



**PREGUNTAS Y RESPUESTAS SERIE No. 4
PROCESO COMPETITIVO ABIERTO
PCA – TRECSA – 004 – 2019**

1. Se solicita a TRECSA proporcionar el "Manual de Contratación" y el "Manual de Gerencia e Interventoría de LA EMPRESA", ya que no está dentro de las bases de licitación.

R// EL Manual de Interventoría y el Manual de Contratación se encuentra publicado en la página web de la empresa en el siguiente Link.

<http://www.trecca.com.gt/comunicaciones/manuales>

2. En relación al Formulario 20 que se adjuntó en la adenda 4, que es lo que se debe considerar en los ítems 4 y 4.1, es acaso que ese alcance se debe descartar del ítem 3 (Obras Civiles) y de ítem 6 (Montaje Electromecánico)? En el formulario 20.B.3 en el ítem 14.1 se refiere a la Red de Puesta a Tierra, de acuerdo a lo anterior, este ítem deberá ser marcado como "0" (cero)?

ii) - COMPONENTE MONEDA LOCAL	
ITEM	Descripción
1	Diseño y estudios del sistema
2.2	Suministro equipos nacionales (tomado del Valor total de los Formularios 20 A.2)
3	Obras civiles (Tomado del Formulario 20 B.3)
4	Sistema de Puesta a Tierra
4.1	Ingeniería, Instalación, Montaje y Pruebas
5	Otros Gastos de nacionalización, seguros y transporte local.
6	Montaje electromecánico
7	Pruebas y puesta en servicio
8	Otros costos (Energizar)

14	Obras generales de urbanismo
14.1	Red de puesta a tierra (considerar todo el suministro de materiales).

R// En el ítem 4 se debe considerar suministros y todo lo relacionado al Sistema de Puesta a Tierra, excepto el suministro (Cable de cobre 4/0 para la malla de puesta a tierra, Moldes para la soldadura exotérmica que esto es parte del Alcance de TRECSA).

El ítem 4.1 Hace parte del alcance la ingeniería, instalación, montaje y pruebas del Sistema de Puesta a tierra.

**Todas las obras hacen parte del alcance de esta oferta
TRECSA únicamente realizara el suministro del cable 4/0 y moldes para este calibre 4/0.**



3. En documento “ANEXO 2A Especificaciones técnicas de Montaje Electromecánico” en página 21/103 se indica lo siguiente:

Se deben suministrar protocolos de pruebas tipo realizadas a equipos idénticos a los suministrados con una vigencia no superior a diez (10) años.

Sin embargo, en documento “Interruptor de Potencia” de “ANEXO 5 Especificaciones Técnicas Equipos, materiales de conexión, cables, aisl, herraj y acces” en página 17/23 sección 8.1 indica lo siguiente:

8.1 PRUEBAS TIPO

El Oferente deberá entregar tres copias de los reportes de pruebas tipo que satisfagan las prescripciones de la Publicación IEC 62271-100, Cláusula 6, hechas sobre interruptores similares durante el periodo de los últimos 5 años contados a partir de la fecha de cierre de la licitación.

Por lo tanto, se estaría entregando reportes de pruebas tipo con vigencia no superior a diez (10) años, estaría bien así o debe manejarse con período de los últimos 5 años contados a partir de la fecha de cierre de la licitación?.[Nota: Mismo caso para todos los equipos de patio]

R// Pruebas Tipo con Vigencia no superior a diez (10) años.

4. Dentro de la zona de trabajo de la subestación Chiantla existe alguna acometida o algún punto de toma de energía que pueda utilizarse para los servicios de construcción, montaje, pruebas, etc., que se necesite de energía para la ejecución?

R// Existe una línea de media tensión cercana a la subestación que alimenta la parte residencial cercanas a la subestación, la cual debe verificarse el nivel de tensión el oferente debe considerar dentro de su Alcance los tramites y el suministro de energía como las gestiones correspondientes.

5. En relación a los proyectos de valor compartido: Se solicita indicar cuales son los nombres de cada una de las 5 comunidades que se deben beneficiar en los proyectos de valor compartido? Así también, indicar cual es la distancia aproximada entre la subestación Chiantla y cada comunidad?

R// Las comunidades a beneficiar son: La Cruz, Guayabitas, La Alfalfa, San Joaquín y La Labor.

Todas las comunidades están comprendidas en un radio menor a 5 kms. de distancia de la SE Chiantla.



6. En relación a los proyectos de valor compartido: El contratista debe considerar el 100% del costo total para cada proyecto de valor compartido?, ¿o bien se dividirá el porcentaje entre TRECSA y el contratista?

R// El contratista debe considerar el 100% del costo total para dos proyectos que beneficiarán a las 5 comunidades.

7. En relación a los proyectos de valor compartido: Las 5 comunidades deben ser beneficiadas al mismo tiempo en el mismo proyecto, o bien, ¿beneficiarse una por una en un lapso determinado?

R// Las 5 comunidades serán beneficiadas con los proyectos al mismo tiempo con ambos proyectos.

8. Por favor enviar la fecha estimada en que TRECSA entregará los siguientes materiales que están dentro de su alcance: a) Grupo Electrónico. b) Cable de cobre 4/0 para la malla de puesta a tierra c) Moldes para la soldadura exotérmica. d) Pólvora para ejecución de las soldaduras de la malla puesta a tierra. e) Multiconductores para el conexionado entre equipo y tableros.

R// Los materiales en un 90% están en Bodegas de TRECSA Guatemala.

9. Por favor confirmar si el cable multiconductor que se enlista en el inciso 8 es el correspondiente al PCYM y a los Servicios propios, para saber si debemos retirarlo del alcance de nuestra oferta:

"NO HACE PARTE DEL ALCANCE DE ESTA OFERTA EL SIGUIENTE SUMINISTRO:"

- 1) Las 4 unidades monofásicas de autotransformación.
- 2) El transformador Zig-Zag.
- 3) Grupo Electrónico.
- 4) Cable de potencia 15 kV XLPE para la conexión del terciario delta-Zigzag.
- 5) Cable de cobre 4/0 para la malla de puesta a tierra.
- 6) Moldes para la soldadura exotérmica.
- 7) Pólvora para ejecución de las soldaduras de la malla puesta a tierra.
- 8) Multiconductores para el conexionado entre equipo y tableros.

R//: Todo el cable relacionado a los servicios propios y servicios auxiliares deben ser completados en los costos de esta oferta.

10. Según las Características técnicas garantizadas de los aisladores de suspensión nos solicitan una distancia de fuga de 380 mm pero en la norma C29-2 se indica una distancia de 279 mm, ver norma en la parte inferior. ¿Debemos apegarnos a la norma o lo que se indica en la tabla siguiente para la selección del aislador de suspensión?



1.11 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

CARACTERÍSTICAS GARANTIZADAS PARA AISLADORES TIPO ESTÁNDAR RETENCIÓN		
Descripción	REQUERIDO	OFRECIDO
Fabricante		
Modelo o código del aislador (Según catálogo)		
Tipo	Estándar	
Clase ANSI	52-8	
Material Aislante	Vidrio templado	
Material metálico	Acero forjado galvanizado	
Material del pasador (pin)	Acero inoxidable	
Norma de fabricación	ANSI C29-2	
Características Dimensionales:		
Diámetro máximo (mm)	280	
▲ Distancia de paso (altura) (mm)	146	
▲ Distancia de fuga mínima (mm)	380	
▲ Tipo de acoplamiento	Cuenca y bola	
Características Mecánicas:		
Resistencia mecánica a tensión (kN)	160	
▲ Esfuerzo residual (kN)	80	
Características Eléctricas:		
Tensión de flameo a baja frecuencia (mínima) en seco (kV)	80	
▲ Tensión de flameo a baja frecuencia (mínima) en húmedo (kV)	50	
▲ Tensión crítica al impulso en onda positiva +(kV)	125	
▲ Tensión crítica al impulso en onda negativa -(kV)	130	
▲ Tensión de prueba RMS a tierra (kV)	10	
▲ Tensión de perforación a baja frecuencia (kV)	130	



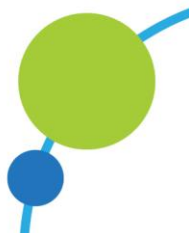
Norma C29-2

Table 2 - Dimensions and Electrical Characteristics of Ball-and-Socket and Clevis Transmission Insulators²

ANSI Class	Connection Type	Dimensional Values				Mechanical Values			Electrical Values						Reference Voltage
		Lockage distance, inches (mm)	Spacing, inches (mm)	Ball diameter, inches (mm)	Ball strength, pounds (kN)	Socket strength, inch-pounds (kN)	Tension point, pounds (kN)	Low frequency 60 Hz, kV	Low frequency 400 Hz, kV	Critical impulse National positive, kV	Critical impulse National negative, kV	Low frequency positive voltage, kV	Low frequency test voltage, kV	Maximum kV at 1,000 Hz, kV	
S23L	Ball Type 6	11.12 (282)	5.34 (146)	10.24 (275)	15,000 (67)	55,000 (245)	7,500 (33.5)	80	80	125	130	110	10	50	
S23H	Ball Type 6	11.12 (282)	5.34 (146)	10.24 (275)	20,000 (90)	55,000 (245)	80	80	125	130	110	10	50		
S24L	Clevis	11.12 (282)	5.34 (146)	10.24 (275)	15,000 (67)	55,000 (245)	80	80	125	130	110	10	50		
S24H	Clevis	11.12 (282)	5.34 (146)	10.24 (275)	20,000 (90)	55,000 (245)	80	80	125	130	110	10	50		
S25L	Ball Type 7	11 (279)	5.24 (146)	10.24 (275)	20,000 (90)	60,000 (267)	80	80	125	130	110	10	50		
S25H	Ball Type 7	11 (279)	5.24 (146)	10.24 (275)	20,000 (90)	60,000 (267)	80	80	125	130	110	10	50		
S26L	Clevis	11 (279)	5.24 (146)	10.24 (275)	20,000 (90)	60,000 (267)	80	80	125	130	110	10	50		
S26H	Clevis	11 (279)	5.24 (146)	10.24 (275)	20,000 (90)	60,000 (267)	80	80	125	130	110	10	50		
S28L	Ball Type X	11 (279)	5.24 (146)	11.24 (286)	30,000 (136)	80,000 (357)	80	80	125	130	110	10	50		
S28H	Ball Type X	11 (279)	5.24 (146)	11.24 (286)	40,000 (178)	80,000 (357)	80	80	125	130	110	10	50		



R//: Considerar lo que se solicita en las características técnicas Garantizadas.





11. Con respecto a las pruebas en fábrica solicitadas en el inciso 11.3:

11.3 PRUEBAS EN FABRICA

Se debe incluir dentro del alcance la supervisión de parte de **LA EMPRESA** a las pruebas de aceptación en fábrica, de todos los equipos indicados en esta convocatoria. **EL OFERENTE** debe entregar para aprobación el plan de pruebas, protocolos de pruebas y cronograma de ejecución, con tres meses de anticipación a la fecha de realización de dichas pruebas.

El plan de pruebas que entregará **EL OFERENTE**, debe incluir sin ser limitativo, lo siguiente:

- Equipo o sistema a probar.
- Objeto y descripción de la prueba
- Normas que rigen la prueba.
- Procedimientos, incluyendo formato del fabricante o diseñador para el registro de la prueba.
- Parámetros que se deben medir.
- Equipos e instrumentos de prueba y criterios de calibración.
- Identificación de riesgos y medidas de mitigación.

Por favor confirmar que se debe incluir la supervisión en fábrica por parte de TRECSA, para las pruebas de todos los equipos: Interruptores, Seccionadores, Transformadores de Instrumentos, Pararrayos, PCYM, etc..; usualmente se solicita para interruptores y transformadores de potencia. En caso afirmativo, por favor confirmar que se debe incluir boletos aéreos, hospedaje, viáticos, etc.. o bien TRECSA pagaría todos los gastos asociados a las asistencias de pruebas FAT? En caso de incluirse todos los gastos en la oferta, cuántas personas de TRECSA asistirían a dichas pruebas?

R// Incluir la Supervisión de Fábrica para todos los Equipos, la Empresa TRECSA notificará a que pruebas asistirá, no hace parte del Alcance de esta oferta lo relacionado a Boletos, hospedaje, alimentación, transporte al personal de parte de la Empresa TRECSA que asistirán a las pruebas FAT.

12. Confirmar que se debe incluir en la oferta la Supervisión para el montaje y para las pruebas en sitio, de todos los equipos: PCYM, Interruptores, Seccionadores, pararrayos, Transformadores de Instrumentos, etc...:

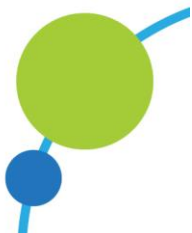
18.2 PERSONAL DE FABRICANTES EN SITIO

Es responsabilidad del OFERENTE, disponer en obra, para los equipos de alta tensión y sistemas secundarios, supervisores especialistas del fabricante de los equipos. Se exceptúa para los autotransformadores de potencia, de los cuales TRECSA dispondrá en obra del supervisor especialista de fábrica.

La función de los mencionados supervisores en campo será apoyar a EL OFERENTE en las dificultades que encuentre durante las labores de montaje y pruebas, corroborando que el proceso se lleve a cabo satisfactoriamente.

Es responsabilidad de EL OFERENTE, programar, coordinar y reportar a TRECSA, las labores de campo que realicen los Supervisores de fabricantes en campo, incorporando a sus informes y responsabilidades, la documentación producida por ellos.

O bien, indicar para qué equipos requieren se incluya la supervisión de un especialista de fábrica.





R// PROYECTOS: Se confirma que el Contratista debe considerar dentro de su alcance la supervisión de montaje y pruebas en sitio de todos los equipos.

La supervisión de EXPERTO de fabrica aplica para los equipos interruptores de potencia, seccionadores, banco baterías, mando sincronizado, PCM. Los demás equipos deben estar la supervisión 100% de un experto NO DE FABRICA aprobado por TRECSA.

13. Por favor confirmar si se requiere también la supervisión para la energización de todos los equipos de alta tensión y PCYM o bien si se requiere solo para algunos equipos.

R// PROYECTOS: La supervisión de EXPERTO de fabrica para la energización aplica para los equipos interruptores de potencia, Mando sincronizado, PCM. Los demás equipos deben estar la supervisión 100% de un experto NO DE FABRICA aprobado por TRECSA.

14. Confirmar si el cable de potencia 4/0 o según diseño para conexión de los Servicios Auxiliares es suministrado por Trecca?

R// Todo el cable y materiales relacionado a los servicios propios y servicios auxiliares deben ser completados en los costos de esta oferta por el OFERENTE.

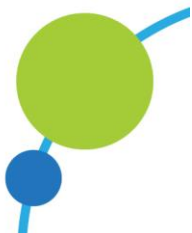
15. En el PROCESO COMPETITIVO ABIERTO N° PCA-004 -2019, en el alcance se consideran los siguientes equipos a ser suministrados por el adjudicado:

- " INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS UN=230 KV/UR=245 KV Y UN=69 KV/UR=72,5 KV
- " SECCIONADORES APERTURA CENTRAL (DOS COLUMNAS) UN=230 KV/UR=245 KV Y UN=69 KV/UR=72,5 KV
- " TRANSFORMADORES DE CORRIENTE Un=230 kv/Ur=245 kv y Un=69 kv/Ur=72,5 Kv
- " TRANSFORMADORES DE POTENCIAL Un=230 kv/Ur=245 kv y Un=69 kv/Ur=72,5 kv
- " PARARRAYOS PARA SISTEMA DE 245 kv
- " PARARRAYOS PARA SISTEMA DE 72.5 kv

¿Agradecemos confirmar si se acepta otro proveedor adicional a el listado propuesto?

R// Las empresas Homologadas por la EMPRESA de acuerdo a la página 62 y 63 del Proceso Competitivo Abierto PCA-TRECSA-004-2019 sección 2.12 FABRICANTES son las siguientes:

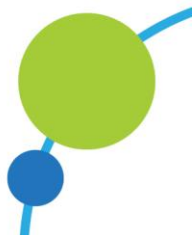
EQUIPO O SISTEMA	FABRICANTES ACEPTADOS
INTERRUPTORES	ABB
	ALSTOM GE
	MITSUBISHI ELECTRIC
	SIEMENS
	ALSTOM





EQUIPO O SISTEMA	FABRICANTES ACEPTADOS
SECCIONADORES	HAPAM
	ABB
	MESA
	RUHRTAL
CT'S	ABB
	ALSTOM
	ARTECHE
	PIFFNER
	RITZ
	TRENCH

EQUIPO O SISTEMA	FABRICANTES ACEPTADOS
PT'S	ALSTOM
	ARTECHE
	RITZ
	ABB
	PIFFNER
	TRENCH
DESCARGADORES	TRIDELTA
	ABB
	GENERAL ELECTRIC
	MITSUBISHI ELECTRIC
	SIEMENS
	TOSHIBA
	HYOSUNG
	TYCO ELECTRONIC
CONECTORES DE POTENCIA	ARRUTI
	FARGO
	GORNY
	ANDERSON
	LORUNSER
SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIÓN SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIÓN	ABB
	SIEMENS
	SEL





Trecca
Grupo Energía Bogotá

GENERAL ELECTRIC

El OFERENTE se compromete a que los bienes objeto del Contrato EPC sean fabricados por fabricantes aprobados previamente por la Empresa.

16. No existen valores de porcentaje para las penalizaciones del contrato, específicamente, la cláusula penal pecuniaria, Clausula penal de apremio. Solicitamos se especifiquen los porcentajes para dichas clausulas, así como otras penalizaciones que serán incluidas en el contrato final

R// La minuta establecida en el Proceso Competitivo es indicativa. Sin embargo, por lo general los valores corresponden a la cláusula Penal Pecuniaria del 10% del valor total del contrato y la cláusula penal pecuniaria de 0.5% del valor del contrato por cada día de retraso hasta que cese el incumplimiento.