

CONCESIONARIO: ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ S.A.S.			
 	VOLUMEN VIII ESTUDIOS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS		
ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III			
AFD-UF4-VIII-22-V0	VERSIÓN: 0	FECHA: DICIEMBRE/2022	UNIDAD FUNCIONAL 4



ELABORÓ:	Nombre	Firma
	MANUEL GOMEZ	
Consultor: SINERGING S.A.S.	Ingeniero de proyectos	
	Nombre	Firma
REVISÓ	HUMBERTO ARROYAVE	
	Coordinador de Proyectos	
SINERGING S.A.S.	Nombre	Firma
NO OBJECCIÓN:	Nombre	Firma

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 2 de 37

CONTROL DE CAMBIOS		
Fecha del Cambio	Versión	Descripción del Cambio
14/12/2022	V0	Versión inicial

	Elaboró	Revisó	Aprobó	Aprobación	No objeción
				Cliente	Interventoría
Cargo	Ingeniero de Proyectos	Coordinador de proyectos	Director Área Técnica		
Nombre	MANUEL GOMEZ	HUMBERTO ARROYAVE	FREDY CAMACHO		
Firma					
Fecha de emisión: Diciembre/2022					

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 3 de 37

TABLA DE CONTENIDO

1	OBJETIVOS Y ALCANCE	6
1.1	OBJETIVOS	6
1.2	ALCANCE.....	6
2	INTRODUCCION.....	8
2.1	PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN PRINCIPAL.....	10
3	INSPECCIÓN PUENTE VEHICULAR SERIES	10
3.1.1	<i>LOCALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA</i>	<i>12</i>
3.1.3	<i>DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL Y FACTOR DE RIESGO.</i>	<i>35</i>
3.1.4	<i>FORMATO PARA INSPECCIÓN VISUAL DE PUENTES Y PONTONES.....</i>	<i>36</i>
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37

 	<p>VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4</p>	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 4 de 37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 45 y 55.	7
Figura 2. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 45.	7
Figura 3. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 55.	8
Figura 4. Perfil Puente Series Fuente: Planos levantamientos	12
Figura 5. Vista en Planta Series Fuente: Planos levantamientos	13
Figura 6. Vista General Puente Series Estribos Y Pilas Fuente: Planos levantamientos	13

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 5 de 37

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Vista General Puente Series Fuente: Sinerging S.A.S.....	11
Fotografía 2. Vista General Puente Series Acceso Estribo 1 Fuente: Sinerging S.A.S.	11
Fotografía 3. Vista Puente Series superficie de asfalto Fuente: Sinerging S.A.S.....	14
Fotografía 4. Vista Junta Estribo Eje 1 Fuente: Sinerging S.A.S.....	15
Fotografía 5. Vista Junta Estribo Eje 1 Ausencia De Sello Elastomérico. Fuente: Sinerging S.A.S.	16
Fotografía 6. Vista Junta Estribo 2 Eje 6 Fuente: Sinerging S.A.S.....	17
Fotografía 7. Vista General de Andenes y Bordillos Fuente: Sinerging S.A.S.....	18
Fotografía 8. Baranda en Concreto Estribo Eje 1 Fuente: Sinerging S.A.S.	19
Fotografía 9. Baranda en Concreto Estribo Eje 6 Fuente: Sinerging S.A.S.	19
Fotografía 10. Iluminación del puente Fuente: Sinerging S.A.S.....	20
Fotografía 11. Señalización Entrada Puente Series Fuente: Sinerging S.A.S.....	21
Fotografía 12. Señalización Paso Inferior Puente Series Fuente: Sinerging S.A.S.....	22
Fotografía 13. Vista general de Neopreno en estribos Fuente: Sinerging S.A.S.....	23
Fotografía 14. Vista Estribo 2 Eje 6 Neopreno Fuente: Sinerging S.A.S.....	24
Fotografía 15. Vista general de apoyos en pilas Fuente: Sinerging S.A.S.	24
Fotografía 16. Vista Aleta Estribo Eje 1 Costado Izquierdo Fuente: Sinerging S.A.S.	25
Fotografía 17. Vista Aleta Estribo Eje 1 Costado Derecho Fuente: Sinerging S.A.S.....	26
Fotografía 18. Vista Aleta Estribo Eje 6 Costado Izquierdo Fuente: Sinerging S.A.S.	27
Fotografía 19. Vista Aleta Estribo Eje 6 Costado Derecho Fuente: Sinerging S.A.S.....	27
Fotografía 20. Vista Estribo Eje 1 Fuente: Sinerging S.A.S.....	28
Fotografía 21. Vista Estribo Eje 7 Fuente: Sinerging S.A.S.....	29
Fotografía 22. Vista columna típica Fuente: Sinerging S.A.S.	30
Fotografía 23. Vista de losa maciza Fuente: Sinerging S.A.S.....	31
Fotografía 24. Vista General de viga cajón Fuente: Sinerging S.A.S.	32
Fotografía 25. Vista de viga cajón Fuente: Sinerging S.A.S.....	33
Fotografía 26. Vista de Accesos Peatonales Fuente: Sinerging S.A.S.	34

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 6 de 37

1 OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1 OBJETIVOS

El objetivo general de este informe es realizar la inspección visual de los puentes pertenecientes a la Ruta 45 y 55 de la concesión ACCENORTE de acuerdo a la metodología SIPUCOL del INVIAS, de tal forma que se puedan identificar y corregir posibles daños en cada uno de sus componentes y programar los mantenimientos que se requieran.

1.2 ALCANCE

El presente informe se limita a presentar el resultado de la visita de inspección visual a los puentes existentes en la vía actual de la concesión Accenorte entre la ciudad de Bogotá y el municipio de Tocancipá en el departamento de Cundinamarca, siguiendo los parámetros y recomendaciones indicadas en el "Manual para la inspección visual de puentes y pontones" del INVIAS.

El alcance del presente informe consiste en la auscultación visual de los elementos estructurales visibles en cada uno de los puentes existentes, con el fin de obtener un informe de daños que permita identificar el tipo, la magnitud, la severidad y la localización del elemento afectado. No corresponde con el alcance de los trabajos ejecutados las recomendaciones de reforzamiento estructural.

Cada una de las inspecciones hechas a los diferentes puentes irán acompañadas de un registro fotográfico, un formato debidamente diligenciado que incluirá una evaluación general de cada uno de los elementos que componen estas estructuras. Como resultado final se le dará una calificación a cada estructura con un valor numérico comprendido entre 1 y 7 según el Sistema de Administración de Puentes de Colombia (SIPUCOL).

En la Figura 1 a la 3 se muestra la ubicación y ruta de los puentes peatonales, vehiculares y deprimidos inspeccionados.

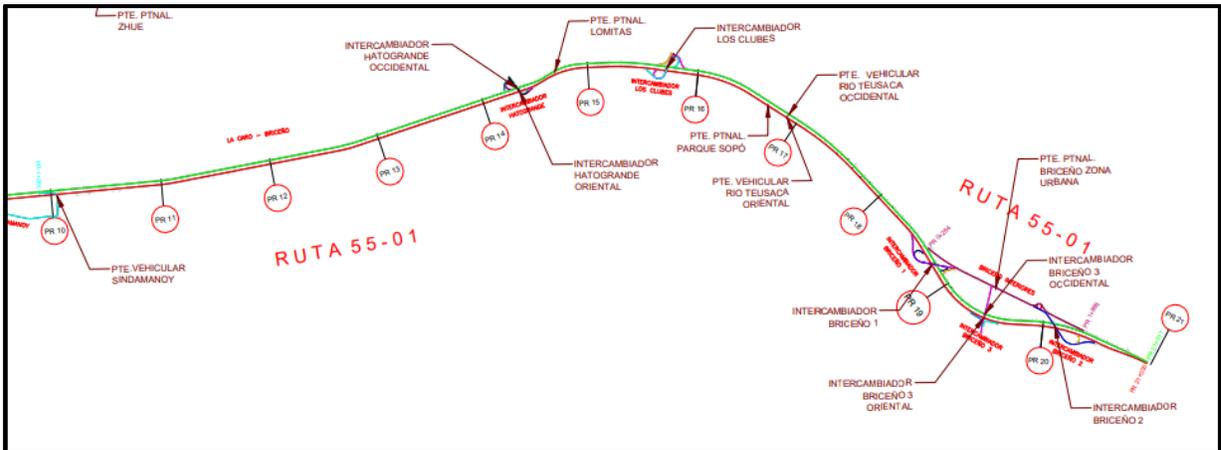


Figura 3. Ubicación de las estructuras de inspección Ruta 55.

2 INTRODUCCION

Este documento contiene el resultado de la visita de campo realizada a los puentes existentes que se encuentran en la vía actual perteneciente al proyecto denominado "Concesión Accenorte" en el departamento de Cundinamarca.

Dicha visita de inspección se llevó a cabo durante el mes de diciembre del año 2022, en la cual se realizó el recorrido a lo largo de la vía actual identificando los puentes existentes y realizando la inspección visual correspondiente.

El documento aquí presentado se basa en los criterios del Sistema de Puentes Colombianos SIPUCOL.

Los puentes vehiculares se relacionan a continuación:

- Puente Series
- Puente La Caro Nuevo
- Puente Sindamanov
- Puente Clubes
- Puente Teusaca oriental
- Puente Teusaca occidental
- Puente Briceño 1
- Puente Briceño 2
- Puente La Caro Antiguo
- Puente Rio Bogotá antiguo
- Puente Centro Chía oriental
- Puente Centro Chía occidental

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 9 de 37

- Puente Centro Chía ramal
- Puente Rancho JR
- Puente Portachuelo occidental
- Puente Portachuelo oriental
- Puente Rio Bogota nuevo
- Puente Teletón

Los puentes peatonales se relacionan a continuación:

- Puente peatonal Briceño zona urbana
- Puente peatonal Variante Teletón
- Puente peatonal Compensar
- Puente peatonal El Misterio
- Puente peatonal Familia
- Puente peatonal Portachuelo
- Puente peatonal Universidad Militar
- Puente peatonal Zhue
- Puente peatonal Tres Esquinas
- Puente peatonal Fibrít
- Puente peatonal Lomitas
- Puente peatonal Parque Sopó
- Puente peatonal Refisal
- Puente peatonal Gran Colombia
- Puente peatonal Rincón Santo
- Puente peatonal Yerbabuena
- Puente peatonal Entrada 3 Centro Chía
- Puente peatonal Granjitas
- Puente peatonal Teletón Metálico
- Puente peatonal Universidad Manuel Beltrán
- Puente peatonal Universidad de Cundinamarca
- Puente peatonal La Diana

Los pasos deprimidos se relacionan a continuación:

- Box Culvert Hato Grande Oriental
- Box Culvert Hato Grande Occidental
- Box Culvert Briceño 3 Oriental
- Box Culvert Briceño 3 Occidental

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 10 de 37

2.1 PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN PRINCIPAL

El procedimiento adoptado es el recomendado por el Manual de inspección visual de puentes del INVIAS:

- Esquema general en planta de la localización de la estructura, especificando el sentido del abscisado, el nombre del río u obstáculo que salva, el sentido de la corriente, el tipo de puente y demás características generales.
- Tomar mínimo dos fotografías panorámicas de la estructura, en superficie y perfil.
- Verificar mediante inspección visual cada uno de los elementos de la estructura. Se recomienda realizar esta actividad siguiendo el orden enunciado en el formato presentado en los formatos; primero inspeccionar los equipamientos, luego la superestructura, después los elementos de la subestructura, finalmente la cimentación y el cauce.
- Elaborar un esquema general de los elementos de la estructura que permita ubicar los diferentes daños.
- Levantamiento y cuantificación de los daños existentes en cada uno de los elementos de la estructura, registrándolos en los formatos de captura de información.
- Registro Fotográfico de cada uno de los daños identificados. Toda fotografía debe tener un elemento de referencia y/o escala.
- Registro de observaciones, mediciones y posibles fallas de relevancia que deban ser reportados en el informe.

3 INSPECCIÓN PUENTE VEHICULAR SERIES

3.1.1 LOCALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA

El puente está ubicado sobre la vía Bogotá-Tunja, en departamento de:

CÓDIGO	TERRITORIAL
12	CUNDINAMARCA

 	<p>VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4</p>	<p>AFD-UF4-VIII-21-V0</p>
		<p>Versión: 0</p>
		<p>Fecha: Diciembre de 2022</p>
		<p>Página 11 de 37</p>



Fotografía 1. Vista General Puente Series
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 2. Vista General Puente Series Acceso Estribo 1
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Punto de referencia: Intercambiador Series da inicio en K06+175

Nombre del puente: intercambiador Series.

Obstáculo que salva: vía sobre doble calzada.

Tipo de puente:

Según la estructuración transversal el puente se clasifica así:

CÓDIGO	TIPO DE PUENTE
03	VIGA CAJÓN

Según la estructuración longitudinal el puente se clasifica así:

CÓDIGO	TIPO DE PUENTE
02	VIGAS CONTINUAS

Esviaje: No presenta

Dimensiones generales: Se tiene una longitud de 155 m entre estribos y un ancho de calzada de 9.50 m, como se muestran a continuación:

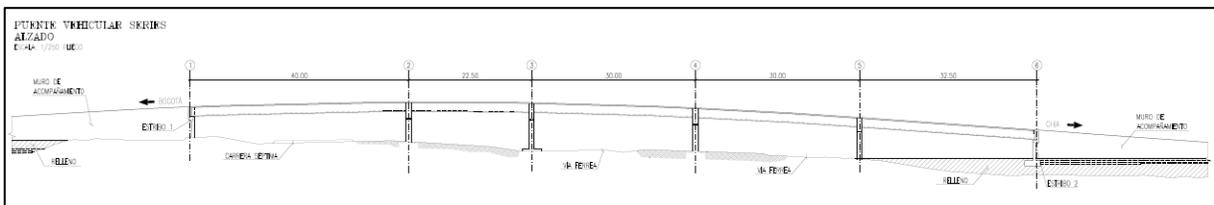


Figura 4. Perfil Puente Series
Fuente: Planos levantamientos

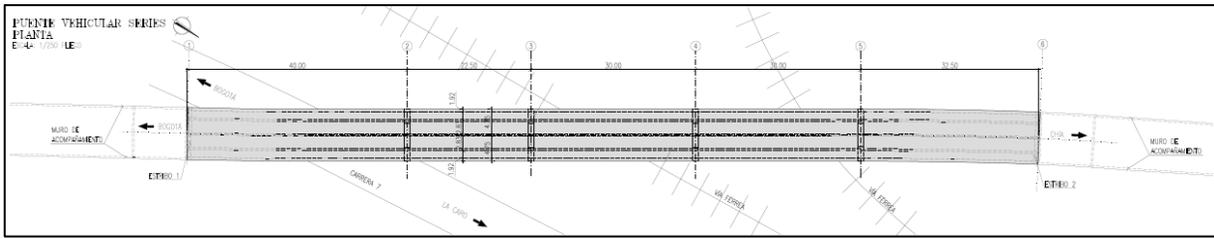


Figura 5. Vista en Planta Series
Fuente: Planos levantamientos

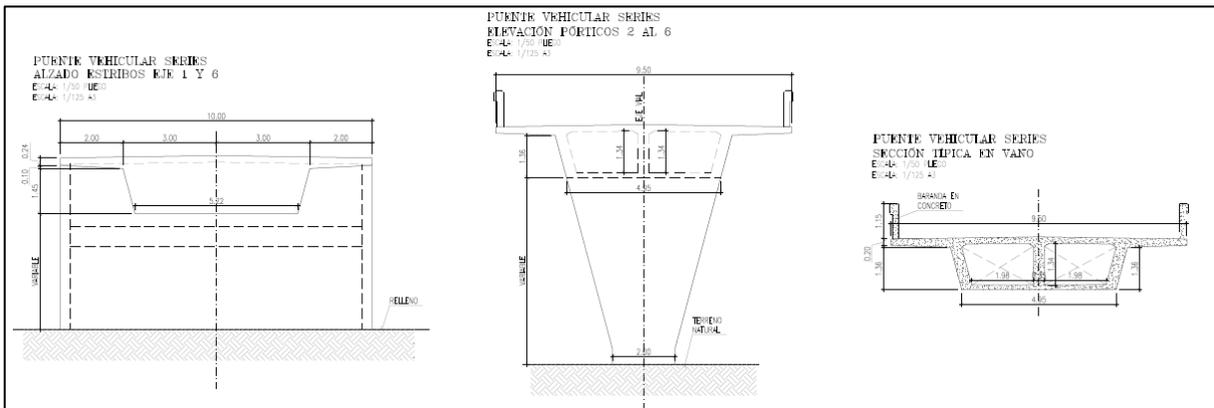


Figura 6. Vista General Puentes Series Estribos Y Pilas
Fuente: Planos levantamientos

3.1.2.1 INSPECCIÓN POR ELEMENTOS

3.1.2.2 SUPERFICIE Y EQUIPAMIENTOS

3.1.2.2.1 Superficie del puente y accesos.

La superficie del puente según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE SUPERFICIE
01	ASFALTO

Las superficies sobre el tablero del puente en general se encuentran en buen estado con desgaste normal de los materiales.

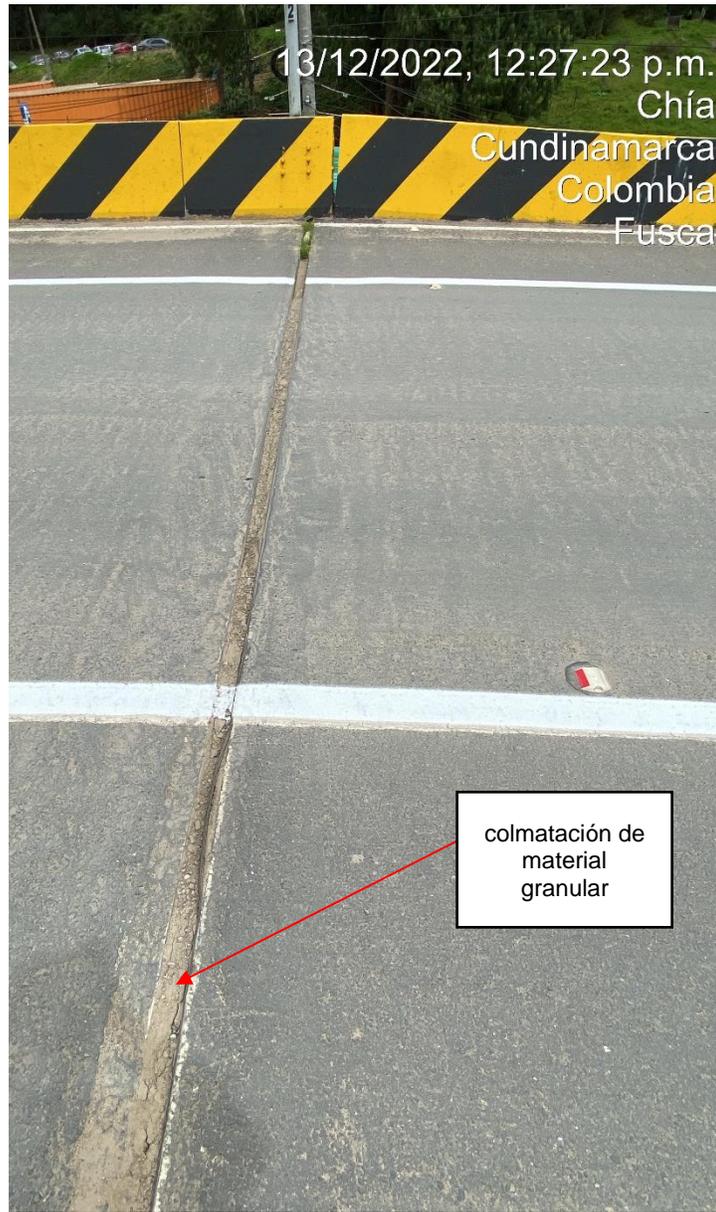


Fotografía 3. Vista Puente Series superficie de asfalto
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.2.2 Juntas de expansión

El intercambiador presenta juntas de sello fijo de neopreno en sus dos estribos, en el estribo 1 se observa ausencia del sello junto a colmatación de material granular y en el estribo 2 la junta presenta colmatación de material granular.

CÓDIGO	TIPO DE JUNTA DE EXPANSIÓN
02	JUNTA SELLADA



Fotografía 4. Vista Junta Estribo Eje 1
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 5. Vista Junta Estribo Eje 1 Ausencia De Sello Elastomérico.
Fuente: Sinerging S.A.S.

 	<p>VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4</p>	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 17 de 37



Junta con
colmatación de
material
granular

Fotografía 6. Vista Junta Estribo 2 Eje 6
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.2.3 Andenes/Bordillos

El puente no cuenta con andenes o bordillos.



Sin andenes o bordillos.

Fotografía 7. Vista General de Andenes y Bordillos
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.2.4 Barandas

Las barandas son de concreto, según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE BARANDA
02	CONCRETO

Se puede evidenciar que las barandas a lo largo del puente están en buen estado. Las barreras en ambos estribos presentan separaciones respecto a las barreras del puente lo cual es adecuado para el mismo.

	<p>VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4</p>	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 19 de 37



Fotografía 8. Baranda en Concreto Estribo Eje 1
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 9. Baranda en Concreto Estribo Eje 6
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.2.5 Iluminación

El puente cuenta con iluminación a un solo costado, se recomienda hacer una inspección en horas de la noche para determinar el estado y funcionamiento de la misma.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 20 de 37



Fotografía 10. Iluminación del puente
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.2.6 Señalización

El puente cuenta con señalización en buen estado.



Fotografía 11. Señalización Entrada Puente Series

Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 12. Señalización Paso Inferior Puente Series
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.2.7 Drenajes

El puente no cuenta con drenajes. Drena mediante la curva vertical en la que se ubica y hacia los estribos

3.1.2.2.8 Apoyos

El apoyo en las pilas según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPOS DE APOYOS
04	APOYO FIJO

El apoyo en los estribos según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPOS DE APOYOS
03	PLACAS EN NEOPRENO

Los apoyos se encuentran en buen estado, sin embargo, en los apoyos del estribo 2 eje 6 se observan los neoprenos con deformaciones dentro del rango elástico y con desgaste de los materiales, se recomienda seguimiento y monitoreo de los neoprenos.



Fotografía 13. Vista general de Neopreno en estribos
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 14. Vista Estribo 2 Eje 6 Neopreno
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 15. Vista general de apoyos en pilas
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.3 SUBESTRUCTURA

3.1.2.3.1 Aletas

La aleta según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE MATERIAL
03	CONCRETO REFORZADO

Las aletas se encuentran en buen estado, sin embargo, tiene presencia de vegetación, se recomienda limpieza.



Fotografía 16. Vista Aleta Estribo Eje 1 Costado Izquierdo
Fuente: Sinerging S.A.S.

 	<p>VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4</p>	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 26 de 37



Fotografía 17. Vista Aleta Estribo Eje 1 Costado Derecho
Fuente: Sinerging S.A.S.

 	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 27 de 37



Fotografía 18. Vista Aleta Estribo Eje 6 Costado Izquierdo
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 19. Vista Aleta Estribo Eje 6 Costado Derecho
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.3.2 Estribos

El estribo según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE MATERIAL
03	CONCRETO REFORZADO

Este puente presenta ambos estribos en concreto reforzado en buenas condiciones, sin embargo, hay presencia de humedad en ambos estribos, se recomienda limpieza.



Fotografía 20. Vista Estribo Eje 1
Fuente: Sinerging S.A.S.



13/12/2022, 12:39:48 p.m.
 Chía
 Cundinamarca
 Colombia
 Fusca

Presencia de
 filtración de
 agua

Fotografía 21. Vista Estribo Eje 7
 Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.3.3 Pilas

La forma de la sección transversal de la pila según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE PILA
01	FORMADA POR UNA COLUMNA

La sección transversal de la pila según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	FORMA DE PILA
00	OTRA

El puente consta de 6 ejes con 1 pila por eje, la columna tiene sección variable y se encuentra en buenas condiciones, no presentan ningún tipo de fisuración, hormigueros o desportillamientos



Fotografía 22. Vista columna típica
Fuente: Sinerging S.A.S.

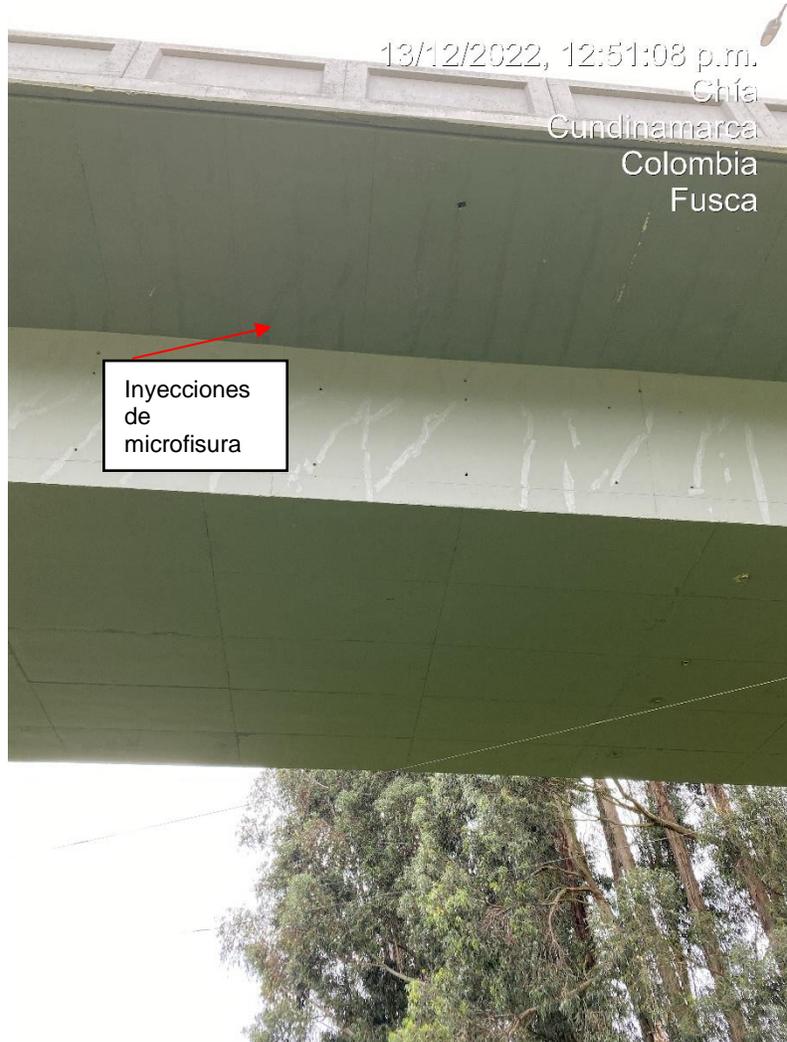
3.1.2.4 SUPERESTRUCTURA

3.1.2.4.1 Losa

La losa según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE LOSA
04	MACIZAS

El tablero del puente presenta un desgaste normal Se observan zonas donde han sido inyectadas las microfisuras y que presentan un comportamiento adecuado.



Fotografía 23. Vista de losa maciza
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.4.2 Vigas

La viga según clasificación corresponde a:

CÓDIGO	TIPO DE VIGAS
03	POSTENSADAS

La viga en sección transversal según clasificación corresponde a:

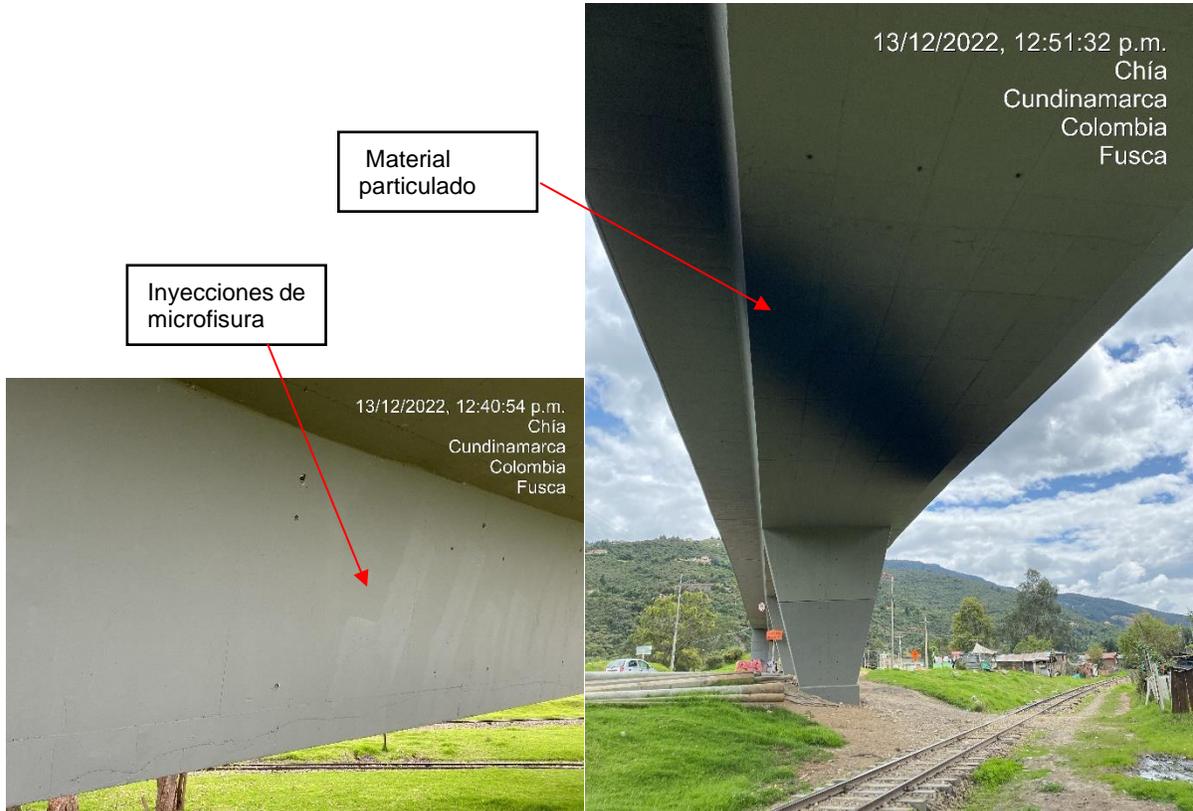
CÓDIGO	SECCIÓN TRANSVERSAL
01	SECCIÓN CONSTANTE

Las vigas son postensadas de sección constante, Se observan zonas donde han sido inyectadas las microfisuras y que presentan un comportamiento adecuado.

Se observan material particulado en la zona de la viga y placa del vano 3 debido al paso del tren por debajo, se recomienda realizar un hidrolavado de la zona y posteriormente el uso de SIKA COLOR 550W o similar para evitar patologías que afecten el concreto en el tiempo



Fotografía 24. Vista General de viga cajón
Fuente: Sinerging S.A.S.



Fotografía 25. Vista de viga cajón
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.4.3 Riostras

El puente no cuenta con riostras

3.1.2.4.4 Accesos peatonales(escalera/rampa)

En el puente no cuenta con accesos peatonales a su entrada y salida.

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 34 de 37



Fotografía 26. Vista de Accesos Peatonales
Fuente: Sinerging S.A.S.

3.1.2.4.5 Cauce

No existe presencia de Cauce.

3.1.2.4.6 Puente en General

El puente se encuentra en buenas condiciones, no se presentan fisuras, exposición del refuerzo ni hormigueros que puedan ocasionar fallas a nivel estructural, se recomienda reparación de sello elastomérico de la junta ubicada a la entrada del puente (estribo 1), y el monitoreo y seguimiento de los neoprenos en el estribo 2 por desgaste de materiales, adicional, hacer mantenimiento a los estribos y la señalización del puente para garantizar mayor visibilidad a los conductores.

3.1.3 DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL Y FACTOR DE RIESGO.

TABLA DE CALIFICACION Y FACTOR DE RIESGO								
ID.	PR DEL PUENTE	K06+75			DIMENSIONES GENERALES			
	NOMBRE DEL PUENTE	PUENTE VEHICULAR SERIES			LONGITUD TOTAL	155 m	No DE LUCES	6
	OBSTACULO QUE SALVA	VÍA DOBLE CALZADA RUTA 55-01	ESVIAJAMIENT	NO	ANCHO	9.50 m	GALIBO	NA
	TIPO DE PUENTE (1)	LONGITUDINAL	2	TRANSVERSAL	3			
ELEMENTO	REGISTRO DE DAÑOS			CALIFICACION				
CAUCE	PERFIL DEL CAUCE Y ALINEAMIENTO			N.A.				
	LECHO DEL RIO/CAUCE			N.A.				
	CONDICION DE LAS MARGENES			N.A.				
	SIGNOS DE SOCAVACIÓN			N.A.				
	PROTECCION DEL TALUD			N.A.				
SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS	SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS			100				
	JUNTAS DE EXPANSION			2.00				
	ANDENES/BORDILLOS			0.00				
	BARANDAS			100				
	ILUMINACION			0.00				
	SEÑALIZACION			100				
	DRENAJES			0.00				
SUPERESTRUCTURA	ALETAS			100				
	ESTRIBOS			100				
	PILAS			100				
SUPERESTRUCTURA DE CONCRETO	LOSA			100				
	VIGAS			100				
	RIOSTRAS			0.00				
	APOYOS			2.00				
	ARCOS (CONCRETO/MAMPOSTERIA)			N.A.				
SUPERESTRUCTURA METALICA	ARCOS METALICOS			N.A.				
	PERFILES METALICOS			N.A.				
	ARMADURAS			N.A.				
	CONEXIONES			N.A.				
	CABLE/PENDOLONES/TORRES			N.A.				
OTROS	ACCESO PEATONAL (ESCALERA/RAMPA)			N.A.				
	MANTENIMIENTO			100				
	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE SEGURIDAD DEL TRÁFICO			0.00				
	BARRERAS Y OTROS DISPOSITIVOS PARA CONTROL DEL TRÁFICO			0.00				
	PUENTE EN GENERAL			100				
FACTOR DE RIESGO					2.0			
					Bajo			

CONVENCIONES CALIFICACIÓN SIPUCOL

- 0 = Sin daño o daño insignificante
- 1 = Daño pequeño, no es necesario una reparación
- 2 = Algún daño, reparación necesaria cuando se presenta la ocasión
- 3 = Daño significativo, reparación necesaria pronto
- 4 = Daño grave, reparación necesaria inmediata
- 5 = Daño extremo, falla total o riesgo de falla total del componente
- 7 = Sin dato, no se puede inspeccionar

3.1.4 FORMATO PARA INSPECCIÓN VISUAL DE PUENTES Y PONTONES

FORMATO PARA INSPECCIÓN VISUAL DE PUENTES Y PONTONES											
		EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS DEL CONTRATO No				DE					
REGIONAL: 1 2		CUNDINAMARCA				FECHA: 14 12 2022					
LEVANTO: Sinergi S.A.S						HOJA: 36 DE 37					
NOMBRE DE LA VÍA:		RUTA 55-01				CÓDIGO DE LA VÍA:		VIA EN CONCESION: <input checked="" type="checkbox"/>			
						MANTENIMIENTO INTEGRAL: <input type="checkbox"/>		GRUPO ADM VIAL: <input type="checkbox"/>			
PR DEL PUENTE		K06+175									
NOMBRE DEL PUENTE		PUENTE SERIES									
OBSTACULO QUE SALVA		VIA DOBLE CALZADA RUTA 55-01		ESVIAMIENTO		NO					
TIPO DE PUENTE (1)		LONGITUDINAL		TRANSVERSAL		3					
								DIMENSIONES GENERALES			
								LONGITUD TOTAL 155m No DE LUCES 6			
								ANCHO 9.5m GALBO NA			
SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS	ELEMENTO		REGISTRO DE DAÑOS							OBSERVACIONES	
	SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESOS (Tipo 01 - Asfalto)		Las superficies sobre el tablero del puente en general se encuentra en buen estado con desgaste normal de los materiales. (ver foto 3)								
	JUNTAS DE EXPANSIÓN (Tipo 02 - Juntas Selladas)		Sello		Perfiles		Guardacantos		Otros		La junta en el estribo 1 se observa tramos con ausencia del sello y en el estribo 2 la junta presenta colmatación de material granular. (ver foto 4,5,6)
			E AUS 11 4,5,6								
	ANDENES/BORDILLOS		Desportillamiento		Acero expuesto		Dimensión insuficiente		Otros		El puente no cuenta con andenes o bordillos (ver foto 7)
	BARANDAS (Material 02 - Concreto)		Pintura		Postes		Pasamanos		Otros		Se puede evidenciar que las barandas a lo largo del puente están en buen estado. (ver foto 8 y 9)
	ILUMINACIÓN		Cuenta con lamparas encargadas de la iluminación en un solo costado							Se recomienda una inspeccion en horas de la noche para determinar el estado y funcionamiento de la misma (ver foto 10)	
	SEÑALIZACIÓN		Horizontal		Vertical		Reductores		Otros		Las señales de tránsito se encuentran en buen estado (ver foto 11)
	DRENAJES		Taponamiento		Ausencia		Long. Insuficiente		Otros		El puente no cuenta con drenajes.
	ALETAS (ESTRIBO 1 Y ESTRIBO 2)		Diseño		Construcción		Funcionamiento		Otros		Las aletas se encuentran en buen estado, Sin embargo, presentan vegetación (ver foto 16 a 19)
SUPERESTRUCTURA	ESTRIBOS - (1 y 2)		Diseño		Construcción		Funcionamiento		Otros		Los estribos del puente presentan contaminación en el concreto e infiltración por humedad. (ver foto 20 y 21)
	PILAS (Tipo 01-formadas por una columna)		Diseño		Construcción		Funcionamiento		Otros		Las pilas se encuentran en buen estado. (ver foto 22)
	LOSA (Tipo 04 -Maciza)		Diseño		Construcción		Funcionamiento		Otros		La losa del puente presenta un desgaste normal, se observan zonas donde ha sido inyectadas las microfisuras. (ver foto 23)
SUPERESTRUCTURA DE CONCRETO	VIGAS		Diseño		Construcción		Funcionamiento		Otros		Las vigas son postensadas de sección constante, se observan zonas donde se ha sido inyectadas las microfisuras, adicionalmente se recomienda realizar una limpieza en el vano 3 en la parte inferior debido a que se observa material particulado adherido lo cual puede generar carbonatación en el tiempo. (ver foto 24,25)
	RIOSTRAS		Diseño		Construcción		Funcionamiento		Otros		No aplica
	APOYOS		Desplazamiento		Descomposición		Deformación		Otros		Los apoyos se encuentran en buen estado, sin embargo, en los apoyos del estribo 2 eje 6, se observa que los neoprenos presentan deformaciones dentro del rango elástico y desgaste, se recomienda monitoreo de los neoprenos (ver foto 114)
	ARCOS		Diseño		Construcción		Funcionamiento		Otros		No aplica
	ARCOS METALICOS		Arco izquierdo		Arco derecho		Arriostamiento lateral		Otros		No aplica
SUPERESTRUCTURA METALICA	PERFILES METALICOS Tipo (01,03,04)		Vigas		Largueros		Diafragmas		Otros		No aplica
	ARMADURAS - Tipo (07 - Baltimore)		Cordones		Montantes		Diagonales		Otros		No aplica
	CONEXIONES		Con soldadura		Con conectores		Con pasadores		Otros		No aplica
	CABLE/PENDOLONES/TORRES		Cables		Pendolones		Torres		Otros		No aplica
	ACCESO PEATONAL (ESCALERA/RAMPA) Tipo:		Peldaños/Losa		Viga gualdera		Barandas		Otros		El puente no cuenta con accesos peatonales.
	OTROS ELEMENTOS Tipo:										No aplica
	CAUCE									No aplica	
PUENTE EN GENERAL		El puente se encuentra en buenas condiciones, no se presentan fisuras, exposición del refuerzo ni hormigueros que puedan ocasionar fallas a nivel estructural, se recomienda reparación de los sellos elastomericos en el estribo 1 y mantenimiento de las juntas y estribos, adicionalmente llevar un monitoreo de los neoprenos del estribo 2 (eje6) ya que estos componentes presentan desgaste.									

	VOLUMEN VIII ESTUDIO Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS UNIDAD FUNCIONAL 4	AFD-UF4-VIII-21-V0
		Versión: 0
		Fecha: Diciembre de 2022
		Página 37 de 37

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El factor de riesgo del puente se considera como **Bajo**.
- El puente no requiere ninguna medida de acción inmediata.

Se recomienda realizar un mantenimiento general del puente que incluya las siguientes actividades:

- Se recomienda reparación del sello elastomérico en el estribo 1.
- Se recomienda monitoreo y seguimiento a los apoyos del estribo 2.
- Se recomienda verificar periódicamente el funcionamiento de las luminarias.
- Se recomienda realizar mantenimiento rutinario. (Lavado, limpieza de drenajes, bordillos, juntas, barandas y placa)
- se recomienda realizar un hidrolavado en la parte inferior del vano 3 y posteriormente el uso de SIKA COLOR 550W o similar para evitar patologías que afecten el concreto en el tiempo
- La próxima Inspección Principal se recomienda realizarla en un (1) año.