



Dirección: Carrera 9 # 8-10  
Teléfono: 098 429 6724  
Nit: 846000241-8

Mocoa, 16 de agosto de 2020

Ingeniero  
**JHON GABRIEL MOLINA ACOSTA**  
Gerente  
**EEP S.A. ESP**  
Ciudad,

Asunto: Observaciones a oferta presentada por EDEMSA

Cordial saludo,

Mediante el presente me permito enviar observaciones a la oferta presentada por EDEMSA para la construcción de la subestación RENACER de Mocoa:

1. Cronograma: Se solicita que se actualice el PDT para la ejecución del proyecto.
2. Presupuesto detallado
  - a. Electromecánico
    - i. En el ítem 1.1 se indica que se contempla una bahía para un autotransformador de 230 kV, sin embargo, en la columna Cantidad total, se indica que son 2, se requiere que se corrija en la descripción.
    - ii. En el ítem 1.2, se especifica que son 5 bahía de transformación y 2 bahías de línea de 115 kV, sin embargo, son 4 bahías de transformación y 1 bahía de línea.
    - iii. En el ítem 2.4 se especifica que los transformadores Zigzag son cargables, por lo que no se requeriría el transformador Padmounted del ítem 6.1. Por otra parte, se detalla una característica del transformador Zigzag de 120 kV, que no correspondería con un transformador de este tipo, se debe corregir.
    - iv. En el ítem 4.1 se observa que la cantidad total son 3, sin embargo, son 2 bahías de llegada, correspondientes a los secundarios de los transformadores de 34,5 kV.
    - v. No se observa que se hayan contemplado transformadores de tensión para verificación de sincronismo de las barras de 115 kV y 34,5 kV.
    - vi. No se observa que se hayan contemplado reguladores de tensión para los transformadores de potencia.
    - vii. No se observa que se hayan contemplado los analizadores de gases y monitores de transformador solicitados en el anexo 1 de los pliegos.



- viii. No se observa en el cronograma ni se especifica en el presupuesto, las maniobras de transporte de los autotransformadores de 230 kV desde la subestación Junín hasta la subestación del proyecto, incluyendo todo lo pertinente.
- ix. No se observa que se hayan contemplado elementos de protección para el terciario de los autotransformadores de 230 kV, ni los interruptores de 13,2 kV. Lo anterior está contemplado en el anexo 1 de los pliegos, por lo que se requiere que se incluya en la propuesta, lo anterior para realizar suplencias y/o contingencias del transformador de 34,5 kV.
- x. Si bien se observa que en cada una de las bahías se contemplan unidades para protección diferencial de barras, no se observa que se contemple el relé 87B, diferencial de barras.
- xi. Para las bahías de 230 kV, no se observa que se contemplen unidades para la diferencial de barras.

b. Fichas técnicas

- i. El documento "1. power\_transformer\_range-brochure-en-2019-06-grid-ptr-0189.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- ii. En el documento "2. SS RENACER MOCOA - POWER TRANSFORMER.pdf", se especifica que el grupo de conexión de los transformadores de 115 kV es "YNd1", lo que es inconveniente debido a que no permitirá detectar fallas a tierra en el secundario, característica indeseable más aún cuando habrán conectadas líneas en el secundario, por lo que se requiere que estos transformadores tengan grupo de conexión delta en el primario y estrella en el secundario.
- iii. En el documento "2. SS RENACER MOCOA - POWER TRANSFORMER.pdf", se observa que no se contempló lo establecido en los pliegos respecto a que los transformadores de potencia como mínimo deben tener una etapa de refrigeración, ya que para los transformadores de 115 kV se especifica que son ONAN. Se debe corregir esta especificación para que como mínimo sea ONAF.
- iv. En la descripción del transformador 34,5 kV, se especifica que este transformador es de 10 MVA, sin embargo, en el presupuesto este equipo aparece de 15 MVA y este es el valor correcto.
- v. En el documento "TABLEROS DE CONTROL PROTECCIÓN Y MEDIDA.pdf", no se observan las especificaciones de los relés de protección ni los relés de control. Se requiere que se presente la información de estos equipos en caso de tenerla; en caso de definirse durante el desarrollo de la ingeniería, la marca y referencia de los relés debe seleccionarse de manera consensuada con la Empresa de Energía del Putumayo S.A. ESP. Sin embargo, lo anterior, se debe considerar que por lo menos los equipos de protección y control de 230 kV, deben ser completamente compatibles con los equipos definidos por GEB.
- vi. El archivo "8. HV-CONNEX-socket-size6-S-245kV-GIS-DWG828065999A1-05\_TD032017.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- vii. El archivo "2. EPP-2466-08-15-Rev A (Installation Instructions for Porcelain Station Post).pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- viii. El archivo "1. EPP-2466-08-15-Rev A (Installation Instructions for Porcelain Station Post).pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.



Dirección: Carrera 9 # 8-10  
Teléfono: 098 429 6724  
Nit: 846000241-8

- ix. El archivo "4. P37642-P37643-P37644-P37645-P37650-P37651-P37652-P37653 Retilap 31Mayo2021 (5488).pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- x. El archivo "Alambrón (V-3).pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- xi. El archivo "BASE PUNTA CAPTADORA.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- xii. El archivo "ISO-A GENERAL.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- xiii. El archivo "001533614269-Travesa\_o\_aislante\_ajustable\_-\_pared.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- xiv. El archivo "GRAPA PUNTA CABLE.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- xv. El archivo "SOPORTE CABLE.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.
- xvi. El archivo "SOPORTE DISTANCIADOR.pdf" tiene acceso restringido, por lo que no se puede abrir.

Por otra parte, se observa que el valor de la oferta presentada, no incluye IVA, por lo que supera el valor proyectado por la EEP S.A. ESP para el proyecto; se debe evaluar desde el área financiera y administrativa, los valores ofertados.

Sin otro particular, quedamos atentos.

Cordialmente,

*Juan Manuel Caicedo L.*

**JUAN MANUEL CAICEDO LAGOS**

Profesional de Calidad del Servicio

Empresa de Energía del Putumayo S.A ESP