



17  
 TOMADO RAZON  
 07 NOV 2016  
 Contralor General  
 de la República

**TRAMITADA**  
 09 NOV 2016  
 OFICINA DE PARTES  
 DIREC. GRAL. DE OBRAS PUBLICAS

131

APLICA SANCIÓN DE SUSPENSIÓN DEL REGISTRO DE CONTRATISTAS A EMPRESA AZVI CHILE S.A. (AGENCIA EN CHILE).

SANTIAGO, 11 AGO 2016

RESOLUCIÓN DGOP N° 131,

CONTRATISTAS  
 OFICINA GENERAL DE PARTES  
 12 AGO 2016

VISTOS:

DIVISION DE INVESTIGACION Y PERICIA  
 Y PERICIA  
 FAA  
 12 AGO. 2016

- Ord. D.V. N°2171 de 26 de febrero de 2015, del Director Nacional de Vialidad;
- Acta sesión N°2/2015 de la Comisión de Registro;
- Acta sesión N°5/2015 de la Comisión de Registro;
- Acta sesión N°6/2015 de la Comisión de Registro;
- Carta de fecha 20 de marzo de 2014 que presenta descargos de Azvi Chile S.A.
- Ord. DV N°5477 de fecha 22 de mayo de 2015 de la Dirección de Vialidad.
- Carta de fecha 17 de junio de 2015 de Azvi Chile S.A. que presenta prueba documental.
- Acta sesión N°9/2015 de la Comisión de Registro.
- Resolución exenta DGOP N° 2936 de fecha 08.07.2015.
- Carta GG 027/2015, de 15 de julio de 2015 de Azvi Chile S.A.
- Resolución DGOP N°122 de 15 de julio de 2015 tomada razón con fecha 24 de septiembre de 2015 que pone término anticipado al contrato "Construcción Puente Cau Cau y accesos sector Las Ánimas - Isla Teja, Tramo Av. España, MH Agüero y Los Lingues, Comuna de Valdivia, provincia de Valdivia Región de Los Ríos."
- Oficio N°3431 de fecha 12 de agosto de 2015 de Fiscalía MOP.
- Carta GG 55/2015 de 12 de noviembre de 2015 de AZVI Chile S.A. ingresada con fecha 12.11.2015.
- Ord. DGOP N°2258 de fecha 30 de noviembre de 2015, del Director General de Obras Públicas.
- Ord. N°2438 de fecha 03 de marzo de 2016, de la Dirección de Vialidad.
- Consultoría para la Puesta en Servicio del Puente Cau-Cau, Región de los Ríos efectuado por VMB Ingeniería Estructural Limitada.
- Resolución Exenta DGOP N° 1812 de fecha 19 de mayo de 2016.
- Resolución Exenta MOP N°1424 de fecha 15 de julio de 2016.
- El DFL N°850 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del DFL N°206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos.
- El DS MOP N°75, de 2004, Reglamento para Contratos de Obras Públicas.
- Las facultades que me otorga el DFL N° 850, de 1997, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas;
- La Ley 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado;
- La Ley 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado;
- La Resolución N°1600/2008 de la Contraloría General de la República que fija normas de exención sobre el trámite de toma de razón.
- El DS. MOP N° 173 de 2015, que designa Director General de Obras Públicas.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Dirección de Vialidad mediante Ordinario DV N° 2171 de fecha 26 de febrero de 2015, solicitó a la Comisión de Registro aplicar la medida de suspensión del Registro de Contratistas a la empresa constructora Azvi Chile S.A., por haber incurrido en faltas graves y reiteradas en la ejecución de la obra "Construcción Puente Cau Cau y accesos Valdivia Región de Los Ríos".

114

2. Que, las faltas graves en las que incurrió el contratista dicen relación con la instalación de los tableros en forma errónea y sus respectivas pendientes invertidas; la rotura de pernos que sufrió la estructura durante la prueba de levante; y la rotura de un pistón que impide el alzamiento de uno de los tableros.
3. Que, la Comisión de Registro mediante acta correspondiente a la sesión N°2 de fecha 27 de febrero de 2015, acordó aplicar la medida de suspensión del Registro de Contratistas por un periodo de dos años a Azvi Chile S.A., de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 43 y artículo 44 del DS MOP N°75/2004 Reglamento para Contratos de Obras Públicas (RCOP).
4. Que, el acta de la Comisión de Registro fue notificada mediante Ord. DRCC N°32 de fecha 05 de marzo de 2015, haciendo presente que el Contratista contaba con un plazo de 15 días corridos, contados desde su notificación para presentar sus descargos.
5. Que, mediante carta de fecha 20 de marzo de 2015, Azvi Chile S.A. presentó sus descargos a la Comisión de Registro y solicitó la apertura de un término probatorio de 30 días hábiles de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley N° 19.880 que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.
6. Mediante Acta N°5/2015 la Comisión de Registro de Contratistas encomienda al Secretario de la Comisión que emita un oficio a la Dirección de Vialidad para que remita un informe técnico respecto de los descargos presentados por la empresa Azvi Chile S.A.
7. Que, a través de Ord. DV N°5477 de fecha 22 de mayo de 2015 la Dirección de Vialidad envía el informe técnico encargado por la Comisión de Registro y acompaña antecedentes.
8. Que, en acta correspondiente a la sesión N°6, la Comisión de Registro otorgó a Azvi Chile S.A. un término probatorio por el plazo de 10 días hábiles de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley N° 19.880.
9. Que, mediante carta de fecha 17 de junio de 2015 Azvi Chile S.A. y estando dentro del plazo fijado para el término probatorio, presentó su prueba documental.
10. Que, la Comisión de Registro en sesión N°9 de fecha 19 de junio de 2015, procedió a analizar y ponderar todos los antecedentes que obraban en el expediente conforme al sistema de valoración de la prueba de apreciación en conciencia, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 35 de la Ley N°19.880.
11. Precisado lo anterior, la Comisión de Registro, de carácter absolutamente técnico, revisó y ponderó la totalidad de los antecedentes que obraban en el expediente, acordando por unanimidad mantener la sanción de suspensión del Registro de Contratistas a Azvi Chile S.A. por un periodo de 2 años conforme a lo señalado en los artículos 43 y 44 del RCOP.
12. Que, los fundamentos de la sanción son los siguientes:
  - a. **Respecto de la instalación errónea de los tableros.** El contratista sostuvo que el proyecto licitado se encontraba desarrollado a nivel de anteproyecto, presentando errores e indefiniciones en los planos, sin embargo basó sus alegaciones en un solo plano, correspondiente al 2 de 6 de la carpeta 10.2.1.3 plano de "trazado y replanteo", dentro del total de 85 planos estructurales que le fueron proporcionados.
  - b. Sobre este punto, la Comisión de Registro sostuvo que el proyecto del puente en la parte "estructural" contemplaba un total de 237 planos entre generales y de detalle, en las escalas requeridas de acuerdo al nivel de detalle, de los cuales y en lo que interesa, 85 de ellos correspondían a la estructura móvil del puente, todos estos planos en su conjunto permiten efectuar un análisis general del diseño de la obra y advertir, de acuerdo a las reglas generales de la técnica, las incongruencias que pudieren existir dentro de los antecedentes entregados.
  - c. Del análisis de los documentos aportados por Azvi Chile S.A. en sus descargos y de los informes proporcionados por la Dirección de Vialidad, consta que Azvi Chile S.A., no informó al Inspector

-M

Fiscal del contrato la existencia de incongruencias o alguna duda razonable que pudiere haberse presentado durante el proceso de revisión de planos que debe hacer el contratista.

- d. Es así que, Azvi Chile S.A., bajo su responsabilidad, interpretó y determinó los planos y antecedentes, que sirvieron de base a la maestranza para la confección de los planos de construcción de la estructura, y respecto de los cuales se llevó a efecto el montaje e instalación de los tableros.
- e. Además y en relación con esta materia, Azvi Chile S.A. mediante carta de fecha 03 de julio de 2012 declaró: "(...) que los proyectos de diseño vial geométrico y de las estructuras (viaducto-puente fijo y móvil) proporcionados por el MOP están bien."
- f. Ahora bien, sobre este punto, es del caso señalar que con fecha 13 de diciembre de 2013, en el "parte de no conformidad" N°202 de Azvi Chile S.A., se deja constancia que la causa probable del problema, "radica en una falla en la revisión de Azvi Chile S.A. y de la A.I.F, de los planos entregados para la revisión en marzo de 2013."
- g. Al tenor de lo expuesto en el parte de no conformidad señalado, consta que Azvi Chile S.A. no revisó los planos del proyecto con la debida diligencia que debe emplearse en obras de estas características, asumiendo su responsabilidad al indicar que hubo por su parte una falla en la revisión de los mismos, lo que se reafirma con el hecho de que el contratista durante la elaboración de los planos de construcción de la estructura, no informó al Inspector Fiscal de las obras, las dudas o incongruencias que éste hubiere detectado.
- h. Asimismo, la Comisión de Registro sostuvo que Azvi Chile S.A. durante su defensa, no hizo mención a la etapa de replanteo de los planos, la cual precisamente tiene por objeto que el contratista verifique si los puntos indicados en los planos, son los correctos y en el caso de existir una variación comunicársela al Inspector Fiscal de la obra para efectuar, cuando así corresponda, las modificaciones que fueren necesarias.
- i. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la Comisión de Registro concluyó que el contratista no actuó con el estándar de diligencia que se requiere para la construcción de una obra de alta complejidad con características únicas en nuestro país como la del caso en análisis.
- j. **En relación con la rotura de pernos durante la maniobra de levante.** La Comisión de Registro sostuvo que si bien es cierto que tanto la Dirección de Vialidad como Azvi Chile S.A. en sus informes, se encuentran contestes respecto a que los pernos no son elementos estructurales y que sólo cumplían el rol de topes del pasador, no es menos cierto que la rotura de estas piezas, es otra muestra de que el contratista no ha actuado con la debida diligencia puesto que los pernos se cortaron porque el pasador que no debía girar, sí lo hacía y no lo hacía la rótula esférica, esto se debió a que el diseño de los pernos formaban parte de la idea original del proyecto desarrollado por la Dirección de Vialidad y no correspondían a la solución instalada y desarrollada por el contratista.
- k. **En cuanto a la rotura de pistón que impide el alzamiento de los tableros.** durante la última prueba de levante, Azvi Chile S.A. señaló, que el proyecto de licitación definía un sistema oleo-hidráulico con errores diversos y graves. Al respecto cabe señalar, que Azvi Chile S.A. de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 76 letra b) números 1, 2 y 3 del DS MOP N°75/2004 Reglamento para Contratos de Obras Públicas (RCOP), dentro de su propuesta técnica, presentó una declaración que consigna que estudió todos los antecedentes de la licitación verificando la concordancia entre ellos, declarando finalmente su conformidad con las condiciones generales del proyecto.
- l. Por otra parte, durante la ejecución de la obra el contratista tiene la obligación de advertir oportunamente al Inspector Fiscal los errores en los diseños suministrados por el MOP (artículo 150 del RCOP) pudiendo proponer por escrito variaciones a partes de obra (artículo 107).

- m. De esta manera, queda de manifiesto la obligación que pesa sobre el contratista de revisar los proyectos entregados por el Ministerio, ya sea durante el proceso de licitación como en la etapa de ejecución del contrato y de advertir oportunamente los errores que hubiere detectado, de lo contrario el contratista incurre en una infracción de sus obligaciones reglamentarias y contractuales.
- n. Por otra parte, en relación con el sistema mecánico del puente, el contratista mediante carta de fecha 19 de junio de 2012, adjunta el proyecto mecánico, indicando que éste cumple con las especificaciones técnicas del MOP y que se ajusta en gran parte a lo estipulado en el gran global del itemizado, entregando un conjunto de soluciones, que de acuerdo con lo declarado por el contratista, según cita textual:“(...) nos ha permitido rediseñar algunas etapas del proyecto mecánico original, permitiendo que el conjunto hidráulico y mecánico del puente pueda operar sin inconvenientes, logrando con esto, un mecanismo capaz de operar de acuerdo a los parámetros iniciales de diseño.”
- o. Al tenor de lo expresado anteriormente, las fallas presentadas en el sistema mecánico del puente son de exclusiva responsabilidad del contratista.
- p. **Respecto de la falla producida en el sistema de levante.** La Dirección de Vialidad contrató al experto Sergio Contreras, quien en su informe de 11 de junio de 2015, determinó que *“las soldaduras que se hicieron en el sistema de levante fueron mal ejecutadas y sobre un acero no adecuado para ser soldado. Debido a lo anterior, la fuerza aplicada generó un esfuerzo y una tensión tal que produjo una rotura frágil de esa sección (...) es posible aseverar que fehacientemente la rotura de la unión entre el vástago y la rótula se produjo por la ejecución defectuosa e inadecuada de la soldadura secundaria.”*
- q. En relación con la soldadura, el experto indicó que *“En el material base acero SAE 1045 se observa la existencia de martensita, material producido durante procesos de soldados mal ejecutados, el cual es un indicador de la existencia de tensiones residuales producto del proceso de soldadura, el cual provoca tensiones y debilitamiento de los materiales base en los que se realiza el proceso (...).”*
- r. En el mismo sentido el informe técnico presentado por Azvi Chile S.A., elaborado por Waagner Biró Bridge Systems, respecto de la falla del cilindro principal, señala que: *“La conexión entre el vástago y la horquilla es soldada y atornillada. La combinación de estos dos tipos de conexión como se muestra en los planos se debe evitar, ya que las tensiones internas generadas por la contracción de la soldadura son muy altas. (...) Además el material del vástago es SAE4340 (equivalente a 42CrMo4), y el material de la horquilla es SAE1045 (equivalente al C45). Ambos tipos de acero tienen un alto contenido de carbono y adicionalmente contenido de cromo y molibdeno que empeoran la situación en términos de soldabilidad. De acuerdo con nuestra experiencia no es recomendable soldar ambos materiales, especialmente para conexiones críticas que están resistiendo altas cargas.”*
- s. El problema en ambos aceros es la zona afectada térmicamente por la soldadura del material base. Ambos aceros no tienen alta tenacidad. Durante la soldadura en la zona afectada térmicamente (ZAT) se desarrollan granos duros (estructura martensítica). (...) *Posiblemente la fractura frágil es una razón muy posible de la fractura del cilindro, siendo la resistencia de la sección del vástago muy inferior al cálculo teórico.”*
- t. Concluye señalando que *“(...)En el caso de estos materiales son necesarios procedimientos de soldadura muy estrictos, tratamiento térmico posterior, control de calidad y pruebas con muestras (...).”*
- u. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, tanto el informe técnico realizado por el experto contratado por la Dirección de Vialidad y el informe técnico de la empresa Waagner Biró Bridge Systems, presentado por Azvi Chile S.A. son contestes al señalar que en el sistema de levante, específicamente en el cilindro, se realizaron procedimientos de soldaduras defectuosos (hubo

- desarrollo de martensita) sobre materiales que no eran adecuados para procedimientos de ese tipo, y en los que a su vez no se emplearon los procesos de control de calidad por parte del contratista.
- v. Asimismo, ambos informes concluyeron que se produjo una fractura frágil en la unión entre el vástago y la horquilla, lo que en parte se debió a soldaduras mal ejecutadas por el contratista y a la calidad de los materiales empleados.
  - w. De lo anteriormente expuesto, la Comisión de Registro concluyó que el contratista no tomó las precauciones adecuadas durante la ejecución de la obra, más aún en una actividad tan sensible, dadas las características constructivas especiales que presenta la estructura del puente y el sistema de levante, en consecuencia el contratista no actuó con la debida diligencia, intentando traspasar los problemas de ejecución durante la etapa de construcción a la etapa de diseño.
  - x. Como corolario de lo anterior en palabras de la Comisión de Registro quedó demostrado que Azvi Chile S.A., en lo que dice relación con el sistema de levante, no utilizó los procedimientos de autocontrol de sus procesos constructivos, efectuando soldaduras defectuosas en las obras y utilizando materiales que no eran los adecuados.
  - y. Por otra parte, en relación con la instalación errónea de los tableros, el contratista bajo su responsabilidad y sin consulta previa al Inspector Fiscal de la obra, desarrolló los planos constructivos del puente, basándose en una interpretación errónea de los planos proporcionados por el Ministerio.
  - z. Finalmente la Comisión de Registro sostuvo que lo anteriormente expuesto, se tradujo en una serie de faltas reiteradas, debido a problemas en los procedimientos de autocontrol empleados por el contratista durante la etapa de construcción, causando graves perjuicios al Fisco.
13. Que, el artículo 3 de la Ley N° 19.880 sobre bases de los procedimientos administrativos en su inciso 7 dispone que *"las decisiones de los órganos administrativos pluripersonales se denominan acuerdos y se llevan a efecto por medio de resoluciones de la autoridad ejecutiva correspondiente."*
  14. Que, el Director General de Obras Públicas, de acuerdo a lo señalado en el artículo 3 de la Ley N° 19.880 ya citado, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 4 número 17 del RCOP y artículo 12 inciso final del DFL N°850, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, en su calidad de presidente de la Comisión de Registro, aplicó la sanción acordada por dicho organismo mediante Resolución Exenta DGOP N° 2936 de fecha 8 de julio de 2015.
  15. Que, la Resolución Exenta DGOP N°2936 de fecha 8 de julio de 2015, fue notificada personalmente al interesado, situación que consta en copia de la resolución que se acompaña en el expediente.
  16. Que, mediante carta de fecha 15 de julio de 2015, Azvi Chile S.A., estando dentro de plazo, interpuso los recursos administrativos de reposición con jerárquico en subsidio.
  17. Que, mediante carta de fecha 12 de noviembre de 2015 y en atención a la Resolución DGOP N°122 de 2015, tomada de razón por Contraloría General de la República que puso término anticipado con cargo al contrato de construcción del Puente Cau Cau, el interesado solicitó la suspensión del procedimiento sancionatorio, con la finalidad de que previo a resolver los recursos administrativos interpuestos, se tuviera a la vista el informe de ingeniería que se estaba contratando por parte de este Ministerio, que en palabras del interesado, tendría por objeto *"determinar las causas de la falla del sistema de levante"*.
  18. De acuerdo con lo anterior, mediante Ord. DGOP N°2258 de fecha 30 de noviembre de 2015, el Director General de Obras Públicas solicitó a la Dirección de Vialidad que remitiera el referido informe de ingeniería.
  19. Que, mediante Ord. N°2438 de fecha 03 de marzo de 2016, la Dirección de Vialidad informó al Director General de Obras Públicas, que resultaba prudente suspender el procedimiento sancionatorio hasta que la

MA

consultoría contratada para la puesta en servicio del puente Cau-Cau, a la empresa VMB Ingeniería Estructural Limitada, entregara los informes relativos a la verificación y análisis del puente basculante.

20. Una vez reunidos los antecedentes solicitados por el interesado, se procedió a resolver los recursos administrativos interpuestos, los que fueron rechazados mediante Resolución Exenta DGOP N° 1812 de fecha 19 de mayo de 2016 y Resolución Exenta MOP N°1424 de fecha 15 de julio de 2016. En ambos recursos se confirmaron las conclusiones arribadas por la Comisión de Registro que determinaron la sanción en Acta N°9 de fecha 19 de junio de 2015, no logrando el interesado desvirtuar los cargos formulados durante el procedimiento.
21. Asimismo, en cuanto a la diligencia solicitada por el interesado, en la etapa de impugnación, referida a considerar el informe contratado por la Dirección de Vialidad a la empresa VMB Ingeniería Estructural Limitada, cabe señalar que en lo que interesa indicó lo siguiente:
  - a. En lo referente a la construcción del puente:
    1. Que el análisis de trazabilidad del puente muestra carencia importante de información.
    2. Que se detectó una serie de errores evidentes en la documentación existente sobre los materiales.
    3. Que no hay claridad con respecto al acero utilizado en los elementos.
    4. Que existen irregularidades en las especificaciones de los procedimientos de soldadura, y en los certificados de calificación de los soldadores.
    5. Que observada la obra, es posible establecer una serie de errores tanto en la construcción del tramo basculante como de los tramos fijos que deja en evidencia un problema mayor en la administración de la obra.
  - b. En cuanto al sistema mecánico, diseñado por AZVI Chile S.A., indica:
    1. El diseño de los elementos de la rótula de giro está subdimensionado.
    2. El diseño de los elementos de las rótulas de tiro está subdimensionado.
    3. El diseño del sistema hidráulico es deficiente con respecto a los sistemas de control de posición de los cilindros.
    4. Los cilindros hidráulicos no son redundantes, la capacidad de las bombas no permiten la operación con un solo cilindro hidráulico.
    5. Los cilindros hidráulicos no cumplen las exigencias del AASHTO, por ejemplo no incorporan elementos de amortiguamiento.
    6. La evaluación del sistema mecánico apunta a que el diseño se hizo sin tener presente las recomendaciones de la AASHTO Movable Highway Bridge Design Specification.
22. En virtud de lo anterior, ambos recursos concluyeron que el informe precitado, confirmó lo resuelto por la Comisión de Registro en cuanto a que Azvi Chile S.A. demostró un actuar negligente durante todo el desarrollo del contrato, en materias constructivas que eran propias de las obligaciones asumidas por la empresa constructora en el contrato "Construcción Puente Cau Cau y accesos Valdivia Región de Los Ríos.", cuya manifestación última fue la falla del sistema oleohidráulico.
23. Que, el daño generado por la empresa contratista es de tal magnitud que no sólo afecta al marco contractual y administrativo de esta obra, sino que ha tenido un gran impacto social, puesto que la finalidad última de las obras públicas, es prestar un servicio público a la comunidad, servicio que en este caso en particular, se ha visto gravemente retrasado por las acciones del recurrente.
24. Que, por lo tanto, la sanción impuesta por la Comisión de Registro, se basó en una serie de errores constructivos imputables al actuar negligente de AZVI CHILE S.A., durante la ejecución de las obras, lo que quedó reflejado en las graves fallas técnicas de los sistemas mecánico, oleohidráulico y de rótulas existentes, comprometiendo gravemente la seguridad de la obra. Estas fallas, no pueden ser corregidas

con una simple y rápida solución, sino que se ha requerido además, de nuevos estudios y un aumento importante de la inversión que permitan superarlas.

25. Que, de acuerdo con los fundamentos de la Comisión de Registro en Acta N°9 de junio de 2015, y de conformidad a lo resuelto en la Resolución Exenta DGOP N° 1812 de fecha 19 de mayo de 2016 y Resolución Exenta MOP N°1424 de fecha 15 de julio de 2016, que rechazaron los recursos administrativos interpuestos por Azvi Chile S.A., y habiéndose dado cumplimiento con todas las etapas del debido proceso sancionatorio estipulado en la Ley N°19.880, y conforme a lo dispuesto en los artículo 43 inciso segundo y artículo 44 del RCOP, corresponde aplicar la sanción de suspensión del registro de contratistas por el plazo de dos años al interesado.

**RESUELVO:**

1. **APLICASE**, a **AZVI CHILE S.A.** [REDACTED] la medida de suspensión del Registro de Contratistas de acuerdo a lo dispuesto en los artículo 43 y 44 del DS MOP N°75/2004 Reglamento para Contratos de Obras Públicas, **por un periodo de dos años**, a contar de la fecha en que el acto administrativo que lo ordene quede totalmente tramitado.
2. **NOTIFÍQUESE**, la presente resolución al interesado, al Departamento de Registro de Contratistas y Consultores MOP y Oficina de Partes.

**ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y NOTIFÍQUESE.**



JUAN MANUEL SÁNCHEZ MEDIOLI  
Director General de Obras Públicas  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

N°Proceso 10119661



MARCELA DÍAZ ESCOBAR  
ABOGADA

PAULINA JAQUE ABARCA  
ABOGADA  
Dirección Gral. de Obras Públicas