



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

Datos del Proveedor

ACREEDOR PARA PETICION GENERICA
Palacio de la Luz
Montevideo
9
UY

Nro de Fax 1
Nro Proveedor 600014

Datos de la Peticion / Oferta

Núm. pet-oferta/Fecha
P53225 / 02.07.2020
Persona de contacto/Tel.
Yacqueline Romay/155 INT.1611
Nuestro nº fax
(598) 2200 9326

Nro de Licitacion
P53225

Montevideo, 3 de agosto de 2020.-

CIRCULAR Nº 5

PROCEDIMIENTO DE COMPRA: **LICITACION PÚBLICA**

GRUPO: 250

OBJETO: **SUMINISTO E INSTALACIÓN EN CONDICIONES DE OPERACIÓN INDUSTRIAL DE UNA NUEVA ESTACIÓN DE TRASMISIÓN 150/63 kv EN LA LOCALIDAD DE PLÁCIDO ROSAS.**

Se comunica que la Gerencia de Sector Compras ha dispuesto:

A) MODIFICAR EL PLIEGO DE CONDICIONES:

A.1) En el Volumen II, Capítulo 14 - Equipamiento de Potencia, documento "ET Transformadores de corriente 36kV", en la tabla del numeral 2.4 - Características Particulares de Diseño Eléctrico"

DONDE DICE: 0.2S - 30VA

DEBE DECIR: 5P20-30VA

A.2) Se adjunta nueva TABLA de Precios

A.3) Se adjunta estudio topográfico

B) ANTE CONSULTA EFECTUADA POR UN POSIBLE OFERENTE SE REALIZAN LAS SIGUIENTES ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES:

PREGUNTA 1: : Para los servicios auxiliares de corriente continua
Pagina 1 de 8



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

se solicita el suministro e instalación de un (1) banco de baterías selladas de 400 Ah, 110 VCC, compuesto por 52 celdas, y de acuerdo a la especificación técnica:

Para este banco de baterías se solicitan los siguientes ensayos "a ser realizados", indicados en los Ptos 2.4.1, 2.4.2 y 2.4.3

Agradecemos precisar el alcance de los ensayos a realizar para la recepción del nuevo banco de baterías.

RESPUESTA 1: El Contratista deberá entregar la información solicitada en el capítulo 08 Servicios Auxiliares del Volumen II del pliego, como requisito para la aprobación de este material.

PREGUNTA 2: Es posible que UTE disponga de los estudios topográficos y de suelos en el predio de instalación de la nueva subestación?

RESPUESTA 2: Se adjunta estudio topográfico CRE-PRO-4-Curvas Nivel. Se confirma que UTE no dispone de estudio de suelos. Este estudio debe ejecutarlo el Contratista, de acuerdo al Capítulo 04 Ingeniería y Diseño del pliego de condiciones.

PREGUNTA 3: La fosa separadora de aceite, hacia qué punto del predio desaguará?

RESPUESTA 3: La ubicación la deberá proponer el Contratista durante la ejecución del proyecto de detalle. A priori, se considera que una opción aceptable, sea utilizar la zona entre la playa de 31,5 y el cerco.

PREGUNTA 4: Entendemos que de acuerdo al pliego, las barras tubulares para 150 kV, 66 kV y 31,5 kV son en tubo de aluminio Schedule 40, y las derivaciones de las mismas a los equipos de maniobra son en conductor de aluminio Dahlia.

Sin embargo, en el capítulo 18, se indica:

18.3.2 Cable conductor tipo ASC

Los conductores flexibles a ser utilizados para barras y antenas en todas las instalaciones tendrán las siguientes características principales:

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Designación (Norma canadiense) | COLUMBINE |
| Material | Aluminio |



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

| | |
|----------------------------------|--------|
| Sección total (mm ²) | 684,82 |
| Diámetro exterior (mm) | 34,02 |

Agradecemos confirmar que esta especificación no corresponde a este proyecto, pues las barras son tubulares, y antenas no existen en este proyecto.

RESPUESTA 4 : La especificación citada corresponde genéricamente a las estaciones estándar de UTE, por lo tanto, se confirma que en este caso particular: las barras son tubulares y no aplican antenas en este proyecto, en acuerdo con lo que figura en el Capítulo 02 - Especificaciones Técnicas Particulares.

PREGUNTA 5: Agradecemos confirmar si es necesario suministrar cadenas de amarre y suspensión de 150 kV y 66 kV, o si las conexiones a la futura línea de 150 kV de Melo y la apertura de la línea de 66 kV Vergara-Río Branco serán realizadas por el contratista que además suministre e instale estas cadenas (aisladores y morsetos).

RESPUESTA 5: Se confirma que las conexiones de la futura línea de 150kV y la apertura de la línea de 63kV Río Branco Vergara no forman parte de la obra. Las cadenas de amarre y suspensión para estas líneas serán suministradas y montadas por los contratistas que se encarguen de la construcción de estas líneas.

PREGUNTA 6: Las bases de fundación de los descargadores de sobretensión indicados como P en el plano CRE-PRS-003, correspondientes a los futuros campos de 150 kV de la segunda línea y los dos (2) campos de 66 kV de las futuras líneas de 66 kV no equipadas, deben ser construidas en esta etapa? La pregunta viene porque estos equipos están marcados en negrita en el plano, y no en gris, como el resto de los equipos (transformadores de tensión y equipos híbridos futuros).

Entendemos que las bases de fundación para las bahías de 150 kV y 66 kV no equipadas en esta etapa, no deberán ser construidas. Favor confirmar si nuestra interpretación es correcta.

RESPUESTA 6: En el pliego de condiciones, Volumen II, Capítulo 02 - Especificaciones Particulares, numeral 2.1.3 Generalidades, observación 2, se establece que "A los efectos de la realización del proyecto ejecutivo, deberá preverse la infraestructura civil para las secciones que figuran como reserva, tanto en 150kV como en 63kV, de acuerdo a lo que figura en el plano de anteproyecto. Es decir, deberá preverse la construcción de los pórticos de línea; las bases



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

de los descargadores de sobretensión; las bases de los transformadores de tensión; la caminería de hormigón para acceso a la híbrida; base de la bahía híbrida; las canalizaciones previstas en el plano, y las cámaras.". En este sentido, se deben prever: las bases de los transformadores de tensión, bases de descargadores, bases de bahías híbridas, canalizaciones y pórticos de todas las secciones de corte que se visualizan en el plano; tanto para la segunda línea de 150kV, como las correspondientes a las dos secciones de corte de línea de 63kV que no serán utilizadas en esta oportunidad, como si fueran a ser efectivamente instaladas.

PREGUNTA 7: Para los cables de baja tensión entre el transformador de servicios propios y los cables de control y protección de la playa de 31,5 kV, es necesario prever canales de cables entre la playa y el edificio de control?

Agradecemos indicar los canales a construir, dado que no están indicados en el plano anteriormente mencionados.

Idem anterior, para los cables de potencia y control entre el grupo electrógeno y el edificio de control.

RESPUESTA 7: El plano de planta entregado corresponde a un anteproyecto y por lo tanto, exento del nivel de detalle oportuno para ejecutar la obra. No obstante, determinan los requisitos mínimos a ser tomados en consideración por parte del Contratista. Tanto las canalizaciones referidas, como el resto de elementos no referidos en dicho plano deberán definirse en la etapa de proyecto ejecutivo por el Contratista, conforme a lo especificado en el pliego de condiciones.

PREGUNTA 8: En el plano CRE-PRS-03, las coordenadas de los puntos de referencia 1 a 5, y correspondientes a la coordenada "Este", son correctas?

La pregunta viene porque en esta ubicación las coordenadas Norte son correctas, pero no las Este.

RESPUESTA 8: Las coordenadas proporcionadas son correctas y se encuentran en el Sistema Geodésico: WGS84, Proyección UTM Zona 21 S, Sistema Altimétrico: Cero Oficial (Modelo Geoidal EGM08).

PREGUNTA 9: La malla de puesta a tierra de la subestación, debe cubrir toda el área del predio, delimitada por la poligonal definida por los puntos 1 al 5 en el plano referido anteriormente?

Usualmente, la malla cubre hasta un metro por fuera del cerco olímpico de la subestación, el que no está indicado en el plano. Agradecemos definir el área a cubrir con la malla de puesta a



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

tierra.

RESPUESTA 9: El cerco perimetral fue definido según plano CRE-PRS-03 adjunto en el Anexo 1 de la Circular N°3. Dada esta definición, la extensión de la malla de tierra por fuera del cerco, deberá proyectarse según lo definido en el Volumen II, Capítulo 04 - Ingeniería y Diseño - Parte 2 Obras Electromecánicas, numeral 1.5 Malla de Tierra.

PREGUNTA 10: Cable de 66 kV: Dado el poco metraje necesario para esta obra, para la conexión en 66 kV entre los transformadores y los híbridos de 66 kV de los campos de transformador, es posible que UTE entregue este cable para su instalación por parte del contratista? El problema es que la cantidad necesaria de cable está muy por debajo de los mínimos de fabricación habituales de los fabricantes de cables de este nivel de tensión.

RESPUESTA 10: El suministro de cable deberá ser realizado por el Contratista.

PREGUNTA 11 : Para la iluminación exterior de playa se pueden utilizar las columnas de hormigón previstas para los hilos de guardia de protección contra descargas atmosféricas para la colocación de luminarias, o deben suministrarse columnas independientes?

RESPUESTA 11: A los efectos de la iluminación de los equipos en playa, es posible utilizar las columnas previstas tanto en la playa de 31.5kV, como las columnas previstas en las inmediaciones de los transformadores de potencia, en tanto se garanticen los requisitos de seguridad dados por el Decreto N° 406/988 Capítulo VII - Escaleras fijas de servicios del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y citados expresamente en el Volumen II, Capítulo 08 - Servicios Auxiliares, Anexo D, bajo el título "escaleras para iluminación de playa". Sin embargo, a los efectos de la iluminación de la barra de 63kV, no será aceptable la instalación de luminarias en las columnas pórtico, debiendo preverse alguna columna independiente, según el diseño definido en el Anexo D, previamente referido y conforme a los cálculos que presentará el Contratista durante el desarrollo del proyecto ejecutivo.

PREGUNTA 12: En los planos de "Puesta a tierra de neutros", que representan los transformadores Y-Y indicados como T1, T2 y T3? Entendemos que en Plácido Rosas se conecta el neutro del zig-zag a la barra de neutro, mediante un seccionador unipolar (ítem 1.7 de la



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

planilla Suministros) y de esta barra las dos (2) resistencias de aterramiento de 50 ohms mediante los dos (2) seccionadores bajo carga correspondientes al ítem 1.8. Es esta interpretación correcta?

RESPUESTA 12: El unifilar del plano "puesta a tierra de neutros" es de carácter genérico, cuyo diseño se ajusta en función de la particularidad de cada proyecto. A los efectos de este proyecto, el diagrama unifilar a implementarse será el dado por el plano CRE-PRO-2-Unifilar 31.5kV adjunto al pliego de condiciones y a las especificaciones en el Volumen II, Capítulo 02 - Especificaciones Técnicas Particulares, numeral 2.1.6.2 Aterramiento de neutro 31.5kV

PREGUNTA 13: En la planilla de suministros entendemos que los ítems indicados están repetidos:

1.14 Cables de potencia BT desde transformador SSAA y grupo
electrógeno hasta PCA 1 global

4.6 Cables de BT/AC alimentación transformador SSAA a PCA1 global

4.7 Cables de BT/CC alimentación grupo electrogeno a PCA 1 global

Lo mismo que lo anterior en la planilla de Montaje:

1.21 Tendido de cables de potencia BT desde transformador SSAA y
grupo electrógeno hasta PCA 1 global

4.5 Tendido de BT/AC alimentación transformador SSAA a PCA 1 global

4.6 Tendido de BT/AC alimentación grupo electrogeno a PCA1 global

RESPUESTA 13: Remitirse al Pto.A.2) de la presente Circular.-

PREGUNTA 14: ET TRANSFORMADORES DE TENSION 36kV-72.5kV-170kV :

66 KV: En esta Espec. Técnica se solicita que el Trafo de Tensión sea del TIPO CAPACITIVO. ¿es Capacitivo con Porcelana+Aceite , o es un error y es Inductivo con Resina Epoxy? En caso de si ser Capacitivos , ¿debemos considerar incluir el KIT de Onda Portadora?

31.5 KV: En esta Espec. Técnica se solicita que el Trafo de Tensión sea del TIPO INDUCTIVO pero con aislamiento en PORCELANA y ACEITE. ¿necesitan de Porcelana+Aceite , o es un error y es de Resina Epoxy?

RESPUESTA 14: En el Volumen II, Capítulo 14 - Equipamiento de Potencia, documento "ET Transformadores de tensión 36kV-72.5kV-170kV", al final del numeral 3.5 Características electromecánicas, se agrega la siguiente frase:

"Los transformadores de clase 36kV serán del tipo inductivos. Serán



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

de tipo exterior y diseñados considerando que indistintamente podrán ser instalados en posición horizontal o vertical. Los mismos presentarán aislamiento seco. El aislamiento interno será en resina epoxy. La envolvente será de resina cicloalifática."

Se aclara que los transformadores de tensión clase 72.5kV serán del tipo capacitivo con cuerpo de porcelana y aislados en aceite, de acuerdo a la especificación técnica previamente citada. No deberá considerarse la incorporación de kit de onda portadora.

En lo referente a los transformadores de tensión de clase 36kV, los mismos serán inductivos y de aislamiento seco.

PREGUNTA 15: ET TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 36Kv:

En el punto 2.4 de la ET se indica:

CARACTERÍSTICAS

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Corriente primaria (A) | 100 |
| Corriente secundaria (A) | 5 |
| Secundarios de medida | 1 |
| Secundarios de protección | 1 |
| Clase y potencia de precisión | |
| Secundarios medida | 0.2s - 30VA |
| Secundarios protección | 5P20 - 30VA |

En la aclaración de la ET

La sección de corte contará con descargadores, seccionador de apertura en plano horizontal 36kV-1250A-25kA, disyuntor 36kV-1250A-25kA y transformador de corriente 100/5-5A, con dos bobinados de protecciones 5P20-20VA. Se preverá la instalación de una cuba para el transformador de servicios auxiliares.-

Pero en la PDTG de la misma ET se indica que coincide con la aclaración de la ET:

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Clase y Potencia Precisión Secundario | |
| Proteccion 1 | 5P20-30VA |
| Clase y Potencia Precisión Secundario | |
| Proteccion 2 | 5P20-30VA |

Cuál es la correcta?

RESPUESTA 15: Remitirse al Pto.A.1) de la presente Circular.-

PREGUNTA 16: Nos referimos a la conexión en 60 kV entre los transformadores y las bahías híbridas de esta Subestación. Está prevista la conexión mediante cable de 66 kV.



PETICION DE OFERTA - LICITACIONES

Dada la poca cantidad de cable necesaria para realizar esta conexión, los fabricantes de este tipo de cable exigen cantidades mínimas, muy por encima de la cantidad de cable necesaria para la obra.

A tales efectos, se realizan las siguientes consultas:

- Es posible que el contratista cotice la cantidad mínima del suministrador y que UTE se quede luego con el sobrante para su utilización en otras subestaciones en el futuro?

- En caso de no ser posible esta opción, se propone realizar la conexión de dos formas alternativas:

a) Realizar la conexión entre los bornes del secundario de los transformadores y los híbridos de las respectivas bahías mediante el mismo conductor tubular y aisladores soporte que se utilizarán en las barras y secciones de 66 kV.

b) Realizar esta misma conexión, mediante conductor flexible de aluminio, formación Columbine, colocando un pórtico de hormigón en cada transformador y otro opuesto sobre el híbrido, con las respectivas cadenas de amarre y suspensión para 66 kV.

RESPUESTA 16: Las opciones planteadas no son aceptables, se deberá cumplir con lo establecido en el Pliego de Condiciones.-

Saludamos atentamente,

Cra.Liliana Cosenza
Jefe Contrataciones
Gcia. Sector Compras