

# **EL PROGRAMA "INTERCONEXIÓN ECUADOR – PERÚ 500 kV, TRAMO ECUATORIANO" (RG-L1140)**

## **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL**

**LPI No. BID7-TRANS-001-2024**

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, PROVISIÓN DE  
MATERIALES, EQUIPAMIENTO, MONTAJE  
ELECTROMECAÁNICO, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO  
DEL SISTEMA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ECUADOR  
– PERÚ A 500 kV – DOS (2) LOTES**

---

**BOLETÍN DE ACLARACIONES N° 4**

---

**25 DE OCTUBRE DE 2024**

## ACTA DE RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS Y/O ACLARACIONES

### ➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 1

Sección VIII. Condiciones Particulares, Parte A – Datos del Contrato, Cl. 8.8 – Indemnización por Demora (porcentaje del Precio final del Contrato por día de demora):

Tabla: Resumen de las secciones del Lote 1 y del Lote 2 - proporcionada al final de la Parte A, Sección Datos Contractuales

Sección VIII. Condiciones Particulares, Parte A – Datos del Contrato, Cláusula 4.26 – Definiciones de Hitos

La cláusula 8.8. de las Condiciones Particulares menciona Indemnización por Demora como "0.1 % del precio del Monto Contractual Aceptado (menos Suma Provisional para DAAB) por día." y Monto máximo de indemnización por Demora como "10 % del Monto Contractual Aceptado (menos Suma Provisional para DAAB)"

Según la Tabla: Resumen de Secciones del Lote 1 y Lote 2, proporcionada al final de la Parte A, en la sección de Datos Contractuales bajo el título " Indemnización por demora (Subcláusula 8.8)", se menciona como 2%.

La tabla de Hitos proporcionada enumera las actividades y su Indemnización por demora para estas actividades como se indica a continuación:

	Indemnización por demora (% del Monto del Contrato Aceptado)	Monto máximo de Indemnización por demora para los hitos (% del Monto del Contrato Aceptado)
<b>Lote 1</b>		
Sección 1.1	0.0005	2%
Sección 1.2	0.0005	2%
<b>Lote 2</b>		
Sección 2.1	0.0005	2%
Sección 2.2	0.0005	2%
Sección 2.3	0.0005	2%

Observamos que hay 3 cláusulas diferentes para demoras. Por favor, indiquen cuál Indemnización por demora será aplicable o indique cómo se aplicará la Indemnización por demoras en caso de que haya un retraso en uno de los hitos, para una mejor comprensión.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 1**

En respuesta a su consulta, aclara que, en la Parte A – Datos del Contrato, Sección VIII. Condiciones Particulares, subcláusula 4.26. Definiciones de Hitos, establece: “(...) Monto Máximo de Indemnización por Demora para Hitos (como porcentaje del Precio Contractual): 2 %. (...)”. Por otra parte, la subcláusula 8.8. indica el siguiente monto por indemnización por Demora: “(...) Monto máximo de indemnización por Demora (porcentaje del Precio final del Contrato): 10 % del Monto Contractual Aceptado (menos Suma Provisional para DAAB) (...)”

Para aclarar las definiciones de estas subcláusulas, por favor, referirse a la subcláusula 4.26. Hitos, Parte B – Estipulaciones Especiales, Sección VIII. Condiciones Particulares, del documento Solicitud de Ofertas, y a la cláusula 8.8 Indemnización por demora, de la Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CG), Parte 3 – Condiciones y Formularios del Contrato. Por lo cual, se aplican ambos porcentajes máximos, según sea el caso.

### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 2**

Estimados miembros de la comisión técnica se solicita cordialmente el listado de minas, hormigoneras y laboratorios aprobados por CELEC para la zona de ejecución del proyecto.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 2**

El/la Contratista será responsable del suministro de materiales con los proveedores bajo su propio análisis y responsabilidad.

Con respecto a las minas de materiales, el/la Contratista deberá observar lo indicado en la Parte 3 – Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato; Parte B – Estipulaciones Generales, Sección VII. Condiciones Generales, Subcláusula 4.24.4 *“Obtención de materiales provenientes de recursos naturales en relación con el proveedor”*. Por lo cual, para la ejecución contractual, el/la Contratista deberá presentar al Contratante la información que permita realizar un análisis que conlleve a la aprobación de las minas de materiales que proponga utilizar.

Con respecto a los laboratorios para ensayos de control de calidad de obra civil, el/la Contratista deberá presentar al Contratante, la información que permita realizar un análisis que conlleve a la aprobación del laboratorio que proponga utilizar.

Por lo antes señalado, se solicita a los oferentes, proceder de acuerdo con lo indicado en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes – B. Contenido del Documento de Licitación – 8. Aclaración del Documento de Licitación, visita al Lugar de las Obras y Reunión Previa – 8.2 *“Se recomienda que el Oferente visite y examine el lugar de las obras y sus alrededores y que obtenga por sí mismo, bajo su propia responsabilidad, toda la información que pueda necesitar para preparar la Oferta y celebrar un*

*contrato para la construcción de las obras. Los costos relativos a la visita al lugar de las obras correrán por cuenta del Oferente”*

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 3**

LOTE 2. Con respecto a los materiales de la torre, ¿es posible utilizar materiales de torre estándar nacional en lugar de materiales de torre estándar estadounidense bajo la premisa de que la resistencia del material es mayor o igual que el diseño original?

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 3**

Los Oferentes deberá considerar los requerimientos técnicos indicados en los Datos Técnicos Garantizados establecidos en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Datos Técnicos Garantizados, LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/RT7ofTy2JxFdAC9>

Para el SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS, L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV:

**LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV**

DATOS GARANTIZADOS CHO-PAS

Pestañas: ACERO A – 36, ACERO A – 572 y PERNOS - TUERCAS – ARANDELAS –

Para el SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS, SECCIONAMIENTO DE LA L/T DOBLE CIRCUITO MINAS SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO A 230 kV:

**LT SECCIONAMIENTO**

DATOS GARANTIZADOS SECC

Pestañas: ACERO A – 36, ACERO A – 572 y PERNOS - TUERCAS – ARANDELAS –

Adicional, los Oferentes deberán considerar los requerimientos técnicos indicados en las Especificaciones Técnicas establecidos en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Especificaciones Particulares, LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV:

LOTE 2: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n>

Para el SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS, L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV:

**LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT CHORRILLOS PASAJE 500  
KV

Numeral 1.3 MATERIALES

Para el SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS, SECCIONAMIENTO DE LA L/T DOBLE CIRCUITO MINAS SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO A 230 kv:

**LT SECCIONAMIENTO 230 KV**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT SECCIONAMIENTO 230 KV

Numeral 1.3 MATERIALES

Finalmente, se aclara que sí es posible utilizar materiales de torre estándar nacional, siempre y cuando cumplan las exigencias técnicas indicadas en la Solicitud de Oferta.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 4**

Estimados miembros de la comisión técnica, se solicita cordialmente los planos de Diagrama de montaje de la cadena de aisladores de anclaje para cuatro conductores U300BP, tanto para la subestación CHORRILLOS como PASAJE.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 4**

CELEC EP aclara que, la cadena de aisladores mencionada (U300BP) perteneciente al Lote 1, corresponde al plano presentado en la Sección VI. Requisitos de las Obras LOTE 2: LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kv, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kv Y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kv. Los planos de los dos Lotes se encuentran en el Anexo D, el enlace de descarga es el siguiente: • LOTE 2: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/CrKdAeZq947KraW>, - LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kv carpeta PLANOS ENSAMBLAJES Y ACCESORIOS PARA CONDUCTOR, con el código: IEP-LT-E-EM3-PASJ-FRONT-D-SE-05 “CADENA DE SUSPENSION, SUBENSAMBLAJE S2”. Favor considerar esta cadena de aisladores en su oferta.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 5**

En la partida F en el ítem 1.1.1 y en el 1.1.2 indica que los tableros deberán ser similar físicamente a los existentes en el cuarto de Switchgear, favor indicar marca y modelo de los tableros de Switchgear.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 5**

CELEC EP indica que, para la propuesta técnica el oferente debe considerar lo mencionado en el documento de la Sección IV. Formularios de Licitación, Lista de Cantidades, Las listas de cantidades por cada Lote se encuentran en el siguiente enlace de descarga: LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/8SikN9a4ReQTtoJ>, el No. de

componente 1.1.1 y 1.1.2 de la Partida F, subcapítulo “PROVISION E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE DETECCIÓN Y ALARMA”

1.1.1	<p><i>Panel central del sistema contra incendios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1800 x 1000 x 800.</b></li> <li>• Protección Nema 2.</li> <li>• Pintura al horno.</li> <li>• Puerta delantera con llave.</li> <li>• Ingreso inferior para cables.</li> </ul> <p><i>El tablero deberá ser <b>similar físicamente</b> a los existentes en el cuarto Switch gear.</i></p>
1.1.2	<p><i>Panel de entradas y salidas remotas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1200 x 1000 x 800.</b></li> <li>• Protección Nema 2.</li> <li>• Pintura al horno.</li> <li>• Puerta delantera con llave.</li> <li>• Ingreso inferior para cables.</li> </ul> <p><i>El tablero deberá ser <b>similar físicamente</b> a los existentes en el cuarto Switch gear</i></p>

Adicionalmente, deben considerar el plano que se presenta en la Sección VI. Requisitos de las Obras LOTE 1: SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV Los planos de los dos Lotes se encuentran en el enlace de descarga siguiente:

- LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs> , carpeta IEP-SE-SCI-0458-800 (PLANOS SISTEMA CONTRA INCENDIOS), con el código: IEP-SE-SCI-0458-800-015-A 1 DE 2 “Plano central de incendios Gabinetes de incendios”

Por lo tanto, no es necesario proporcionar la marca y modelo de los tableros existentes, dado que se está indicando las dimensiones de los tableros, y en el plano se puede apreciar la apariencia física de los dos tableros.

#### ➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 6

Por favor indicar la carga de trabajo de los postes, ¿los postes serian lisos pulidos y de qué color? También faltan especificaciones técnicas de los postes ornamentales

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 6**

Para la subestación Chorrillos y Pasaje, CELEC EP aclara que, la carga de rotura se menciona en el documento de la Sección VI. Requisitos de las Obras, ESPECIFICACIONES PARTICULARES LOTE 1 – SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV, LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/bDPeAmC9QiHcMyL> “IEP – SE – E – INF – 0459 – 123 – 02 – 007 – A 6.3 “Especificaciones técnicas de cables, materiales y accesorios para

instalaciones eléctricas, iluminación, puesta a tierra y apantallamiento para la Subestación Pasaje”, e “IEP – SE – E – INF – 0458 – 523 – 02 – 004 – A. 6.3. Especificaciones técnicas de cables, materiales y accesorios para instalaciones eléctricas, iluminación, puesta a tierra y apantallamiento para el patio de 500 kV: Ampliación Subestación Chorrillos” de acuerdo con los numerales 1.6.2 Luminarias de emergencia para exteriores: “(...) *La luminaria consistirá de una parte metálica de aluminio o acero inoxidable y un refractor de tipo prismático de policarbonato, de una sola pieza, resistente a golpes. La parte óptica de la unidad deberá estar completamente sellada, la lámpara debe ser de fácil remoción. El control de las lámparas para emergencia instaladas en el patio de la subestación se realizará mediante contactores colocados en los paneles de iluminación de corriente continua de la casa de control, incluye borneras y breakers para conexión. Las luminarias serán montadas en postes de acero inoxidable o aleación de aluminio, de 3 metros de longitud, en el extremo superior (...)*” y 1.6.3 Postes de fibra de vidrio, se indica “(...) *Los postes deberán cumplir con las especificaciones descritas en este numeral y ser aptos para usarse en las condiciones del proyecto. La fabricación de estos elementos y los ensayos a realizarse en los mismos, serán regidos por la norma ANSI C136.20.*

*Los postes deben tener una deformación permanente, máximo el 1% de su longitud útil una vez que se haya liberado la carga.*

*Para la realización de pruebas y ensayos, el Contratista deberá disponer de: Banco de pruebas, equipo de tracción, patines, dinamómetro con capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura y graduación máxima menor al 5% de esta carga*

*Para el caso de que la Empresa contratante requiera colores de recubrimiento diferentes a gris o blanco, este debe ser del tipo poliéster. (...)*”. Por lo señalado previamente, la carga de rotura de los postes dependerá del *material* que cumpla con los requerimiento y pruebas señalados previamente. Adicionalmente, considerar los parámetros indicados por la consultora y conforme lo indicado en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Alcance de las Obras, página 138, se señala “(...) *De manera general las actividades a ejecutarse en cada uno de los Lotes son: Diseño, fabricación y suministro de equipos y materiales(...)*”.

#### ➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 7

Por favor adjuntar los planos de arranque y parada del generador de emergencia, ya que no se encuentran subidos

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 7**

CELEC EP aclara que, los oferentes deben considerar lo mencionado en el documento de la Sección VI. Requisitos de las Obras, ESPECIFICACIONES PARTICULARES LOTE 1 – SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV, LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/bDPeAmC9QiHCMYL> “IEP – SE – E – INF –

0459 – 208 – B. Especificaciones técnicas de los servicios auxiliares para la Subestación Pasaje”, de acuerdo con el numeral 7. GRUPO DIÉSEL DE EMERGENCIA subíndice 7.3.2.2. Potencia del motor, donde menciona lo siguiente: “(...) El motor deberá ser de inyección directa para un arranque rápido y efectivo, que garantice que el grupo de emergencia pueda operar a satisfacción a un 50 % de la carga, sin que se presente algún problema en los sistemas de inyección de combustible o lubricación del motor. (...)” y 7.3.2.5. Sistema de arranque automático: “(...) El motor de arranque será accionado eléctricamente desde una batería sellada y libre de mantenimiento de 12 voltios o 24 voltios. La ubicación de esta batería debe ser tal que ésta no reciba vibraciones excesivas ni el calor que proviene del radiador del block del motor ni del escape. Dicha batería debe ser fijada permanentemente en la base del grupo. (...)”. Por lo señalado previamente, el arranque y parada del generador de emergencia dependerá del equipo que cumpla con los requerimientos señalados previamente. Adicionalmente, considerar los parámetros indicados por la consultora y conforme lo indicado en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Alcance de las Obras, página 138, se señala “(...) De manera general las actividades a ejecutarse en cada uno de los Lotes son: Diseño, fabricación y suministro de equipos y materiales(...)”.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 8**

Por favor adjuntar los planos de detalles de tomas de plano de la S/E Pasaje

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 8**

CELEC EP aclara que, la información solicitada se encuentra en la Sección VI. Requisitos de las Obras LOTE 1: SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV Los planos de los dos Lotes se encuentran en el enlace de descarga siguiente:

- LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs> , carpeta IEP-SE-E-0459-111 -001-044 (ILUMINACION EXTERIOR), IEP-SE-E-0459-111 -001-044, en el plano con el código IEP – SE – E – 0459 – 111 – 036 - A “DETALLE ESTRUCTURAL DEL TABLERO TOMA DE PATIO NORMAL SUBESTACIÓN PASAJE” hoja 36 de 44 y IEP – SE – E – 0459 – 111 – 037 – A “DETALLE ESTRUCTURAL DEL TABLERO TOMA DE PATIO ESPECIAL PARA TRANSFORMADOR Y REACTOR” hoja 37 de 44.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 9**

Por favor confirmar si el Compromiso de Consorcio a ser presentado por el APCA debe ser notariado.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 9**

El Compromiso de Consorcio se puede otorgar en documento privado, no es necesario protocolizarla.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 10**

Por favor confirmar que los respaldos de la facturación media anual de obra a presentar serán respaldados con la información reflejada en los balances financieros.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 10**

El medio de verificación para la facturación media anual solicitada para cada lote se evalúa cumpliendo la Documentación - Requisitos de Presentación formulario FIN – 3.2

Adicionalmente, observar el Requisito del factor 3.2. Facturación media anual de obras de construcción, Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación), Parte 1 – Procedimientos de Licitación, de la Solicitud de Ofertas, que indica lo siguiente:

*“(...) Promedio mínimo de facturación anual de obras de construcción en:*

**Para el Lote 1:**

*USD 40.000.000,00, calculada como el total de **pagos certificados** recibidos por contratos en curso y/o terminados en los últimos 7 años, dividido por 7 años.*

**Para el Lote 2:**

*USD 90.000.000,00 calculada como el total de **pagos certificados** recibidos por contratos en curso y/o terminados en los últimos 7 años, dividido por 7 años. (...)”*

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 11**

LOTE 1: SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV:

Su ayuda, aclarando si la bomba contra incendios es de 750 GPM o de 500 GPM, debido a que en el estudio para el sistema contraincendios se indica es de 750 GPM pero en los planos en la lista de materiales dice 500 GPM.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 11**

CELEC EP aclara que, la capacidad de la bomba del sistema contra incendios deberá ser de 500 GPM como se indica en el documento de la Sección IV. Formularios de Licitación, Lista de Cantidades, Las listas de cantidades por cada Lote se encuentran en el siguiente enlace de descarga: LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/8SikN9a4ReQTtoJ>, el No. de componente 1.2.1 de la Partida O, subcapítulo “PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS”

*“(...) Bomba Turbina Vertical, 500GPM@100psi, impulsada con motor diésel. Incluye controlador, medidor de flujo, tanque de combustible y accesorios y baterías. Listado y Aprobado UL/FM para incendios (...)”.*

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 12**

LOTE 1: SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV:

Según las especificaciones técnicas las baterías a ser instaladas para las dos subestaciones deben ser del tipo VRLGA-AGM con una vida útil no menor de 20 años, la mayor vida útil que ofrecen este tipo de baterías en el mercado es de 15 años (no se conocen ningún fabricante que tengan equipos con mayor duración), en ese caso se podría incluir las baterías solicitadas VRLGA-AGM con vida útil de 15 años?.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 12**

CELEC EP confirma que, la vida útil del banco de baterías no será menor a 20 años. De acuerdo con lo mencionado en el documento de la Sección VI. Requisitos de las Obras, ESPECIFICACIONES PARTICULARES LOTE 1 – SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV, LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/bDPeAmC9QiHCMyl> “IEP – SE – E – INF – 0459 – 208 – B. Especificaciones técnicas de los servicios auxiliares para la Subestación Pasaje”, de acuerdo con el numeral 7 BANCOS DE BATERÍAS, subíndice 7.3 Características Técnicas donde menciona lo siguiente: “(...) b) *El diseño, materiales y fabricación de la batería deben garantizar un alto grado de confiabilidad y su vida útil no será menor a 20 años, al término de la cual tendrá el 80% de su capacidad inicial. (...)*”

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 13**

LOTE 1: SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV:

Por favor se requiere la línea base del Estudio de Impacto Ambiental de la Sub Estación Chorrillos, para la determinación de puntos de monitoreo.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 13**

Esta información se entregará al Adjudicatario del Lote 1. Durante la construcción de la ampliación de la subestación Chorrillos, actualmente en operación, se realizará el monitoreo semestral de ruido laboral, ruido ambiental (diurno) y calidad de aire en los puntos identificados como receptores sensibles, sociales y bióticos.

En el caso de que ocurra el derrame y/o liqueos de químicos o combustibles, se deberá realizar el monitoreo de la calidad físico-química del suelo en las áreas afectadas.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 14**

Entendemos que el Contratante es responsable de obtener las servidumbres y permisos tanto del trazado de la línea como de los caminos de acceso fuera de la franja de servidumbres. Por favor confirmar que nuestra interpretación es correcta.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 14**

CELEC EP – Transelectric aclara que:

Todos los gastos de indemnización relacionados con el proceso de reemplazo de vivienda en el área de servidumbre (Corredor de la Línea de Transmisión) serán responsabilidad de CELEC EP – Transelectric.

Todo el proceso de adquisición de tierras y reemplazo de viviendas que se encuentren dentro de la franja de servidumbre será responsabilidad de CELEC EP – Transelectric.

El derecho o permiso de acceso desde la carretera más cercana transitable hasta la franja de servidumbre de las línea de transmisión y sitios de estructuras (Caminos de acceso) la debe obtener la Contratista, para lo cual deberá realizar los acercamientos o negociaciones directamente con el o los propietarios, siendo responsabilidad de la Contratista cubrir todos los gastos o compensaciones que resultaren de los acuerdos mantenidos entre la Contratista y los propietarios, tal como se indica en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Especificaciones Particulares del LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV, en el enlace:

- **LOTE 2:** <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n>

Para la **L/T Chorrillos – Pasaje a 500 KV** se encuentra en:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

ESEPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION OBRA CIVIL Y ELECTROMECHANICA

ESEPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION LT CHORRILLOS PASAJE 500 KV

#### 1.2.1. Generalidades

*“(...) La Contratista es el responsable de construir accesos hacia los sitios de obra, cuando los caminos de uso público queden lejos de la franja de servidumbre, y deberá llegar a acuerdos con los propietarios de los predios afectados por la construcción de dichos accesos, y La Contratista deberá absorber los costos (...)”*

Para la **L/T Pasaje - Frontera a 500 KV** se encuentra en:

LT PASAJE FRONTERA 500 kV

ESEPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION OBRA CIVIL Y ELECTROMECHANICA

ESEPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION LT PASAJE FRONTERA 500 KV

#### 1.2.1. Generalidades

*“(...) La Contratista es el responsable de construir accesos hacia los sitios de obra, cuando los caminos de uso público queden lejos de la franja de servidumbre, y deberá llegar a acuerdos con los propietarios de los predios afectados por la construcción de dichos accesos, y La Contratista deberá absorber los costos (...)”*

Para la **L/T Seccionamiento a 230 KV** se encuentra en:

LT SECCIONAMIENTO 230 kV

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION OBRA CIVIL Y ELECTROMECHANICA

ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION LT SECCIONAMIENTO 230 KV

#### 1.2.1. Generalidades

*“(...) La Contratista es el responsable de construir accesos hacia los sitios de obra, cuando los caminos de uso público queden lejos de la franja de servidumbre, y deberá llegar a acuerdos con los propietarios de los predios afectados por la construcción de dichos accesos, y La Contratista deberá absorber los costos (...)”*

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 15**

En caso de presentar oferta como APCA, ¿sería posible que cada uno de los componentes de la APCA puedan facturar directamente al contratante?

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 15**

Se aclara que no es posible facturar por dos entidades por separado. Únicamente se podrá facturar en nombre del oferente adjudicado, que se convertirá en Contratista.

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 16**

El numeral 3.1 del sub capítulo “Situación y resultados financieros” del capítulo “Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación)” del documento “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, PROVISIÓN DE MATERIALES, EQUIPAMIENTO, MONTAJE ELECTROMECHANICO, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ECUADOR – PERÚ A 500 kV – DOS (2) LOTES”, menciona lo siguiente: “El Oferente demostrará que tiene acceso o dispone de activos líquidos, bienes inmuebles libres de gravámenes, **líneas de crédito** y otros medios financieros (distintos de pagos por anticipos contractuales) suficientes para atender las necesidades de flujo de fondos para construcción, estimadas en...”. Aclarar si para el proceso será aceptado una carta simple emitida por del fabricante del bien, en el cual se indique que el proveedor dispone de una línea de crédito

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 16**

Conforme lo estipulado en Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación), numeral 3.1 Capacidad Financiera; nota al pie número 5: “(...) *La demostración se realizará con documentos emitidos por entidades bancarias u otros según correspondan y/o se requieran. (...)*”

### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 17**

En el capítulo 2.3 del documento “IEP-LT-E-ETS-CHO-PASJ-C”, menciona “Todos los trabajos de este contrato se ejecutarán en estricta conformidad con los diseños, planos de construcción aprobados y las especificaciones indicadas,..”, entendiéndose que los mismos se refiere a los planos nro. EP-LT-E-CPA15-001/02 TORRE CPA 15; EP-LT-E-CPA30-001/02 TORRE CPA 30; IEP-LTE-CPE20-001/02 TORRE CPE20; IEP-LT-E-CPF60-001/02 TORRE CPF60; IEP-LT-E-CPS2 special001/02 TORRES CPS2 ESPECIAL; IEP-LT-E-CPS2-001/02 TORRE CPS2; IEP-LT-E-CPS5-001/02 TORRE CPS5; IEP-LT-E-CPSTR-001/02 TORRE CPSTR. Se solicita aclarar que no será motivo de descalificación el realizar el calculo del peso de las torres para optimizar y/o justificar el precio de la propuesta técnica-económica, en los rubros de las PARTIDA A: SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS, L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV, PARTIDA H: SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS, L/T PASAJE - FRONTERA 500 kV, y PARTIDA O: SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS, SECCIONAMIENTO DE LA L/T DOBLE CIRCUITO MINAS SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO A 230 kV.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 17**

El párrafo al que hace referencia en el capítulo 2.3 PLANOS, CÁLCULOS, MEMORIAS E INFORMACIÓN TÉCNICA del documento “IEP-LT-E-ETS-CHO-PASJ-C”, corresponde a trabajos que se desarrollarán en la ejecución del Contrato.

*“Todos los trabajos de este contrato se ejecutarán en estricta conformidad con los diseños, planos de construcción aprobados y las especificaciones indicadas, añadiéndose a las instrucciones e información adicional o suplementaria que La Contratante pudiera suministrar durante la ejecución de los trabajos” (énfasis agregado).*

Se debe tomar en cuenta la Sección IV. Formularios de Licitación; VOLUMEN 3: OFERTA TÉCNICA Y DOCUMENTOS ADICIONALES, de la Solicitud de Ofertas: “(...) *Nota: El Oferente para la preparación de su propuesta debe investigar y analizar toda la documentación, entregada por el Contratante, concerniente a la naturaleza de los trabajos u obras y a los sitios donde ellos se realizarán; los diseños de ingeniería que le son proporcionados; las condiciones y limitaciones del transporte; el manejo y almacenamiento de los materiales, escombreras; la disponibilidad de mano de obra, energía eléctrica, comunicaciones, combustible, vías de acceso, sitios para trabajadores, las condiciones meteorológicas, ambientales, seguridad del trabajo y de salubridad; las capacidades del mercado para proveer equipos, materiales y servicios; los estudios de condiciones y características del terreno y condiciones geológicas*

*generales; la localización, calidad y cantidad de los materiales necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato; las características de las máquinas y equipos requeridos para la ejecución del trabajo; las reglamentaciones gubernamentales y las normativas ambientales y de seguridad y salud ocupacional en el trabajo; las leyes laborales y de seguridad social; las restricciones, depósitos y derechos de aduana para la importación temporal o permanente de los equipos y reexportación, maquinarias, herramientas y repuestos; las exenciones a las mismas y las demoras normales que puedan ocurrir en dichas importaciones; las reglamentaciones referentes al transporte de carga; las leyes y reglamentaciones de entrada en el país, trabajo en el país, salida de él y, en general, todos los demás factores sobre los cuales se pueda razonablemente obtener información y que en alguna forma puedan afectar el trabajo, los plazos para la ejecución y su costo, los cuales deberán ser tomados en consideración por el Oferente al preparar su oferta. (...)*

Por lo tanto, es responsabilidad de los Oferentes realizar los análisis técnico - económicos necesarios para la elaboración y presentación de la Oferta, debiendo garantizar el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados por la Contratante.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 18**

En el capítulo 2.3 del documento “IEP-LT-E-ETS-CHO-PASJ-C”, menciona “Todos los trabajos de este contrato se ejecutarán en estricta conformidad con los diseños, planos de construcción aprobados y las especificaciones indicadas,..”. se solicita aclarar que no será necesario para la presentación de la oferta la presentación de planos, memorias de calculo de las torres de transmisión eléctrica.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 18**

El párrafo al que hace referencia en el capítulo 2.3 PLANOS, CÁLCULOS, MEMORIAS E INFORMACIÓN TÉCNICA del documento “IEP-LT-E-ETS-CHO-PASJ-C”, corresponde a trabajos que se desarrollarán en la ejecución del Contrato.

*“Todos los trabajos de este contrato se ejecutarán en estricta conformidad con los diseños, planos de construcción aprobados y las especificaciones indicadas, ciñéndose a las instrucciones e información adicional o suplementaria que La Contratante pudiera suministrar durante la ejecución de los trabajos” (énfasis agregado).*

Los documentos que conformarán la Oferta. están indicados en la Solicitud de Ofertas, Parte 1 – Procedimientos de Licitación, Sección I. Instrucciones a los Oferentes, IAO 12. Documentos que conforman la Oferta.

Por lo expuesto, no es obligación que las Ofertas presentadas contengan planos y memorias de cálculo de las torres de transmisión eléctrica.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 19**

Se solicita se acepte carretes mixtos (Acero-Madera), para el embalaje de los conductores de aluminio, acero, opgw.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 19**

El material de los carretes para la entrega de los suministros, los Oferentes deberá considerar los requerimientos técnicos indicados en las Especificaciones Técnicas establecidos en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Especificaciones Particulares, LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV:

LOTE 2: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n>

El material de los carretes para el suministro de: conductor ACAR 750, cable de acero 3/8" y CAA Cochin, cable OPGW y cable de puesta a tierra para la L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT CHORRILLOS PASAJE 500 KV

Numeral 3.4.1 Embalaje, para el conductor ACAR 750, cable de acero 3/8" y CAA Cochin y cable de puesta a tierra

Numeral 5.1.2 Empaque y Manejo, para el cable OPGW

El material de los carretes para el suministro de: conductor ACAR 800, cable OPGW y cable de puesta a tierra para la L/T PASAJE – FRONTERA 500 kV:

LT PASAJE FRONTERA 500 kV

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT PASAJE FRONTERA 500 KV

Numeral 3.4.1 Embalaje, para el conductor ACAR 800 y cable de puesta a tierra

Numeral 5.1.2 Empaque y Manejo, para el cable OPGW

El material de los carretes para el suministro de: conductor ACAR 750, cable OPGW y cable de puesta a tierra para el SECCIONAMIENTO DE LA L/T DOBLE CIRCUITO MINAS SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO A 230 kV:

LT SECCIONAMIENTO 230 KV

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT SECCIONAMIENTO 230 KV

Numeral 2.4.1 Embalaje, para el conductor ACAR 800 y cable de puesta a tierra

Numeral 4.1.2 Empaque y Manejo, para el cable OPGW.

Por lo tanto, CELEC EP TRANSELECTRIC aclara que para el suministro del conductor ACAR 750, ACAR 800 y cables de fibra óptica OPGW deberán utilizar carretes metálicos y no se aceptará carretes mixtos (Acero-Madera). Para el suministro del cable de acero 3/8", CAA Cochín y cable de puesta a tierra se aceptará la entrega en carretes de madera, carretes mixtos (Acero-Madera) o carretes metálicos.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 20**

Confirmar si las pruebas tipo de diseño del conductor, debe realizarse en un laboratorio independiente del fabricante, acreditado y homologado por el ente rector de cada país.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 20**

Las pruebas tipo para el conductor ACAR 750 y ACAR 800 que se instalarán en las líneas de transmisión del Lote 2 deberán realizar en el lugar de fabricación final, a menos que durante la ejecución de la obra se acuerde con el Contratante un lugar diferente al indicado siempre que cumpla con las acreditaciones y homologaciones por el ente rector de cada país o normas internaciones que apliquen.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 21**

Confirmar si las pruebas tipo de diseño de los aisladores, debe realizarse en un laboratorio independiente del fabricante, acreditado y homologado por el ente rector de cada país

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 21**

Las pruebas tipo para los aisladores de 70 kN, 120 kN, 160 kN y 300 kN que se instalarán en las líneas de transmisión del Lote 2 deberán realizar en el lugar de fabricación final, a menos que durante la ejecución de la obra se acuerde con el Contratante un lugar diferente al indicado siempre que cumpla con las acreditaciones y homologaciones por el ente rector de cada país o normas internaciones que apliquen.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 22**

Confirmar si las pruebas tipo de diseño de herrajes de conductor, debe realizarse en un laboratorio independiente del fabricante, acreditado y homologado por el ente rector de cada país.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 22**

Las pruebas tipo para los herrajes de conductor ACAR 750 y ACAR 800 que se instalarán en las líneas de transmisión del Lote 2 deberán realizar en el lugar de fabricación final, a menos que durante la ejecución de la obra se acuerde con el Contratante un lugar diferente al indicado, siempre que cumpla con las acreditaciones y homologaciones por el ente rector de cada país o normas internaciones que apliquen.

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 23**

Confirmar si para demostrar el correcto funcionamiento de las grapas de retención y grapas de suspensión a 175°C, se requiere presentar una copia simple de dicha prueba a una temperatura mayor o igual a 175°C.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 23**

Para demostrar el correcto funcionamiento de las grapas de retención y grapas de suspensión, el oferente podrá presentar una copia simple de la prueba a una temperatura mayor o igual a 175°C con base a las normas indicadas en las Especificaciones Técnicas de Suministro de líneas de transmisión correspondiente, la cual será verificada en la etapa contractual.

Para la presentación de las ofertas el Oferente deberá presentar los protocolos de las pruebas o ensayos de los elementos similares a las que se están ofertando.

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 24**

Confirmar si para evitar presentar las pruebas tipo de los elementos a suministrar, se puede presentar certificados de cumplimiento emitidos por laboratorios acreditados.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 24**

#### **Para el Lote 1:**

Para la subestación Chorrillos, CELEC EP indica que en el documento de la Sección VI. Requisitos de las Obras, ESPECIFICACIONES PARTICULARES LOTE 1 – SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV, LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/bDPeAmC9QiHCMyl> “IEP-SE-E-INF-0458-523-02-001-A 6.3. Detalle de las especificaciones técnicas generales Ampliación Subestación Chorrillos”, numeral 4. PRUEBAS, CONTROLES, E INSPECCIONES, 4.1 Pruebas y controles de fábrica, 4.1.2 Pruebas Tipo, se indica: “(...) *Las pruebas de tipo se consideran superadas si:*

***a) Los certificados de esta clase de pruebas se entregan con una antelación mínima de 60 días a la fecha establecida oportunamente en los programas de prueba respectivos.***

*b) Las pruebas se han realizado sobre equipos idénticos a los que forman parte del Contrato, y los resultados se ajustan a lo especificado y ofertado. Si no fueran idénticos, las diferencias no serán significativas y no influirán en los resultados. Esta determinación será privativa.*

**c) Los certificados serán emitidos por un laboratorio de prestigio y aceptado internacionalmente.** (...)”. Por lo señalado, los certificados de las pruebas tipo serán emitidos según lo señalado en el literal a y c.

Para la subestación Pasaje, CELEC EP indica que en el documento de la Sección VI. Requisitos de las Obras, ESPECIFICACIONES PARTICULARES LOTE 1 – SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV, LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/bDPeAmC9QiHcMYL> “IEP-SE-E-INF-0459-123-02-002-A 6.3. Detalle de las especificaciones técnicas generales Subestación Pasaje.” numeral 4. PRUEBAS, CONTROLES, E INSPECCIONES, 4.1 Pruebas y controles de fábrica, 4.1.2 Pruebas Tipo, se indica: “(...) *Las pruebas de tipo se consideran superadas si:*

**a) Los certificados de esta clase de pruebas se entregan con una antelación mínima de 60 días a la fecha establecida oportunamente en los programas de prueba respectivos.**

*b) Las pruebas se han realizado sobre equipos idénticos a los que forman parte del Contrato, y los resultados se ajustan a lo especificado y ofertado. Si no fueran idénticos, las diferencias no serán significativas y no influirán en los resultados. Esta determinación será privativa.*

**c) Los certificados serán emitidos por un laboratorio de prestigio y aceptado internacionalmente.** (...)”. Por lo señalado, los certificados de las pruebas tipo serán emitidos según lo señalado en el literal a y c.

Adicionalmente, CELEC EP – Transelectric indica que en el documento de la Sección VI. Requisitos de las Obras, ESPECIFICACIONES PARTICULARES LOTE 1 – SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CHORRILLOS 500 kV, LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/bDPeAmC9QiHcMYL> “IEP-SE-E-INF-0458-523-02-001-A 6.3. Detalle de las especificaciones técnicas generales Ampliación Subestación Chorrillos”, numeral 4. PRUEBAS, CONTROLES, E INSPECCIONES, 4.1 Pruebas y controles de fábrica, 4.1.1 Condiciones generales, literal a) Objeto, se indica “*Todos los bienes que formen parte del suministro serán sometidos durante su fabricación, a todas las pruebas en fábrica, controles, inspecciones o verificaciones prescritas en las Especificaciones Técnicas Particulares y/o en las normas adoptadas, para verificar que los materiales y equipos cumplen con los requisitos, previsiones e intenciones de las Especificaciones Técnicas.*”, por lo señalado se debe realizar las pruebas tipo.

#### **Para el Lote 2:**

Durante la ejecución contractual es obligación de la Contratista realizar las Pruebas Tipo de los elementos a suministrar con base a las Especificaciones Técnicas de Suministro para las Líneas de Transmisión.

Para la presentación de las ofertas el Oferente deberá presentar los protocolos de las pruebas o ensayos de los elementos similares a las que se están ofertando.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 25**

Confirmar si la información técnica alcance de esta contratación debe estar únicamente en idioma español

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 25**

De acuerdo con la Solicitud de Ofertas, Parte 1, Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

*“El idioma de la Oferta es: Español.*

*Todo intercambio de correspondencia se hará en Español.*

*El idioma para la traducción de los documentos de respaldo y las publicaciones impresas es Español.”*

Sin embargo, se aclara que los documentos de carácter netamente técnicos, folletos, manuales y catálogos se pueden presentar en idioma inglés.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 26**

Se solicita se remita los planos y/o se describa los pesos de los STUBS de las torres CPE20, CPF60, CPS2 ESPECIAL, CPS2, CPS5, CPSTR, ya que en los planos IEP-LT-E-CPE20-001/02 TORRE CPE20; IEP-LT-E-CPF60-001/02 TORRE CPF60; IEP-LT-E-CPS2 special-001/02 TORRES CPS2 ESPECIAL; IEPLT-E-CPS2-001/02 TORRE CPS2; IEP-LT-E-CPS5-001/02 TORRE CPS5; IEP-LT-E-CPSTR-001/02 TORRE CPSTR, no se evidencia dicha información.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 26**

Los planos de detalle de los stubs de las estructuras de 500 kV; CPS2, CPS5, CPA15, CPE20, CPA30, CPF60, CPS2 ESPECIAL y CPSTR, se encuentran disponibles para descarga en el siguiente enlace: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/GpmtfJ2iXJSXx9P>

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 27**

Se solicita se remita los planos detallados de las torres que se implementaran en el tramo denominado “Seccionamiento 230kV”, ya que en los planos remitidos IEP-LT-E-SECC-C-AR1 ESTRUCTURA DE ANCLAJE AR1-2 ANGULAR 50ª, TERMINAL 15ª; IEP-LT-E-SECC-C-SL1 ESTRUCTURA DE SUSPENSION SL1-2 DE 0ª A 2ª; IEP-LT-E-SECC-C-SP1 ESTRUCTURA DE SUSPENSION SP1-2 DE 0ª A 8ª; MIN-LO-PD-LDT-EME-P-F-6600-A ESTRUCTURA AR1-2; MIN-LOPD-LDT-EME-P-F-6620-A ESTRUCTURA SL1-2; MIN-LO-PD-LDT-EME-P-F-6640-A ESTRUCTURA SP1-2, no describe los pesos de las torres.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 27**

Los planos de detalle de las estructuras de 230 kV que se instalarán en tramo denominado “Seccionamiento 230kV”; SL1-2 y AR1-2, donde se puede obtener los pesos de cada una de las secciones de las torres se encuentran disponibles para descargar en el siguiente enlace:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/KqMWYKsiyX8r2Bt>

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 28**

**Referencias:** ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

**Cláusula:**

Sección I. Instrucciones a los Oferentes IAO 35.2: Los subcontratistas propuestos por el Oferente deberán estar totalmente calificados para ejecutar sus partes de las Obras

Sección IV. Formularios de Licitación EXP Form - 4.2 (b): Todos los Subcontratistas de las actividades clave deben completar la información de este formulario, de conformidad con la IAO 35 y la Sección III, “Criterios de evaluación y calificación”, subfactor 4.2.

**Pregunta:**

Si el licitante cumple con los requisitos de la Sección III — Criterios de evaluación y calificación, subfactor 4.2(b) y completa la información del Formulario EXP-4.2(b), por favor aclare si los subcontratistas propuestos para las actividades clave también necesitan completar este formulario o no.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 28**

Sí, se debe detallar la información de los subcontratistas propuestos por el Oferente en los formularios de la Oferta, además de cumplir con lo estipulado en la IAO 35.2, Sección II. Datos de la Licitación (DDL), Parte 1 – Procedimientos de Licitación: “(...) **Los Oferentes que planeen subcontratar más del 10% del volumen total de trabajo deberán especificar, en la Carta de la Oferta, la (s) actividad (es) o partes de las Obras a subcontratar junto con los detalles completos de los Subcontratistas y su calificación y experiencia. (...)**”

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 29**

**Referencias:** ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT CHORRILLOS PASAJE 500 KV DATOS GARANTIZADOS CHO-PAS

**Cláusula:** 1.6.4.3 Espesores y Masa del Recubrimiento ACERO A – 36ACERO A – 572

### 1.6.4.3 Espesores y Masa del Recubrimiento

Los espesores y masas de recubrimientos mínimos exigibles estarán de acuerdo con las normas ASTM-A-123, A-153 y A-394, respectivamente.

Tabla 1.11 Espesores y masas de recubrimiento

Componente y/o Pieza	Masa de recubrimiento ( $g/m^2$ )		Espesores (micrones)	
	A	B	A	B
Fundiciones:	610	550	85	77
Perfiles, barras y chapas de espesor menor o igual que 4,8 mm	610	550	85	77
Perfiles, barras chapas de espesor mayor que 4,8 mm	700	610	98	85
Bulones y tuercas de diámetros mayores a 9,52 mm. Arandelas espesor entre 4,76 y 8,00 mm	500	460	70	64
Bulones y tuercas de diámetros menores o iguales a 9,52 mm. Arandelas espesor menor a 4,76 mm	305	259	44	37

## DATOS GARANTIZADOS CHO-PAS

4	GALVANIZACIÓN		
4.1	Normas aplicables		ASTM A123
4.2	Cantidad de Zinc depositada	$gr/m^2$	825

Class of Material	Weight [Mass] of Zinc Coating, oz/ft <sup>2</sup> [g/m <sup>2</sup> ] of Surface, Minimum		Coating Thickness, mils [microns], Minimum	
	Average of Specimens Tested	Any Individual Specimen	Average of Specimens Tested	Any Individual Specimen
Class A—Castings—Malleable Iron, Steel	2.00 [610]	1.80 [550]	3.4 [86]	3.1 [79]
Class B—Rolled, pressed, and forged articles (except those which would be included under Classes C and D):				
B-1— $\frac{3}{16}$ in. [4.76 mm] and over in thickness and over 15 in. [381 mm] in length	2.00 [610]	1.80 [550]	3.4 [86]	3.1 [79]
B-2—under $\frac{3}{16}$ in. [4.76 mm] in thickness and over 15 in. [381 mm] in length	1.50 [458]	1.25 [381]	2.6 [66]	2.1 [53]
B-3—any thickness and 15 in. [381 mm] and under in length	1.30 [397]	1.10 [336]	2.2 [56]	1.9 [48]
Class C—Fasteners over $\frac{1}{4}$ in. [9.52 mm] in diameter and similar articles. Washers $\frac{3}{16}$ in. and $\frac{1}{4}$ in. [4.76 and 6.35 mm] in thickness	1.25 [381]	1.00 [305]	2.1 [53]	1.7 [43]
Class D—Fasteners $\frac{3}{16}$ in. [9.52 mm] and under in diameter, rivets, nails and similar articles. Washers under $\frac{3}{16}$ in. [4.76 mm] in thickness	1.00 [305]	0.85 [259]	1.7 [43]	1.4 [36]

**Pregunta:** Para el acero de la torre en la tabla “DATOS GARANTIZADOS CHO-PAS”, el requisito de galvanización de 825 g/m<sup>2</sup> excede el requisito de 610 g/m<sup>2</sup> en las normas ASTM A-123, A-153 y A-394. Los requisitos de espesor galvanizado para pernos, tuercas y espaciadores en la Sección 1.6.4.3 de este documento también exceden los requisitos de ASTM-A-123, A-153 y A-394, que es de 381 g/m<sup>2</sup>. Por favor, confirme que debe cumplirse exactamente con los requisitos de ASTM-A-123, A-153 y A-394.

### RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 29

Los requisitos de galvanizado que la Contratista debe cumplir para los elementos de las estructuras metálicas es 825 gr/m<sup>2</sup>, tal como se indica en Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Datos Técnicos Garantizados:

LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV.

Los Datos Técnicos Garantizados se encuentran en el enlace:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/RT7ofTy2JxFdAC9>

Para la L/T Chorrillos – Pasaje a 500 KV se encuentra en el archivo:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

DATOS GARANTIZADOS CHO-PAS

Para la L/T Pasaje - Frontera a 500 KV se encuentra en el archivo:

LT PASAJE FRONTERA 500 kV

DATOS GARANTIZADOS PAS-FRO

Para la L/T Seccionamiento a 230 KV se encuentra en el archivo:

LT SECCIONAMIENTO 230 kV

DATOS GARANTIZADOS SECC

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 30**

**Referencias:** PLANOS GEOMETRIA DE LAS TORRE

**Pregunta:**

Proporcione el plano del soporte que se empotrará en la base. Proporcione información sobre el soporte. Proporcione información sobre el peso

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 30**

Los planos de detalle de los stubs de las estructuras de 500 kV; CPS2, CPS5, CPA15, CPE20, CPA30, CPF60, CPS2 ESPECIAL y CPSTR, se encuentran disponibles para descarga en el siguiente enlace: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/GpmtfJ2iXJSXx9P>

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 31**

**Referencias:** PLANOS GEOMETRIA DE LAS TORRES

**Pregunta:** Indique el peso de las torres de 230 kV

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 31**

Los planos de detalle de las estructuras de 230 kV que se instalarán en tramo denominado "Seccionamiento 230kV"; SL1-2 y AR1-2, donde se puede obtener los pesos de cada una de las secciones de las torres se encuentran disponibles para descargar en el siguiente enlace:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/KqMWYKsiyX8r2Bt>

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 32**

**Referencias:** LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

**Cláusula:**

PARTIDA B 3.3: Bastidores o rack's para instalar equipos o bandejas de 19" de ancho y de 79" (~ 2 metros) de alto, con puertas abatibles en los 4 costados y llave en la puerta anterior.

**Pregunta:** Por favor, proporcionar un plano o información más detallada de este artículo. Confirmar la cantidad de este artículo. ¿Necesita uno en total o uno para cada torre?

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 32**

Se confirma que la cantidad requerida para el rubro 3.3 de la partida B, es uno (1) en total y se instala en la subestación.

El plano con más detalles se adjunta en el siguiente enlace:  
<https://celecloud.celec.gob.ec/s/bYrN9PbJKj6QaLw>

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 33**

**Referencias:** LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

**Cláusula:**

PARTIDA C 1.2 1.3 1.4:

1.2 Caminos de Acceso Carrozable

1.3 Caminos Peatonales

1.4 Caminos de acceso carrozables sobre suelo pantanoso

**Pregunta:**

La cantidad del artículo 1.2 es de solo 100 metros, por favor confirme ¿cómo se calcula y cuál es la definición de cada artículo?

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 33**

El detalle referente a los caminos de acceso se puede encontrar en las especificaciones técnicas de construcción obra civil y electromecánica de cada una de las líneas de transmisión del LOTE2.

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n>

Para la L/T Chorrillos – Pasaje a 500 KV se encuentra en el archivo:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 Kv

ESEPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL Y  
ELECTROMECHANICA

ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCIÓN LT CHORRILLOS –  
PASAJE 500 kV

Pág 19, Numeral 1.2 CAMINOS DE ACCESO.

Para la L/T Pasaje - Frontera a 500 KV se encuentra en el archivo:

LT PASAJE FRONTERA 500 kV

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL Y  
ELECTROMECHANICA

ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCIÓN LT PASAJE –  
FOONTERA 500 kV

Pág 18, Numeral 1.2 CAMINOS DE ACCESO.

Para la L/T Seccionamiento a 230 KV se encuentra en el archivo:

LT SECCIONAMIENTO 230 kV

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL Y  
ELECTROMECHANICA

ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCIÓN LT  
SECCIONAMIENTO 230 kV

Pág 18, Numeral 1.2 CAMINOS DE ACCESO.

La cantidad establecida para los caminos de acceso Carrozable, responden a minimizar el daño a los propietarios de los predios, alterar lo menor posible al medio ambiente y evitando al máximo desestabilizar los taludes por la apertura de nuevos caminos utilizando maquinaria pesada, por lo que la Contratista procurará en lo posible utilizar los caminos existentes.

Además, durante la ejecución contractual, la contratista deberá presentar para aprobación de la Contratante la ruta de los caminos por donde pretende ingresar los materiales y personal a los sitios de estructuras para realizar los trabajos constructivos.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 34**

Los diseños OPGW-14.4mm y OPGW-13mm no pueden satisfacer las necesidades del cliente en cuanto a fuerza de extracción y capacidad calorífica de corriente de cortocircuito bajo la premisa de especificar el diámetro exterior, la fuerza de tracción y la capacidad calorífica de corriente de cortocircuito bajo la premisa del diámetro exterior especificado por el cliente. El diseño recomendado se muestra en las siguientes dos imágenes, confirme si es aceptable

costo:7970 RMB/km

	<b>OPGW Cable</b>	Tech Spec No.: ZW-QM2024101101(V-1)
<b>Sección transversal y datos técnicos</b>		

**TIPO: OPGW-24B1-90[59;72.7]**

Sección transversal:



		Nombrado	No.	Diámetro
<b>estructura detalles</b>	Centro	Tubo de aluminio	1	7.75 mm
		SUS-Tubo	1	5.10 mm
	Capa 1	14%AS alambre	6	2.62 mm
		AA alambre(LHA1)	6	

<b>Datos técnicos</b>	De acuerdo con las normas IEEE std 1138、IEC 60794-4		
	La dirección de trenzado de la capa exterior es "Mano izquierda"		
	Fibra No. & Tipo	24 G.652D	
	Diámetro estándar	12.99 mm	
	Sección transversal de apoyo	89.81 mm <sup>2</sup>	
	Section of AS alambre	32.35 mm <sup>2</sup>	
	Section of AA alambre	32.35 mm <sup>2</sup>	
	Sección de la unidad óptica	25.11 mm <sup>2</sup>	
	Masa aproximada	413.0 kg/km	
	Resistencia nominal a la tracción	58.5 kN	
	Tensión máxima permitida (40% RTS)	260.7 N/mm <sup>2</sup>	
	Estrés cotidiano (20%RTS)	130.4 N/mm <sup>2</sup>	
	Tensión del margen de deformación (60%RTS)	391.1 N/mm <sup>2</sup>	
	Módulo de elasticidad	100.5 GPa	
	Coeficiente de elongación térmica	16.3 ×10 <sup>-6</sup> /°C	
	Resistencia de C.C. calculada a 20 °C	0.473 Ω/km	
	Corriente de cortocircuito (0,1 segundos, 25 ~ 200 °C)	27.0 kA	
Capacidad de corriente de cortocircuito (25 ~ 200 °C)	72.7 kA <sup>2</sup> ·s		
Radio de curvatura mínimo	260 mm		
Relación entre tracción y peso	14.45 km		
<b>Temperatura</b>	Instalación	-10°C ~ +50 °C	
<b>Gama:</b>	Transporte y Operación	-40°C ~ +80 °C	

Observaciones: Todos los tamaños y valores son valores nominales

Diseñador:	<i>Allen Wong</i>	Confirmado por:	<i>Allen Wong</i>	11/10/2024
------------	-------------------	-----------------	-------------------	------------

costo: 15320 RMB/km

	<b>OPGW Cable</b>	Tech Spec No.: ZW-QM2024101101(V-1)
	Sección transversal y datos técnicos	

Tipo: OPGW-48B4-110[121;80.2]

Sección transversal:



		nombrado	No.	Diámetro
<b>Structure Details</b>	centro	Tubo de aluminio	1	7.75 mm
		SUS-Tubo	1	5.20 mm
	Capa 1	14%AS alambre	8	3.31 mm
		27%AS alambre	2	

<b>Datos Técnicos</b>	De acuerdo con las normas IEEE std 1138, IEC 60794-4	
	La dirección de trenzado de la capa exterior es "Mano izquierda"	
	Fibra No. & Tipo	48 G.655C
	Diámetro estándar	14.37 mm
	Sección transversal de apoyo	110.32 mm <sup>2</sup>
	sección de AS alambre	86.05 mm <sup>2</sup>
	Sección de la unidad óptica	24.27 mm <sup>2</sup>
	Masa aproximada	696.2 kg/km
	Resistencia nominal a la tracción	120.7 kN
	Tensión máxima permitida (40% RTS)	437.5 N/mm <sup>2</sup>
	Estrés cotidiano (20%RTS)	218.7 N/mm <sup>2</sup>
	Tensión del margen de deformación (60%RTS)	656.2 N/mm <sup>2</sup>
	Módulo de elasticidad	140.2 GPa
	Coefficiente de elongación térmica	13.2 ×10 <sup>-6</sup> /°C
	Resistencia de C.C. calculada a 20 °C	0.598 Ω/km
	Corriente de cortocircuito (0,1 segundos, 25 ~ 200 °C)	28.3 kA
	Capacidad de corriente de cortocircuito (25 ~ 200 °C)	80.2 kA <sup>2</sup> ·s
Radio de curvatura mínimo	287 mm	
Relación entre tracción y peso	17.67 km	
<b>Temperatura</b>	Instalación	-10°C ~ +50 °C
<b>Gama:</b>	Transporte y Operación	-40°C ~ +80 °C

Observaciones: Todos los tamaños y valores son valores nominales

Diseñador:	<i>Allen Wong</i>	Confirmado por:	<i>Allen Wong</i>	11/10/2024
------------	-------------------	-----------------	-------------------	------------

### RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 34

No se aceptan las hojas técnicas con el diseño propuesto, dado que no cumplen con los datos técnicos requeridos por CELEC EP - TRANSELECTRIC.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 35**

**Referencias:**

13	Conectoras DE BLINDAJE		
13.1	Cable de acero galvanizado de 3/8" (para cable de protección) Tvne Hs	m	3500.00

7	Grado	Altura externa
---	-------	----------------

3.02	3/8" CONDUCTOR de acero	m	182,500.00
------	-------------------------	---	------------

11	Alargamiento del cable a 610 mm, mínimo	%y	4
----	--	----	---

**Pregunta:** Filamento de acero de 1.3/8" en lote 1 cantidad simple LOTE 1. Hoja de cantidad de la estación de energía - Inglés Consulta de equipo El nombre escrito en el cable, el cable de tierra del conductor de la estación (1) es un cable de acero galvanizado de 3/8 "(para cable de protección) tipo HS., lo que indica que el nivel de resistencia es HS, en los datos técnicos IEP-SE-E-0458-524-001 Datos técnicos garantizados, Estación de Chorrillos Ficha técnica, IEP-SE-E-0459-124 Datos técnicos garantizados, estación PASAJE En la tabla de parámetros técnicos, el grado de resistencia dado por el cliente se escribe como Extra-alto, que corresponde a EHS, incluido el requisito de alargamiento de 610 mm El paso de calibre en los parámetros técnicos proporcionados por el cliente es del 4%, que también corresponde al nivel de EHS. Además, también se requiere un conductor de acero de 3/8" en el lote 2, y no está claro si el grado de resistencia es HS o EHS. Por favor, aclare qué tipo de hebra de acero se necesita.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 35**

Para la S/E Chorrillos

CELEC EP – Transelectric aclara que, para la subestación Chorrillos, los valores definidos para el CABLE DE GUARDA - ACERO 3/8" DE DIÁMETRO deben ser considerados de acuerdo con lo indicado en la Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras - DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS del Lote 1, SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV, Nro. De Componente 1, corresponden a DATOS

TÉCNICOS GARANTIZADOS, <https://celecloud.celec.gob.ec/s/RA7b2KX4z2ZcC32>, conforme se puede observar en la carpeta IEP-SE-E-0458-524 (DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS), numeral 24 - "IEP - SE - E - 0458 - 524- 024 – A - DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS: SISTEMA SPAT Y APANTALLAMIENTO". Por lo indicado, el grado de resistencia del cable deberá ser EHS. Adicionalmente, favor considerar los parámetros indicados por la consultora y conforme lo indicado en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Alcance de las Obras, página 138, se señala "(...) *De manera general las actividades a ejecutarse en cada uno de los Lotes son: Diseño, fabricación y suministro de equipos y materiales(...)*".

#### Para la S/E Pasaje

Para la subestación Pasaje, los valores definidos para el CABLE DE GUARDA - ACERO 3/8" DE DIÁMETRO deben ser considerados de acuerdo con lo indicado en la Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras - DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS del Lote 1, SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV, Nro. De Componente 1, corresponden a DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS, <https://celecloud.celec.gob.ec/s/RA7b2KX4z2ZcC32>, conforme se puede observar en la carpeta IEP-SE-E-0459-124 (DATOS TÉCNICOS GARANTIZADO), numeral 38 - "IEP - SE - E - 0459 - 124- 038 - A- DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS: SISTEMA SPAT Y APANTALLAMIENTO". Por lo indicado, el grado de resistencia del cable deberá ser EHS. Adicionalmente, favor considerar los parámetros indicados por la consultora y conforme lo indicado en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Alcance de las Obras, página 138, se señala "(...) *De manera general las actividades a ejecutarse en cada uno de los Lotes son: Diseño, fabricación y suministro de equipos y materiales(...)*".

#### Para la L/T Chorrillos – Pasaje a 500 kV

CELEC EP – Transelectric aclara que, para la L/T Chorrillos – Pasaje a 500 kV, los valores definidos para el rubro "Conductor de acero 3/8" estarán de acuerdo con lo indicado en la Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, ESPECIFICACIONES PARTICULARES, LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 KV:

LOTE 2: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n>

Para la L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT CHORRILLOS PASAJE 500  
KV

Numeral 3.3.5 *“Cable de acero galvanizado para cable de guardia”, “(...) El cable de acero galvanizado será de 3/8” de diámetro de alta resistencia mecánica (...)”*

Por lo tanto, el grado de resistencia del cable deberá ser HS. Adicionalmente, favor considerar los parámetros indicados por la consultora y conforme lo indicado en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Alcance de las Obras, página 138, se señala *“(...) De manera general las actividades a ejecutarse en cada uno de los Lotes son: Diseño, fabricación y suministro de equipos y materiales(...)”*.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 36**

**Referencia:**

b) Se deben usar carretes de madera no retornables para cable de acero CAA Cochín de 38" y cable Copperweld según lo indicado por la inspección. c) El cable ACAR 750 kcmil se suministrará en bobinas de acero no retornables, según los tamaños indicados en la Tabla de Cantidades y Precios. 5.1.2 Embalaje y manipulación Todos los cables se suministrarán en bobinas metálicas. Los carretes deben tener una estructura fuerte que resista la manipulación durante el transporte, la carga, la descarga y todas las operaciones de tendido de cables

**Pregunta:**

Las tres especificaciones técnicas de lot2, especificaciones Technologies superstro LT Chorrillos pasaje 500 kv, especificaciones Technologies superstro LT pasaje frontera 500 kv, y los capítulos 5.1.2 de especificaciones Technologies superstro Lt seccionato 230 kv, escriben que los cables deben cargarse con un cabrestante de hierro completo, pero en las dos primeras especificaciones técnicas con un cabrestante de acero recubierto de cobre, es decir, especificaciones Technologies superstro LT seccionato. en el capítulo 3.4.1 de las especificaciones subministro LT Chorrillos pasaje de 500 kv y la especificación de especificaciones subministro LT pasaje frontera de 500 kv, también se señala la necesidad de cargar el cabrestante de acero recubierto de cobre con un disco de madera completa. Se ruega al cliente que aclare el plan específico de la bandeja y pregunte al cliente si acepta el diseño de la bandeja de madera de hierro por razones de Seguridad y conveniencia de transporte

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 36**

El material de los carretes para la entrega de los suministros, los Oferentes deberá considerar los requerimientos técnicos indicados en las Especificaciones Técnicas establecidos en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Especificaciones Particulares, LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV:

LOTE 2: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n>

El material de los carretes para el suministro de: conductor ACAR 750, cable de acero 3/8" y CAA Cochin, cable OPGW y cable de puesta a tierra para la L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

##### ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT CHORRILLOS PASAJE 500 KV

Numeral 3.4.1 Embalaje, para el conductor ACAR 750, cable de acero 3/8" y CAA Cochin y cable de puesta a tierra

Numeral 5.1.2 Empaque y Manejo, para el cable OPGW

El material de los carretes para el suministro de: conductor ACAR 800, cable OPGW y cable de puesta a tierra para la L/T PASAJE – FRONTERA 500 kV:

LT PASAJE FRONTERA 500 kV

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

##### ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT PASAJE FRONTERA 500 KV

Numeral 3.4.1 Embalaje, para el conductor ACAR 800 y cable de puesta a tierra

Numeral 5.1.2 Empaque y Manejo, para el cable OPGW

El material de los carretes para el suministro de: conductor ACAR 750, cable OPGW y cable de puesta a tierra para el SECCIONAMIENTO DE LA L/T DOBLE CIRCUITO MINAS SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO A 230 kV:

LT SECCIONAMIENTO 230 KV

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

##### ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT SECCIONAMIENTO 230 KV

Numeral 2.4.1 Embalaje, para el conductor ACAR 800 y cable de puesta a tierra

Numeral 4.1.2 Empaque y Manejo, para el cable OPGW.

Por lo tanto, CELEC EP TRANSELECTRIC aclara que para el suministro del conductor ACAR 750, ACAR 800 y cables de fibra óptica OPGW deberán utilizar carretes metálicos y no se aceptará carretes mixtos (Acero-Madera). Para el suministro del cable de acero 3/8", CAA Cochin y cable de puesta a tierra se aceptará la entrega en carretes de madera, carretes mixtos (Acero-Madera) o carretes metálicos.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 37**

**Referencia:**

	Total weight of the strand	kg/km	3185	2794	2276	1328
--	----------------------------	-------	------	------	------	------

Traducción de arriba

Todo peso del conductor

h) Unit Weight	Kg/Km	1,043
----------------	-------	-------

Traducción de arriba

Peso unitario

**Pregunta:**

En la tabla de parámetros técnicos de lot1 IEP - se - E - 0458 - 524 - 001 datos técnicos garantizados, la tabla de parámetros técnicos de la estación de chorrillos, IEP - se - E - 0459 - 124 datos técnicos garantizados, la tabla de parámetros técnicos de la estación pasaje, hay diferencias entre los requisitos de peso único de AAC y los estándares. Los valores estándar son 3.170,2, 2.787,9, 2.222,1 y 836,5, respectivamente. El diseño utiliza valores únicos en el estándar. La tabla de parámetros técnicos lot2 lot2 TL Cho - PAS cable opgw - Tabla de parámetros en inglés los requisitos de peso único de acar750mcm son diferentes de los estándares, el valor estándar es de 1047.8, y el valor de peso único en los estándares se utiliza en el diseño.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 37**

Para S/E Chorrillos

CELEC EP aclara que, para la subestación Chorrillos, los valores definidos para los conductores desnudos indicados en la Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras - DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS del Lote 1, SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV, Nro. De Componente 1, corresponden a DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS, <https://cecloud.celec.gob.ec/s/RA7b2KX4z2ZcC32>, conforme se puede observar en la carpeta IEP-SE-E-0458-524 (DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS), numeral 24 - "IEP - SE - E - 0458 - 524 - 024 – A - DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS: CONDUCTORES ELÉCTRICOS DESNUDOS", deberán ser ajustados de acuerdo con los diseños y materiales aprobados en la etapa de ejecución. Por lo tanto, favor considerar los parámetros indicados por la consultora y conforme lo indicado en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Alcance de las Obras, página 138, se señala "(...) De manera general las actividades a ejecutarse en cada uno de los Lotes son: Diseño, fabricación y suministro de equipos y materiales(...)".

#### Para S/E Pasaje

Para la subestación Pasaje, los valores definidos para para los conductores desnudos indicados en la Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras - DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS del Lote 1, SUBESTACIÓN PASAJE 500/230 kV, Nro. De Componente 1, corresponden a DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS, <https://celecloud.celec.gob.ec/s/RA7b2KX4z2ZcC32>, conforme se puede observar en la carpeta IEP-SE-E-0459-124 (DATOS TÉCNICOS GARANTIZADO), numeral 38 - “IEP - SE - E - 0459 - 124- 038 - A- DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS: CONDUCTORES ELÉCTRICOS DESNUDOS”. deberán ser ajustados de acuerdo con los diseños y materiales aprobados en la etapa de ejecución. Por lo tanto, favor considerar los parámetros indicados por la consultora y conforme lo indicado en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Alcance de las Obras, página 138, se señala “(...) De manera general las actividades a ejecutarse en cada uno de los Lotes son: Diseño, fabricación y suministro de equipos y materiales(...)”.

#### Para L/T Chorrillos – Pasaje a 500 kV y L/T Seccionamiento a 230 kV

Para la L/T Chorrillos – Pasaje a 500 kV, los valores definidos para el conductor ACAR 750 MCM son los indicados en la Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS, LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/RT7ofTy2JxFdAC9>

Para el suministro del conductor ACAR 750 MCM para la L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

DATOS GARANTIZADOS CHO-PAS

Pestaña: ACAR 750

4.h) Peso Unitario 1043 Kg/Km

Para el suministro del conductor ACAR 750 MCM para el SECCIONAMIENTO DE LA L/T DOBLE CIRCUITO MINAS SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO A 230 kV:

LT SECCIONAMIENTO

DATOS GARANTIZADOS SECC

Pestaña: ACAR 750

4.h) Peso Unitario 1043 Kg/Km

Por lo tanto, CELEC EP TRANSELECTRIC aclara que para el suministro del conductor ACAR 750 el peso unitario es de 1043 kg/km y tomando en consideración las tolerancias establecidas en las normas B230, B193, B398 y B524.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 38**

En el punto 8.8 de la Parte A. Datos del Contrato se establece lo siguiente:

Monto máximo de indemnización por demora: 10% del Monto Contractual Aceptado (menos Suma Provisional para DAAB)

Sin embargo, en las siguientes tablas se establece una compensación por atraso de 2%.

Además, en la Parte B Estipulaciones Especiales Subcláusula 4.26, se establece (iii) esta Indemnización por Demora serán los únicos daños debidos por el Contratista por dicho incumplimiento;

Se solicita aclarar cuál es el monto máximo de indemnización por demora.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 38**

Con respecto a su pregunta, se aclara que, en la Parte A – Datos del Contrato, Sección VIII. Condiciones Particulares, subcláusula 4.26. Definiciones de Hitos, establece: “(...) *Monto Máximo de Indemnización por Demora para Hitos (como porcentaje del Precio Contractual): 2 %. (...)*”. Por otra parte, la subcláusula 8.8. indica el siguiente monto por indemnización por Demora: “(...) **Monto máximo de indemnización por Demora (porcentaje del Precio final del Contrato): 10 % del Monto Contractual Aceptado (menos Suma Provisional para DAAB) (...)**”

Para aclarar las definiciones de estas subcláusulas, por favor, referirse a la subcláusula 4.26. Hitos, Parte B – Estipulaciones Especiales, Sección VIII. Condiciones Particulares, del documento Solicitud de Ofertas, y a la cláusula 8.8 Indemnización por demora, de la Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CG), Parte 3 – Condiciones y Formularios del Contrato. Por lo cual, se aplican ambos porcentajes máximos, según sea el caso.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 39**

Se solicita proporcionar las coordenadas exactas de la subestación Pasaje y el punto de la Frontera.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 39**

Con respecto a las coordenadas de la Subestación Pasaje, referirse al plano IEP-SE-C-TOPD-PASJ (TOPOGRAFÍA), en el cual se indican las coordenadas de los linderos de la Subestación.

LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs>

Pasaje

PLANOS CIVIL

IEP-SE-C-TOPM-PASJ (TOPOGRAFÍA)

IEP-SE-C-TOPD-PASJ (TOPOGRAFÍA)

Enlace de acceso directo:

[https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs?dir=undefined&path=%2FPasaje%2FPLANOS%20CIVIL%2FIEP-SE-C-TOPM-PASJ%20\(TOPOGRAF%C3%8DA\)&openfile=30253297](https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs?dir=undefined&path=%2FPasaje%2FPLANOS%20CIVIL%2FIEP-SE-C-TOPM-PASJ%20(TOPOGRAF%C3%8DA)&openfile=30253297)

Además, referirse al plano IEP-SE-C-MDTP-PASJ-B-001, en el cual se indican las coordenadas de la plataforma.

LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs>

Pasaje

PLANOS CIVIL

IEP-SE-C-MDTP-PASJ (PLATAFORMA)

IEP-SE-C-MDTP-PASJ (PLATAFORMA)

Enlace de acceso directo:

[https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs?dir=undefined&path=%2FPasaje%2FPLANOS%20CIVIL%2FIEP-SE-C-MDTP-PASJ%20\(PLATAFORMA\)&openfile=30253594](https://celecloud.celec.gob.ec/s/P8NFqkLFY6e7fNs?dir=undefined&path=%2FPasaje%2FPLANOS%20CIVIL%2FIEP-SE-C-MDTP-PASJ%20(PLATAFORMA)&openfile=30253594)

Con respecto al punto frontera referirse a la tabla de ubicación de la línea de transmisión Pasaje - Frontera 500 kV, torre Nro. 190 con coordenadas UTM WGS84 17S (X: 589252.999; Y:9591515.488)

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/CrKdAeZq947KraW>

L/T PASAJE FRONTERA 500 KV

PLANOS ELECTROMECHANICOS

PLANOS PLANTA PERFIL Y TABLA DE UBICACIÓN

IEP-LT-E-EM2-PASJ-FRONT-D PLANO DE PLANTA - PERFIL Y TABLA DE UBICACION

#### ➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 40

**Referencia:** Sección III. Criterios de evaluación y calificación

En el punto 3.2 de Criterios de elegibilidad y calificación “facturación media anual de obras de construcción”, se exige demostrar la facturación anual de obras de construcción con los pagos certificados recibidos por contratos en curso y/o terminados en los últimos 7 años, dividido por 7 años.

Se solicita aclarar si hace falta presentar facturas de construcción de obras de los últimos 7 años y que las facturas de cada año cumplan con el monto exigido.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 40**

El medio de verificación para la facturación media anual solicitada para cada lote se evalúa cumpliendo la Documentación - Requisitos de Presentación formulario FIN – 3.2

Adicionalmente, observar el Requisito del factor 3.2. Facturación media anual de obras de construcción, Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación), Parte 1 – Procedimientos de Licitación, de la Solicitud de Ofertas, que indica lo siguiente:

*“(...) Promedio mínimo de facturación anual de obras de construcción en:*

**Para el Lote 1:**

*USD 40.000.000,00, calculada como el total de **pagos certificados** recibidos por contratos en curso y/o terminados en los últimos 7 años, dividido por 7 años.*

**Para el Lote 2:**

*USD 90.000.000,00 calculada como el total de **pagos certificados** recibidos por contratos en curso y/o terminados en los últimos 7 años, dividido por 7 años. (...)”*

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 41**

Se solicita al propietario que confirme que proporcionará un servidumbre continua y válida dentro de la ruta del tendido durante el período de construcción, especialmente en los puntos de la torre, para evitar afectar la obra. Si la servidumbre dentro de la ruta del tendido afecta el progreso de la construcción, el contratista tendrá derecho a presentar reclamaciones y solicitar una extensión del plazo.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 41**

Según se establece en las Condiciones Generales del Contrato numeral 8.5 “Ampliación del Plazo para la Finalización”, el Contratista tiene derecho a una ampliación de plazo para la Finalización según las siguientes causas: “(...) e) cualquier atraso, impedimento o prevención causada o atribuible al Contratante, al Personal del Contratante, o a los Contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras”. Por lo tanto, el Contratista tendrá derecho a solicitar una extensión del plazo, si fuera ese el caso, aplicando la cláusula referida.

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 42**

**Referencia:** IEP-LT-E-EM2-CHOR-PASJ-D PLANO DE PLANTA - PERFIL Y TABLA DE UBICACION & TABLA UNICA RESUMEN DE CIMENTACIONES para las tres líneas de transmisión

Refiriéndose a los datos a continuación para los tres T/L (L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV, PASAJE - FRONTERA 500 kV & SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO A 230 kV), 1. "PLANO DE PLANTA - PERFIL Y TABLA DE UBICACION" 2. "TABLA UNICA RESUMEN DE CIMENTACIONES" 3. BOQ Hay discrepancias en las cantidades de torres. Creemos que

debemos referirnos a la cantidad según el BOQ solo para fines de licitación. Por favor, confirma

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 42**

Se confirma que para la elaboración y presentación de las Ofertas los Oferentes deben considerar las cantidades establecidas en la Lista de Cantidades "LOTE 2. LT CHORRILLOS - PASAJE 500 kV LT PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LT MINAS SAN FRANCISCO - SAN IDELFONSO 230 kV"

<https://cecloud.celec.gob.ec/s/f2FAwG76LYs97yX>

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 43**

**Referencia:** 20240823\_Solicitud de Ofertas LPI No. BID7- TRANS-001-2024

Según 20240823\_Solicitud de Ofertas LPI No. BID7-TRANS-001-2024, Alcance de las Obras (alcance de las obras) Se menciona que inicialmente se instalará un circuito simple con 4 conductores ACAR por fase para "L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV & PASAJE - FRONTERA 500 kV line". Por lo tanto, entendemos que debemos suministrar el conductor ACAR según el BOQ solo para el circuito simple. Sin embargo, se necesitan suministrar dos cables de apantallamiento para toda la línea según el BOQ.

Por favor, confirme si lo que hemos entendido es correcto.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 43**

Se confirma que la Contratista debe suministrar los materiales e instalar un circuito simple con 4 conductores ACAR por fase para "L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV y PASAJE - FRONTERA 500 kV" así como también suministrar los materiales e instalar los dos cables de apantallamiento para "L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV & PASAJE - FRONTERA 500 kV."

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 44**

**Referencia:** IEP-LT-E-EM2-CHOR-PASJ-D PLANO DE PLANTA - PERFIL Y TABLA DE UBICACIÓN

Refiriéndose a la especificación, el dibujo de perfil junto con el programa de torres y cimentaciones ya ha sido proporcionado. Por lo tanto, durante la ejecución, consideramos que el adjudicatario recibirá el archivo de respaldo completo de PLS CADD junto con los datos detallados del estudio Lidar, y que el adjudicatario no tiene que volver a realizar el estudio Lidar durante la ejecución. Por favor confirme.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 44**

La información de detalle (.bak de PLS-CADD) que dispone la entidad contratante se facilitará al Contratista ejecutor del LOTE 2: LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y

SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV.

El Contratante confirma que el Oferente Adjudicatario no tiene que volver a realizar el levantamiento LIDAR en toda la franja de servidumbre de las líneas de transmisión, sin embargo, es responsabilidad del contratista, previo a la verificación de las actividades topográficas, presentar para su aprobación a la Contratante el método de medición a utilizarse, pudiendo ser el método tradicional, Lidar, RTK, etc.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 45**

**Referencia:** DATOS TECNICOS GARANTIZADOS Conductor

En "DATOS TECNICOS GARANTIZADOS" Para ACAR 750 Kcmil y ACAR 800 Kcmil, se han proporcionado los parámetros técnicos. No se menciona el uso de grasa para los conductores. Por lo tanto, presumimos que todos los conductores deben ser suministrados como conductores no engrasados. Por favor, confirme

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 45**

El contratante confirma que para los conductores ACAR 750 kcmil y ACAR 800 kcmil no existe el requerimiento del uso de grasa.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 46**

**Referencia:** DATOS TECNICOS GARANTIZADOS & BOQ OPGW & Cable de Apantallamiento

Según el BOQ, se mencionan el conductor de coachin CAA, el conductor de acero de 3/8", OPGW de 14.4 mm y OPGW de 16.75 mm con diferentes longitudes de suministro para la línea L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV. Por favor, aclare en qué parte se debe utilizar el cable de apantallamiento.

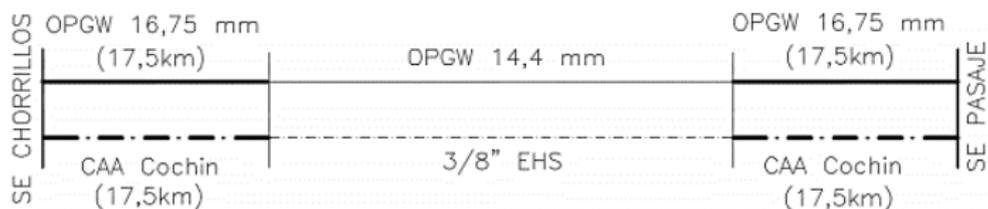
Asimismo,

Según el BOQ, se mencionan OPGW de 14.4 mm y OPGW de 16.75 mm con diferentes longitudes de suministro para la línea PASAJE - FRONTERA 500 kV. Por favor, aclare en qué parte se debe utilizar el cable de apantallamiento.

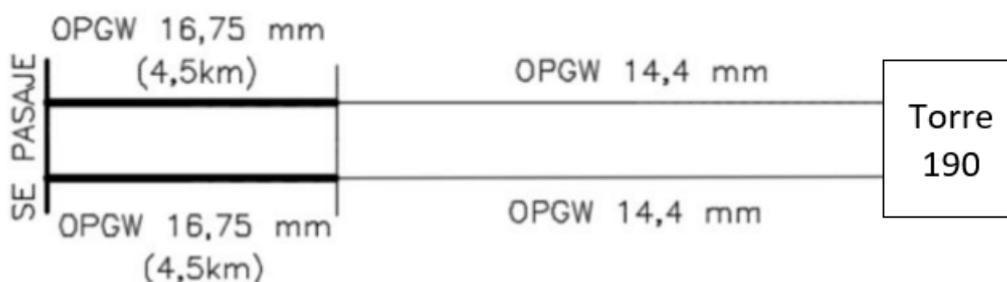
**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 46**

Se aclara que los cables de apantallamiento de mayor diámetro se instalarán de manera adyacente a las subestaciones tal como se muestran en las siguientes graficas

L/T Chorrillos – Pasaje:



L/T Pasaje – Frontera:



#### ➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 47

**Referencia:** IEP-LT-E-EM3-PASJ-FRONT-D-SE-..... CADENA DE SUSPENSION, SUBENSAMBLAJE A2,B2, P2, L2,S2,G2

Entendemos que para la línea L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV y la línea PASAJE - FRONTERA 500 kV, el resorte/muelle de suspensión debe usar 27 discos y 28 discos, respectivamente. De manera similar, para el resorte/muelle de tensión, se deben usar 28 discos y 29 discos, respectivamente. Sin embargo, en el plano del herraje, la longitud total mencionada es la misma. Rogamos nos confirmen si debemos seguir el mismo procedimiento o si podemos optimizar la longitud de los herrajes y la altura de la torre para reducir la longitud de la línea L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV.

Además de lo anterior, también proporcione el nivel de contaminación para ambas líneas para nuestra verificación.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 47**

El Oferente debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Solicitud de Ofertas, Sección IV, Requisitos de las obras, especificaciones generales, particulares y planos.

La longitud del aislamiento mostrada en los subensamblajes de suspensión y retención sí tienen variación y diferencia de acuerdo al número de aisladores a instalar, sin embargo, existe un rango de la longitud total que depende de los herrajes o accesorios a utilizar.

Para la preparación de las Ofertas, no se puede modificar la geometría de las estructuras incluido su altura. De igual manera, no se permite modificar la cantidad de aisladores indicados en los planos.

La información de detalle solicitada se le facilitará al Contratista ejecutor del Lote 2 para la verificación correspondiente.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 48**

**Referencia:** PLANOS GEOMETRIA DE LAS TORRES & PLANOS ENSAMBLAJES Y ACCESORIOS PARA CONDUCTOR & PLANOS DE TIPOS DE CIMENTACIONES

Junto con la especificación, se han proporcionado la geometría de la torre, los planos de cimentación y los dibujos de herrajes. Entendemos que se proporcionan solo con fines de referencia para el proceso de licitación. Por favor, confirma si podemos cambiar/optimizar lo mismo cumpliendo con la especificación/GTP, etc.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 48**

Se debe tomar en cuenta la Sección IV. Formularios de Licitación; VOLUMEN 3: OFERTA TÉCNICA Y DOCUMENTOS ADICIONALES, de la Solicitud de Ofertas: “(...) *Nota: El Oferente para la preparación de su propuesta debe investigar y analizar toda la documentación, entregada por el Contratante, concerniente a la naturaleza de los trabajos u obras y a los sitios donde ellos se realizarán; los diseños de ingeniería que le son proporcionados; las condiciones y limitaciones del transporte; el manejo y almacenamiento de los materiales, escombreras; la disponibilidad de mano de obra, energía eléctrica, comunicaciones, combustible, vías de acceso, sitios para trabajadores, las condiciones meteorológicas, ambientales, seguridad del trabajo y de salubridad; las capacidades del mercado para proveer equipos, materiales y servicios; los estudios de condiciones y características del terreno y condiciones geológicas generales; la localización, calidad y cantidad de los materiales necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato; las características de las máquinas y equipos requeridos para la ejecución del trabajo; las reglamentaciones gubernamentales y las normativas ambientales y de seguridad y salud ocupacional en el trabajo; las leyes laborales y de seguridad social; las restricciones, depósitos y derechos de aduana para la importación temporal o permanente de los equipos y reexportación, maquinarias, herramientas y repuestos; las exenciones a las mismas y las demoras normales que puedan ocurrir en dichas importaciones; las reglamentaciones referentes al transporte de carga; las leyes y reglamentaciones de entrada en el país, trabajo en el país, salida de él y, en general, todos los demás factores sobre los cuales se pueda razonablemente obtener información y que en alguna forma puedan afectar el trabajo, los plazos para la ejecución y su costo, los cuales deberán ser tomados en consideración por el Oferente al preparar su oferta. (...)*”

Por lo tanto, es responsabilidad de los Oferentes realizar los análisis técnico - económicos necesarios para la elaboración y presentación de la Oferta, debiendo

garantizar el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados por la Contratante.

Así mismo, los cambios y optimizaciones podrán realizarse durante la etapa contractual previo aprobación de la Contratante.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 49**

**Referencia:** ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO & PLANOS ARBOL DE CARGAS Y SILUETAS DE LA TORRE para el cálculo de la presión del viento

Refiriéndose a 'ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO' para las tres líneas de transmisión, en la cláusula número '3.6.2 Pruebas de Tipo o de Diseño', se indica que la presión del viento sobre el conductor es de 63.6 kg/m<sup>2</sup>. En este sentido, solicitamos que se aclare lo siguiente.

1. Por favor, proporcione el estándar y el cálculo de la presión del viento en todos los componentes de la línea, es decir, Conductor/OPGW/Aislador y Torre.
2. Para todos los conductores, OPGW y aislador, debemos seguir una presión de viento de 63.6 kg/m<sup>2</sup> directamente, independientemente de la altura de sujeción. Por favor, confirme.
3. Al usar esferas de advertencia para aeronaves y desviadores de aves, ¿podemos reducir la envergadura para compensar las cargas de diseño? Por favor, confirme.
4. En el árbol de cargas proporcionado, se indica la presión del viento directa, independientemente de la altura de la torre, para cada caso de carga. Por favor, confirma si debemos seguir lo mismo.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 49**

1. Con relación a la presión del viento usados para los conductores, cadena de aisladores, cable de guarda de acero y cable de guarda con fibra óptica OPGW son los siguientes:
  - Presión para conductor, cable de guarda de acero y cable de guarda con fibra óptica OPGW: 63.6 kg/m<sup>2</sup>
  - Presión para aislador: 76.32 kg/m<sup>2</sup>
  - Presión para la torre: 120 kg/m<sup>2</sup>
2. El Contratante confirma que la presión aplicada en los conductores, cable de guarda de acero y cable de guarda con fibra óptica OPGW es de 63.6 kg/m<sup>2</sup>, independientemente de la altura de sujeción de los mismo.
3. La utilización de esferas de advertencia (balizas) y desviadores de aves están consideradas en la etapa de diseño para determinar el árbol de cargas.
4. El Contratante confirma que se debe seguir lo indicado en el árbol de cargas entregado.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 50**

**Referencia:** ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO (Límite de tensión para cables)

Refiriéndose a 'ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO' para las tres líneas de transmisión, en la cláusula número '3.6.2' se mencionan diferentes condiciones de tensión de cable. Por favor, confirma si se deben seguir las mismas condiciones para el cable de apantallamiento también. Además, le rogamos confirme,

- i. Si hay alguna restricción en la sag del cable de apantallamiento con respecto a la sag del conductor en cualquier condición de carga.
- ii. Temperatura máxima del conductor para verificar la distancia al suelo en el perfil.
- iii. Por favor, proporcione el cálculo de tensión de sag utilizado en el PLS CADD spoting.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 50**

Con relación a las condiciones de tensión para el cable de apantallamiento para las líneas de transmisión Chorrillos – Pasaje a 500 kV, Pasaje – Frontera a 500 kV y L/T Seccionamiento a 230 kV son:

Para Cable de Guardia OPGW 14.4mm

- A 25°C, sin viento, la tensión final no será mayor que el 12.05% de la tensión de rotura (UTS).
- A 5°C, sin viento, la tensión inicial no será mayor que el 25% del UTS.
- A 18°C, con viento que produzca una presión de 63.6 kg/m<sup>2</sup>, sobre conductor, la tensión final no será mayor que el 25% del UTS.

Para Cable de Guardia OPGW 16.75mm

- A 25°C, sin viento, la tensión final no será mayor que el 15.01% de la tensión de rotura (UTS).
- A 5°C, sin viento, la tensión inicial no será mayor que el 25% del UTS.
- A 18°C, con viento que produzca una presión de 63.6 kg/m<sup>2</sup>, sobre conductor, la tensión final no será mayor que el 25% del UTS.

Para Cable de Guardia CAA COCHIN

- A 25°C, sin viento, la tensión final no será mayor que el 16.25% de la tensión de rotura (UTS).
- A 5°C, sin viento, la tensión inicial no será mayor que el 25% del UTS.
- A 18°C, con viento que produzca una presión de 63.6 kg/m<sup>2</sup>, sobre conductor, la tensión final no será mayor que el 25% del UTS.

Para Guardia de Acero Galvanizado 3/8" HS

- A 25°C, sin viento, la tensión final no será mayor que el 11.33% de la tensión de rotura (UTS).
- A 5°C, sin viento, la tensión inicial no será mayor que el 25% del UTS.

- A 18°C, con viento que produzca una presión de 63.6 kg/m<sup>2</sup>, sobre conductor, la tensión final no será mayor que el 25% del UTS.
- i. El Contratante indica que si hay restricción entre la flecha del cable de apantallamiento y la flecha del conductor, el cual es: el valor de la flecha del cable de guarda deberá ser inferior al 90% de la flecha de los conductores en condición inicial.
- ii. El Contratante informa que el valor de la máxima temperatura del conductor para verificar la distancia al suelo en el perfil es de 60°C.
- iii. La información de detalle (.bak de PLS-CADD) que dispone la entidad contratante se facilitará al Contratista ejecutor del LOTE 2: LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 51**

**Referencia:** Normas de diseño

En la especificación técnica se indica que se debe seguir el estándar ASCE 10'97 para el diseño de torres. Solicitamos que nos indiquen qué estándar debemos seguir para,

1. Filosofía general del diseño de la línea y cálculo de la presión del viento
2. Diseño de cimentaciones.
3. Indique los valores de la distancia al suelo, así como los valores de la distancia con otros obstáculos, o proporcione la norma correspondiente.
4. Para el ángulo de apantallamiento, seguiremos los diferentes ángulos de apantallamiento mostrados en los diferentes diagramas de la línea. Por favor, confirma
5. Para el cálculo del ángulo de oscilación, proporcione los valores de presión del viento que se deben utilizar para el resorte/muelle de suspensión, así como para el jumper, bajo condiciones de viento reducido y pleno.
6. Norma para el cálculo de la distancia media entre conductor y conductor y entre el cable de apantallamiento y el conductor.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 51**

Las torres deben cumplir con la geometría y los árboles de carga proporcionados en los planos, cumpliendo con los requerimientos establecidos en las especificaciones técnicas de suministro que se encuentran en el enlace <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n> y planos del Lote 2, enlace de descarga: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/CrKdAeZq947KraW>.

Sin embargo, se indica que:

-La norma ASCE 10'97 se utiliza para el diseño estructural de la torre,

- Norma IEEE Std691-2001 para el diseño de cimentaciones
- Norma EUROPIAN STANDARD, Overhead electrical lines exceeding AC 45 kV. Part 1: General Requirements-Common specifications, Germany: CENELEC, 2001, para la velocidad y presión del viento.
- Los valores de la distancia de seguridad al suelo para las líneas de transmisión de 500kV es de 14m y para las líneas de 230kV es de 9m; lo cual se puede verificar en los planos de perfil-planta.

Para los demás requerimientos solicitados referirse a la documentación proporcionada por la Contratante (Geometría de torre, tabla de ubicación de estructuras, tabla de cimentaciones, árboles de carga etc).

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 52**

**Referencia:** PLANOS ARBOL DE CARGAS Y SILUETAS DE LA TORRE Condición de carga

Junto con la especificación técnica, se han proporcionado árboles de carga para cada tipo de torre. Tenemos las siguientes consultas al respecto.

1. Por favor, confirma si debemos seguir los casos de carga tal como se mencionan en el árbol de carga para cada tipo de torre.
2. En las notas del árbol de carga, se indica que el factor de seguridad para sobrecarga es de 1.4. Por favor, confirma si es aplicable para todos los casos de carga o si se permiten factores de seguridad menores para la condición de cable roto.
3. Para la condición de cable roto en la carga longitudinal de la torre de suspensión, ¿podemos considerar un 50% de tensión mecánica para el conductor y un 100% para el OPGW? Por favor, confirma.
4. Por favor, proporcione el cálculo de carga o la presión del viento/las condiciones de temperatura a considerar para cada caso de carga.
5. Observamos que la condición de construcción/mantenimiento, así como la condición de circuito simple tendido, no se muestran en el árbol de carga. Por favor, confirma si se deben considerar en el diseño.
6. La presión del viento en la torre se menciona para cada caso de carga con 1.5 veces el área de los miembros expuestos. Por favor, confirma que, además de esto, no necesitamos considerar ningún factor adicional. Es decir, suponemos que la presión del viento sobre la torre ya tiene en cuenta todos los factores de Gust/Drag.
7. Por favor, proporcione el vano de viento y el vano de peso a considerar en el diseño para la condición de cable roto.
8. Por favor, confirma que todas las torres están diseñadas considerando las cargas más altas de todos los diferentes tipos de cables de apantallamiento utilizados en la línea (14.4 mm, 16.75 mm, conductor de coachin CAA y cable de acero de 3/8").

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 52**

Se confirma que la torre debe cumplir con los árboles de carga proporcionados en los planos, independientemente de la elección del material que se considere y además deben cumplir con los requerimientos establecidos en las especificaciones técnicas de suministro que se encuentran en el enlace <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n> y planos del Lote 2, enlace de descarga: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/CrKdAeZq947KraW>.

Para el caso de rotura de conductor se utiliza el factor de seguridad de 1.4, no se puede utilizar un factor menor.

La Contratista debe cumplir con los árboles de carga entregados en los planos considerando el cumplimiento de los valores más críticos, no se aceptará cargas menores a las exigidas.

Además, se recuerda a los Oferentes que para la elaboración y presentación de su Oferta deben considerar las cantidades establecidas en los archivos "lista de Cantidades" proporcionados por la Contratante.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 53**

**Referencia:** ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO Espesor mínimo

"Según"1.3 MATERIALES" se menciona que el espesor mínimo para las Platinas de unión es 7mm. Sin embargo, según la práctica general de líneas de transmisión, consideramos que 6 mm es suficiente y se demostrará durante la prueba de la torre. Por lo tanto, por favor, confirma si podemos utilizar un espesor mínimo de 6 mm para las platinas de unión.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 53**

Los criterios mínimos básicos son los que se encuentran establecidos en las especificaciones técnicas, no se aceptan otros valores para las platinas de unión.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 54**

**Referencia:** ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO

Según 'Tabla 1.2. Límites de fluencia', se mencionan grados de acero de alta resistencia chinos, incluyendo Q355 y Q420. Sin embargo, en 'DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS' se menciona ASTM A572 Grado 50 Dado que en el diagrama de líneas Q420 utilizado en el diseño, podemos utilizar ASTM A572 Grado 60.

Además, por favor confirma si podemos usar acero de grado chino Q235, Q355, Q420 o acero ASTM, según la economía del diseño. Por favor, confirme.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 54**

Se confirma que, si se puede utilizar perfiles de procedencia americana A572, A36 y perfiles de procedencia China Q235, Q355, Q420 según lo establecido en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, enlace Especificaciones del LOTE 2, especificaciones técnicas de suministro, numeral 1.3, “Materiales”, considerando las resistencias solicitadas en los planos de las estructuras.

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 55**

**Referencia:** BOQ para pesos de torre

En el BOQ para el costo de erección de la torre, se proporciona el tonelaje total. Sin embargo, no se menciona el precio unitario del peso del cuerpo individual, la extensión del cuerpo y la extensión de las patas. Por lo tanto, por favor aclara lo siguiente.

1. Se nos pagará con base en el tonelaje o en unidades para la cantidad de torres.
2. Por favor, confirma si los pesos proporcionados en el diagrama de línea y en el BOQ incluyen el peso de la galvanización, pintura, dispositivos antiescalada, etc.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 55**

Para el pago se considerará el peso total de la estructura armada de la torre de acero galvanizado o torres de emergencia, erigidas de acuerdo con los pesos dados por el fabricante en la tabla, planos de despiece o planos de instalación excepto los ángulos de anclaje (Stubs) o pernos de anclaje cuyo costo de instalación está incluido en las fundaciones de hormigón. La instalación debe incluir el montaje de dispositivos antitrepado (antiescalantes), señales de numeración (2 por torre) y señales de peligro (1 por torre) y pintura de señalización cada 5 torres.

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 56**

**Referencia:** BOQ para volúmenes de la Cimentación

En el BOQ se proporcionan los volúmenes de cimentación. Por lo tanto, por favor aclara lo siguiente.

1. Se nos pagará en función del precio por metro cúbico de hormigón y del peso de la barra de refuerzo.
2. No es necesario utilizar cimentaciones exactamente iguales a las proporcionadas junto con la especificación; podemos optimizar el diseño de la cimentación. Por favor, confirme.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 56**

Tanto el volumen de hormigón según su resistencia, así como el peso del acero de refuerzo serán ofertados de acuerdo a lo detallado en la Tabla de cantidades y precios

del Lote 2 que se encuentra en la Sección IV. Formularios de Licitación que se encuentran en el enlace de descarga:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/f2FAwG76LYs97yX>.

Los procesos de cambio y optimización de las cimentaciones en general, así como su tipología, serán analizadas durante la ejecución del Contrato y aprobadas previo análisis de la Contratante.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 57**

**Referencia:** BOQ para Otros artículos

En el BOQ se indican las cantidades unitarias. Por lo tanto, por favor aclara lo siguiente.

1. Se proporciona el BOQ para el sistema de puesta a tierra y la pintura de la torre, por lo que cotizamos según la cantidad proporcionada. Durante la ejecución, se nos pagará en función de la cantidad real consumida para la puesta a tierra. Por favor, confirme.
2. Se proporciona el BOQ para el conductor, cable de apantallamiento, aislador y hardware, etc. Durante la ejecución, se nos pagará en función de la cantidad real consumida. Por favor, confirme.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 57**

La Oferta será presentada según las cantidades establecidas en la Tabla de cantidades y precios que se encuentra en la Sección IV. Formularios de Licitación que se encuentran en el siguiente enlace de descarga:

LOTE 1: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/8SikN9a4ReQTtoJ>

LOTE 2: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/f2FAwG76LYs97yX>

1. Se confirma que los pagos para la puesta a tierra se realizarán con las cantidades reales instaladas en la ejecución de la obra.

El rubro “Pintado de Torres” especificado en la Tabla de Cantidades para la L/T Chorrillos – Pasaje a 500 kV y L/T Pasaje – Frontera a 500 kV se pagará por la cantidad efectivamente ejecutada, debiendo indicar que este rubro corresponde al pintado de las estructuras que constan en las Especificaciones Técnicas establecidos en la Solicitud de Ofertas, Parte 2 – Requisitos de las Obras, Sección VI. Requisitos de las Obras, Especificaciones Particulares, LOTE 2 – LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHORRILLOS – PASAJE 500 kV, LÍNEA DE TRANSMISIÓN PASAJE - FRONTERA 500 kV y SECCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MINAS SAN FRANCISCO – SAN IDELFONSO 230 kV:

LOTE 2: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/zfE9yM8teTgmM2n>

Las torres a pintar en la L/T CHORRILLOS - PASAJE 500 kV se encuentra en:

LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

### ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT CHORRILLOS PASAJE 500 KV

#### Numeral 2. ESPECIFICACIONES DE SEÑALIZACIÓN PARA ESTRUCTURAS

##### Tabla 2.1 Torres por pintar

Las torres a pintar en la L/T Pasaje - Frontera se encuentra en:

LT PASAJE FRONTERA 500 kv

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO

### ESPECIFICACIONES TECNICAS SUMINISTRO LT PASAJE FRONTERA 500 KV

#### Numeral 2. ESPECIFICACIONES DE SEÑALIZACIÓN PARA ESTRUCTURAS

##### Tabla 2.1 Torres por pintar

2. En lo referente al pago del suministro, se realizará de acuerdo a las cantidades detalladas en la lista de cantidades, en caso de considerar una cantidad adicional de algún material, que se encuentre dentro del monto adicional permitido y aprobado por la Contratante se pagará por las realmente recibidas.

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 58**

**Referencia:** Modelos PLS de torres y diseño de cimientos

Dado que el tiempo para revisar los documentos de ingeniería es muy limitado, solicitamos que por favor nos proporcionen los cálculos de diseño detallados, incluyendo los modelos PLS de torres y para todos los tipos de torres y el diseño de cimentaciones para nuestra referencia. Esto nos ayudará a preparar una oferta competitiva.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 58**

La información facilitada por la Contratante es la necesaria para realizar la Oferta de manera competitiva, sin embargo, la Contratista durante la ejecución del contrato realizará la verificación del diseño, y en caso de existir cambios u optimización de las cimentaciones, deberá presentar para aprobación de la Contratante la documentación necesaria que permita verificar dichos cambios.

#### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 59**

**Referencia:** 5. PLANOS\LOTE 2\LT CHORRILLOS PASAJE 500 kv\PLANOS CIVILES\LISTADO DE TIPO DE SUELO Y CIMENTACION POR TORRE

En vista de esto, se proporciona un resumen en una sola tabla de las cimentaciones para cada línea, que incluye el valor NSPT, el tipo de suelo, la profundidad de perforación, etc., para cada ubicación, aunque estos datos no son adecuados para el diseño de pilotes.

Necesitamos un informe completo de investigación del suelo para cada ubicación de cada línea de transmisión. Solicitamos que nos proporcionen lo mismo.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 59**

Las cantidades para la presentación de la Oferta deben estar de acuerdo con la lista de cantidades del Lote 2 que se encuentra en la Sección IV. Formularios de Licitación que se encuentran en el siguiente enlace de descarga: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/f2FAwG76LYs97yX>.

Los estudios de suelos serán entregados al Contratista ejecutor, para que realice la verificación correspondiente.

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 60**

**Referencia:** 5. PLANOS\LOTE 2\LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV\PLANOS CIVILES\LISTADO DE TIPO DE SUELO Y CIMENTACION POR TORRE

Para el diseño de cimentaciones, en la tabla de programación de cimentaciones se menciona un factor de seguridad de 3.0 para compresión y 2.0 para levantamiento/elevación.

Consideramos que este factor de seguridad debe aplicarse sobre la carga límite de servicio (es decir, sin considerar el factor de seguridad de sobrecarga de la torre 1,4). Por favor, confirme.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 60**

Se confirma que el factor de seguridad de 3.0 para compresión y 2.0 para levantamiento/elevación, debe aplicarse sobre la carga límite de servicio (es decir, sin considerar el factor de seguridad de sobrecarga de la torre 1,4).

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 61**

**Referencia:** 5. PLANOS\LOTE 2\LT SECCIONAMIENTO 230 kV\PLANOS ELECTROMECAÑICOS\PLANOS GEOMETRIA DE LAS TORRES/MIN-LO-PD-LDTEME-P-F-6640-A ESTRUCTURA SP1-2

En la línea LT SECCIONAMIENTO 230 kV, la especificación técnica y el BOQ mencionan los tipos de torre AR1-2 y SL1-2, pero la carpeta de planos menciona los tipos de torre AR1-2, SL1-2 y SP1-2, suponemos que la torre adicional SP1-2 que figura en la carpeta de planos es sólo de referencia.

Por favor, confirme.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 61**

En el tramo LT SECCIONAMIENTO 230 kV se instalarán únicamente las torres AR1-2 y SL1-2. La documentación enviada por la Contratante referente a la torre SP1-2 es únicamente informativa.

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 62**

**Referencia:** 5. PLANOS\LOTE 2\LT SECCIONAMIENTO 230 kV\PLANOS ELECTROMECHANICOS\PLA NOS GEOMETRIA DE LAS TORRES

Hemos encontrado tres líneas (1) LT CHORRILLOS PASSAGE 500 kV (2) LT BORDER PASSAGE 500 kV (3) LT SECTIONING 230 kV, de estas tres líneas, las líneas 1 y 2 tienen el peso de cada torre proporcionado, pero la línea 3 no ha proporcionado el peso de las torres AR1-2 y SL1-2, como en las otras líneas. Por favor, proporcione el peso de ambas torres.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 62**

Los planos de detalle de las estructuras de 230 kV que se instalarán en tramo denominado "Seccionamiento 230kV"; SL1-2 y AR1-2, donde se puede obtener los pesos de cada una de las secciones de las torres se encuentran disponibles para descargar en el siguiente enlace:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/KqMWYKsiyX8r2Bt>

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 63**

**Referencia:** 5. PLANOS\LOTE 2\LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV\PLANOS ELECTROMECHANICOS\PLA NOS GEOMETRIA DE LAS TORRES/IEP-LT-E-CPS5- 001 TORRE CPS5

En el plano número IEP-LT-E-CPS5-001, la dimensión 16500 es incorrecta. En lugar de 18000, aparece como 16500 en la dimensión de la altura en elevación del plano de la extensión del cuerpo y de la pata.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 63**

Es correcta la apreciación, en el cuerpo referido a 51.8 m el valor de 16500 mm corresponde a 18000 mm.

Es pertinente indicar que durante la ejecución contractual es obligación de la Contratista verificar los diseños entregados y actualizar o corregir las dimensiones que considere pertinentes, las mismas que serán aprobadas por la Contratante.

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 64**

**Referencia:** 5. PLANOS\LOTE 2\LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV\PLANOS ELECTROMECHANICOS\PLA NOS GEOMETRIA DE LAS TORRES/IEP-LT-E-CPF60- 001 TORRE CPF60

En el plano número IEP-LT-E-CPF60-001, la dimensión 13990 es incorrecta. En lugar de 14025, aparece como 13990 en la dimensión de ancho en elevación del plano de la extensión del cuerpo y de la pata.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 64**

Los datos o dimensiones de la tabla del plano número IEP-LT-E-CPE60-001 (en la cual se define la dimensión Lj) corresponden a las dimensiones para la ubicación de la cimentación; para la ubicación del stub deben utilizarse las cuadraturas o dimensiones del plano del STUB aprobado.

Los valores que se detallan en el plano IEP-LT-E-CPE60-001, en el cuerpo 30.0 m son solamente referenciales.

Es pertinente indicar que durante la ejecución contractual es obligación de la Contratista verificar los diseños entregados y actualizar o corregir las dimensiones que considere pertinentes, las mismas que serán aprobadas por la Contratante.

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 65**

**Referencia:** 5. PLANOS\LOTE 2\LT CHORRILLOS PASAJE 500 kV\PLANOS ELECTROMECAÑICOS\PLA NOS GEOMETRIA DE LAS TORRES/IEP-LT-E-CPE20- 001 TORRE CPE20

En el plano número IEP-LT-E-CPE20-001, la dimensión 15280 es incorrecta. En lugar de 13780, aparece como 15280 en la dimensión de ancho en elevación del plano de la extensión del cuerpo y de la pata.

#### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 65**

Los datos o dimensiones de la tabla del plano número IEP-LT-E-CPE20-001 (en la cual se define la dimensión Lj) corresponden a las dimensiones para la ubicación de la cimentación, para la ubicación del stub deben utilizarse las cuadraturas o dimensiones del plano del STUB aprobado.

Los valores que se detallan en el plano IEP-LT-E-CPE20-001, en el cuerpo 31,5 son solamente referenciales.

Es pertinente indicar que durante la ejecución contractual es obligación de la Contratista verificar los diseños entregados y actualizar o corregir las dimensiones que considere pertinentes, las mismas que serán aprobadas por la Contratante.

#### **➤ ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 66**

**Referencia:** Plazos para la ingeniería

Para completar la ingeniería durante la ejecución, ¿cuál será el plazo? le rogamos que nos confirme. En caso de que recibamos un cronograma detallado por actividades, será muy útil. Por lo tanto, solicitamos que nos proporcionen lo mismo.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 66**

El plazo para el hito “Toda la ingeniería de los suministros aprobada”, por lote y por sección se encuentra en la subcláusula 4.26. Definición de Hitos, Parte A – Datos del Contrato, Sección VIII. Condiciones Particulares, Parte 3 – Condiciones Contractuales y Formularios de Contrato, de la Solicitud de Ofertas.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 67**

**Referencia:** ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION LT CHORRILLOS - PASAJE 500 kV

Refiriéndonos a las ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION para LT, Número de cláusula 1.1 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS, Se menciona la pintura de identificación de cada cinco torres. Consideramos que esto es un error tipográfico. La identificación de la torre se deberá realizar cada cinco torres utilizando solo la placa de identificación/número de torre, y no es necesario pintar cada cinco torres. Por favor confirme.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 67**

Se confirma que no es un error tipográfico, ya que la contratista a más de instalar las placas de señalización en todas las torres, debe realizar la pintura de identificación cada cinco torres, esto de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Construcción en el numeral **1.9.9 Señales en las Estructuras**, donde indica:

*“La Contratista debe instalar las señales especificadas en cada estructura, según se indique en los planos de montaje [3]. Todas las estructuras deben tener placas de peligro, de identificación de fase, circuito y de numeración, y se pintarán cada cinco estructuras con una franja cuyo color debe ser previamente aprobado por Fiscalización. (...)”*

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 68**

**Referencia:** Derechos de aduana, gravámenes e impuestos sobre suministros importados

Nos gustaría tener claridad sobre los siguientes puntos:

1. Por favor, confirme si el Contratante pagará los derechos de aduana o proporcionará un certificado de exención en el momento de la importación.
2. Por favor, confirme si otros cargos, como tasas de inspección, tarifas aduaneras y gravámenes relacionados (si los hay), en el momento de la importación, también serán asumidos por el Contratante o si se gestionará la exención por parte del Contratante.
3. Entendemos que la licencia de importación para los materiales importados al país del Contratante será gestionada por el Contratante. Además, también entendemos

que el Contratante será nombrado como consignatario para el despacho de importación de los bienes. Por favor, confirme

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 68**

Conforme consta en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO); Numeral 15. Precios y Descuentos de la Oferta; Subnumeral 15.7 Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

Se aclara que todos los bienes serán importados a nombre de la Contratista, y para gestionar el pago deberán emitir una factura local.

Se debe tomar en cuenta la Sección IV. Formularios de Licitación; VOLUMEN 3: OFERTA TÉCNICA Y DOCUMENTOS ADICIONALES, de la Solicitud de Ofertas: *“(...) Nota: El Oferente para la preparación de su propuesta debe investigar y analizar toda la documentación, entregada por el Contratante, concerniente a la naturaleza de los trabajos u obras y a los sitios donde ellos se realizarán; los diseños de ingeniería que le son proporcionados; las condiciones y limitaciones del transporte; el manejo y almacenamiento de los materiales, escombreras; la disponibilidad de mano de obra, energía eléctrica, comunicaciones, combustible, vías de acceso, sitios para trabajadores, las condiciones meteorológicas, ambientales, seguridad del trabajo y de salubridad; las capacidades del mercado para proveer equipos, materiales y servicios; los estudios de condiciones y características del terreno y condiciones geológicas generales; la localización, calidad y cantidad de los materiales necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato; las características de las máquinas y equipos requeridos para la ejecución del trabajo; las reglamentaciones gubernamentales y las normativas ambientales y de seguridad y salud ocupacional en el trabajo; las leyes laborales y de seguridad social; las restricciones, depósitos y derechos de aduana para la importación temporal o permanente de los equipos y reexportación, maquinarias, herramientas y repuestos; las exenciones a las mismas y las demoras normales que puedan ocurrir en dichas importaciones; las reglamentaciones referentes al transporte de carga; las leyes y reglamentaciones de entrada en el país, trabajo en el país, salida de él y, en general, todos los demás factores sobre los cuales se pueda razonablemente obtener información y que en alguna forma puedan afectar el trabajo, los plazos para la ejecución y su costo, los cuales deberán ser tomados en consideración por el Oferente al preparar su oferta. (...)”*

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 69**

**Referencia:** IVA sobre los suministros importados

Por favor, confirme si el Empleador pagará el IVA y otros impuestos locales sobre los suministros importados o si proporcionará un certificado de exención.

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 69**

Conforme consta en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO); Numeral 15. Precios y Descuentos de la Oferta; Subnumeral 15.7 Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

Se aclara que todos los bienes serán importados a nombre de la Contratista, y para gestionar el pago deberán emitir una factura local.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 70**

**Referencia:** IVA para la parte de instalación/construcción

1. Por favor, confirme si el IVA y otros impuestos locales son aplicables en la parte de instalación/ construcción. Si son aplicables, confirme nuestra comprensión de que el contratista facturará al Contratante el precio según la lista de precios más el IVA en el momento de la facturación, y el Contratante pagará la misma. Si está exento, el Contratante deberá proporcionar un certificado de exención.

2. Por favor, confirme si el IVA y otros impuestos locales están exentos para este proyecto. Si es así, ¿se puede extender la misma exención a los subcontratistas y proveedores locales que trabajarán en asociación con el contratista?

### **RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 70**

1. Se confirma que el contratista facturará al Contratante el precio según la lista de precios más el IVA.
2. Conforme consta en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO); Numeral 15. Precios y Descuentos de la Oferta; Subnumeral 15.7 Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

### ➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 71**

**Referencia:** Retención de impuestos (WHT)

1. Por favor, confirme si se aplica algún impuesto de retención a los pagos realizados por el Contratante al Contratista:

- a. Parte offshore, es decir, suministro de bienes y materiales importados.
- b. Servicios importados
- c. Sobre el suministro local de bienes / material
- d. Parte de servicios onshore, es decir, trabajos de instalación/construcción.

2. ¿El impuesto de retención será exento para la parte onshore y offshore, o será a cargo del Contratante/Cliente?

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 71**

Conforme consta en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO); Numeral 15. Precios y Descuentos de la Oferta; Subnumeral 15.7 Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

Adicional a lo señalado en el párrafo anterior, la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, realiza diariamente adquisiciones de bienes y servicios para el correcto funcionamiento y desarrollo de sus operaciones. Por estas facturas de compra, en su calidad de Agente de Retención y por tener la categoría tributaria de Empresa Pública - Contribuyente Especial, la Corporación debe generar y entregar a sus proveedores "Comprobantes de Retención" tanto de Impuesto a la Renta como de Impuesto al Valor Agregado IVA.

➤ **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 72**

**Referencia:** Derechos de aduana, gravámenes y otros impuestos sobre las importaciones temporales

Por favor, confirme si los derechos de aduana, gravámenes aduaneros, tasas de inspección y otros impuestos relacionados (si los hay) en el momento de la importación de planta, maquinaria, equipos y vehículos importados temporalmente para la ejecución del proyecto serán asumidos por el Contratante o si se gestionará la exención por parte del Contratante.

**RESPUESTA A LA ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA 72**

Conforme consta en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO); Numeral 15. Precios y Descuentos de la Oferta; Subnumeral 15.7 Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

Se debe tomar en cuenta la Sección IV. Formularios de Licitación; VOLUMEN 3: OFERTA TÉCNICA Y DOCUMENTOS ADICIONALES, de la Solicitud de Ofertas: "(...) *Nota: El Oferente para la preparación de su propuesta debe investigar y analizar toda la documentación, entregada por el Contratante, concerniente a la naturaleza de los trabajos u obras y a los sitios donde ellos se realizarán; los diseños de ingeniería que le son proporcionados; las condiciones y limitaciones del transporte; el manejo y almacenamiento de los materiales, escombreras; la disponibilidad de mano de obra,*

*energía eléctrica, comunicaciones, combustible, vías de acceso, sitios para trabajadores, las condiciones meteorológicas, ambientales, seguridad del trabajo y de salubridad; las capacidades del mercado para proveer equipos, materiales y servicios; los estudios de condiciones y características del terreno y condiciones geológicas generales; la localización, calidad y cantidad de los materiales necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato; las características de las máquinas y equipos requeridos para la ejecución del trabajo; las reglamentaciones gubernamentales y las normativas ambientales y de seguridad y salud ocupacional en el trabajo; las leyes laborales y de seguridad social; las restricciones, depósitos y derechos de aduana para la importación temporal o permanente de los equipos y reexportación, maquinarias, herramientas y repuestos; las exenciones a las mismas y las demoras normales que puedan ocurrir en dichas importaciones; las reglamentaciones referentes al transporte de carga; las leyes y reglamentaciones de entrada en el país, trabajo en el país, salida de él y, en general, todos los demás factores sobre los cuales se pueda razonablemente obtener información y que en alguna forma puedan afectar el trabajo, los plazos para la ejecución y su costo, los cuales deberán ser tomados en consideración por el Oferente al preparar su oferta. (...)"*

Mgs. Ángel Moisés López Tapia  
**MIEMBRO 1**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 1**

Mgs. Diego Hernán Gabela Berrones  
**MIEMBRO 2**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 1**

Ing. Juan Francisco Ríos Sigcho  
**MIEMBRO 3**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 1**

Mgs. Martín Tobías Montesdeoca Espín  
**MIEMBRO 1**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 2**

Ing. Santiago Javier Proaño Hidalgo  
**MIEMBRO 2**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 2**

Ing. María Fernanda Cifuentes Carvajal  
**MIEMBRO 3**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 2**

Abg. Lenin Fernando Romero Landeta  
**SUBGERENTE JURÍDICO**

Mgs. Christian Fabricio Gaibor Estévez  
**SUBGERENTE FINANCIERO**