

**PREGUNTAS Y RESPUESTAS No. 3
PROCESO COMPETITIVO ABIERTO
PCA – TRECSA – 002 – 2018**

1) Confirmar que se acepta el programa CYMCAP (de Cyme International Ltd) como software para diseñar y verificar la sección del conductor del cable de potencia?

R/1) El **OFERENTE** es libre de emplear el software que desee, pero los resultados deberán ser validados “Professional Electrical Power System and Simulation Software” y entregados a **LA EMPRESA** en este último formato. Adicionalmente se deberá adjuntar las memorias de cálculo.

2) ¿Por razones de actualidad tecnológica, facilidad de suministro y ausencia de mantenimiento, solicitamos que se acepte la opción con aislante exterior polimérico para las terminales de cable de potencia a instalar en las torres de transición?

R/2) En el documento “00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-6010 – Selección del conductor” se indica que para este caso se recomienda la instalación de terminales poliméricos, ya que son ampliamente utilizados y recomendados para su instalación en estructuras, además de su excelente desempeño en lugares con índices de contaminación alto y con presencia de brisa salina (en este caso específico se cuenta con áreas expuestas a vientos desde volcanes y cercanía a zonas costeras).

Igualmente se exige que dichas terminales poliméricas posean la característica que no sean deterioradas por las aves, ya que por experiencia de **LA EMPRESA** algunas especies de aves la utilizan como alimento.

3) Ítem anterior para los descargadores de sobretensiones (Aparta rayos)

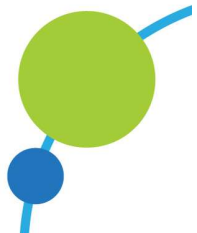
R/3) Ver respuesta pregunta N°2 del presente documento.

4) ¿Confirmar si el enlace de la fibra óptica es simple o redundante (3.1 km o 3.1x 2)?

R/4) Es simple.

5) ¿Confirmar las características y la cantidad de fibras que debe tener el elemento óptico interior al cable de potencia para que pueda operar el sistema DTS (medición de temperatura a lo largo del circuito). Así como indicar las características de las cajas de empalme para la fibra DTS a instalar dentro de cada registro de empalme y torre de transición.?

R/5) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, luego las características definitivas del cable con que se construya el proyecto deberán ser definidas de acuerdo al diseño realizado por el **OFERENTE**





En el documento “00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-6016 - Diseño de los sistemas de monitoreo de temperatura y descargas parciales”, se indica que el equipo DTS tendrá un mínimo de ocho (8) entradas para sensores de fibra independiente y la capacidad de tomar mediciones de temperatura en un mínimo de seis (6) sensores de fibra independientes. El error en la medición de la temperatura en toda la extensión del cable será menor o igual a 1°C y de máximo 1 metro en la ubicación de los puntos de medida en toda la extensión del cable aislado. Ofrecerá, además, una visualización de resultados que permita discriminar claramente las parametrizaciones de las zonas, los valores de umbral y las funciones de alarma y aviso

6) ¿Debido a que el sistema SCADA de Trecca se encuentra en un punto remoto a cada una de las torres de transición, explicar de qué manera y en qué lugar se estaría instalando el equipo sensor de DTS, que debe operar en un entorno protegido (sala de control, etc), y que debe estar cercano a uno de los extremos del cable de potencia para mantener la precisión requerida en las especificaciones técnicas.?

R/6) Es importante resaltar que el Anexo 2 – Anexo Técnico es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica.

En cuanto a cómo llevar la señal del equipo sensor DTS, se puede utilizar la infraestructura existente de fibra óptica tipo OPGW, la cual se encuentra comunicada con las subestaciones Izabal y Morales y de las cuales ya se tiene monitoreo desde el sistema SCADA de TRECSA. En caso de que el **OFERENTE** requiera espacio para instalar el equipo sensor DTS lo podrá considerar en el espacio que ocupara la torre de transición o podrá fijarlo a la misma o en las subestaciones Izabal – Morales donde se encuentra habilitado el sistema de comunicación en línea con el sistema de LA EMPRESA.

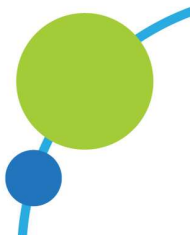
7) ¿Debido a que se considera la instalación de una fase de reserva, confirmar que no se requiere una reserva de longitud en los tramos de cable de todo el circuito?

R/7) Se deberá dejar una reserva en la longitud de cada fase equivalente a la longitud de una terminal y/o empalme, pues en caso de que una terminal o un empalme falle se puede utilizar la misma fase sin necesidad de utilizar el cable de reserva; lo anterior, partiendo de la base de que la mayoría de las fallas se presentan en los terminales o empalmes. En tal caso, por medio del cambio rápido se reestablece el servicio en el menor tiempo posible, se procede a la reparación como ya se indicó antes, quedando el cable reparado como reserva.

8) En el Anexo 9 relacionado con SAT cables de potencia:

Si bien en el numeral 2.1 Referencias, se menciona que la norma de diseño, construcción y pruebas del sistema (cable, empalmes y terminales) debe ser la IEC62067 (2011). Vemos que en el numeral 5.1 relacionado con las pruebas SAT cable de potencia, la norma requerida es la IEEE Std 400-2004 IEEE Guide for Field Testing of shielded Power Cable Systems Using Very Low Frequency (VLF).

Esto representa una contradicción porque las pruebas de VLF no están aceptadas por la norma IEC62067.





Así mismo se requiere hacer una prueba a $3 \times U_0 = 3 \times 127 \text{ KVolts} = 381 \text{ Kvolts}$: Voltaje imposible de conseguir con los equipos de prueba tipo VLF disponibles en el mercado. Por este motivo sugerimos la aplicación de el párrafo 16.3 de la norma IEC62067 -2011, que recomienda la aplicación para sistemas de cable ya instalado (SAT), de una tensión de $1.7 \times U_0 = 180 \text{ KVolts}$ durante una hora con una forma de onda sinusoidal entre 20 y 300 Hz (utilizando un equipo Hi-Pot de tipo resonante móvil).

R/8) Los cables XLPE después de instalados se les debe realizar la prueba VLF, de acuerdo a lo solicitado en el ANEXO 9 - PRUEBAS FAT Y SAT CABLE DE POTENCIA-PARARRAYOS Y CT'S 230 KV – Numeral 6.2 Pruebas.

9) En el numeral del 8 del documento 00TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120-R0, relacionado con el sistema de monitoreo de cargas parciales, no queda debidamente aclarado si los sensores de descargas parciales deben ser del tipo pre-instalados en fábrica dentro de los accesorios (empalmes, terminales) o si son del tipo externo que permitan su fijación exterior al cuerpo de los accesorios o en algún punto determinado de la cubierta del cable de potencia.

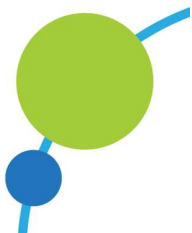
R/9) Es importante resaltar que el Anexo 2 – Anexo Técnico es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica. Cada Oferente deberá definir en su oferta si los sensores de descarga sean externos o pre-instalados de acuerdo con su diseño.

10) Debido a que el sistema SCADA de Trecca se encuentra en un punto remoto a cada una de las torres de transición, explicar de qué manera y en qué lugar se estaría instalando el equipo sensor de DP (Descargas parciales), que debe operar en un entorno protegido (sala de control, etc), y que debe estar cercano a uno de los extremos del cable de potencia para mantener la precisión requerida en las especificaciones técnicas.

R/10) Es importante resaltar que el Anexo 2 – Anexo Técnico es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica.

En cuanto a cómo llevar la señal del equipo sensor DTS, se puede utilizar la infraestructura existente de fibra óptica tipo OPGW, la cual se encuentra comunicada con las subestaciones Izabal y Morales y de las cuales ya se tiene monitoreo desde el sistema SCADA de TRECSA. En caso de que el **OFERENTE** requiera espacio para instalar el equipo sensor DTS lo podrá considerar en el espacio que ocupara la torre de transición o podrá fijarlo a la misma o en las subestaciones Izabal – Morales donde se encuentra habilitado el sistema de comunicación en línea con el sistema de LA EMPRESA.

11) Debido a que aún no se reciben las respuestas de las preguntas de aclaraciones, solicitamos amablemente una segunda ronda de aclaraciones una semana después a partir de la entrega de respuestas.





Trecsa
Grupo Energía Bogotá

R/11) De acuerdo con el numeral 1.22 – Aclaraciones y Modificaciones, el plazo establecido para recibir preguntas es el 10 de octubre de 2018. Sin embargo, el mismo numeral aclara lo siguiente: *“LA EMPRESA se reserva el derecho de revisar los comentarios al DOCUMENTO de forma extemporánea al plazo señalado cuando lo considere pertinente.”*

12) ¿La referencia de profundidad es sobre la cota del terreno en cada punto o s.n.m?

R/12) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, el alcance del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction).

Las elevaciones y curvas de nivel indicados en el plano de Planta-Perfil están señalados en las ordenadas como "metros sobre el nivel del mar", las cotas que el **OFERENTE** tome para la realización de su diseño son bajo su responsabilidad.

13) Están solicitando pruebas SAT, lo que significa que el fabricante / oferente debe tener en cuenta el equipo especial para realizar esas pruebas de gran magnitud ¿o el equipo es responsabilidad de Trecsa?

R/13) Los equipos que se requieran para las pruebas SAT son responsabilidad del **OFERENTE**.

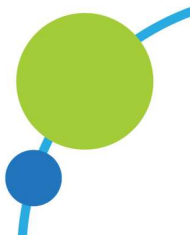
14) De ser necesario (previo a los cálculos de la alternativa B) el cable requiere ir subterráneo a más de 12 mts de profundidad, ¿esto es aceptado por ustedes?

R/14) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, **EL CONTRATISTA** puede proponer un diseño optimizado, de acuerdo a lo estipulado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018.

De esta manera, la profundidad la determinará el diseño civil y la tecnología de perforación que el **OFERENTE** plantee para la realización de su ingeniería, ya que el alcance del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction).

15) En los planos 00-TRE-PET109-LT-09-EST-PL-7112 se visualizan dos tendidos de línea con tecnología sin zanja de diámetro 1000 mm para hdd y de 1500 mm para Pipe jacking, cada tendido tiene por dentro cuatro tubos de 10" con cable xlpe y cuatro tubos de 2 1/2" para Fibra óptica, en resumen serian siete cables de transmisión de 230 KVA y un tubo para salvamento más cuatro tubos con fibra óptica, ahora bien los cómputos métricos emitidos por ustedes difieren de estas cantidades, en conclusión ¿cuántos tubos de PEAD DE 10" se deben instalar y cuantos de 2 1/2" ?

R/15) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, el alcance del





proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction), la ingeniería con que se construya y oferte el proyecto es responsabilidad del **OFERENTE**. El dato de cuantos tubos se indican en el Anexo 2 corresponde a:

- Para el método de PHD el prediseño considera 2 circuitos cada uno alojado en perforaciones independientes así:

Circuito 1 (equipado) 4 ductos para alojar los conductores de fase (R,S,T) y conductor de reserva, mas 4 ductos para fibra óptica y puesta tierra.

Circuito 2 (No equipado) 4 ductos para instalar a futuro los conductores de fase (R,S,T) y conductor de reserva, mas 4 ductos para instalar a futuro fibra óptica y puesta tierra.

- Para el método de pipe jacking el prediseño considera 2 circuitos alojados en una perforación así:

Circuito 1 (equipado) 4 ductos para alojar los conductores de fase (R,S,T) y conductor de reserva, mas 4 ductos para fibra óptica y puesta tierra.

Circuito 2 (No equipado) 4 ductos para instalar a futuro los conductores de fase (R,S,T) y conductor de reserva, mas 4 ductos para instalar a futuro fibra óptica y puesta tierra.

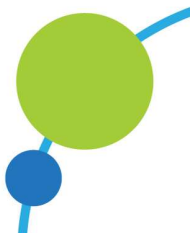
16) Los diámetros donde se instalarán los cables pueden ser cambiados, es decir, en lugar de 1000 mm y de 1500 mm incrementar su diámetro.

R/16) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, **EL CONTRATISTA** puede proponer un diseño optimizado, de acuerdo a lo estipulado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018. El alcance del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction), la ingeniería con que se construya y oferte el proyecto es responsabilidad del **OFERENTE**.

17) La tubería de concreto para el pipe jacking ¿puede ser reemplazada por fibra de vidrio o acero?

R/17) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, **EL CONTRATISTA** puede proponer un diseño optimizado, de acuerdo a lo estipulado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018. El alcance del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction), la ingeniería con que se construya y oferte el proyecto es responsabilidad del **OFERENTE**.

18) ¿Es obligatorio presentar la oferta bajo las dos opciones? es decir la oferta Principal y la Oferta Alternativa? o solo una de ellas?





R/18) El OFERENTE tendrá la posibilidad de presentar su(s) OFERTA(S) bajo la opción de su preferencia. De igual manera un mismo **OFERENTE** puede presentar dos **OFERTAS**, bajo las dos opciones.

19) ¿En la tabla 3 especificado en el documento N° PCA – TRECSA – 002 – 2018 denominado TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA PROCESO COMPETITIVO ABIERTO no se visualiza que el tramo 8 tendrá una reserva? eso es cierto?

R/19) El tramo 8 si forma parte de la Reserva Natural de Rio Dulce (PNRD), ya que se encuentra enmarcada dentro de los límites de la misma.

20) ¿El alcance no menciona la cantidad de cables de FO a instalar. Considerando que a las torres aéreas llegan 2 conductores OPGW de 36 fibras, ¿es correcto suponer que el tendido de un solo circuito de cables de potencia corresponde con el tendido de un único cable de fibra óptica de 36 fibras?

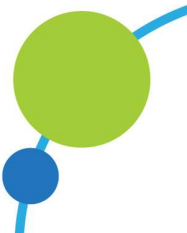
R/20) Se aclara que a las torres existentes que se conectaran con las futuras torres de transición solo llega un cable de OPGW de 36 fibras, por lo tanto, el **OFERENTE** deberá considerar un tendido de cable de fibra óptica para dar continuidad al existente.

Igualmente, en el documento “00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-6010 – Selección del conductor” está indicado un cable de fibra óptica de 36 fibras para dar continuidad a las comunicaciones del OPGW de la línea aérea, sin embargo, también se deben tener en cuenta las comunicaciones de los sistemas de monitoreo DTS y de descargas parciales, los cuales son responsabilidad del oferente en cuanto a su diseño y especificación.

21) ¿00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y SUMINISTRO pág. 44 establece "El Instrumento DTS debe ser diseñado para ejecutar mediciones de temperatura utilizando fibras ópticas multimodo que son parte integral del cable de potencia tipo XLPE de 230kV que será suministrado por el Contratista." **¿El cable de potencia XLPE 230 kV debe incluir el conductor para medición de temperatura en su estructura o es posible utilizar un cable de fibra óptica adosado al cable de potencia?**

R/21) El cable de potencia debe incluir el conductor para medición de temperatura en su estructura. No se permite adosamiento de cables.

22) El documento 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y SUMINISTRO en su pág. 44 establece "El equipo DTS debe alcanzar el máximo error en la medida de la temperatura especificado y resolución espacial al operar en temperaturas ambientes entre 10° C y 40° C. Si se requiere un cuarto con control climático para lograr la precisión requerida en la medición, el Contratista deberá proveer un cuarto con control climático para instalar el DTS." Sin embargo, en el documento 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y SUMINISTRO** pág. 45 se escribe





"El Contratista deberá tomar provisiones para realizar las conexiones al equipo DTS en el edificio de control de la Subestación Morales de acuerdo con las instrucciones de TRECSA. TRECSA proveerá los espacios necesarios en la subestación y el Contratista deberá terminar todas las conexiones de fibras multimodo y mono-modo con conectores de ángulo de diamante pulido de la manera requerida."

¿TRECSA considera la ubicación de las unidades de medición en la Subestación Morales o en las áreas de la transición de los cables a línea aérea?

R/22) **EL OFERENTE** debe considerar todas las obras necesarias para la instalación de todos los equipos DTS, garantizándole a **LA EMPRESA** el correcto funcionamiento y precisión requerida para la medición. **LA EMPRESA** cuenta con instalaciones con aire acondicionado (caseta y edificios) en la Subestación Morales, instalaciones que deben ser validadas por el Contratista, en caso de modificaciones y/o adecuaciones serán responsabilidad del **CONTRATISTA**.

23) En caso de requerir la inclusión de la medición del sistema de medición de temperatura DTS dentro del sistema de automatización de la Subestación Morales ¿Es posible suministrar las características del sistema de comunicaciones de la subestación Morales?

R/23) El sistema de comunicación de la Subestación Morales e Izabal es SDH/PDH con puertos de comunicación IP.

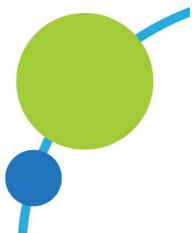
24) ¿Puede el contratista proponer un diseño optimizado de los cables de potencia, ya sea ajustando el calibre del conductor o pantalla metálica, garantizando la capacidad de transmisión solicitada (438 MVA)?

R/24) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal. **EL CONTRATISTA** puede proponer un diseño optimizado, de acuerdo a lo estipulado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018.

25) ¿Es posible prescindir de los empalmes para transposición de las pantallas metálicas, evaluando otra alternativa como puesta a tierra sólida de las pantallas en ambos extremos?

R/25) Es obligación del **OFERENTE** garantizar que las tensiones inducidas en las pantallas de los cables cumplan con lo establecido en la norma IEEE 575, por lo cual, la alternativa que proponga el **OFERENTE** en cuanto al sistema de puesta a tierra de las pantallas debe cumplir con lo anteriormente indicado.

26) **00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y SUMINISTRO** pág. 63 establece que. El material del aislamiento de las copas terminales y descargadores de sobretensión (pararrayos) deben ser de porcelana, sin embargo, en los párrafos posteriores indican que el material es de goma de silicona.





¿Por favor aclarar el material del aislamiento de las copas terminales y descargadores de sobretensión (pararrayos) alcance de esta licitación?

R/26) Remitirse al documento “00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-6010 – Selección del conductor” se indica que para este caso se recomienda la instalación de terminales poliméricos, ya que son ampliamente utilizados y recomendados para su instalación en estructuras, además de su excelente desempeño en lugares con índices de contaminación alto y con presencia de brisa salina (en este caso específico se cuenta con áreas expuestas a vientos desde volcanes y cercanía a zonas costeras).

Igualmente se exige que dichas terminales poliméricas posean la característica que no sean deterioradas por las aves, ya que por experiencia de **LA EMPRESA** algunas especies de aves la utilizan como alimento.

Sin embargo, se recuerda que el Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal.

27) El documento N° PCA – TRECSA – 002 – 2018 TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA PROCESO COMPETITIVO ABIERTO, específicamente:

Sección I: Ítem 1.9.2.- Persona Jurídica sin Sucursal en Guatemala:

a) Pregunta: Para el caso de las empresas extranjeras sin Sucursal en Guatemala, es necesario un constituir un mandatario con representación ampliamente facultado para actuar en nombre de la misma. ¿Este mandatario puede ser una Figura Jurídica o pudiera ser una persona natural?

R/a) El mandatario podrá ser una persona natural o jurídica. Revisar el punto 1.9.2. del documento PCA-TRECSA-002-2018.

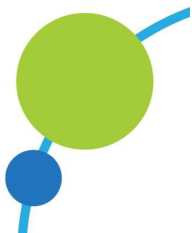
Sección I: Ítem 1.9.2.- Persona Jurídica sin Sucursal en Guatemala:

b) Pregunta: ¿Los documentos legales exigidos, deberán presentarse legalizados solo al momento del contrato, NO para el proceso de licitación o presentación de oferta?

R/b) Es correcto.

Sección I: Ítem 1.9.3.- Consorcios

c) Pregunta: ¿En Caso de que los integrantes del Consorcio, sean todos empresas Extranjeras, sin Sucursal en Guatemala, es necesario designar un mandatario del Consorcio dentro de Guatemala o cada uno de los integrantes, por separado, debe contar con uno.?





R/c) Si. Revisar el punto 1.9.2. del documento PCA-TRECSA-002-2018.

Sección I: Ítem 1.9.3.- Consorcios

d) **Pregunta: Se menciona que El Consorcio debe acreditar dicha condición mediante Documento Escrito. Ahora bien, este documento debe estar notariado o legalizado por alguna autoridad de Guatemala o del país de donde provengan o solo debe presentarse el documento firmado por los representantes, y solo en caso de ser favorecidos con la buena pro se registrará como empresa en Guatemala.?**

R/d) El documento debe estar firmado por los representantes legales de las empresas que hagan parte del consorcio.

28) Solicitamos amablemente las especificaciones para la tubería de 2.5" PEAD.

R/28) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal.

Referirse a documento 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120-R0 – Numeral 5.1

29) Confirmar que únicamente se requiere el Estado financiero 2017, para presentar y cálculo de información financiera.

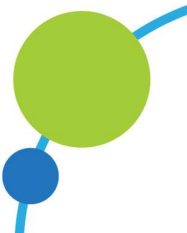
R/29) Revisar el punto 3.3.2. ANÁLISIS FINANCIERO del PCA-TRECSA-002-2018

30) Las líneas paralelas en los tramos 1 al 7 aparentan estar separados 5 metros entre sí, aproximadamente. ¿Es un requisito estos 5 metros de separación en todos los tramos del 1 al 7?

R/30) El alcance de los trabajos solicitados para la presentación de la **OFERTA** comprende el desarrollo de un EPC (Engineering, Procurement, Construction). Es importante resaltar que el Anexo 2 – Anexo Técnico es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica con el único propósito de que el **OFERENTE** pueda estimar el alcance, actividades y costos para presentar su oferta bajo la Opción 1 – Oferta Principal. Puede consultar el Anexo 2 documento 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-9121-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN MONTAJE Y TENDIDO - Numeral 3.3.3 Perforación horizontal dirigida (PHD).

31) Dentro de los 30 metros de servidumbre, ¿es posible limpiar algo o toda la vegetación, incluyendo árboles, necesaria para el área de trabajo, fabricación de la ligada de tubería, la línea de perforación, cajas de empalme?

R/31) Si, es posible limpiar una parte de la vegetación la cual se identifique como estrictamente necesaria, en común acuerdo con el departamento ambiental de **TRECSA**





Trecca
Grupo Energía Bogotá

incluyendo la vegetación forestal, una vez se cumplan todos los requerimientos exigidos por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

Revisar el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018- Numeral 2.1.25.1. SERVIDUMBRES y Numeral 2.1.4.1. GESTIONES DE ÍNDOLE AMBIENTAL.

32) El diseño propuesto pide el uso de PHD del tramo 1 al 7, sin embargo, hay muy poca cobertura de tierra para muchos de estos tramos. Cuáles son las implicaciones de tener afloramientos inesperados de fluidos de perforación a lo largo de estos tramos, o las implicaciones del posible colapso de la perforación generando hundimientos visibles en la superficie.

R/32) La ingeniería con que se construya el proyecto es responsabilidad del **CONTRATISTA** ya que la presentación de la **OFERTA** comprende el desarrollo de un EPC (Engineering, Procurement, Construction). El Anexo 2 – Anexo Técnico es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica con el único propósito de que el **OFERENTE** pueda estimar el alcance, actividades y costos para presentar su oferta bajo la Opción 1 – Oferta Principal.

Las profundidades de instalación dependen de la combinación de tecnología de tunelación seleccionada y el diseño del cable.

Para el manejo de lodos puede consultar las recomendaciones del ANEXO 5- Complementos Ambientales y el documento del proceso PCA – TRECSA – 002 – 2018 – Numeral 2.1.28.6 LODOS BENTONITICOS y Numeral 2.1.4 PLAN DE GESTION AMBIENTAL (PGA).

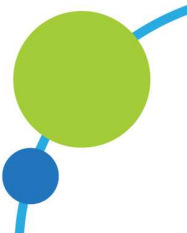
Se resalta que el **OFERENTE** deberá contar con un plan de riesgos y contingencias en caso de presentarse imprevistos como el afloramiento de lodos dentro y fuera de la zona de servidumbre, esto de acuerdo al sistema constructivo sin zanja que proponga el **OFERENTE** como desarrollo de la ingeniería de su **OFERTA**.

33) Si hubiera afloramientos significativos de fluidos de perforación o un colapso de las capas superficiales en el área de trabajo, ¿cuáles serían las medidas de mitigación del impacto necesarias a realizar?

R/33) Ver respuesta de pregunta N°32 del presente documento.

34) ¿Existe alguna distancia máxima entre cajas de empalme para el cable?

R/34) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, **EL CONTRATISTA** puede proponer un diseño optimizado, de acuerdo a lo estipulado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018. El alcance del proceso es desarrollar un EPC





(Engineering, Procurement, Construction), la ingeniería con que se construya y oferte el proyecto es responsabilidad del **OFERENTE**.

Es obligación del **OFERENTE** garantizar que las tensiones inducidas en las pantallas de los cables cumplan con lo recomendado en la norma IEEE 575, por lo cual, la alternativa que proponga el **OFERENTE** en cuanto a la separación entre las cajas debe cumplir con lo anteriormente indicado y en cuanto a la máxima longitud de conductor que se pueda fabricar y transportar en los carretes.

35) ¿Es del todo posible hacer zanjas a cielo abierto, considerando que luego se regenere la capa superficial y se reponga la vegetación con especies del área?

R/35) La zanja a cielo abierto aplica solo para la construcción de cajas de empalme y se debe hacer regeneración de capa superficial posterior a su construcción, como el proyecto se construirá en una zona de reserva ambiental no pueden construirse estructuras verticales en la franja de reserva ambiental, por tal motivo se seleccionó el método de excavación sin zanja como solución constructiva para poder conectar el cableado a las torres de transmisión y poder cerrar el anillo energético.

36) ¿En la página 84 del PCA-TRECSA-002-2018, donde se habla sobre el Gerente de Proyecto, se puede validar con 2 años de experiencia general y 1 año específico más el postgrado, se refiere a validar en lugar de la certificación PMP?

R/36) El Gerente de Proyectos deberá contar con certificación PMP.

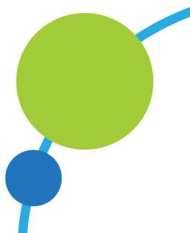
37) En la página 64 del PCA-TRECSA-002-2018 se menciona que El oferente “deberá respetar y cumplir los compromisos pactados de la empresa para con la comunidad”, además de los mencionados en esta página, ¿existe un documento con todos los compromisos con los que se estará comprometiendo el oferente?

R/37) Si, si existe un documento en el cual se enuncian los compromisos adquiridos con TRECSA.

38) Revisando el cuadro en la página 117 del PCA-TRECSA-002-2018, ¿Se puede validar la experiencia de los proveedores como experiencia para la construcción de obra civil y excavación sin zanja? Específicamente el tema de la excavación sin zanja.

R/38) La experiencia debe ser del personal del **OFERENTE** o en caso de consorcio de alguna de las empresas que lo componen.

39) ¿Se puede validar la experiencia para cualquier actividad con proveedores o casa matriz del oferente?





R/39) Ver respuesta de pregunta N°38 del presente documento.

40) ¿Se puede coordinar el acceso a la revisión de los núcleos de extracción o testigos de extracción de los ensayos de suelos?

R/40) No existen los testigos.

41) ¿Se puede presentar las certificaciones ISO de casa matriz como aval de las operaciones de la filial en Guatemala para el tema del plan de calidad?

R/41) La certificación debe ser del **OFERENTE** o, en caso de consorcio, de alguna de las empresas que lo componen.

42) Quisiera molestarles con una copia del contrato que se deberá firmar de ser seleccionados como Oferentes ganadores del proceso abierto. Esto con el objetivo que nuestro equipo jurídico pueda evaluarlo.

Entiendo que este no estará finalizado por temas pendientes de definir con el ganador, pero imagino ya cuentan con un borrador con la mayoría del mismo.

R/42) El formato de modelo de minuta indicativa se encuentra en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018 - Sección V.

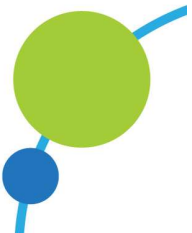
43) Dentro de los 30 metros de servidumbre, ¿es posible limpiar algo o toda la vegetación, incluyendo árboles, necesaria para el área de trabajo, fabricación de la lingada de tubería, la línea de perforación, cajas de empalme?

- a. **Específicamente hablando el tema de la preparación de la lingada, pero en general se puede requerir de varios metros cuadrados de área donde deba limpiarse la zona para trabajar.**

R/43) Ver respuesta de pregunta N°31 del presente documento.

44) ¿Es del todo posible hacer zanjas a cielo abierto, considerando que luego se regenera la capa superficial y se reponga la vegetación con especies del área?

- a. **¿En los documentos se propone el método de zanja a cielo abierto, por lo que surge la duda si existe alguna limitación legal, acuerdo con la comunidad u otra situación que prevenga el uso de este método?**





Trecca
Grupo Energía Bogotá

R/44) El documento del proceso PCA – TRECSA – 002 – 2018 requiere métodos de excavación sin zanja, los cuales aplican para la presentación de las OFERTAS.

No es posible adelantar trabajos bajo el método de zanja a cielo abierto ya que los trabajos se realizarán sobre un área protegida de reserva ambiental. En el Anexo 2 – Anexo Técnico se menciona el método de zanja a cielo abierto únicamente como parte del análisis de posibles métodos de excavación. Lo anterior debido a que

45) ¿Se puede utilizar traductores para cumplir con el requisito de idioma, para algunas descripciones de puestos?

R/45) Los miembros del equipo propuesto deberán cumplir con los requisitos de idioma solicitado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018. Sin embargo, podrán acreditar el idioma con el compromiso de incluir en el equipo un traductor que acompañe en todo momento.

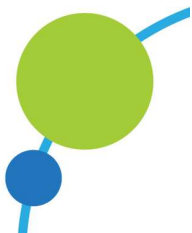
46) ¿Se puede presentar 2 personas distintas para cumplir con descripciones de puestos en las que por separado no cumplan, pero demuestren ser profesionales específicos para coordinar y dirigir partes específicas de proyecto?

- a. Como el caso del coordinador general, que debe tener 5 años de experiencia en métodos de excavación sin zanja y tener otro coordinador general con 5 años en tendido de cable aislado, o que este coordinador cuente con un asistente que demuestre 5 años de experiencia en el área que no cumpla el coordinador con la experiencia. En este caso el coordinador general para la perforación será mucho más capacitado en perforación que para el tendido y el coordinador del tendido será más capacitado en este tema. El presentar a una persona capaz en ambas puede provocar que no sea tan bueno como el experto en una de las áreas específicas.

R/46) El **OFERENTE** puede tener en su equipo el personal que considere necesario para la ejecución de las actividades. Sin embargo, deberá cumplir con el personal mínimo solicitado por **LA EMPRESA** establecido en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018.

47) Revisando el cuadro en la página 117 del PCA-TRECSA-002-2018, ¿Se puede validar la experiencia de los proveedores como experiencia para la construcción de obra civil y excavación sin zanja? Específicamente el tema de la excavación sin zanja.

R/47) La experiencia debe ser del **OFERENTE** o, en caso de consorcio, de alguna de las empresas que lo componen.





48) ¿Se puede validar la experiencia para cualquier actividad con proveedores o casa matriz del oferente?

R/48) La experiencia debe ser del **OFERENTE** o, en caso de consorcio, de alguna de las empresas que lo componen.

49) Quisiera molestarles con una copia del contrato que se deberá firmar de ser seleccionados como Oferentes ganadores del proceso abierto. Esto con el objetivo que nuestro equipo jurídico pueda evaluarlo. Entiendo que este no estará finalizado por temas pendientes de definir con el ganador, pero imagino ya cuentan con un borrador con la mayoría del mismo.

a. Entendemos que en la sección V se presentan minutas del contrato, obviamente el contrato contará con más contenido.

R/49) El formato de modelo de minuta indicativa se encuentra en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018 - Sección V. Se trata de una minuta indicativa que podrá ser modificada de acuerdo con la OFERTA seleccionada.

50) ¿Para el tema de demostrar la experiencia de trabajos previamente realizados, deben los documentos ser legalizados? En algunas empresas no se acostumbra a la firma de finiquitos, sino simplemente se firma el contrato, se lleva a cabo y se cobra al terminar, dándose por enterado el cliente y contratado que el pago final (factura o recibo de pago final) implica que se ha completado el contrato. ¿Se puede presentar contratos y facturas de pagos finales como finiquito y prueba de proyectos terminados?

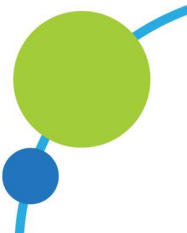
R/50) El **OFERENTE** deberá diligenciar el Formulario 4 de Experiencia Específica y deberá adjuntar los soportes necesarios. Se podrán aceptar copias de contratos como certificación de experiencia, la cual podrá ser validada por LA EMPRESA.

51) ¿Es posible perforar pozos de agua dentro de la zona protegida?

R/51) Si, es posible perforar pozos dentro del Área Protegida, una vez el **OFERENTE** cumpla los requisitos solicitados y gestione las respectivas licencias con las autoridades ambientales, MARN y CONAP.

52) ¿Se debe llenar el formulario número 3 –verificación en listas restrictivas para las subcontratas de nuestras subcontratas?

R/52) En el Formulario 3 – Verificación en Listas Restrictivas, deberá consignar todos los datos solicitados para realizar la respectiva verificación.





53) Si se llegara a dar el caso que la persona específica ofrecida para el puesto (cualquier puesto) no estuviera disponible a la hora de ejecutar el contrato EPC, ¿puede cambiarse esta persona? (considerando se le substituya por una persona con las mismas calificaciones)

- a. **Por ejemplo, la persona deja de laborar para la empresa, o el equipo de trabajo disponible al momento de adjudicar no se encuentra disponible.**

R/53) Se podrá cambiar la persona siempre que cumpla con los requisitos solicitados para cada perfil según el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018 y previa autorización de **LA EMPRESA**.

54) ¿Las cámaras de instalación según los planos son para facilidad de instalación del cable? es por el radio de curvatura?

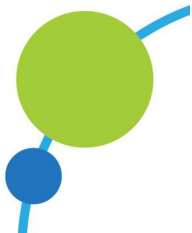
R/54) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, el alcance del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction). De esta manera, la localización de las cámaras obedece a los criterios del diseñador y las restricciones propias del proyecto, el **OFERENTE** deberá definir y garantizar la localización y cantidad de cámaras de acuerdo a su diseño final. La ingeniería con que se construya y oferte el proyecto es responsabilidad del **OFERENTE**.

55) ¿Solo se indican dos (2) empalmes del cable, este número es invariable? o podemos empalmar en un punto adicional?

R/55) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal. **EL CONTRATISTA** puede proponer un diseño optimizado, de acuerdo a lo estipulado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018. El alcance del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction), la ingeniería con que se construya y oferte el proyecto es responsabilidad del **OFERENTE**.

Es obligación del **OFERENTE** garantizar que las tensiones inducidas en las pantallas de los cables cumplan con lo recomendado en la norma IEEE 575, por lo cual, la alternativa que proponga el **OFERENTE** en cuanto a la separación entre las cajas debe cumplir con lo anteriormente indicado y en cuanto a la máxima longitud de conductor que se pueda fabricar y transportar en los carretes.

56) ¿Entendemos que la licencia ambiental y de construcción serán provistos por TRECSA, de acuerdo al artículo 1.28.1. ¿Qué pasará con los tiempos muertos si hubiera atrasos y quien correrá con los costos?





Trecca
Grupo Energía Bogotá

R/56) LA EMPRESA suministrará la licencia ambiental y de construcción, no se contemplan atrasos relacionados respecto a las licencias ya que son requisito para la firma de la orden de inicio del Contrato para la ejecución del proyecto.

57) ¿Alcance administrativo en el desarrollo de la ingeniería y los trabajos, ya que es un modelo EPC, entendemos que la responsabilidad será del CONTRATISTA, entonces la EMPRESA qué rol tendrá?

R/57) Remitirse a lo establecido en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018 – Numeral - 1.32. INTERVENTORIA DE LA EMPRESA.

58) Se solicita la ampliación de las fechas del cronograma así:

- Envío de aclaraciones hasta el 9 de Noviembre

R/58) Favor remitirse a las respuestas 11.

59) ¿Es posible presentar dos opciones número 2 en lugar de una opción 2, para tener 2 opciones número 2?

R/59) LOS OFERENTES podrán presentar sus Ofertas bajo la Opción 1, la Opción 2 o una oferta por cada Opción.

No se tiene contemplado que se puedan presentar más de una Oferta por cada Opción planteada.

60) PCA-TRECSA-002-2018 Sección IV - Documentos y Formularios - Sobre Jurídico. Enunciado: " Certificado de existencia y representación legal vigente (menor a 30 días o su equivalente)."

Es de nuestro entender que se dará cumplimiento a este requisito presentando el acta constitutiva de la empresa y poder del representante legal o apoderado, favor de confirmar nuestro entendimiento.

R/60) Remitirse al numeral 9.2 – **LOS OFERENTES** del documento PCA-TRECSA-002-2018.

61) PCA-TRECSA-002-2018 Sección IV - Documentos y Formularios - Sobre Técnico. Enunciado: "Certificaciones del sistema de calidad o equivalente con reconocimiento internacional o plan de calidad" (Sección IV - numeral 4.13)".

Es de nuestro entendimiento que es suficiente presentar las certificaciones de calidad, y que no es necesario presentar el plan de calidad. Favor de Confirmar nuestro entendimiento.



R/61) Los Oferentes deberán presentar su Oferta con un Plan de Calidad o Certificación de Calidad en los términos establecidos en el numeral 1.35 – SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.

No obstante, lo anterior, la empresa que resulte seleccionada del proceso y que hubiere presentado con su **OFERTA** una Certificación de Calidad, deberá elaborar un Plan de Calidad a satisfacción de **LA EMPRESA** previo a la suscripción del Contrato.

62) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-6016 - Sistemas de monitoreo de temperatura y descargas parciales.

Favor de confirmar que el procesador del sistema RTTR (Real Time thermal rating) y el registrador digital de descargas parciales se encontrarán en la subestación Morales y en campo solo los equipos necesarios para el enlace de comunicaciones.

R/62) El equipo RTTR (Real Time thermal rating) puede ser ubicado en la subestación Morales y/o Izabal.

EI OFERENTE debe considerar todas las obras necesarias para la instalación del equipo RTTR (Real Time thermal rating), garantizándole a **LA EMPRESA**, el correcto funcionamiento y precisión requerida para la medición. **LA EMPRESA** cuenta con instalaciones con aire acondicionado (caseta y edificios) en las Subestaciones Izabal y/o Morales, instalaciones que deben ser validadas por el Contratista, en caso de modificaciones y/o adecuaciones serán responsabilidad del **CONTRATISTA**.

63) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-9120 - Sistema de comunicaciones.

Favor de proporcionar el tipo de Software de sistema SCADA existente en la subestación Morales para poder definir compatibilidad en los equipos a proponer.

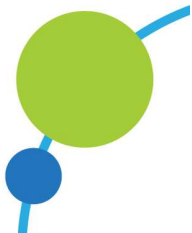
R/63) Software SIMCAS PAS, V7.01 SP2 incl. HF1 (07.01.16.995)

64) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-9120 - Sistema de comunicaciones.

Favor de confirmar que las señales de los sistemas de monitoreo de temperatura y descargas parciales serán comunicados por fibra óptica existente hacia la subestación Morales para ser integrados al sistema SCADA.

R/64) Confirmamos que TRECSA suministrara un hilo de fibra óptica G652, para el traslado de señales de sistema de monitoreo de temperatura y descargas parciales hacia la subestación morales.

65) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-6016 - Sistemas de monitoreo de temperatura y descargas parciales.





En caso de requerir alimentación eléctrica en campo para la adquisición de datos de los sistemas de monitoreo DTS y DP ¿Se podría proponerse un sistema basado en paneles solares y baterías?

R/65) EI OFERENTE deberá considerar en campo, el uso de las redes de distribución existentes para el suministro de energía al sistema DTS y como respaldo en caso de falla del anterior el uso de paneles solares y baterías.

66) 00-TRE-PET109-LT-09-GEN-DO-6100-R1 Criterios de Diseño Básico Civil - Lingadas de Cruces.

Para Fabricación de las lingadas que se alojaran dentro de los direccionales entendemos que se dispondrá del espacio suficiente para la realización de este trabajo el cual será de 5 mts de ancho por la longitud que tendrá cada cruce, favor de confirmar nuestro entendimiento.

R/66 Los espacios que requiera para realizar la lingada, serán responsabilidad del **OFERENTE**.

67) 00-TRE-PET109-LT-09-GEN-DO-6100-R1 Criterios de Diseño Básico Civil - Trabajos de Pipe Jacking.

Favor de Indicar cual será el espacio para instalar los equipos del Pipe Jacking en el margen izquierdo y derecho del rio dulce, adicional al pozo de lanzamiento.

R/67) Es responsabilidad del **OFERENTE** la consecución de los espacios para el desarrollo de los trabajos en general.

68) 00-TRE-PET109-LT-09-GEN-DO-6100-R1 Criterios de Diseño Básico Civil - Trabajos de Direccional.

Favor de confirmar que se podrá utilizar un espacio de 60x40mts para instalar los equipos de Perforación Direccional.

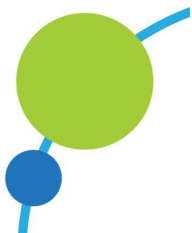
R/68) Es responsabilidad del **OFERENTE** la consecución de los espacios para el desarrollo de los trabajos en general.

69) FORMULARIO 18 - CRONOGRAMA Y PLAZO GARANTIZADO. Favor de Confirmar fecha probable de inicio de los trabajos.

R/69) En este momento no se tiene definida la fecha probable de inicio de trabajos.

70) Anexo 4 EIA - Cantidades de Obra.

En referencia al documento, en el punto 5.8 se indican cantidades de obra, entendemos que los participantes utilizarán estas cantidades para cotizar en igualdad de circunstancias., favor de confirmar nuestro entendimiento.





R/70) Las Cantidades indicadas en el EIA son únicamente referenciales y no pueden tomarse como base para realizar cotizaciones y es responsabilidad del **OFERENTE** las estimaciones de materiales y los costos.

71) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 – Garantías.

Para los equipos a instalar por el contratista, una vez entregada la obra, se hace la transferencia de las garantías al propietario (TRECSA), si posterior a esta fecha hubiese alguna falla, la atención a la misma será por parte del proveedor de la Marca/Equipo.

R/71) Remitirse al numeral 2.1.27. CORRECCIÓN DE FALLAS del documento PCA-TRECSA-002-2018.

72) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 – Contenido de la Oferta.

En referencia al documento, en el punto 7.4, bullet 2, Es de nuestro entendimiento que en este apartado es suficiente con presentar la ficha técnica o brochure de la fibra óptica que se propone, así como de los empalmes. De igual forma para la fibra óptica para el equipo DTE.

R/72) EI OFERENTE deberá garantizar la compatibilidad de los hilos de fibra óptica con los hilos de fibra óptica del cable OPGW existente, para lo cual el **OFERENTE** deberá presentar las características nominales eléctricas y mecánicas del cable de fibra óptica que empleará.

73) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 – Contenido de la Oferta.

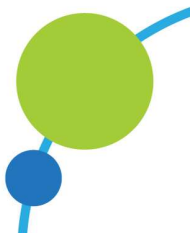
En referencia al documento, en el punto 7.4, bullet 3, Es de nuestro entendimiento que en este apartado es suficiente con presentar las pruebas prototipo y certificados del cable.

R/73) Si se aceptan las pruebas prototipo y certificados del cable.

74) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 – Contenido de la Oferta.

En referencia al documento, en el punto 7.4, bullet 5, Dado que en esta etapa no se está realizando ingeniería de detalle, entendemos que es suficiente presentar la información técnica específica proporcionada por los proveedores de los equipos propuestos.

R/74) EI OFERENTE deberá presentar lo solicitado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018 -Numeral 3.3.3.7 SUMINISTROS (CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS) y la información solicitada en el Formulario 10 – Equipo y Suministros para Construcción del Proyecto.





Trecca
Grupo Energía Bogotá

75) 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 – Contenido de la Oferta.

En referencia al documento, en el punto 7.4, bullet 7, Dado que en esta etapa no se está realizando ingeniería de detalle, entendemos que es suficiente presentar un diagrama esquemático del conexionado de las cámaras de empalme.

R/75) Para la presentación de la(s) OFERTA(S), se acepta el diagrama esquemático.

76) PCA-TRECSA-002-2018 – 2.1.15 Aprobación de documentos técnicos.

En referencia a los documentos producto de la propuesta técnica contratada por la empresa, indica que la contratista deberá entregarla firmada por un profesional de Ingeniería Activo del Colegio de Ingenieros de Guatemala, entendemos que esto aplica sólo para el OFERENTE GANADOR. Favor de confirmar nuestro entendimiento.

R/76) Es correcto.

77) PCA-TRECSA-002-2018 – 1.28.1 Plazo de Ejecución.

Con respecto al punto 1.28.1. PLAZO DE EJECUCIÓN de su archivo PCA-TRECSA-002-2018 donde enuncia "El plazo máximo para la ejecución del CONTRATO EPC será de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha en la cual LA EMPRESA imparta la orden escrita de inicio y una vigencia igual al plazo de ejecución y ocho (08) meses más." favor de explicar a que se refiere a los 8 meses extras de vigencia.

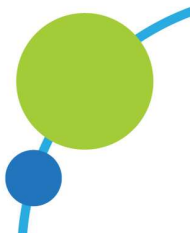
R/77) Este es un periodo que se denomina en el Manual de Contratación de LA EMPRESA como "Vigencia", el cual es el periodo con el que cuentan las partes para liquidar el Contrato.

78) PCA-TRECSA-002-2018 – 1.3 Objeto.

Oferta Alternativa, para el método constructivo de excavación solicitamos a la empresa permita realizar perforaciones horizontales dirigidas a una profundidad de 18-20 metros que garanticen la estabilidad del terreno y evitar hidrofracturas y con beneficio de ejecución de longitudes más largas.

R/78) El Anexo 2 – Anexo Técnico, es únicamente de carácter referencial y es una ingeniería básica para la presentación de oferta Opción 1 – Oferta Principal, **EL CONTRATISTA** puede proponer un diseño optimizado, de acuerdo a lo estipulado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018. El alcance del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction), la ingeniería con que se construya y oferte el proyecto es responsabilidad del **OFERENTE**.

Favor remitirse a lo solicitado en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018 -Numeral 1.24 OFERTA ALTERNATIVA.





Trecca
Grupo Energía Bogotá

Las profundidades de excavación deben estar acordes con los requerimientos del cable para dar cumplimiento a los valores de Tensión nominal, Potencia a transportar en cada circuito.

79) PCA-TRECSA-002-2018 – 3.3.2. Análisis Financiero.

De acuerdo al Numeral 3.3.2. Análisis Financiero donde menciona "Para la evaluación de los Oferentes que se presenten mediante Consorcios, se sumaran los estados financieros de los integrantes de este, para validar el cumplimiento de los requisitos financieros".

Entendemos que los Activos Corrientes y Pasivos Corrientes se debe de aplicar los porcentajes de participación marcado previamente en el Documento Constitución de Consorcio.

R/79) Debido a que la responsabilidad del Consorcio es solidaria, se sumara en partes iguales.

80) PCA-TRECSA-002-2018 – 1.15 Garantía de seriedad de la oferta.

En referencia a esta solicitud, entendemos que el oferente entregará a favor de TRECSA una fianza como garantía de seriedad de la oferta por 800.000USD.

R/80) Es correcto.

81) PCA-TRECSA-002-2018 – 1.15 Garantía de seriedad de la oferta.

Debido al cronograma de la oferta, Solicitamos que la fianza de Seriedad de la oferta sea por una vigencia al 31 de diciembre del 2018, ya que la propuesta presentada al cambiar de ejercicio anual 2018 al 2019 debería tener un ajuste por inflación.

R/81) La Garantía de Seriedad de la Oferta deberá ser constituida en los términos establecidos en el documento PCA-TRECSA-002-2018, numeral 1.15.

82) PCA-TRECSA-002-2018 – 1.12 Manifestaciones de los oferentes.

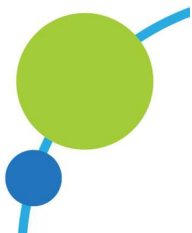
Favor de proporcionar los documentos de:

R/82) Favor consultar los siguientes links.

1. Las políticas corporativas de LA EMPRESA:

: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/codigo-de-gobierno-corporativo-trecca>

EEBIS: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/codigo-de-gobierno-corporativo-eebis>





Trecca
Grupo Energía Bogotá

2. Los diez principios universales del pacto global de las naciones unidas suscritos por LA EMPRESA: <http://www.trecca.com.gt/responsabilidad-global-corporativa/apoyamos-al-pacto-global>

3. El código de ética: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/canal-etico>

4. El código de buen gobierno de LA EMPRESA:

Trecca: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/codigo-de-gobierno-corporativo-trecca>

GEB: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/politica-de-gobierno-corporativo-del-grupo-energi-a-de-bogota>

EEBIS: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/codigo-de-gobierno-corporativo-eebis>

5. Documentos relevantes de LA EMPRESA

Trecca: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/estatuto-de-auditori-a-interna-trecca>

EEBIS: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/estatuto-de-auditori-a-interna-eebis>

EEBIS: <http://www.trecca.com.gt/informacion-corporativa/grupo-energia-de-bogota/estatutos-sociales-eebis-vf>

83) PCA-TRECSA-002-2018 – 2.1.15 Aprobación de documentos técnicos.

Indica que EL CONTRATISTA debe entregar a LA EMPRESA dos (2) copias físicas debidamente firmadas por las personas calificadas que intervinieron en su elaboración, revisión y aprobación. una (1) copia magnética tanto en formato PDF como en su formato fuente editable de las memorias de cálculo, especificaciones técnicas, procedimientos y demás documentación que genere como parte de la ingeniería detallada. Entendemos que esto se refiere solo al OFERENTE GANADOR., ¿Es correcta nuestra apreciación?

R/83) Es correcta la apreciación. Para la entrega de la Oferta cumplir con las condiciones solicitadas en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018.

84) PCA-TRECSA-002-2018 – 3.3.3.9 Experiencia específica del oferente en construcción de obra civil y excavación sin zanja.

En referencia a esta solicitud, entendemos que EL OFERENTE cumplirá con este requisito presentando experiencia en Perforación Horizontal Dirigida (PHD), en como mínimo un proyecto mayor o igual a 300 metros en los últimos 5 años. Favor de confirmar nuestro entendimiento.



R/84) Es correcta la apreciación. Favor remitirse a las condiciones solicitadas en el documento PCA – TRECSA – 002 – 2018- Numeral 3.3.3.9 EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL OFERENTE EN CONSTRUCCION DE OBRA CIVIL Y EXCAVACION SIN ZANJA. PARA UNA LONGITUD MAYOR O IGUAL A 300 METROS CONTINUOS (MAXIMO 300 PUNTOS)

85) PCA-TRECSA-002-2018 – 3.3.3.9 Experiencia especifica del oferente en construcción de obra civil y excavación sin zanja.

En referencia a esta solicitud, entendemos que EL OFERENTE podrá subcontratar los trabajos de pipe jacking y cumplirá con este requisito presentando experiencia del subcontratista, en como mínimo un proyecto mayor o igual a 300 metros en los últimos 5 años. Favor de confirmar nuestro entendimiento.

R/85) Ver respuesta de pregunta N°84 del presente documento.

86) Favor de Proporcionarnos Documento Faltante 00-TRE-PET109-LT-09-dIS-MC-9123.

R/86) No se tiene contemplada la publicación de dicho documento.

87) Favor de Proporcionarnos Documento Faltante 00-TRE-PET109-LT-09-EST-MC-7121 Informe de medidas resistividad térmica.

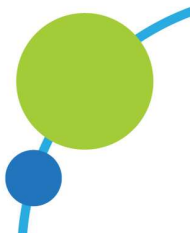
R/87) Se enviará documento por correo electrónico a todos los **OFERENTES**.

88) PCA-TRECSA-002-2018 - 2.1.12 Alcance de los trabajos.

Favor de confirmar que los valores indicados en la homologación para la selección del conductor son correctos de acuerdo a lo siguiente:

Se tienen los siguientes parámetros de diseño, tanto para la primera parte de tendido en Perforación Horizontal Dirigida PHD, como para las otras dos partes de tendido (2 y 3) en Pipe Jacking.

Parámetro	Valor
Tensión nominal	230 kV
Número de circuitos	2
Potencia a transportar en cada circuito	438 MVA
Capacidad de transporte de cada circuito	1100 A
Longitud aproximada total	3050 m
Resistividad térmica (del sector más crítico)	0,73°Km/W
Profundidad máxima	10-16 m





R/88) Los documentos del Anexo 2 – Anexo Técnico son de carácter referencial para la presentación de **OFERTA** opción 1 - oferta principal. De esta manera **EL OFERENTE** deberá garantizar en su propuesta el cumplimiento de los parámetros básicos a cumplir:

Parámetro	Valor
Tensión nominal	230 kV
Número de circuitos tres fases más conductor de reserva, más circuito futuro)	2 (un circuito equipado con
Potencia a transportar en cada circuito	438 MVA
Capacidad de transporte de cada circuito	1100 A

Es responsabilidad del **OFERENTE** la ingeniería con que se construya y oferte sea para la opción 1 o opción 2, ya que el objeto del proceso es desarrollar un EPC (Engineering, Procurement, Construction).

89) PCA-TRECSA-002-2018 - 2.1.12 Alcance de los trabajos.

Con el fin de estar en las mismas condiciones de participar en esta licitación, favor de confirmar que el conductor requerido es 1x2500 mm² Cu Esmaltado ya que en la página 12 tabla 4 y tabla 5 es el conductor que cumple con la ampacidad de 1100 +5%.

R/89) EL OFERENTE deberá garantizar en su propuesta el cumplimiento de la ampacidad de 1100 +5%.

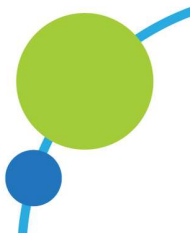
90) PCA-TRECSA-002-2018 - 2.1.12 Alcance de los trabajos.

Favor de indicar la LCC y su duración en segundos para la pantalla metálica, esta pantalla debe ser de Al soldado.

R/90) Al respecto se aclara que, entendiendo LCC como la máxima corriente de cortocircuito soportada por la pantalla metálica del conductor, para el caso que nos ocupa LCC sería mayor a 50 kA, durante 0.5 s (para una pantalla de aluminio), tal como se indica en el documento 00-TRE-PET109-LT-09-DIS-ES-9120 Especificaciones técnicas de Materiales y Suministro, numeral 3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.

91) PCA-TRECSA-002-2018 - 2.1.12 Alcance de los trabajos.

Para el sistema de monitoreo y DTS dentro del cable, se sugiere incluir dos unidades con fibras ópticas puestas a 180°, favor de indicar la cantidad y tipo de fibra óptica requerida.





Trecca
Grupo Energía Bogotá

R/91) El OFERENTE debe garantizar el funcionamiento del sistema DTS en general por lo cual, la ubicación de las fibras ópticas dentro del cable deben ser las propuestas por el fabricante de cable que el oferente proponga, garantizando el correcto funcionamiento del sistema.

En el documento “00-TRE-PET109-LT-09-DIS-MC-6016 - Diseño de los sistemas de monitoreo de temperatura y descargas parciales”, se indica que el equipo DTS tendrá un mínimo de ocho (8) entradas para sensores de fibra independiente y la capacidad de tomar mediciones de temperatura en un mínimo de seis (6) sensores de fibra independientes. El error en la medición de la temperatura en toda la extensión del cable será menor o igual a 1°C y de máximo 1 metro en la ubicación de los puntos de medida en toda la extensión del cable aislado. Ofrecerá, además, una visualización de resultados que permita discriminar claramente las parametrizaciones de las zonas, los valores de umbral y las funciones de alarma y aviso

