

**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 VERACRUZ 01- 6202-017.00

PR 41+0244

**CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA
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 VERACRUZ
01- 6202-017.00
REGIONAL 01 -ANTIOQUIA
CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	09/06/2012
2	Revisión Interventoria	1	14/12/2012

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
JUAN CARLOS RESTREPO Especialista Estructural Matricula N° 63202-098436 QND	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	
ANEXOS	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 11.25 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal la cual corresponde a cinco vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ con riostra intermedia. Estribos con aletas separadas en concreto con una altura de 2.95 m. El tipo de apoyo sobre los estribos corresponde a placas de neopreno. No se identifica el tipo de cimentación.

La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho de 9.40 m entre bordillos y 11.25 m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda corresponde a una baranda en concreto solido con pasamanos metálico. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y presenta esvijamiento aproximado de 20°. Con un carril en ambos sentidos. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un Río denominado Veracruz. No existe paso por el cauce, ni variante. Dispositivo de juntas de expansión correspondientes a placas verticales con ángulos de acero. Gálibo máximo de 2.67 m.

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 VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	VERACRUZ
IDP	01-6202-017.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CHIGORODO- ANTIOQUIA
PR	41+0244

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	7° 21' 41.91''N	7° 21' 41.74''
LONGITUD	76° 29' 50.98''O	76° 29' 50.65''
ALTITUD	96 m	96 m
DISTANCIA AL EJE	4.70 m	4.70 m
NUMERO DE SATELITES	10	10

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La capa de rodadura es en pavimento asfáltico. Se presentan baches debido a la desintegración en partes de la carpeta, tanto en ambas losas de acceso como sobre la losa del puente. Este tipo de deterioro puede presentarse por la retención de agua en las zonas afectadas, y la profundidad de afectación es mayor a 50 mm. Se hace necesaria la intervención ya que este tipo de lesiones son perjudiciales para la superestructura del puente, permitiendo filtraciones que afectan el concreto de la subestructura. Se recomienda una intervención muy pronto. Esta intervención debe ser la restitución de la totalidad de carpeta asfáltica sobre la losa y en los accesos del puente (5 m antes y después). de esta manera también se debe colocar nueva señalización horizontal o demarcación en la vía. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por los drenes del puente, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto.

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	200	71,838	14,367,600
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	45	20,716	932,220
TOTAL INTERVENCIÓN					15,299,820



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

Las juntas de expansión del puente están compuestas de ángulos metálicos, en el acceso uno se presenta pérdida de parte del ángulo y en el acceso dos se presenta hundimiento, daños provocados posiblemente por el impacto generado por los vehículos al ingresar al puente, se observa que la junta se encuentra saturada de material de suelo, lo que indica que la junta no se encuentra trabajando, como se diseñó. Se deben intervenir las juntas para que retomem sus propiedades de funcionamiento y se debe realizar una limpieza y llenado de las juntas con material elastomérico, para también evitar las infiltraciones de agua en los estribos.

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
10	LIMPIEZA	ML	20	1,674	33,815
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	20	46,890	947,178
TOTAL INTERVENCIÓN					980,993



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

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 en uno de ellos a la izquierda se presenta perdida de concreto, para lo que se recomienda la reparación para evitar el deterioro progresivo de dicho componente, y se recomienda limpieza y pintura como mantenimiento para evitar deterioro progresivo de dicho componente .

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
10	LIMPIEZA	ML	22	2,294	50,468
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	15,455	340,010
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	91,497	91,497
TOTAL INTERVENCIÓN					481,975



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 21 - CONCRETO SOLIDO CON PASAMANOS METALICO

ESTADO

El puente cuenta con barandas en concreto solido y pasamanos metálico. No se evidencian daños de consideración, sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del mismo se recomienda la pintura general del 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
10	LIMPIEZA	ML	23	4,516	103,868
40	PINTURA DE ACERO	ML	23	25,784	593,032
TOTAL INTERVENCIÓN					696,900



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

No se evidencian problemas de socavación de los taludes contra las aletas del puente, estos presentan pendientes normales, sin embargo hay maleza que inclusive empieza a montarse sobre las aletas, se debe realizar corte de malezas, esta puede provocar zonas de concentración de humedades que podrían perjudicar el concreto de las aletas y estribos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	80	2,686	214,880
TOTAL INTERVENCIÓN					214,880



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11 - SEPARADAS

ESTADO

Aletas separadas de los estribos, en concreto reforzado. Al parecer, las aletas del puente fueron ampliadas dejando una junta de construcción en cada una de ellas con separación considerable mayor a 3 cm. Por la cual se empieza a evidenciar presencia de malezas debidas a la humedad, este mismo problema se presenta entre la junta de la aleta y el puente. Por lo anterior, se recomienda realizar una limpieza general en estas zonas afectadas.

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-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11 - CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto, con aletas independientes. En la inspección no se observan problemas que puedan afectar el normal funcionamiento del componente, se recomienda un tratamiento de limpieza ya que presenta lesiones por suciedades que ingresan por las juntas de expansión que se encuentra en mal estado, esto puede afectar el concreto y el acero de refuerzo, se recomienda después de la reparación de la juntas de expansión la limpieza del concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	66	11,699	772,134
TOTAL INTERVENCIÓN					772,134



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Apoyos móviles correspondientes a placas de acero.
 En general se observa infiltración de agua, desde la superficie del puente. Se deberá realizar una limpieza después de lograr la reparación de las juntas de expansión que permiten el ingreso del agua escorrentía.

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
10	LIMPIEZA	UND	10	31,191	311,910
TOTAL INTERVENCIÓN					311,910



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

Losa en concreto reforzado. Se observa en general desprendimiento de concreto con refuerzo expuesto además de fisuras mayores a 1 mm que probablemente estén afectando el acero de refuerzo por el ingreso de agentes externos, siendo entonces la losa parte vital del puente, se solicita la reparación del concreto afectado de manera oportuna.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	18	394,663	7,103,934
TOTAL INTERVENCIÓN					7,103,934



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

La superestructura del puente se compone de losa y cinco vigas en concreto reforzado, de una sola luz y simplemente apoyadas con sección constante, se evidencian fisuras mayores a 0.6 mm en las cinco vigas, hacia el centro de la luz, lo que podría estar evidenciando problemas de flexión. Se requiere a parte de monitorear constantemente la reparación del concreto en las zonas averiadas.

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	REPARACION DE CONCRETO	M2	15	503,043	7,545,645
TOTAL INTERVENCIÓN					7,545,645



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente atraviesa el Rio Veracruz, con un ancho de sección hidráulica de aproximadamente 4.00 m y una profundidad de promedio de 0.20 m. Al momento de la inspección se pudo observar que la velocidad del flujo es lenta, no se evidencia rastros de material pétreo de gran tamaño, además la pendiente promedio del cauce no es elevada, todos estos indicios nos pueden dar una idea del bajo riesgo del crecimiento del cauce que pueda desestabilizar los estribos o aletas del puente. Por tanto no es necesario tomar medidas de nivelación recalce de estribos. Tampoco se observan socavaciones causadas por el cauce sobre los estribos o aletas del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

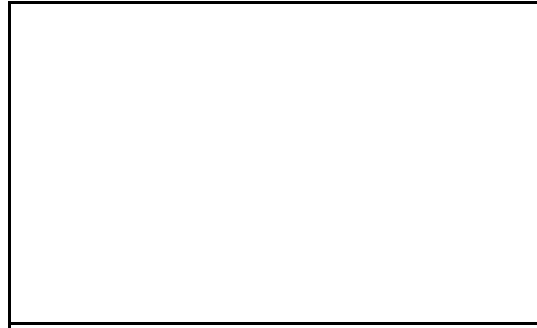


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA**

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 al puente y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

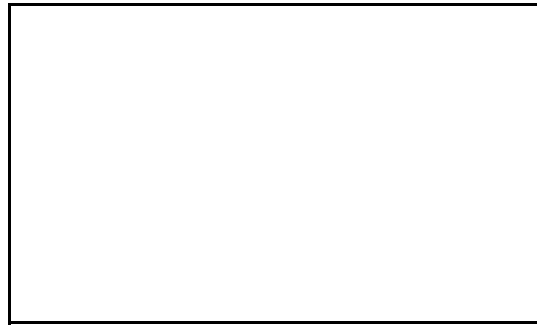


FOTO 4

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
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 VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

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

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> |
|--|-----------|---|----------|
- 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 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como la superficie, las juntas de expansión, la losa y las vigas; se encuentran con algunos daños importantes que requieren intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
 - La superficie del puente en su gran mayoría presenta piel de cocodrilo con aberturas de gran importancia, así como fisuras baches de gran profundidad, lo cual de continuar progresando puede afectar significativamente la transitabilidad por la zona y otros elementos del puente. Se recomienda la reparación general de la carpeta de rodadura, mediante el cambio de la misma.
 - Por su parte las juntas de expansión, no se encuentran funcionando de la manera adecuada, ya que debido a las humedades presentes en la subestructura, se evidencia una afectación en estribos y apoyos, así como hundimiento en los ángulos metálicos. Se debe reparar de manera oportuna la junta existente.
 - Los bordillos existentes, requieren algunas reparaciones de concreto, dados los destornillamientos de concreto de baja consideración, lo que no afecta considerablemente la superestructura.
 - Como parte del mantenimiento rutinario del puente, es necesario pintar las barandas del mismo .
 - Se recomienda limpieza general en conos, aletas y apoyos, ya que debido a la escorrentía superficial y filtraciones desde las juntas de expansión se encuentra adherida vegetación provocando humedades que de no ser reparadas pueden afectar notablemente el concreto de estos elementos.
 - La losa y vigas en general presenta porosidades, humedades y acero expuesto. Este daño requiere de la pronta reparación, ya que siendo estos elementos vitales para la estabilidad de la superestructura, pueden sufrir riesgo de evidenciar problemas de mayor consideración.
 - Próxima inspección año 2014



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

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



**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 VERACRUZ 01- 6202-017.00

PR 41+0244

**CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA
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 VERACRUZ
01- 6202-017.00
REGIONAL 01 -ANTIOQUIA
CARRETERA CHIGORODO- DABEIBA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	09/06/2012

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
JUAN CARLOS RESTREPO Especialista Estructural Matricula N°63202-098436 QND	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 VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

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.

	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 4 - BARANDAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	
COMPONENTE 15 - CAUCE	
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	



DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente de una luz de 11.25 m de longitud total, con una superestructura de tipo principal la cual corresponde a cinco vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en concreto reforzado in situ. Estribos con aletas separadas en concreto con una altura de 2.95 m. El tipo de apoyo sobre los estribos corresponde a placas de neopreno. No se identifica el tipo de cimentación.

La superficie de rodadura del puente es en asfalto, con un ancho de 9.40 m entre bordillos y 11.25 m longitud total del tablero, sin andenes ni separador. La baranda corresponde a una baranda en concreto sólido con pasamanos metálico. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y presenta esvijamiento aproximado de 20°. Con un carril en ambos sentidos. Distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un Río denominado Veracruz. No existe paso por el cauce, ni variante. Dispositivo de juntas de expansión correspondientes a placas verticales con ángulos de acero. Gálibo máximo de 2.67 m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	VERACRUZ
IDP	01-6202-017.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CHIGORODO- ANTIOQUIA
PR	41+0244

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	07° 22' 23.49" N	07° 22' 35.75" N
LONGITUD	76° 29' 45.64" O	76° 29' 57.39" O
ALTITUD	117 m	116 m
DISTANCIA AL EJE	4.70 m	4.70 m
NUMERO DE SATELITES	10	10

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La capa de rodadura es en pavimento asfáltico. Se presentan baches debido a la desintegración en partes de la carpeta, tanto en ambas losas de acceso como sobre la losa del puente. Este tipo de deterioro puede presentarse por la retención de agua en las zonas afectadas, y la profundidad de afectación es mayor a 50 mm. Se hace necesaria la intervención ya que este tipo de lesiones son perjudiciales para la superestructura del puente, permitiendo filtraciones que afectan el concreto de la subestructura. Se recomienda una intervención muy pronto. Esta intervención debe ser la restitución de la totalidad de carpeta asfáltica sobre la losa y en los accesos 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
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	304	46.708	14.199.232
TOTAL INTERVENCIÓN					14.199.232



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

Las juntas de expansión del puente están compuestas de ángulos metálicos, en el acceso uno se presenta pérdida de parte del ángulo y en el acceso dos se presenta hundimiento, daños provocados posiblemente por el impacto generado por los vehículos al ingresar al puente, se observa que la junta se encuentra saturada de material de suelo, lo que indica que la junta no se encuentra trabajando, como se diseño. Se debe realizar una intervención a la junta para que retome sus propiedades de funcionamiento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	20	46.890	947.178
TOTAL INTERVENCIÓN					947.178



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

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 en uno de ellos a la izquierda se presenta perdida de concreto, para lo que se recomienda la reparación para evitar el deterioro progresivo de dicho componente.

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	ML	22	2.294	50.468
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	9.569	210.518
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	237.688	237.688
TOTAL INTERVENCIÓN					498.674



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 21 - CONCRETO SOLIDO CON PASAMANOS METALICO

ESTADO

El puente cuenta con barandas en concreto solido y pasamanos metálico. No se evidencian daños de consideración, sin embargo, como parte del mantenimiento rutinario del mismo se recomienda la pintura general del 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
40	PINTURA DE ACERO	ML	23	14.930	343.390
TOTAL INTERVENCIÓN					343.390



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

No se evidencian problemas de socavación de los taludes contra las aletas del puente, estos presentan pendientes normales, sin embargo hay maleza que inclusive empieza a montarse sobre las aletas, se debe realizar corte de malezas, esta puede provocar zonas de concentración de humedades que podrían perjudicar el concreto de las aletas y estribos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	120	2.686	322.320
TOTAL INTERVENCIÓN					322.320



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11 - SEPARADAS

ESTADO

Aletas separadas de los estribos, en concreto reforzado. Al parecer, las aletas del puente fueron ampliadas dejando una junta de construcción en cada una de ellas con separación considerable mayor a 3 cm. Por la cual se empieza a evidenciar presencia de malezas debidas a la humedad, este mismo problema se presenta entre la junta de la aleta y el puente. Por lo anterior, se recomienda realizar una limpieza general en estas zonas afectadas.

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	8.082	323.280
TOTAL INTERVENCIÓN					323.280



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11 - CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto, con aletas independientes. En la inspección no se observan problemas que puedan afectar el normal funcionamiento del componente, se recomienda un tratamiento de limpieza ya que presenta lesiones por suciedades que ingresan por las juntas de expansión que se encuentra en mal estado, esto puede afectar el concreto y el acero de refuerzo, se recomienda después de la reparación de la juntas de expansión la limpieza del concreto.

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
10	LIMPIEZA	M2	40	8.082	323.280
TOTAL INTERVENCIÓN					323.280



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30 - PLACAS DE ACERO

ESTADO

Apoyos móviles correspondientes a placas de neopreno.

En general se observa infiltración de agua, desde la superficie del puente. Se deberá realizar una limpieza después de lograr la reparación de las juntas de expansión que permiten el ingreso del agua escorrentía.

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
10	LIMPIEZA	UND	10	7.471	74.710
TOTAL INTERVENCIÓN					74.710



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

Losa en concreto reforzado. Se observa en general desprendimiento de concreto con refuerzo expuesto además de fisuras mayores a 1 mm que probablemente estén afectando el acero de refuerzo por el ingreso de agentes externos, siendo entonces la losa parte vital del puente, se solicita la reparación del concreto afectado de manera oportuna.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	18	340.831	6.134.958
TOTAL INTERVENCIÓN					6.134.958



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

La superestructura del puente se compone de losa y cinco vigas en concreto reforzado, de una sola luz y simplemente apoyadas con sección constante, se evidencian fisuras mayores a 0.6 mm en las cinco vigas, hacia el centro de la luz, lo que podría estar evidenciando problemas de flexión. Se requiere a parte de monitorear constantemente la reparación del concreto en las zonas averiadas.

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	REPARACION DE CONCRETO	M2	15	502.835	7.542.525
TOTAL INTERVENCIÓN					7.542.525



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente atraviesa el Rio Veracruz, con un ancho de sección hidráulica de aproximadamente 4.00 m y una profundidad de promedio de 0.20 m. Al momento de la inspección se pudo observar que la velocidad del flujo es lenta, no se evidencia rastros de material pétreo de gran tamaño, además la pendiente promedio del cauce no es elevada, todos estos indicios nos pueden dar una idea del bajo riesgo del crecimiento del cauce que pueda desestabilizar los estribos o aletas del puente. Por tanto no es necesario tomar medidas de nivelación recalce de estribos. Tampoco se observan socavaciones causadas por el cauce sobre los estribos o aletas del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

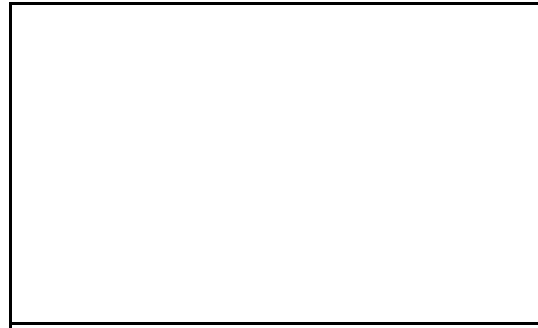


FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

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 y una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser puestas en ambos sentidos de la vía. Se presenta deficiencia en las señalización por desgaste en la demarcación de la vía, se debe mejorar la señalización horizontal.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

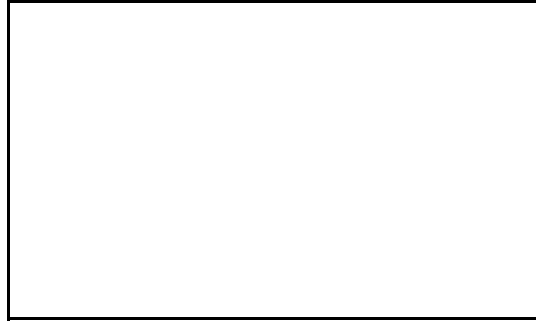


FOTO 4

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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	50	1.631	81.550
TOTAL INTERVENCIÓN					1.033.696



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

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

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> |
|--|-----------|--|----------|
- 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 3, Daño significativo, reparación necesaria muy pronto. Dado que algunos componentes del puente como la superficie, las juntas de expansión, la losa y las vigas; se encuentran con algunos daños importantes que requieren intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
 - La superficie del puente en su gran mayoría presenta piel de cocodrilo con aberturas de gran importancia, así como fisuras baches de gran profundidad, lo cual de continuar progresando puede afectar significativamente la transitabilidad por la zona y otros elementos del puente. Se recomienda la reparación general de la carpeta de rodadura, mediante el cambio de la misma.
 - Por su parte las juntas de expansión, no se encuentran funcionando de la manera adecuada, ya que debido a las humedades presentes en la subestructura, se evidencia una afectación en estribos y apoyos, así como hundimiento en los ángulos metálicos. Se debe reparar de manera oportuna la junta existente.
 - Los bordillos existentes, requieren algunas reparaciones de concreto, dados los destornillamientos de concreto de baja consideración, lo que no afecta considerablemente la superestructura.
 - Como parte del mantenimiento rutinario del puente, es necesario pintar las barandas del mismo .
 - Se recomienda limpieza general en conos, aletas y apoyos, ya que debido a la escorrentía superficial y filtraciones desde las juntas de expansión se encuentra adherida vegetación provocando humedades que de no ser reparadas pueden afectar notablemente el concreto de estos elementos.
 - La losa y vigas en general presenta porosidades, humedades y acero expuesto. Este daño requiere de la pronta reparación, ya que siendo estos elementos vitales para la estabilidad de la superestructura, pueden sufrir riesgo de evidenciar problemas de mayor consideración.
 - Próxima inspección año 2014



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE VERACRUZ 01-6202-017.00 CHIGORODO- DABEIBA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

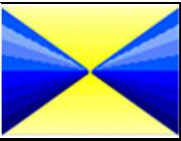
ANEXO 5.1 ESQUEMAS

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
CHIGORODO DABEIBA, RUTA 6202 DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE VERACRUZ 01- 6202-017.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	304	46.708	14.199.232
2	JUNTAS DE EXPANSION				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	20	46.890	947.178
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	22	2.294	50.468
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	22	9.569	210.518
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	237.688	237.688
4	BARANDAS				
40	PINTURA DE ACERO	ML	23	14.930	343.390
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	120	2.686	322.320
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	40	8.082	323.280
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	40	8.082	323.280
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	10	7.471	74.710
10	LOSA				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	18	6.134.958	6.134.958
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	15	502.835	7.542.525
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	6	158.691	952.146
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	50	1.631	81.550
TOTAL COSTO DIRECTO					31.743.243

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	VERACRUZ	Identif. Regional	0	1	-	Carretera	6	2	0	2	-	Identificación del puente	0	1	7	-	0	0
Carretera :	CHIGORODO - DABEIBA	PR.	41	+	244	Regional	1 ANTIOQUIA											

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	S	S	S	2,67	2,67	2,67	2,67
2							

Año de construcción :	
Año de reconstrucción :	
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	S
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	
Fecha de recolección de datos :	17/04/2012
Iniciales del Inspector :	OJCO

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	11,25
Longitud luz mayor (m) :	11,25
Longitud total (m) :	11,25
Ancho del tablero (m) :	10
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0
Ancho del andén derecho (m) :	0
Ancho de calzada (m)	7,85
Ancho entre bordillos (m)	9,4
Ancho del acceso (m)	7,85
Altura de pilas (m)	0
Altura de estribos (m)	2,95
Longitud de apoyo en pilas (m)	0
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,39
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	11	Tipo :	91
Material :	20	Material :	91
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	91
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	21	Carga máxima	
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Junta de expansión	12	Otra	NOMBRE DEL RIO

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	91
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	30
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	MUTATA		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)			
Longitud (O)			

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.25
--	------

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

CARGA			
Capacidad de carga para tránsito legal			
Long. Luz crítica (m)		Factor de Clasif.	
Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

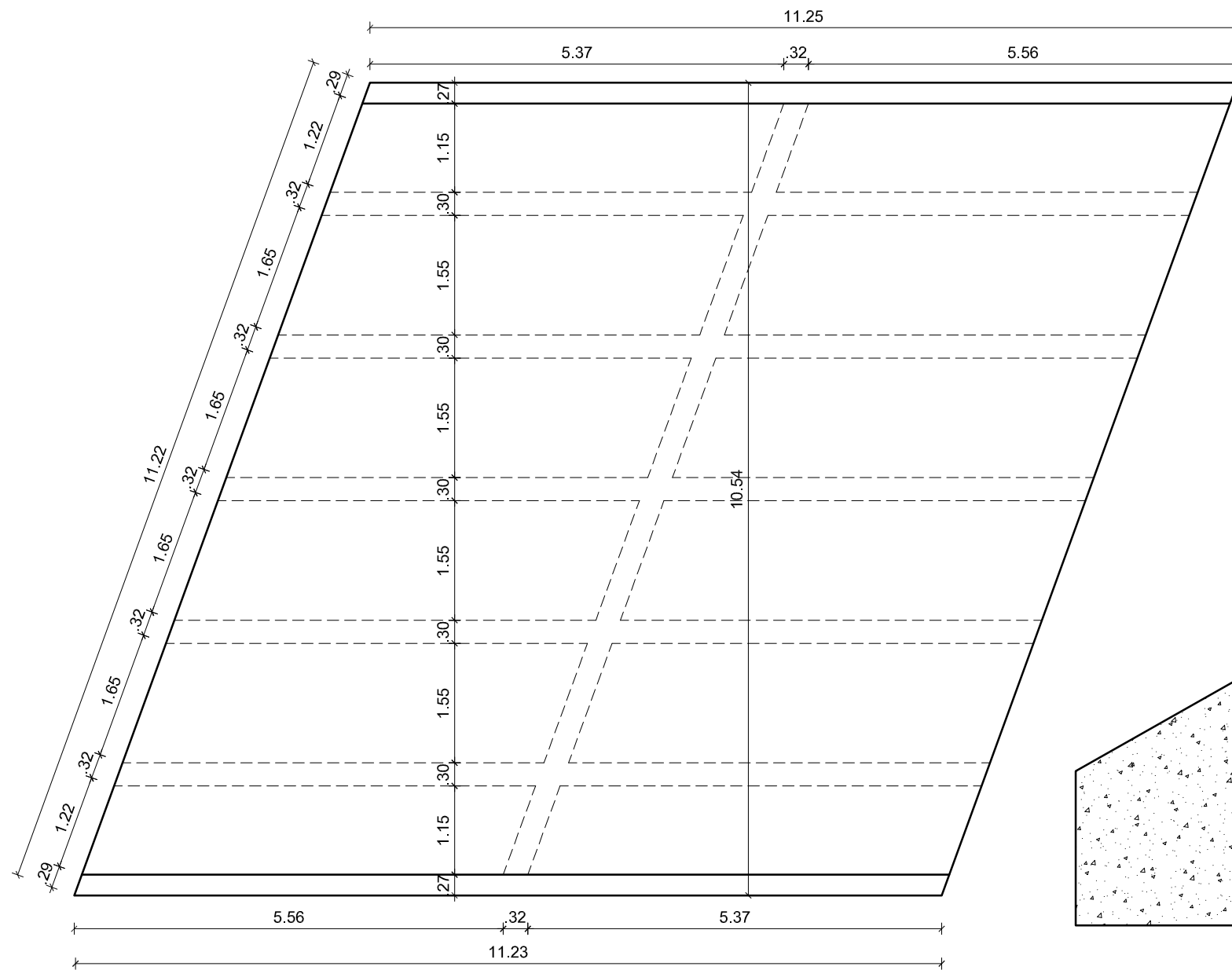
Observaciones	
---------------	--

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

Nombre : QUEBRADA LUCITANIA	Identif. : 0 1	Regional : 6 2 0 2	Carretera : 0 1 7	Identificación del puente : 0 0
Carretera : CHIGORODO / DABEIBA	PR. 41 + 244	Fecha : 2012 4 16	Tiempo : SOLEADO	
Temperat: 36	Inspector OJCO	Administrador : ANTIOQUIA	Año próxima inspección: 2014	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	3	-		4	A		304 M2	2013		SE PRESENTAN BACHES CONSIDERABLES A LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL PUENTE Y EN LAS LOSAS DE ACCESO
2. Juntas de expansión	3	-		4	A		20,20 ML	2013		SE PRESENTA PERDIDA DE PARTE DEL ANGULO METALICO EN EL ACCESO UNO Y HUNDIMIENTO DEL ANGULO METALICO EN EL ACCESO DOS. SE PRESENTA INFILTRACION DE AGUA A LOS ESTRIBOS
3. Andenes / Bordillos	2	-		4		30	11,25 ML	2013		DESCOMPOSICION DE LA SECCION DE CONCRETO, PERDIDA DE AREA.
4. Barandas	2	-		4		40	22,50 ML	2013		SE DEBEN PINTAR LAS BARANDAS METALICAS
5. Conos / Taludes	1	-		4		10	120M2	2013		SE DEBEN REALIZAR LABORES LIMPIEZA
6. Aletas	2	-		4		10	16M2	2013		LIMPIEZA DE VEGETACION PRESENTE EN JUNTAS DE CONSTRUCCION DE LAS 4 ALETAS
7. Estribos	-	-		-						
8. Pilas	-	-		-						NO APLICA
9. Apoyos	2	-		4		10	10UND	2013		LIMPIEZA DE APOYOS POR VEGETACION GENERADA POR INFILTRACION DE AGUA DESDE LAS JUNATAS A LOS APOYOS
10. Losa	3	-		4	B		22M2	2013		SE OBSERVAN FISURAS DE 1 MM, CON INFILTRACION DE AGUA, ADEMAS SE PRESENTA DESPRENDIMIENTO DE CONCRETO DE RECUBRIMIENTO CON EXPOSICION DEL REFUERZO
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	3	-		4	A		15M2	2013		SE OBSERVAN FISURAS DE 1 MM, HACIA EL CENTRO DE LA LUZ EN LAS 5 VIGAS
12. Elementos de arco	-	-		-						NO APLICA
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-	-		-						NO APLICA
14. Elementos de armadura	-	-		-						NO APLICA
15. Cauce	-	-		-						
16. Otros elementos	-	-		-						NO APLICA
17. Puente en general	3	-		4						SE DEBE CORREGIR EL PROBLEMA DE FISURACION DE LA LOSA, ASI COMO DE DAR RECUBRIMIENTO ADECUADO AL REFUERZO. TAMBIEN SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE FISURAS EN LAS 5 VIGAS

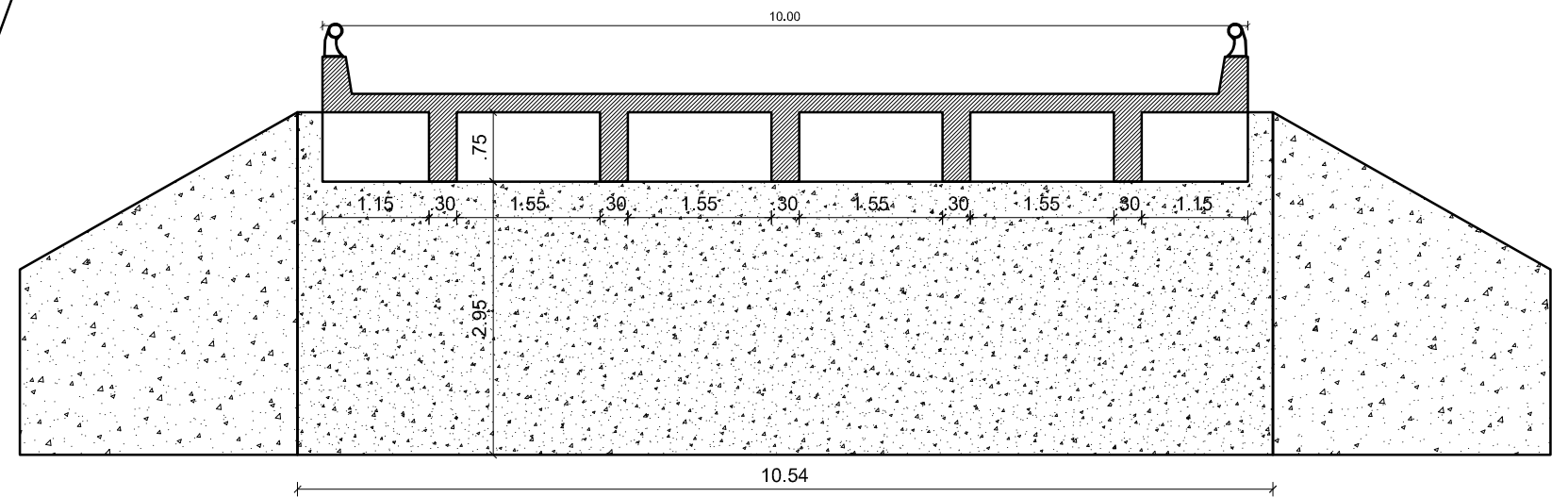
Observaciones Generales :



PLANTA
ESCALA 1:75



SECCION VIGA
ESCALA 1:50



ESTRIBO
ESCALA 1:75