

## SOLICITUD DE OFERTAS DE BIENES ADQUISICIÓN DE PUENTES PROVISIONALES

**NRO. DE LA REFERENCIA DE LA SDO EC-MTOP-420677-GO-RFB**

### **ACLARACIÓN DE CONSULTAS EFECTUADAS POR LOS LICITANTES No.17**

CONSULTAS DEL 29-AGOSTO-2024 ACLARADAS EL 05-SEPTIEMBRE-2024

1. En el proceso SDO EC-MTOP-420677-GO-RFB el lote 2 comprende 2 puentes suspendidos de 120 metros, usando estructuras tipo Bailey. De acuerdo a lo estipulado en la página marcada como 85, en la Sección VII. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, en el numeral 3.9, el acápite (ii) indica que el proveedor dará asesoramiento “de manera práctica se realizará durante el montaje, pruebas de carga y lanzamiento de un (1) puente en campo, en la fecha y lugar a convenir entre las partes; la que deberá realizarse como requisito previo a la suscripción del documento de recepción definitiva”. Cumplir con este requisito de capacitación práctica plantea una serie de consideraciones clave basadas en normas internacionales y principios de ingeniería y seguridad.

Los puentes suspendidos dependen en gran medida de la estabilidad de los cables principales y los anclajes. Someter la estructura a un proceso de montaje y prueba en un sitio temporal y luego reubicarla puede alterar la configuración original y comprometer la integridad estructural de los cables y los anclajes, debido a la fatiga generada por el proceso repetido de tensión y descarga. La AASHTO y otras normas internacionales desalientan someter a un puente a múltiples ciclos de carga antes de su uso final.

Las pruebas de carga y lanzamiento de puentes deben realizarse en las condiciones del terreno y las características geotécnicas de la ubicación final. Si el puente se prueba en un lugar temporal, los resultados pueden no ser representativos del comportamiento en su ubicación definitiva, donde las condiciones del suelo, el viento y otros factores pueden variar. Esto puede generar una falsa confianza en la capacidad del puente para resistir las cargas planificadas.

El desmontaje y posterior reubicación de un puente suspendido puede causar daños a componentes críticos, como los cables principales, vigas y torres de suspensión. El proceso de desmontaje y transporte introduce riesgos de golpes, deformaciones y daños que podrían no ser detectados fácilmente hasta que la estructura esté en uso.

Los ciclos de carga y descarga pueden inducir fatiga en los materiales, especialmente en los cables de suspensión, lo que reduce su capacidad para soportar cargas futuras. De acuerdo con estándares de seguridad como AASHTO-LRFD, la exposición repetida a esfuerzos tensionales puede disminuir la vida útil de la estructura.

Por lo expuesto, e insistiendo en la solicitud de aclaración 18 enviada el 14 de agosto de 2024, no es recomendable realizar el montaje, pruebas de carga y lanzamiento de un puente suspendido en un sitio temporal para luego reubicarlo. Las pruebas de carga y demás ensayos deben realizarse en la ubicación final del puente para garantizar su seguridad y estabilidad bajo las condiciones específicas del lugar. Esta recomendación está alineada con las mejores prácticas de seguridad vial y normativas internacionales.

Si se insiste en mantener este requisito se solicita al MTOP aclarar que autoriza realizar un montaje temporal para pruebas de carga y luego una reubicación de un puente suspendido de 120 metros, con lo que el MTOP asumirá la responsabilidad del desempeño y seguridad del puente en su ubicación final.

**ACLARACIÓN.-** SE ACLARA QUE, EL MONTAJE, LAS PRUEBAS DE CARGA Y ASESORAMIENTO PRÁCTICO PARA EL LOTE 2 SE REALIZARÁN EN LA FECHA Y LUGAR A CONVENIR ENTRE LAS PARTES, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL NUMERAL 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SECCIÓN VII. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS CONEXOS. POR LO QUE EL PUENTE SE MANTENDRÁ EN SU SITIO DE MANERA PERMANENTE Y CUMPLIRÁ LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVA AASHTO LRFD, POR LO QUE NO SE REUBICARÁ A UN SEGUNDO LUGAR.

2. Al momento se desconoce la ubicación que será usada para la ejecución del asesoramiento práctico con el lanzamiento de un puente suspendido de 120 metros de longitud, así como la instalación final de dichos puentes suspendidos. No es recomendable estimar el diseño y tipo de anclaje de un puente suspendido utilizando estructuras tipo Bailey sin conocer la ubicación final ni las características del suelo en ese lugar. El diseño de los anclajes de un puente suspendido depende en gran medida de las características del suelo. Si el suelo es rocoso, arcilloso, arenoso o presenta niveles freáticos altos, los métodos y materiales de anclaje deben adaptarse. Sin esta información, es imposible calcular adecuadamente la capacidad de carga y resistencia a la tracción de los anclajes. Las cargas que soportará el puente, incluidas las cargas de viento, sísmicas y tráfico, también son específicas de la ubicación. Estas influyen en la configuración del sistema de anclaje. En zonas con alta actividad sísmica, los anclajes deben diseñarse para resistir movimientos telúricos, mientras que en áreas de vientos fuertes, deben soportar la presión aerodinámica. Las normativas de diseño de puentes como las de AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials) y otras organizaciones internacionales exigen que el diseño estructural considere las condiciones específicas del sitio, incluidas las cargas y características del terreno. Estos factores son cruciales para garantizar la seguridad y durabilidad del puente. Los anclajes más comunes son de gravedad, anclajes empotrados y anclajes con pilotes. Cada uno se adapta a tipos de suelo y cargas específicas. Sin conocer el tipo de suelo, es imposible seleccionar el sistema adecuado. El diseño preliminar puede incluir supuestos, pero es esencial contar con datos geotécnicos y de ubicación para desarrollar el diseño definitivo de un puente suspendido. De lo contrario, se corre el riesgo de fallos estructurales o sobrecostos significativos durante la fase de construcción.

Se solicita al MTOP aclarar el lugar final de instalación de los puentes suspendidos, y que sea entregada a los licitantes la información de las condiciones geotécnicas y factores ambientales de dicho lugar, para poder elaborar una oferta de manera correcta.

**ACLARACIÓN.-** LA INSTALACIÓN DEL PUENTE SUSPENDIDO SE EFECTUARÁ EN UNA DE LAS PROVINCIAS DE BOLIVAR, TUNGURAHUA, CHIMBORAZO, CAÑAR, AZUAY O PASTAZA, EN ZONAS QUE PUDIERAN ESTAR A UN MÁXIMO DE 250 KM DESDE LAS BODEGAS DE CHIMBORAZO, DONDE EL PROVEEDOR REALIZARÁ LOS RESPECTIVOS ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y AMBIENTALES PARA EL MONTAJE Y PRUEBAS DE CARGA., DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL NUMERAL 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SECCIÓN VII. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS CONEXOS.

3. Aunque no existen normas globales que obliguen a los fabricantes de puentes de acero a obtener las certificaciones ISO 14001 e ISO 45001, estas certificaciones son altamente recomendadas y a menudo requeridas en contratos internacionales, licitaciones o proyectos de gran escala debido a los estándares de seguridad y salud ocupacional. Es altamente deseable que un fabricante de puentes de acero galvanizado cuente con estas certificaciones porque indican que la empresa cumple con estándares internacionales en gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo. Para un fabricante estas certificaciones no sólo demuestran un compromiso con prácticas responsables y seguras, sino que son un requisito para cumplir con normativas locales e internacionales y para garantizar la calidad y seguridad de los productos entregados.

En el contexto de la galvanización, una certificación en la gestión ambiental asegura que la empresa gestiona adecuadamente los impactos ambientales asociados con sus procesos, como la gestión de residuos y el uso eficiente de recursos. Esto es especialmente relevante dado que la galvanización puede involucrar productos

químicos, sus residuos, y procesos que deben manejarse de manera segura para minimizar su impacto ambiental.

La gestión de seguridad y salud ocupacional garantiza que la empresa tiene un sistema robusto para gestionar la seguridad y salud en el trabajo de todo su personal, protegiendo a los trabajadores que operan en el entorno de galvanización. Dado que los procesos de galvanización pueden implicar riesgos significativos, como exposición a productos químicos, procesos a altas temperaturas y otras condiciones de trabajo potencialmente peligrosas, tener esta certificación es crucial para mantener un ambiente laboral seguro.

Tanto ISO 14001 como ISO 45001 son indicadores clave de que la empresa está comprometida con la sostenibilidad ambiental y la seguridad laboral, lo cual es fundamental para la calidad y la integridad de los componentes de puentes y aunque estas certificaciones no son de carácter obligatorio a nivel mundial, empresas y gobiernos las incluyen como un requisito en sus pliegos de contratación para garantizar que los fabricantes cumplen con los estándares más altos de seguridad y salud, impidiendo a fabricantes descalificados participar en procesos de contratación internacional.

Se solicita aclarar la obligatoriedad de este tipo de certificaciones para los fabricantes que serán proveedores de los puentes tipo Bailey a ofertarse, y que el alcance de ambas certificaciones debe ser concordante con el objeto del contrato, es decir para puentes tipo Bailey, puentes de acero o estructuras de acero para puentes.

**ACLARACIÓN.- SE ACLARA QUE, LOS LICITANTES DEBERÁN PRESENTAR LOS DOCUMENTOS DETALLADOS EN LA IAL 11.1 (j) DE LA SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (IAL). LOS CERTIFICADOS ISO 14001 E ISO 45001 MENCIONADOS POR EL LICITANTE NO SON REQUERIDOS EN LA SOLICITUD DE OFERTAS.**

4. Para el caso de Bienes fabricados fuera del País del Comprador a ser importados, se ha indicado en la ACLARACIÓN DE CONSULTAS EFECTUADAS POR LOS LICITANTES No.05, la aclaración a la consulta 10 indica que: "MTOPI asumirá los gastos correspondientes a las tasas por servicios aduaneros y gastos en destino, siempre y cuando el MTOPI sea consignatario de los mismos. Con respecto a los gastos de demoraje y almacenaje serán cubiertos por el MTOPI siempre y cuando sea por trámites de desaduanización o por causas no imputables al proveedor".

En la ACLARACIÓN DE CONSULTAS EFECTUADAS POR LOS LICITANTES No.07, la aclaración a la consulta 6 indica: "Se confirma que, una vez desaduanizados los bienes por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPI), el proveedor será el encargado de movilizar los bienes hasta el lugar de destino final indicado en el numeral 14.8 (a) (iii); (b) (ii) y (c) (v) de la sección ii. datos de la licitación de la solicitud de ofertas, esto es, hasta la bodega de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Chimborazo, campamento Tapi, cantón Riobamba, parroquia Veloz, panamericana norte km1 ½".

De la lectura de ambos textos el MTOPI confirma que la totalidad del proceso de trámites de nacionalización será ejecutado por el MTOPI con carga consignada a nombre del MTOPI. Debido a esto queda entendido que todos los gastos de demoraje, almacenaje, actividades en puerto, pago de Fodinfra y otras tasas, pago de garantía de contenedores, pago por trámite de nacionalización, gastos locales de naviera y otros, serán pagados directamente por el MTOPI, sin condicionamientos, puesto que el trámite dependerá única y exclusivamente de la gestión y pago a tiempo del MTOPI. Adicionalmente se entiende que cualquier demora en el trámite de nacionalización y autorización de salida de la carga de la terminal portuaria de arribo será de responsabilidad del MTOPI, y dicho tiempo no será imputable al plazo de cumplimiento de contrato, por lo que no se considerará como parte de los días de plazo de cumplimiento de contrato los que transcurran desde el arribo de la embarcación desde el país de origen de los bienes hasta el día en que se autoriza la salida de la carga del puerto. Se solicita que el MTOPI aclare que la interpretación de las respuestas publicadas y lo indicado respecto al plazo es correcto.

**ACLARACIÓN.-** SE CONFIRMA QUE, EL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS, COMO COMPRADOR Y CONSIGNATARIO DE LA MERCADERÍA, SE ENCARGARÁ DE LOS GASTOS DE DESADUANIZACIÓN Y NACIONALIZACIÓN DE LOS BIENES.

ADEMÁS, SE ACLARA QUE, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL EN EL NUMERAL 1. LISTA DE BIENES Y CRONOGRAMAS, LA FECHA DE ENTREGA PARA BIENES FABRICADOS FUERA DEL PAÍS DEL COMPRADOR SE ESTABLECE DE ACUERDO AL INCOTERM "CIP". ESTO IMPLICA QUE LA FECHA DE ENTREGA CORRESPONDE A LA FECHA EN QUE EL PROVEEDOR ENTREGUE LOS BIENES EN EL PUERTO EMBARQUE EN EL PAIS DE ORIGEN. POR LO TANTO, LAS POSIBLES DEMORAS EN EL TRÁMITE DE NACIONALIZACIÓN DE LOS BIENES, EN CASO DE EXISTIR, NO AFECTARÍAN EL PLAZO ESTABLECIDO POR EL PROVEEDOR PARA LA ENTREGA DE LOS PUENTES TIPO BAILEY.