



2127 Brickell Av.
Miami, Florida
33129, USA

Cel. +52 55 2129 0567

<http://www.riscmiami.com>

Colapso Puente Río Quelite, Sinaloa

VS 8.12.2022

Introducción: El 28 de agosto de este año reportamos sobre colapso de puentes en construcción o de vigas en su fase de colocación. En días pasado ocurrió otro evento similar, esta vez en Sinaloa, México. A poca semanas de la culminación de los trabajos de reparación de un puente colapsado por la crecida del río durante el huracán Nora en 2021, todas las 5 vigas que formaban el claro de una sección del puente se colapsaron.

Antecedentes

Medios públicos locales reportaron hace unos días sobre el colapso de un puente en construcción sobre el Río Quelite en Sinaloa. La carretera afectada es la Carretera Federal 15 (libre de peaje) sobre el vertiente Pacífico de la República Mexicana que une Mazatlán con Culiacán.

El puente afectado, en el km 32 de la autopista, forma parte de un tramo en reparación a raíz de un evento en 2021. Las fuertes precipitaciones que acompañaron el Huracán Nora en Septiembre 21, provocaron una crecida extraordinaria del Río Quelite cuyas aguas golpearon transversalmente unas secciones del puente con su consecuente colapso.

Colapso Río Quelite:

<https://www.youtube.com/watch?v=LLSQVBnH1kc>

Las siguientes fotos nos muestran el caso del 2021:



2127 Brickell Av. Miami, 33129, Florida, USA

Tel. +52 728 287-7321

Cel. +52 55 2129-0567 <http://www.riscmiami.com>



Actualmente el puente se encontraba en su fase final de la reparación de los daños causados por el huracán Nora a todo el tramo. Las reparaciones eran a cargo del Gobierno de Estado y una constructora local. La inauguración del tramo era prevista para enero 2023 por el Presidente de la República. Las expectativas de la apertura del tramo eran altas debido a la importancia del tramo.

El Evento

El 4.12. 2022 reportan el colapso de una sección del puente Nr.2 que tiene 11 claros de 40 metros, de acuerdo a informaciones oficiales. Aparentemente al colocar una viga, esta se ladeó y causó la caída de otras 4 vigas ya colocadas en un efecto dominó, siempre de acuerdo a las declaraciones oficiales. A continuación mostramos los reportes del caso y material visual publicado en YouTube:

Reportaje Milenio

<https://www.youtube.com/watch?v=zO3Bwlv6RnQ>

Tramo en construcción y puente afectado:

<https://www.youtube.com/watch?v=wFNORBOFQCE>

Evento visto desde un dron:

<https://www.youtube.com/watch?v=kM6MN1wur0A>

En su fase de construcción la obra se presentó de la siguiente manera:



2127 Brickell Av. Miami, 33129, Florida, USA
Tel. +52 728 287-7321
Cel. +52 55 2129-0567 <http://www.riscmiami.com>



Del evento del 4.12 2022 pudimos rescatar las siguientes fotografías:





Análisis de RISC

Al revisar toda la información disponible, parcialmente altamente politizada, observamos que – al igual del caso del Puente Sombrerete en Querétaro en Agosto 22 - el Gobierno local contrató una contratista regional y se utilizaron fondos municipales o estatales. Es conocido que los recursos financieros de los Gobiernos locales son limitados, lo que previene la intervención de contratistas de primera línea.

En este caso la obra consiste en la construcción de varios puentes / tramos elevados con una longitud total de 1.84 km que se dividieron entre 4 constructoras. El Puente No. 2, que quedó afectado por este evento, quedó adjudicado a una empresa local, un pequeño contratista (PYME) de Hermosillo, Sonora. Esta empresa se constituyó originalmente en 2008 y realizó solo 16 contratos – de acuerdo a información publicada en El Financiero – de los cuales 10 fueron por montos inferiores a MXN 4 millones (US\$ 200.000), en su mayoría adoquinamiento o rehabilitación de calles. Aquí se puede detectar una posible falta de experiencia del contratista.

Otro aspecto que nos viene a la mente analizando este caso es la presión de tiempo por el “interés político” en una inauguración prevista para diciembre 2022 y después pospuesta a enero 2023 con la intervención de la Presidencia de la República. La experiencia nos enseña que las prisas son veneno para la seguridad industrial en una obra y que se deben respetar tiempos mínimos de

construcción, realización de pruebas de laboratorio y su revisión para garantizar la calidad de los materiales utilizados.

Una revisión independiente, que las especificación de los materiales utilizados en la obra correspondan a las mencionados en especificaciones del proyecto, es otro aspecto relevante en este tipo de proyecto. Lamentablemente, hemos visto últimamente muchos casos en los cuales – enfocándose al beneficio financiero – el contratista decide cambiar las especificaciones de los materiales, o procedimientos de construcción.

Y por ultimo: las operaciones de izaje de componentes o estructuras pesadas son trabajos altamente delicadas. En el caso que nos ocupa se tuvieron que colocar vigas de 40 metros de longitud sobre los cabezales del puente. Existen normas bien precisas que se deben respetar con respecto a la calificación de los operadores, las condiciones de los equipos / grúas, y la supervisión de los trabajos. Hemos encontrado este artículo en español que resume de forma bastante completa las medidas de prevención de daños a tomar:

<https://1library.co/article/operación-grúas-equipos-izaje-plan-acción.y960r6vy>

Lecciones

Este siniestro no causará daños monetarios catastróficos; sin embargo el caso tiene los síntomas de otros ocurridos recientemente y pueden ser causa de siniestros mucho más graves. Las lecciones que, desde nuestra perspectiva, podemos extraer de este caso – sin pretender que sean todas – son las siguientes:

- Las obras deben se realizadas por contratistas expertos en el proyecto a construir. Es inútil tener experiencia en la construcción de viviendas cuando el proyecto licitado es una carretera o un puente. Reviste importancia también el análisis de los subcontratistas, que en muchos casos son empresas menores.
- La obra se debe realizar de acuerdo al proyecto original y su ejecución revisada de forma independiente. Cambios al proyecto durante la construcción deben ser reportados y aprobados de acuerdo a procedimientos preestablecidos.

2127 Brickell Av. Miami, 33129, Florida, USA

Tel. +52 728 287-7321

Cel. +52 55 2129-0567 <http://www.riscmiami.com>



- Proyectos con alto interés público y exposición política son de considerarse una agravación. Fechas de inauguración por compromiso son veneno para la seguridad industrial y prevención de daño.
- Las operaciones de izaje de componentes pesadas desde siempre han sido actividades sensibles, utilización de operadores certificados y equipo en buenas condiciones. Existen normas locales e internacionales al respecto.

NdR: Este artículo se redactó con fines didácticos para la industria aseguradora utilizando información pública. No hemos verificado la exactitud de los datos y no nos hacemos responsables de decisiones que el lector pueda tomar con base en este documento.

Red.: VS, Miami, 8.12.2022