

FICHAS: RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

LESIONES SUPERESTRUCTURA

VIGAS:

Lesiones de origen físico:

Humedad de obra por filtración de la junta longitudinal de la ampliación del puente, suciedad, falta de mantenimiento.

Lesiones de origen químico:

eflorescencia, oxidación y corrosión del acero inferior de las vigas por mal proceso constructivo ya que no dejaron recubrimiento mínimo inferior.

Lesiones de origen

mecánico: desprendimiento del concreto por carbonatación y oxidación del acero


Lesiones de origen


biológico: evidencia de organismos de origen vegetal debido a las filtraciones las cuales acentúan más la humedad en las vigas y aceleran el proceso de oxidación del acero inferior de las vigas.

Registro Fotográfico:



Presencia de humedad, organismos de origen vegetal y exposición directa del acero sin recubrimiento normativo y expuesto a factores ambientales por deficiencias en la construcción, por lo cual, se evidencia inicios de oxidación sobre este no se evidencio grietas ni fisuras en las vigas de la superestructura, ni vibraciones fuertes con el paso de tractocamiones sobre la estructura en inspección, por lo tanto, se evidencia que las patologías presentadas son funcionales y no catastróficas. Resulta imperativo intervención de estos elementos con el fin de aumentar su vida útil, frente a la resistencia de las cargas vehiculares que transitan por este sector.

<p>GUARDA RUEDAS O BORDILLOS EN LA PLACA SUPERIOR</p>	<p><u>Lesiones de origen físico:</u> Humedad de obra por filtración de la junta longitudinal de la ampliación del puente, suciedad, falta de mantenimiento</p> <p><u>Lesiones de origen químico:</u> Eflorescencia, oxidación del acero inferior de las placas por mal proceso constructivo ya que no dejaron recubrimiento mínimo inferior.</p> <p><u>Lesiones de origen mecánico:</u> Desprendimiento del concreto por carbonatación y oxidación del acero</p> <p><u>Lesiones de origen biológico:</u> Evidencia de organismos de origen vegetal debido a las filtraciones los cuales acentúan más la humedad en la placa y aceleran el proceso de oxidación del acero inferior.</p>		<p>Guarda ruedas o bordillo margen derecha colapsado por falta de adosamiento o empotramiento a la placa superior del puente, esto genera inseguridad para los vehículos y que las aguas de escorrentía se filtren y generen humedad, y proliferación de organismos de origen vegetal (en la placa, vigas y estribos), al igual la humedad genera oxidación y corrosión del acero de vigas y placa, adicionalmente se presenta taponamiento de los drenajes de la placa. Resulta imperativo la construcción de una estructura tipo bordillo o baranda adosada al tablero del puente vehicular.</p> <p>Exposición directa del acero sin recubrimiento alguno por falencias en el proceso de construcción ya que no dejaron recubrimiento inferior a aceros de la placa, presencia de desprendimiento del concreto, no se evidencio vibraciones fuertes con el paso de tractocamiones sobre la estructura en inspección.</p>
--	--	--	--

<p>PLACA SUPERIOR</p>	<p><u>Lesiones de origen físico:</u> Humedad de obra por filtración de la junta longitudinal de la ampliación del puente, suciedad, falta de mantenimiento</p> <p><u>Lesiones de origen químico:</u> Eflorescencia, oxidación del acero inferior de las placas por mal proceso constructivo ya que no dejaron recubrimiento mínimo inferior.</p> <p><u>Lesiones de origen mecánico:</u> Desprendimiento del concreto por carbonatación y oxidación del acero.</p> <p><u>Lesiones de origen biológico:</u> Evidencia de organismos de origen vegetal debido a las filtraciones los cuales acentúan más la humedad en la placa y aceleran el proceso de oxidación del acero inferior.</p>		<p>Adosamiento de tuberías de redes de telecomunicaciones y de red de acueducto de 8" la cual posee una ventosa que mantiene drenando agua, manteniendo la humedad y facilitando la proliferación de organismos de origen vegetal que aceleran el deterioro de la del puente, y generan sobrecargas adicionales a la estructura.</p> <p>Presencia de humedad (debido a la falta de mantenimiento de drenes y guarda ruedas que impidan el escurrimiento de aguas de escorrentía a vigas y estribos), que da paso y facilita la proliferación de organismos de origen vegetal, los cuales aceleran el deterioro de la del puente, y generan sobrecargas adicionales a la estructura.</p> <p>Carpeta de rodadura de e=0.07 m, en mal estado de aproches del puente, con presencia de fisuras longitudinales, transversales y piel de cocodrilo.</p>
------------------------------	---	---	---



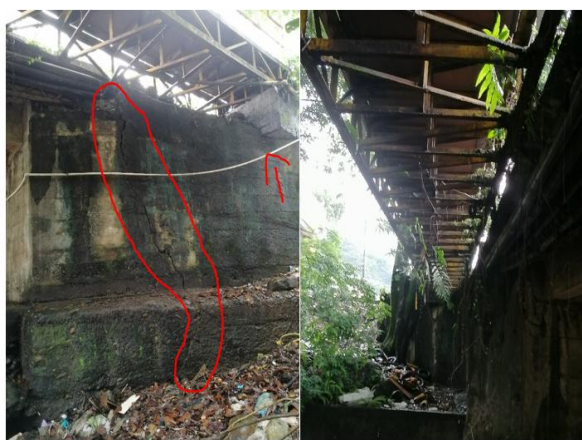


JUNTAS DE EXPANSIÓN



Durante la verificación del estado actual del puente vehicular, se logró observar la ausencia de juntas de expansión. Se recomienda la construcción de las mismas para garantizar una transición adecuada entre la superestructura del puente vehicular y la vía que conecta fundadores hacia el Barrio Porfía.

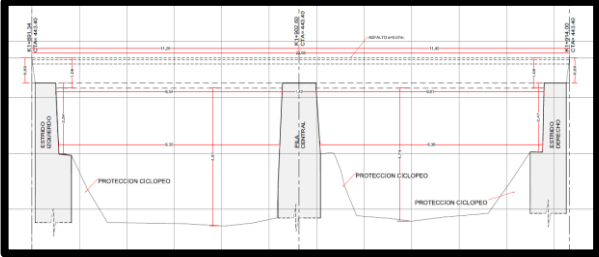

PUENTE PEATONAL




Estructura metálica, soportado de manera artesanal sobre aletas inestables y colapsadas (posiblemente esta estructura fue la que generó la falla de la aleta), con adosamiento y presencia de organismos de origen vegetal, se evidencia utilización inadecuada de la estructura por motociclistas, sitio utilizado como botadero de basuras, se requiere mantenimiento y pintura-sentido Porfía.

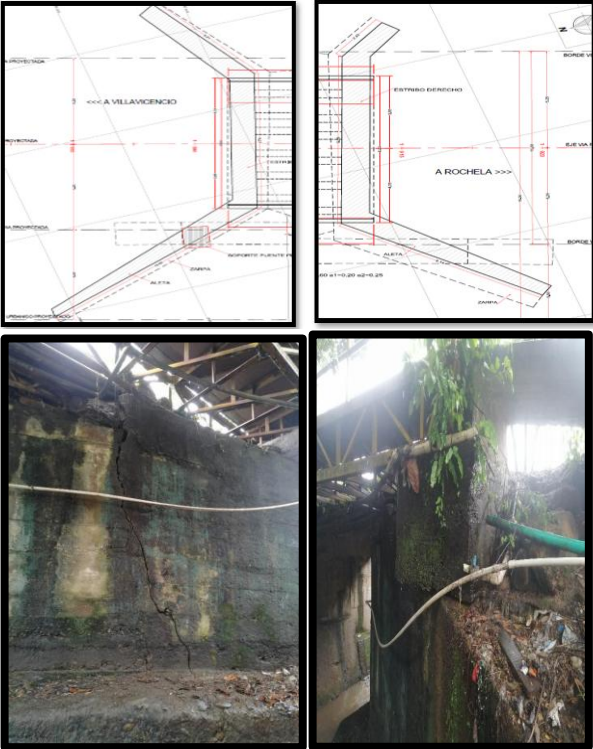
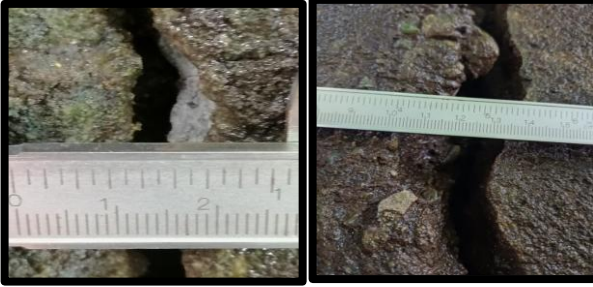
De manera inicial, el paso peatonal está conformado por perfiles tipo Ángulo, los cuales soportan las cargas transmitidas al tablero. Los perfiles transversales son los encargados de resistir estos esfuerzos, en este caso los producidos por la carga viva peatonal y muerta del peso propio de los elementos, a su vez, transmiten estas cargas a las cerchas longitudinales las cuales poseen una luz aproximada de 33m.

LESIONES EN SUBESTRUCTURA

<p>ESTRIBOS</p>			<p>No se logró realizar la auscultación de los cimientos del puente vehicular con el fin de verificar su tipología. Se presume que debido a afectaciones sobre estos elementos de apoyo y a la evidente construcción posterior de obras de protección frente al fenómeno de socavación se espera que esta estructura hidráulica, descansa sobre cimentación superficial.</p>
<p>ESTRIBO MARGEN PORFÍA</p>			<p>Se observaron deficiencias constructivas en las estructuras de concreto ciclópeo, asociadas a la presencia de humedad proveniente de filtraciones a través de la junta longitudinal debido a la ampliación del puente vehicular, al taponamiento del sistema de drenaje de la superestructura y a la ausencia de bordillos que orienten adecuadamente el flujo de escorrentía superficial. Además, se evidencia la proliferación de organismos vegetales, lo que agrava el deterioro. Las juntas frías mal ejecutadas, tanto horizontales como verticales, producto de la ampliación de la sección transversal del puente, han favorecido en la aparición de estas dilataciones con aspecto de fisuras.</p>

<p>ESTRIBO MARGEN PORFÍA</p>			<p>El apoyo central del puente presenta varias dilataciones visibles, generadas por las diferentes etapas de vaciado del concreto realizadas durante su construcción. Estas dilataciones evidencian un comportamiento casi independiente entre los tramos del elemento, atribuible a la falta de un puente de adherencia adecuado entre concretos de diferentes edades. Con el paso del tiempo, este error constructivo se ha manifestado en la aparición de fisuras, que en realidad corresponden a juntas constructivas mal realizadas.</p> <p>Esta situación tiene su origen en dos intervenciones principales: por un lado, la ampliación de la sección transversal del puente vehicular, realizada para habilitar un mayor número de carriles, y por otro, las obras de protección ejecutadas para evitar la socavación del apoyo central, con el objetivo de reducir el riesgo de colapso de la estructura.</p> <p>En la actualidad, no se observan asentamientos diferenciales ni indicios de socavación activa en el apoyo central. Sin embargo, se identificó que el recubrimiento en concreto ciclópeo del cauce presenta filtraciones, lo cual denota la existencia de flujo de agua subsuperficial inadecuada en el lecho del cauce. Por esta razón, se recomienda</p>
-------------------------------------	--	--	--

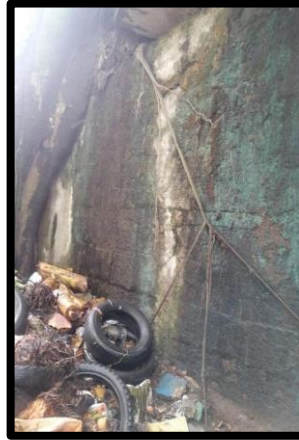
			<p>intervenir dicho recubrimiento para mitigar el riesgo de afectación sobre los cimientos.</p>
<p>ESTRIBO MARGEN FUNDADORES</p>	<p><u>Lesiones de origen físico:</u> humedad de obra por filtración de agua y taponamiento de drenajes de la superestructura del puente vehicular.</p> <p><u>Lesiones de origen químico:</u> eflorescencia.</p> <p><u>Lesiones de origen mecánico:</u> desprendimiento del concreto por carbonatación.</p> <p><u>Lesiones de origen biológico:</u> evidencia de organismos de origen vegetal debido a las filtraciones los cuales aumentan el deterioro del concreto.</p>		<p>El estribo ubicado en la margen Fundadores presenta la misma problemática observada en el apoyo central y en el estribo de la margen Porfía, aunque con un agravante adicional. En la base de este estribo se identificaron fisuras con un espesor entre 1 y 2 milímetros, lo cual representa un riesgo estructural y de manera imperativa se debe realizar la debida reparación. Aun posterior a su reparación se debe realizar monitoreo por parte de la entidad y/o contratista de obra, con el fin de evaluar el estado de la misma y tomar las medidas pertinentes para garantizar la durabilidad de la estructura.</p>


<p>ALETAS</p>			
<p>ALETA DERECHA SENTIDO ACACIAS</p>	<p><u>Lesiones de origen físico:</u> humedad de obra por filtración, taponamiento de drenes, falta de guarda ruedas que impidan que el agua de la calzada infiltre a lo largo del puente. <u>Lesiones de origen químico:</u> eflorescencia. <u>Lesiones de origen mecánico:</u> desprendimiento del concreto por carbonatación. <u>Lesiones de origen biológico:</u> evidencia de</p>		<p>Estructura de contención y encauzamiento hidráulico en concreto ciclópeo con grietas de 7 y 15 mm, por posible falta de acero estructural, sobrecargas y sobre esfuerzos no considerados en el diseño, que compromete el comportamiento estructural de la aleta.</p> <p>Grieta superior en aleta por deficiencia en la construcción al realizar juntas frías inadecuadas y falta o ausencia de acero en la estructura.</p>

organismos de origen vegetal debido a las filtraciones los cuales acentúan más la humedad.



<p>ALETA IZQUIERDA SENTIDO ACACIAS</p>			<p>Estructura de contención y encauzamiento hidráulico en concreto ciclópeo, parcialmente demolida para la construcción del estribo del puente caño grande de la margen izquierda.</p>
<p>ALETA DERECHA SENTIDO VILLAVICENCIO</p>	<p><u>Lesiones de origen físico:</u> humedad de obra por filtración, taponamiento de drenes, falta de guarda ruedas que impidan que el agua de la calzada infiltre a lo largo del puente. <u>Lesiones de origen químico:</u> eflorescencia. <u>Lesiones de origen mecánico:</u> desprendimiento del concreto por carbonatación <u>Lesiones de origen biológico:</u> evidencia de organismos de origen vegetal debido a las filtraciones los cuales acentúan más la humedad.</p>		<p>Estructura de contención y encauzamiento hidráulico en concreto ciclópeo con afectación estructural debido al adosamiento de árbol de gran tamaño, presencia de basuras y vegetación en el sector.</p> <p>Estructura de contención y encauzamiento hidráulico en concreto ciclópeo con múltiples grietas de 3 mm, por posible falta de acero estructural, debido al adosamiento de árbol de gran tamaño, sobrecargas y sobreesfuerzos no considerados en el diseño, que compromete el comportamiento estructural de la aleta.</p>



			
<p>ALETA IZQUIERDA SENTIDO VILLAVICENCIO</p>	<p><u>Lesiones de origen físico:</u> Humedad de obra por filtración, taponamiento de drenes, falta de guarda ruedas que impidan que el agua de la calzada infiltre a lo largo del puente</p> <p><u>Lesiones de origen químico:</u> Eflorescencia.</p> <p><u>Lesiones de origen mecánico:</u> Desprendimiento del concreto por carbonatación</p> <p><u>Lesiones de origen biológico:</u> Evidencia de organismos de origen vegetal debido a las filtraciones los cuales acentúan más la humedad.</p>		<p>Estructura de contención y encauzamiento hidráulico en concreto ciclópeo con múltiples grietas de 2 y 3 mm, por posible falta de acero estructural, acción de cargas sísmicas, con deficiencias constructivas tales como juntas frías inadecuadas, sobrecargas y sobreesfuerzos no considerados en el diseño, que compromete el comportamiento estructural de la aleta.</p> <p>Las aletas de un puente vehicular cumplen funciones estructurales e hidráulicas representativas para el buen comportamiento de un puente vehicular. Por un lado, permiten direccionar adecuadamente el Cauce del Río, contribuyendo a mitigar los efectos erosivos del flujo hídrico sobre el acceso al puente. Por otro lado, actúan como elementos de contención del material que conforma el terraplén de acceso, sobre el cual se apoya la losa de aproximación. En</p>



muchos casos, los puentes carecen de losa de aproximación, lo que incrementa la importancia del adecuado confinamiento y estabilidad del material del acceso.

La pérdida de dicho material, producto de procesos de socavación, erosión o desestabilización, puede originar asentamientos diferenciales, formación de baches y, en consecuencia, la pérdida de funcionalidad de la infraestructura vial.

