

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
Informe de inspección principal		29/08/12	1
04-6006-001.00 Quebrada Velasquez (Viejo)			
Regional.....: 4 Boyacá			
Ruta.....: Cruce Tramo 05 08 (Mutis)-Tunja			
Carretera.....: Cruce Ruta 45 (Dos y Medio) - Otanche			
Lado de la car...: 0			
Abscisa.....: 15+0265			
No del registro..: 356			
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.....: 2012.07.02			
: Iniciales.....: M.E.R			
Posición geográfica..:			
Latitud: 5 gra 55.896 min N Longitud: 74 gra 27.385 min O Altitud: 186 m			
Geometría: Número de luces.....: 4			
Longitud de la luz menor (m): 9.35			
Longitud de la luz mayor (m): 11.05			
Longitud total(m): 39.40			
Ancho del tablero.....(m): 4.50			
Ancho del separador.....(m): 0.00			
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00			
Ancho del andén derecho..(m): 0.00			
Ancho de la calzada.....(m): 4.20			
Ancho entre bordillos....(m): 4.20			
Ancho del acceso.....(m): 4.20			
Area.....(m2): 177.30			
Altura de pilas.....(m): 4.58			
Altura de estribos.....(m): 1.02			
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.90			
Long. de apoyos en estrib(m): 0.45			
Puente en terraplén....(S/N): S			
Curva/tangente.....(C/T): T			
Esviajamiento.....(gra): 0			
Superestructura, tipo principal:			
Diseño tipo.....: N			
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas			
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.			
Material.....: 51 Acero y concreto			
Superestructura, tipo secundario:			
Diseño tipo.....:			
Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable			
Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable			
Material.....: 91 No aplicable			

SDC/INV	SiPuCol	Fecha	Hoja
	Informe de inspección principal	29/08/12	2
04-6006-001.00 Quebrada Velasquez (Viejo)			
Subestructura:			
Estribos.: Tipo.....:	20	Enterrado, sólido	
Material.....:	20	Concreto ciclópeo	
Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial	
Pilas....: Tipo.....:	60	Torre metálica	
Material.....:	30	Acero	
Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial	
Detalles:			
Tipo de baranda.....:	50	Construcción metálica ligera	
Tipo de superficie de rodadura.....:	20	Concreto	
Tipo de junta de expansión.....:	12	Placas vert. /ángulos de acero	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	90	Otro	
Tipo de apoyos móviles en estribos...:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	90	Otro	
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.....:	Pto Boyacá		
Coeficiente de aceleración.....:	0.15		
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.:			
Nombre de la carretera.:	Quebrada Velasquez		
Lado de la carretera...:	0		
Abscisa.....:			
Gálibo:			
Sup. exterior....(m):	I:	IM:	DM: D:
Vert. inferior....(m):	I: 5.16	IM: 5.16	DM: 5.16 D: 5.16
Proprietario.....:	1	I.N.V	
Departamento.....:	4	Boyacá	
Administrador vial.....:	9921		
Proyectista.....:			
Señalización:			
Carga máxima.....(ton.):			
Velocidad máx..(k.p.h.):			
Otra.....:			
Observaciones:			

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.12.15	Inspección principal
	1998.06.11	Inspección principal
	2002.01.16	Inspección principal
	2006.03.04	Inspección principal
	2012.07.02	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.02
 Iniciales.....: M.E.R
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 30

Transito: TPDS.....: 400
 Autos %: 64
 Buses %.....: 4
 Camiones %.....: 32

Año de la próxima inspección principal: 2012

Observaciones:

El puente no cuenta con aletas, sino con muros de acompañamiento en buen estado.

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/08/12			4
04-6006-001.00 Quebrada Velasquez (Viejo)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente C:Tratamiento superficial (sello) - La superficie del puente se encuentra desgastada, presenta fisuras en forma de malla (longitudinales y transversales) y agregado expuesto. Descomposición	2	-		C	165	2012		3
2 Juntas de expansión Z:Otra - El puente cuenta con juntas metálicas en accesos, pero en las luces intermedias no hay elementos, lo cual genera infiltración causando daño en los elementos inferiores. Se recomienda instalar juntas de bloque de neopreno. Z (m): Instalación de junta de bloque de neopreno. Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario. Infiltración	2	+		Z	5	2012	0	3
3 Andenes/Bordillos - El puente no cuenta con andenes. Los bordillos presentan zonas donde el concreto se encuentra fracturado, además de suciedad. Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.	1	+						3
4 Barandas D:Cambio de baranda de acero - Las barandas presentan corrosión superficial y suciedad, además no cumplen con las normas vigentes. Se recomienda cambiarlas por barandas vehiculares metálicas. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	2	-		D	80	2012		3

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/08/12			5
04-6006-001.00 Quebrada Velasquez (Viejo)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
5 Conos/Taludes - Los taludes 3 y 4 cuentan con protección de muros en gaviones y se encuentran en buen estado. Los taludes 1 y 2 se encuentran estables. Los conos y taludes se encuentran en buen estado. Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.	1	+						3
6 Aletas	-	-						
7 Estribos - El estribo 2 se encuentra protegido por muros en gaviones y en parte inferior por bolsacretos. Se observa algo de socavación. El estribo 1 se encuentra en buen estado. Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.	1	+						4
8 Pilas - En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba. La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta. Se observa bastante infiltración a través de las juntas. Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se encuentran desplomados. Asentamiento / Movimiento	4	-	+					7

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/08/12			6
04-6006-001.00 Quebrada Velasquez (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	
9 Apoyos C:Reparación de concreto / Lechadear - Los apoyos presentan bastante suciedad y humedad debido a la infiltración de agua a través de las juntas. La zona de apoyos sobre el estribo #1 presenta descascaramiento del concreto. Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario. Impacto	1	+		C	1	2012		3
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - Los voladizos presentan manchas de humedad y vegetación. Los drenes no cuentan con tubería, lo cual está afectando el concreto, exponiendo el acero de refuerzo. Se observan fisuras en la losa. Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario. Daño en concreto / corr. ref.	3	+		B E	20 16	2012 2012		2
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - Las vigas presentan bastante suciedad y corrosión superficial. Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.	2	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura -	-	-						
15 Cauce - Se observa bastante material de arrastre y sedimentación.	2	-						3
16 Otros elementos	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			29/08/12			7
04-6006-001.00 Quebrada Velasquez (Viejo)								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general Z:Otra - Una vez realizada la inspección se determino que éste puente por su tipología debió ser un puente temporal, pero ha permanecido a través del tiempo y debido a problemas del puente nuevo la comunidad lo sigue utilizando, se recomienda retirar éste puente ya que se ha venido presentando desplome en las pilas y puede representar un riesgo para la comunidad. Éste puente presenta gran cantidad de colonia de abejas. Z (und): Retiro del puente. Daño estr.(sobrecar./dis.insu)	4	-	+	Z	1	2012		2



Componente.....: 1 Superficie del puente
 Calif./Mantenim....: 2 / -
 Daño/Observaciones.: La superficie del puente se encuentra desgastada, presenta fisuras en forma de malla (longitudinales y transversales) y agregado expuesto.
 Tipo de daño.....: Descomposición
 Reparaciones.....: C Tratamiento superficial (sello)



Componente.....: 1 Superficie del puente
 Calif./Mantenim....: 2 / -
 Daño/Observaciones.: La superficie del puente se encuentra desgastada, presenta fisuras en forma de malla (longitudinales y transversales) y agregado expuesto.
 Tipo de daño.....: Descomposición
 Reparaciones.....: C Tratamiento superficial (sello)



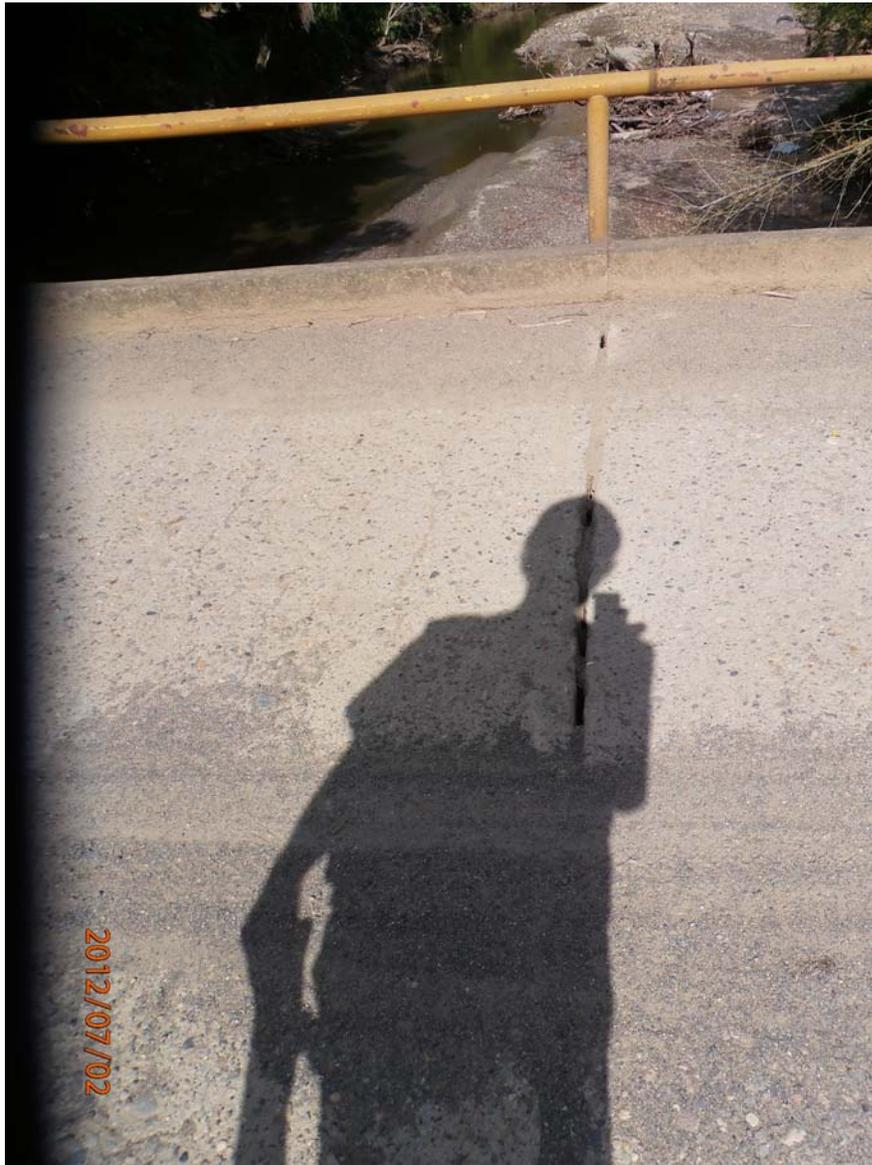
Componente.....: 1 Superficie del puente

Calif./Mantenim....: 2 / -

Daño/Observaciones.: La superficie del puente se encuentra desgastada, presenta fisuras en forma de malla (longitudinales y transversales) y agregado expuesto.

Tipo de daño.....: Descomposición

Reparaciones.....: C Tratamiento superficial (sello)



Componente.....: 2 Juntas de expansión

Calif./Mantenim....: 2 / +

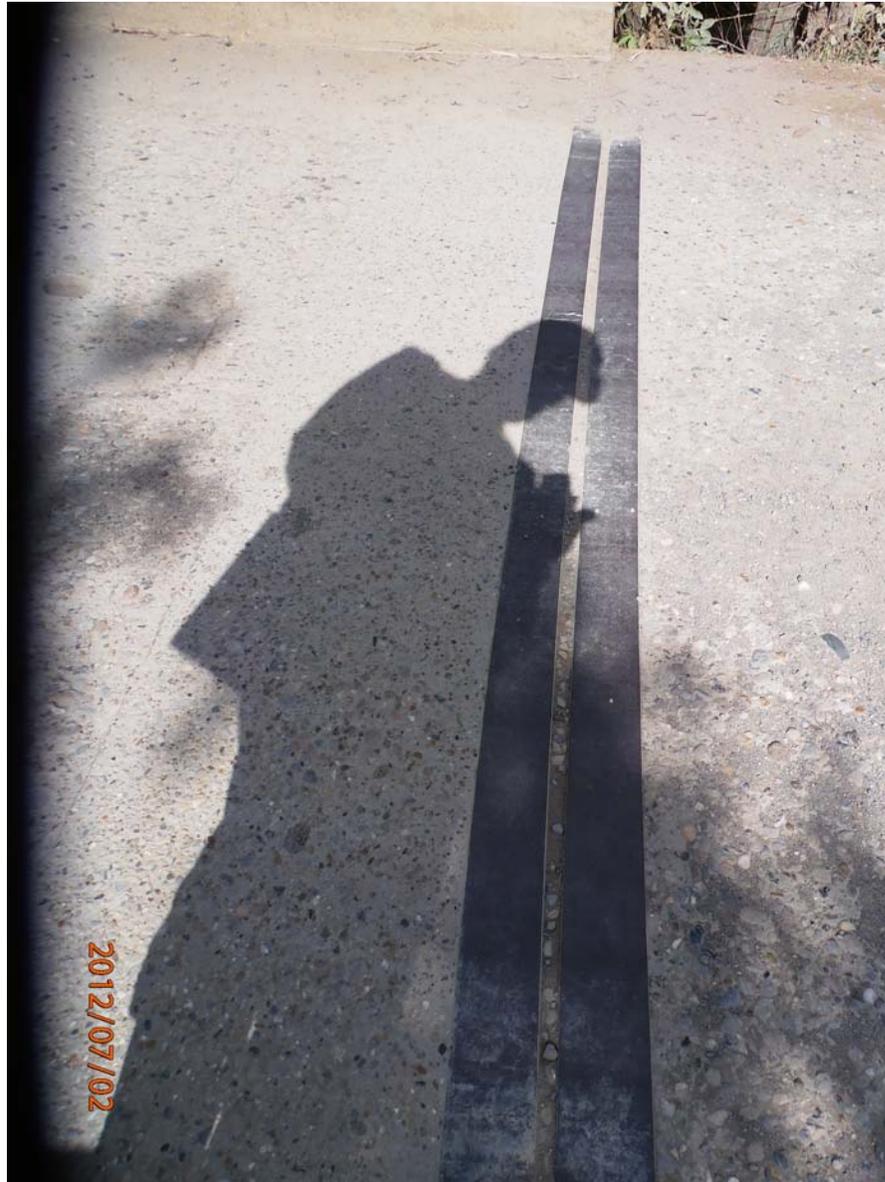
Daño/Observaciones.: El puente cuenta con juntas metálicas en accesos, pero en las luces intermedias no hay elementos, lo cual genera infiltración causando daño en los elementos inferiores. Se recomienda instalar juntas de bloque de neopreno.

Z (m): Instalación de junta de bloque de neopreno.

Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Infiltración

Reparaciones.....: Z Otra



Componente.....: 2 Juntas de expansión

Calif./Mantenim....: 2 / +

Daño/Observaciones.: El puente cuenta con juntas metálicas en accesos, pero en las luces intermedias no hay elementos, lo cual genera infiltración causando daño en los elementos inferiores. Se recomienda instalar juntas de bloque de neopreno.

Z (m): Instalación de junta de bloque de neopreno.

Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Infiltración

Reparaciones.....: Z Otra



Componente.....: 2 Juntas de expansión

Calif./Mantenim....: 2 / +

Daño/Observaciones.: El puente cuenta con juntas metálicas en accesos, pero en las luces intermedias no hay elementos, lo cual genera infiltración causando daño en los elementos inferiores. Se recomienda instalar juntas de bloque de neopreno.

Z (m): Instalación de junta de bloque de neopreno.

Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Infiltración

Reparaciones.....: Z Otra



Componente.....: 3 Andenes/Bordillos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: El puente no cuenta con andenes.
 Los bordillos presentan zonas donde el concreto se encuentra fracturado, además de suciedad.
 Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 3 Andenes/Bordillos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: El puente no cuenta con andenes.
Los bordillos presentan zonas donde el concreto se encuentra fracturado, además de suciedad.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 3 Andenes/Bordillos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: El puente no cuenta con andenes.
Los bordillos presentan zonas donde el concreto se encuentra fracturado, además de suciedad.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 4 Barandas

Calif./Mantenim....: 2 / -

Daño/Observaciones.: Las barandas presentan corrosión superficial y suciedad, además no cumplen con las normas vigentes. Se recomienda cambiarlas por barandas vehiculares metálicas.

Tipo de daño.....: Daño estr.(sobrecar./dis.insu)

Reparaciones.....: D Cambio de baranda de acero



Componente.....: 4 Barandas

Calif./Mantenim....: 2 / -

Daño/Observaciones.: Las barandas presentan corrosión superficial y suciedad, además no cumplen con las normas vigentes. Se recomienda cambiarlas por barandas vehiculares metálicas.

Tipo de daño.....: Daño estr.(sobrecar./dis.insu)

Reparaciones.....: D Cambio de baranda de acero



Componente.....: 4 Barandas

Calif./Mantenim....: 2 / -

Daño/Observaciones.: Las barandas presentan corrosión superficial y suciedad, además no cumplen con las normas vigentes. Se recomienda cambiarlas por barandas vehiculares metálicas.

Tipo de daño.....: Daño estr.(sobrecar./dis.insu)

Reparaciones.....: D Cambio de baranda de acero



Componente.....: 5 Conos/Taludes

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: Los taludes 3 y 4 cuentan con protección de muros en gaviones y se encuentran en buen estado.
Los taludes 1 y 2 se encuentran estables.
Los conos y taludes se encuentran en buen estado.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 5 Conos/Taludes

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: Los taludes 3 y 4 cuentan con protección de muros en gaviones y se encuentran en buen estado.
Los taludes 1 y 2 se encuentran estables.
Los conos y taludes se encuentran en buen estado.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 5 Conos/Taludes

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: Los taludes 3 y 4 cuentan con protección de muros en gaviones y se encuentran en buen estado.
Los taludes 1 y 2 se encuentran estables.
Los conos y taludes se encuentran en buen estado.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 7 Estribos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: El estribo 2 se encuentra protegido por muros en gaviones y en parte inferior por bolsacretos. Se observa algo de socavación.
El estribo 1 se encuentra en buen estado.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 7 Estribos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: El estribo 2 se encuentra protegido por muros en gaviones y en parte inferior por bolsacretos. Se observa algo de socavación.
El estribo 1 se encuentra en buen estado.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 7 Estribos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: El estribo 2 se encuentra protegido por muros en gaviones y en parte inferior por bolsacretos. Se observa algo de socavación.
El estribo 1 se encuentra en buen estado.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 7 Estribos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: El estribo 2 se encuentra protegido por muros en gaviones y en parte inferior por bolsacretos. Se observa algo de socavación.
El estribo 1 se encuentra en buen estado.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 8 Pilas

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba.
La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta.
Se observa bastante infiltración a través de las juntas.

Tipo de daño.....: Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se Asentamiento / Movimiento



Componente.....: 8 Pilas

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba.
La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta.
Se observa bastante infiltración a través de las juntas.

Tipo de daño.....: Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se Asentamiento / Movimiento



Componente.....: 8 Pilas

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba.
La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta.
Se observa bastante infiltración a través de las juntas.

Tipo de daño.....: Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se Asentamiento / Movimiento



Componente.....: 8 Pilas

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba.
La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta.
Se observa bastante infiltración a través de las juntas.

Tipo de daño.....: Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se Asentamiento / Movimiento



Componente.....: 8 Pilas

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba.
La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta.
Se observa bastante infiltración a través de las juntas.

Tipo de daño.....: Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se Asentamiento / Movimiento



Componente.....: 8 Pilas

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba.
La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta.
Se observa bastante infiltración a través de las juntas.
Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se

Tipo de daño.....: Asentamiento / Movimiento



Componente.....: 8 Pilas

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: En las pilas se encuentra acumulado material de arraste, aguas arriba.
La tubería con la cual se realizaron las pila parece muy esbelta.
Se observa bastante infiltración a través de las juntas.

Tipo de daño.....: Todos los tubos (12 pulg. de diámetro) se Asentamiento / Movimiento



Componente.....: 9 Apoyos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: Los apoyos presentan bastante suciedad y humedad debido a la infiltración de agua a través de las juntas.
La zona de apoyos sobre el estribo #1 presenta descascaramiento del concreto.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Impacto

Reparaciones.....: C Reparación de concreto / Lechadear



Componente.....: 9 Apoyos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: Los apoyos presentan bastante suciedad y humedad debido a la infiltración de agua a través de las juntas.
La zona de apoyos sobre el estribo #1 presenta descascaramiento del concreto.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Impacto

Reparaciones.....: C Reparación de concreto / Lechadear



Componente.....: 9 Apoyos

Calif./Mantenim....: 1 / +

Daño/Observaciones.: Los apoyos presentan bastante suciedad y humedad debido a la infiltración de agua a través de las juntas.
 La zona de apoyos sobre el estribo #1 presenta descascaramiento del concreto.
 Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Impacto

Reparaciones.....: C Reparación de concreto / Lechadear



Componente.....: 10 Losa

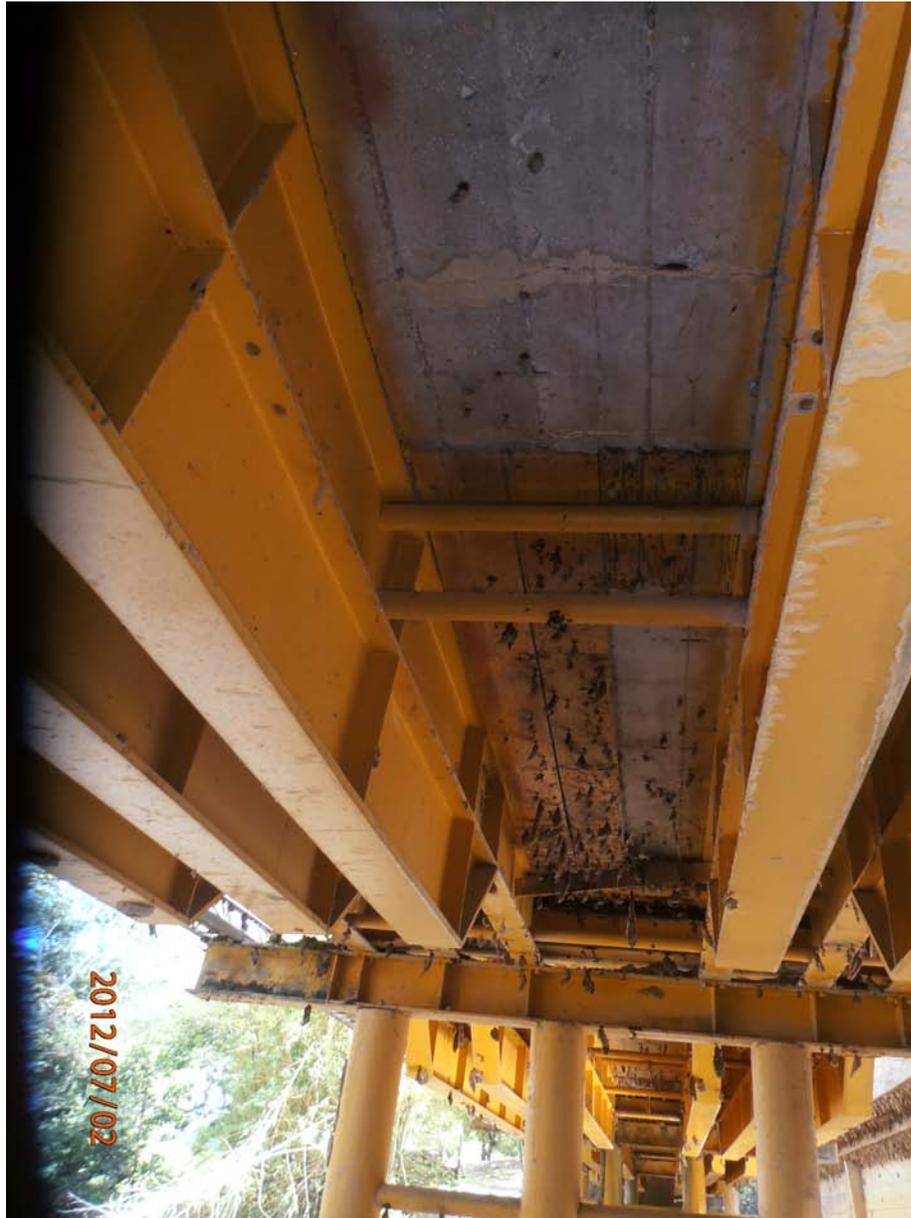
Calif./Mantenim....: 3 / +

Daño/Observaciones.: Los voladizos presentan manchas de humedad y vegetación. Los drenes no cuentan con tubería, lo cual está afectando el concreto, exponiendo el acero de refuerzo.
Se observan fisuras en la losa.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Daño en concreto / corr. ref.

Reparaciones.....: B Reparación de concreto

E Reparación de drenes



Componente.....: 10 Losa

Calif./Mantenim....: 3 / +

Daño/Observaciones.: Los voladizos presentan manchas de humedad y vegetación. Los drenes no cuentan con tubería, lo cual está afectando el concreto, exponiendo el acero de refuerzo.
Se observan fisuras en la losa.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.

Tipo de daño.....: Daño en concreto / corr. ref.

Reparaciones.....: B Reparación de concreto

E Reparación de drenes



Componente.....: 11 Vigas/Largueros/Diafragmas

Calif./Mantenim....: 2 / +

Daño/Observaciones.: Las vigas presentan bastante suciedad y corrosión superficial.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 11 Vigas/Largueros/Diafragmas

Calif./Mantenim....: 2 / +

Daño/Observaciones.: Las vigas presentan bastante suciedad y corrosión superficial.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 11 Vigas/Largueros/Diafragmas

Calif./Mantenim....: 2 / +

Daño/Observaciones.: Las vigas presentan bastante suciedad y corrosión superficial.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 11 Vigas/Largueros/Diafragmas

Calif./Mantenim....: 2 / +

Daño/Observaciones.: Las vigas presentan bastante suciedad y corrosión superficial.
Se debe realizar limpieza y mantenimiento rutinario.



Componente.....: 15 Cauce

Calif./Mantenim....: 2 / -

Daño/Observaciones.: Se observa bastante material de arrastre y sedimentación.



Componente.....: 15 Cauce

Calif./Mantenim....: 2 / -

Daño/Observaciones.: Se observa bastante material de arrastre y sedimentación.



Componente.....: 15 Cauce

Calif./Mantenim....: 2 / -

Daño/Observaciones.: Se observa bastante material de arrastre y sedimentación.



Componente.....: 17 Puente en general

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: Una vez realizada la inspección se determino que éste puente por su tipología debió ser un puente temporal, pero ha permanecido a través del tiempo y debido a problemas del puente nuevo la comunidad lo sigue utilizando, se recomienda retirar éste puente ya que se ha venido presentando desplome en las pilas y puede representar un riesgo para la

Tipo de daño.....: Daño estr.(sobrecar./dis.insu)

Reparaciones.....: Z Otra



Componente.....: 17 Puente en general

Calif./Mantenim....: 4 / -

Daño/Observaciones.: Una vez realizada la inspección se determino que éste puente por su tipología debió ser un puente temporal, pero ha permanecido a través del tiempo y debido a problemas del puente nuevo la comunidad lo sigue utilizando, se recomienda retirar éste puente ya que se ha venido presentando desplome en las pilas y puede representar un riesgo para la

Tipo de daño.....: Daño estr.(sobrecar./dis.insu)

Reparaciones.....: Z Otra