 1	2013 2013	10776 1243	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 - No se evidencia la existencia de andenes en el recorrido del puente, existen bordillo en los costados laterales acompañando las barandas en construcción metálica ligera. Existe colmatación de musgo en la longitud total de los bordillos, requieren limpieza y pintura. Otro	0	-		Z	1	2013	603	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		14/01/20			5			
01-6206-009.00 San Isidro								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - Barandas de protección en construcción metálica ligera. Las barandas en el recorrido longitudinal del puente se encuentran en buen estado, no se evidencia perdida de sección por corrosión o impactas que generen algún tipo de reparación. Se recomienda el recubrimiento con pintura de buena calidad y realizar buenas prácticas para la limpieza de la pintura deteriorada y la aplicación de la nueva pintura. Otro	0	-		Z	1	2013	2242	90
5 Conos/Taludes C:Protección de conos de derrame B:Reparación de elementos de protección - En el estribo ES2 aleta AL3 se observa hundimiento de la banca por perdida de sección del talud, se evidencia movimiento en la masa de suelo debido a falta de obras de contención. Se recomienda la construcción de muro de contención para devolver la estabilidad a la banca. En los taludes de acompañamiento de la aleta AL1, AL2 y AL4 se evidencia la construcción de muros en gavión que han perdido su forma original provocando hundimientos y desplazamientos en la banca, por ello se recomienda su reparación o cambio, por lo anterior se observan desplazamientos entre las aletas y las partes centrales del estribo. Otro	4	-		C B	15 20	2013 2013	2067 5578	4

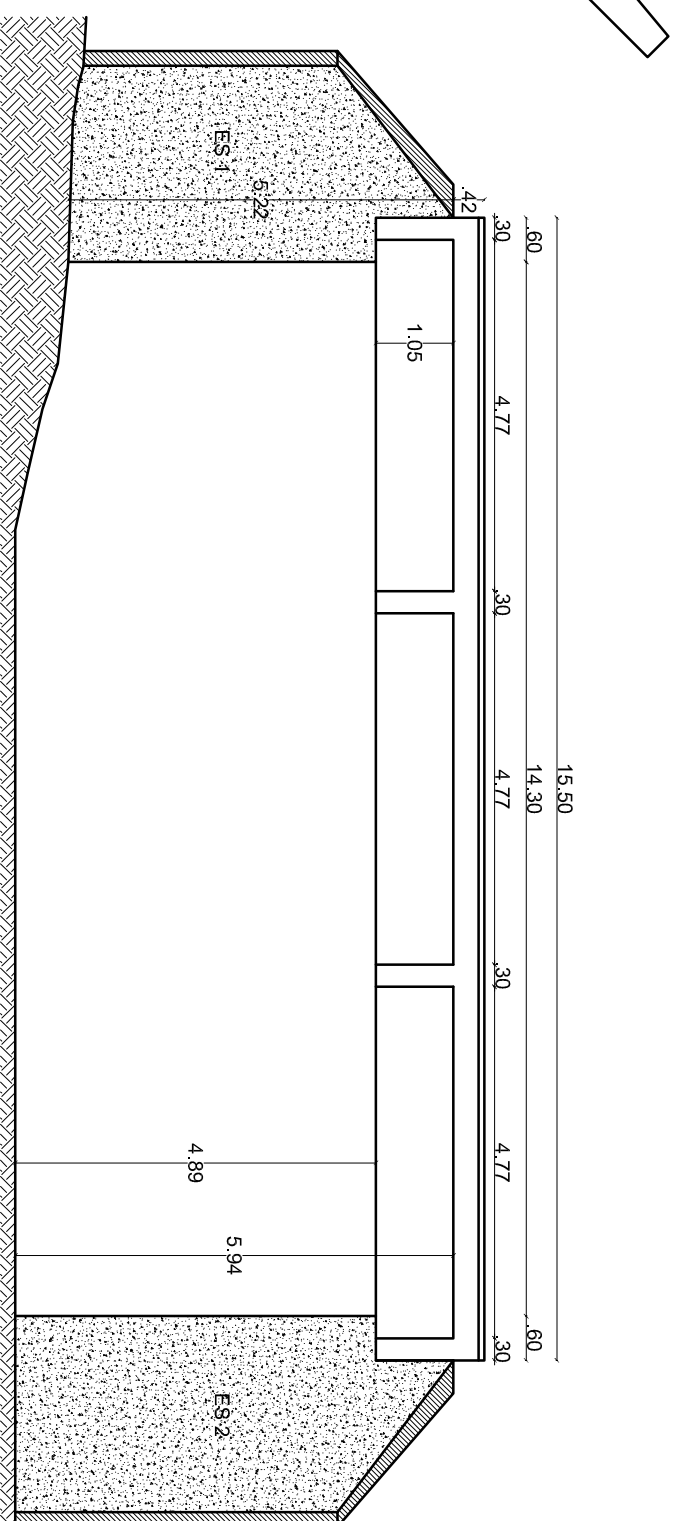
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			14/01/20			6
01-6206-009.00 San Isidro								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
6 Aletas Z:Otra - El puente presenta aletas en concreto, estas se encuentran separadas del estribo. El concreto no presenta alteraciones mecánicas que produzcan grietas, fisuras o aplastamiento en el concreto. Las aletas AL1 Y AL2 presentan excesiva vegetación. El estado actual de este componente es aceptable y funciona como se diseño. Otro	0	-		Z	1	2013	430	4
7 Estribos Z:Otra - Se observa vegetación en algunos sectores; no se observan grietas o fisuras producto de asentamientos diferenciales o desplazamientos. El estado del concreto es aparentemente bueno a pesar de que se observan algunas juntas frías al momento de su fabricación. Otro	0	-		Z	1	2013	585	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos - Los dispositivos de apoyo se observan en buenas condiciones. Al momento de la inspección no se evidencian desconches en los bancos de apoyo y las vigas se encuentran bien apoyadas sobre las bases de apoyo.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		14/01/20			7			
01-6206-009.00 San Isidro								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
10 Losa E:Reparación de drenes - El puente presenta una losa en concreto en buenas condiciones estructurales no hay evidencia de fracturas, fisuras que muestren fallas que requieran algún tipo de reparación, dicha placa se encuentra soportada por vigas en concreto. Se observa en el área del voladizo humedades generadas por drenes cortos; por lo tanto es necesario que sean prolongados los drenes de la misma, para evitar el progreso de dichas humedades en la placa del puente. Otro	3	-		E	8	2013	594	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El puente cuenta con cuatro vigas en concreto que soportan las cargas transitorias impuestas por los vehículos, transmitiendo los esfuerzos a los extremos del puente, su comportamiento estructural es aceptable, a simple vista no hay evidencia de deflexiones marcadas en las longitudes de cada elemento, no se evidencian fisuras que muestren indicios de fallas a cortante o momento, sin embargo se recomienda realizar monitoreo por periodos adecuados con el fin de poder detectar a tiempo algún cambio en las caras externas de las vigas de refuerzo.	0	-						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

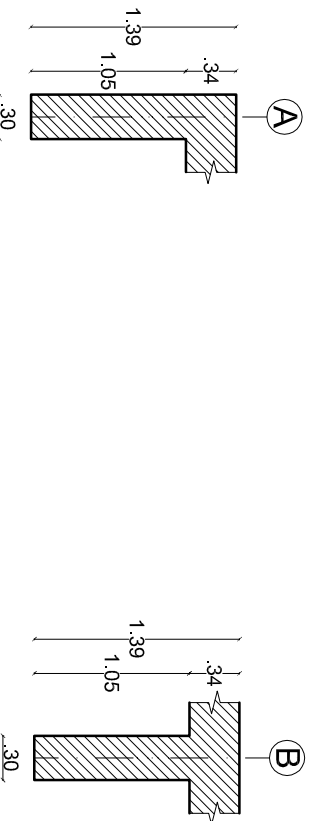
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			14/01/20			8
01-6206-009.00 San Isidro								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
15 Cauce - Al momento de la inspección el cauce se encuentra con volúmenes mínimos, no hay evidencia de socavación ni cambio de dirección en el flujo normal del cauce. No se hace necesario realizar ningún tipo de intervención en el componente.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva, reglamentaria ni informativa, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, y otra informativa con el nombre del puente o cauce que salva, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía. Otro	0	-		Z	1	2013	952	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO. Los taludes de acompañamiento han perdido estabilidad, se requiere la reparación de los taludes, mejorando las estructuras en gavión que se encuentran deterioradas y realizando la construcción de muro de contención. Por lo anterior se observa hundimiento de la banca en la entrada y la salida del puente. Estas reparaciones deben realizarse en el menor tiempo posible ya que la escorrentía superficial en época de lluvia, aumenta considerablemente el deterioro progresivo de la superficie de asfalto y los terraplenes que conforman la banca.	3	-						4
Costo total							25070	



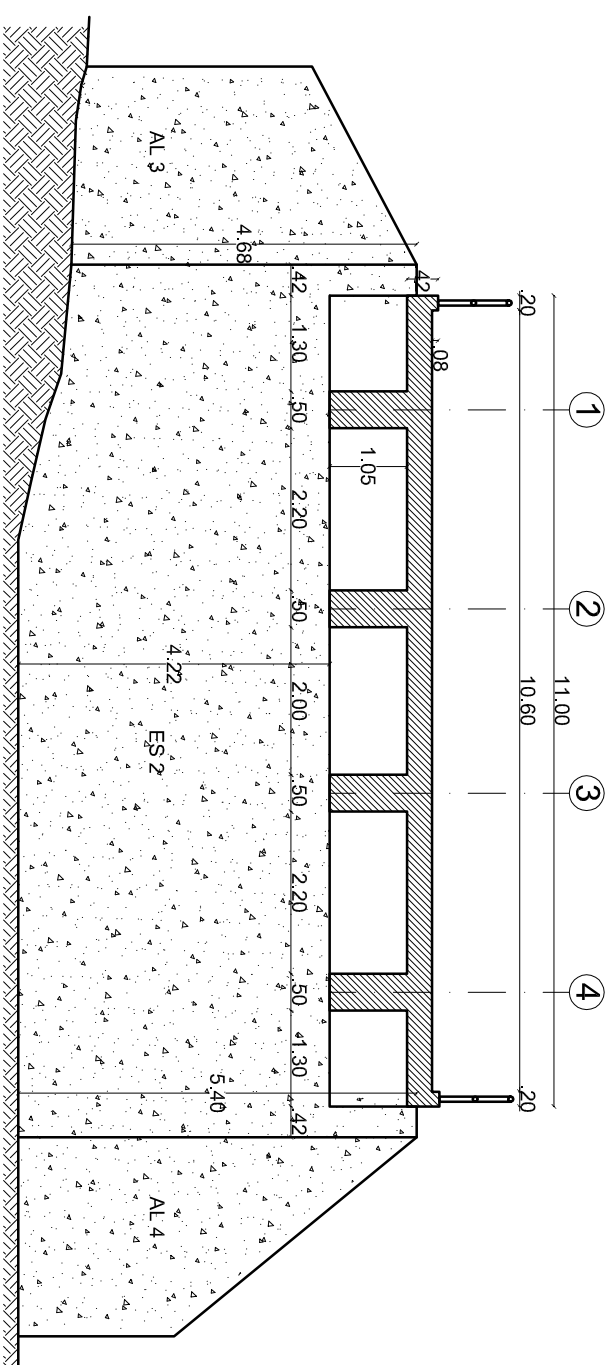
PLANTA
ESCALA 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100



DETAILLE BARANDA
ESCALA 1:50



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

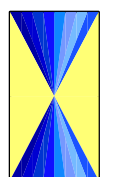
SECCIÓN RIOSTRA DE APOYO SECCIÓN RIOSTRA INTERMEDIA
ESCALA 1:50



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 SAN ISIDRO
CISNEROS - CRUCE RUTA 45 (CRUCE PUERTO OLAYVA)

FECHA:
DIC DE 2012
PLANO:
1 DE 1
ACAD:
S1-01-6206-009.00
REV.
2