

FA19-2-028-BOG

Página 1 de 5

Bogotá D.C., 28 de Mayo de 2019

**Doctor**  
**EDGAR ORTIZ PABÓN**  
**Gerente**  
**Fondo de Adaptación**  
**Carrera 7 #71-52 (Torre B - Piso 8)**  
**Bogotá D.C**

**Referencia:** CONTRATO 285 DE 2013 QUE TIENE POR OBJETO CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE PUNTES VEHICULARES PARA ATENDER LOS SITIOS CRÍTICOS DE LA CARRETERA MÁLAGA (PR0+000) – LOS CUROS (PR113+000) EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER: 1). PUENTE VEHICULAR LA JUDÍA (ABSCISA K79+630 Y K79+758); 2) PUENTE VEHICULAR SITIO CRITICO 43 (ABSCISA K29+720 Y K30+090) -3) PUENTE VEHICULAR HISGAURA (ABSCISA K45+630 Y K47+110).

**Asunto:** PUENTE HISGAURA. CONTESTACIÓN A SU COMUNICADO E-2019-004849. PUESTA EN SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA.

Respetado Doctor Ortiz

Dando alcance a su comunicado de la referencia, nos referimos nuevamente a la recepción del Puente de Hisgaura y en concreto a las condiciones para su recibo.

Como es de su conocimiento, en reiteradas ocasiones SACYR CONSTRUCCIÓN S.A. SUCURSAL COLOMBIA ha solicitado la recepción de las obras concernientes al Puente Hisgaura toda vez que ha quedado y está plenamente garantizada la seguridad, estabilidad y durabilidad del Puente de Hisgaura con los informes y pruebas técnicas que se han realizado durante y post su ejecución (informes de verificación estructural, pruebas de carga, informes técnicos de terceros) y por cuanto este Contratista ha cumplido a cabalidad con las condiciones que para tal fin le fueron impuestas, a pesar de que en nuestro concepto las mismas se encontraban por fuera de lo previsto en el Contrato.

Dichas condiciones permítanos recordarle se circunscribían, resumidamente, a (1) la realización de un informe de verificación estructural del Puente y su validación por parte de la Interventoría (2) la realización de las pruebas de carga estática y dinámica y (3) el suministro y colocación del faldón o imposta lateral. Todas ellas se han cumplido a cabalidad por parte de este Contratista. Adicionalmente durante el mes de noviembre de 2018 se realizaron mesas de trabajo junto con el INVIAS, la Interventoría y miembros de la



FA19-2-028-BOG

Página 2 de 5

Sociedad Colombiana de Ingenieros en donde se hizo un análisis integral de la estructura del Puente.

No existe ningún impedimento técnico para que el Puente pueda ser puesto en servicio. Este no sólo es el concepto de este Contratista sino también de la interventoría del proyecto, quien en sus comunicados de FA-655-18-FA-HIS y FA-711-19-FA-HIS de fecha 13 de noviembre de 2018 y 12 de febrero de 2019 respectivamente, concluye que la estructura cumple con la norma de diseño, y puede ser puesta en servicio.

A pesar de ello, y de que no debiera de existir inconveniente alguno para la recepción del Puente Hisgaura, se han vuelto a crear dudas sobre la estabilidad de la estructura que han servido de pretexto para impedir que este Contratista entregue al FONDO DE ADAPTACIÓN y al servicio de la comunidad dicha infraestructura, tras 8 meses de concluidas las obras del Puente Hisgaura.

Así y con el fin de poder dar continuidad con las mesas de trabajo tendientes a poder dar un posible recibo de la infraestructura, se nos solicita (su oficio en comento) lo siguiente:

1. Certificación por parte de la compañía de seguros en la cual se indique que activará el amparo de estabilidad y calidad de la obra, pese a que el recibo del puente se deje con las salvedades remitidas previamente por la Entidad.
2. La presentación de la metodología, el protocolo, el cronograma y todo lo necesario para la realización de la evaluación patológica.

Con relación al primero de los puntos hemos de manifestar que efectivamente, en la reunión de trabajo mantenida con el FONDO DE ADAPTACIÓN, INVIAS e INTERVENTORÍA el pasado día 9 de abril, se estuvo analizando la posibilidad del recibo de la Infraestructura haciendo constar cada una de las partes aquellas salvedades que considerase oportuno, propuesta sobre la cual este Contratista ya manifestó no tener inconveniente alguno con tal de posibilitar la puesta en funcionamiento de la infraestructura a la mayor brevedad y en tal sentido, se dirigió a la compañía de seguros con el fin de viabilizar la activación de la póliza de calidad de los trabajos y estabilidad de la obra con la firma del acta de recibo.

Sin embargo, la compañía de seguros (SEGUROS MUNDIAL) ya nos ha manifestado que debido al contenido y a la amplitud, ambigüedad, generalidad, indeterminación y diversidad de interpretaciones que se le puede dar a las salvedades que el FONDO DE ADAPTACIÓN pretende incluir en el Acta de recibo del Puente (tal y como se nos transmitieron por el propio Fondo) no le es posible activar la póliza de calidad y estabilidad de las obras.



En concepto de la compañía aseguradora dichas salvedades, en la redacción propuesta por el Fondo de Adaptación, muestra que existen diferencias significativas entre Sacyr y el Fondo, de diversa naturaleza, gran parte de las cuales se están discutiendo en un arbitraje, lo que impide a la compañía de seguros la activación de la póliza de calidad y estabilidad de la obra.

Por otro lado, y atendemos ahora al segundo de los puntos de su comunicación, se ha vuelto a condicionar la recepción, esta vez, a la realización de unas **pruebas de evaluación patológica** a la superestructura (tablero) del Puente debido a las eflorescencias y fisuras encontradas en su parte inferior en una inspección fotográfica realizada mediante sobrevuelos en dron.

Condicionar la recepción del Puente a la realización de dichas pruebas volvería a retrasar considerablemente su puesta en servicio (entre 6 y 8 meses), además de que, en el momento de escribir estas líneas, desconocemos el alcance, objeto, condiciones y modo en el que el asesor del FONDO DE ADAPTACIÓN pretende que dichas pruebas sean ejecutadas, con lo que se incrementa la incertidumbre sobre la recepción de la infraestructura.

Por otro lado, tampoco contamos con garantías de que los resultados de la prueba sean aceptados o por lo menos no cuestionados en vista de lo acontecido hasta la fecha en que han sido discutidos hasta los propios informes de la Interventoría, o que una vez realizadas dichas pruebas, no aparecieran nuevas exigencias o se solicitasen nuevas e injustificadas pruebas siempre con la intencionalidad de crear dudas donde no debía haberlas (la seguridad y estabilidad del Puente) y dilatar incomprensiblemente su puesta en funcionamiento.

Consideramos que dichas pruebas nada aportan con vistas a garantizar la seguridad y estabilidad del Puente. Este Contratista ha justificado suficiente y técnicamente la razón de ser de las fisuras que se aprecian en la parte inferior del tablero mediante comunicados FA19-1-060-SA, y FA19-2-060-SA. de fecha 22 de febrero de 2019 y 26 de marzo de 2019 respectivamente, y en los que remitimos al FONDO DE ADAPTACIÓN y la Interventoría del Proyecto, sendos informes del Diseñador del Proyecto y del elaborado por la firma de ingeniería PONDIO, en el que resumidamente se concluye que:

1. Durante la fase constructiva el tablero se construye en voladizos dovela a dovela. Estos voladizos producen tensiones de tracción en la fibra superior lo que genera la fisuración por tensiones en tracción provisionales. Las fisuras son producto de esfuerzos de tracción y el tablero

del puente funciona fundamentalmente a compresión, tanto en su fibra superior como inferior, tanto en una situación normal como en el caso de que se produzcan eventos extremos, incluidos sismo y viento. En las situaciones de tracción, cuando se originan las fisuras, los esfuerzos son soportados por las armaduras de refuerzo y pre-esfuerzo y es normal que aparezcan durante el proceso constructivo.

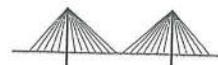


FA19-2-028-BOG

Página 4 de 5

2. Estas tracciones desaparecen en el cierre del puente, por lo que las fisuras tienden a cerrarse. No obstante, a pesar de que las fisuras se cerrarían con el puente en servicio, se identificaron debidamente y se sellaron en el momento de su aparición, de acuerdo a normativa y con un producto que aún es más resistente que el concreto de alta densidad.
3. Se ha justificado, tal y como establecen los distintos códigos internacionales que la mera presencia de tensiones de tracción no supone directamente la existencia de problemas de fisuración.
4. A la luz de los análisis realizados para el tablero de Hisgaura, y avalado por las normas CCP-14, AASHTO LRFD, Euródigos y *fib Model Code* que el puente no presentará ningún problema en su etapa de explotación. En particular se indica que no son esperables en absoluto la aparición de fisuras, y que la durabilidad exigida por CCP-14 está garantizada.
5. Las llamadas eflorescencias (detectadas en las dovelas 1-20 del vano 4 – Pila 4 y en la dovela 9 del vano 5, se trata de fisuras residuales del proceso constructivo, donde a pesar de estar la losa completamente comprimida, el oxígeno entró en algún momento.
6. La interventoría tiene conocimiento del documento 180626\_NT-95 Repfisuras donde se han evaluado las fisuras existentes en el tablero con base en los mapas de fisuras disponibles y la evaluación mediante ultrasonidos llevada a cabo por IMT Ingeniería. En dicho documento se ha indicado que fisuras se deberían reparar y cuales se consideraban aceptables desde el punto de vista estructural y de durabilidad. Con base en los datos proporcionados, con los cuales se han elaborado dicho documento, considera que las posibles eflorescencias corresponden a fisuras residuales del proceso constructivo y que estaban dentro de los límites considerados como aceptables.
7. En los Informes de verificación estructural global de toda la estructura, editados en las Notas Técnicas n° 114 y 116, muestran que el puente no tiene ni tendrá esfuerzos que produzcan fisuración, siendo que la fisuras que se aprecian en la actualidad (las de las fotos del dron) son las huellas de las fisuras que hubo, se sellaron y cerraron durante el proceso constructivo y en ningún caso corresponde a nuevas fisuras.

De igual modo se hace imprescindible recordar que sobre esta cuestión de las fisuras ya se pronunció la Interventoría en la fase de Construcción (comunicado FA-540-18-FA-HIS de fecha 23 de Julio de 2018) quien consideraba que a aquella fecha ya se encontraban subsanados los inconvenientes técnicos ocurridos durante el proceso constructivo una vez finalizado el proceso de reparación de fisuras (sellado) ejecutados de acuerdo a la Nota Técnica 95, proceso que estuvo acompañado, no solo por la propia Interventoría, sino también por la Supervisión del Contrato (a cargo del Fondo de Adaptación) y la Dirección Territorial de Santander del Instituto Nacional de Vías (como asesor técnico del Fondo), quien junto con los demás, supervisó dichas actividades y suscribió los correspondientes informes de avance de la obra.



FA19-2-028-BOG

Página 5 de 5

A pesar de que, por las razones expuestas, consideramos innecesaria la realización de las pruebas de evaluación patológica que ahora se nos exigen, este Contratista está en condiciones de comprometerse a realizarlas como un peritaje independiente de parte, si dicho compromiso es suficiente para la suscripción de un acta de puesta en servicio del Puente y su realización (las de dichas pruebas) no se establece como condición precedente y necesaria para la puesta en servicio de la infraestructura y sin que ello implique asunción alguna por nuestra parte de responsabilidad sobre la necesidad de su realización.

Caso en que como resultado de dichos estudios eventualmente se encontraran fisuras nuevas, se aplicaría el procedimiento que se adoptó mediante la nota técnica N°95 cuando se sellaron (mediante la inyección de resina) las que aparecieron en la parte superior del tablero durante su construcción.

Con el compromiso aquí contenido, que conllevaría la pronta puesta en Servicio del Puente, las diferencias entre las partes con relación a la recepción del Puente podrían ser resueltas, sin perjudicar los intereses de la comunidad usuaria del mismo, en el ámbito del procedimiento de resolución de controversias previsto en el Contrato.

La puesta en funcionamiento (que no recepción del Puente) mediante la suscripción de la correspondiente acta, en nada perjudica la posición de las partes con relación al recibo del Puente y sin embargo sí que beneficiaría su pronto disfrute por parte de la ciudadanía.

Un cordial saludo

Una firma manuscrita que parece ser 'S. Erans Piqueras', escrita en tinta negra y rodeada por un círculo simple.

SANTIAGO ERANS PIQUERAS  
Representante Legal  
SACYR CONSTRUCCIÓN SUCURSAL COLOMBIA.