



Doctor
RICARDO HUMBERTO RAMÍREZ CARRERO
Director General
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME
Avenida Calle 26 . 69 D-91, Torre 1 Oficina 901.
Fax: (1) 295 98 70
Bogotá, D.C.

Asunto: Convocatoria Pública UPME 07-2017. Selección de un inversionista y un interventor para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la línea de transmisión Sabanalarga — Bolívar 500 kV y del segundo transformador 500 / 220 kV — 450 MVA en la subestación Bolívar.

Respetado Doctor Ramírez:

Atendiendo su requerimiento, mediante comunicación con número de radicado en INTERCOLOMBIA 201888008962-3 del 22 de octubre de 2018, adicionalmente correo electrónico de la UPME, de fecha del 23 de octubre de 2018, por parte de Leonardo Moreno funcionario de la UPME, nos permitimos dar alcance y brindar mayor información, relacionada con el asunto y la disponibilidad y condiciones de entrega de las áreas para los proyectos Convocatoria UPME 07-2017, línea de transmisión Sabanalarga — Bolívar 500 kV y del segundo transformador 500 / 220 kV — 450 MVA en la subestación Bolívar.

1. Confirmar que la disponibilidad de espacio real para la instalación de una bahía de línea 500 kV, objeto de la convocatoria del asunto, en la subestación Sabanalarga 500 kV es la manifestada por INTERCOLOMBIA bajo radicado ITCO 201877001148-1 del 7 de marzo del 2018 (UPME 20181110013312), y que éste hace parte del diámetro 3 (del cual existen 2/3 de diámetro) razón por la cual la convocatoria del asunto debe construir el tercio de diámetro faltante.

Respuesta: Se confirma que este es el espacio en la subestación Sabanalarga 500 Kv según la carta enviada a la UPME con radicado ITCO 201877001148-1.

2. En la información suministrada por INTERCOLOMBIA bajo radicado ITCO 201877001148-1 del 7 de marzo del 2018 (UPME 20181110013312), se anexa en CD el archivo "6.1 MARCA Y REFERENCIA EQUIPOS SUB. BOLIVAR 500 KV", el cual está repetido para las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 220 kV. Por lo anterior se solicita facilitar los archivos correspondientes para las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 220 kV.



INTERCOLOMBIA

Convocatoria Pública UPME 07-2017. Selección de un inversionista y un interventor para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la línea de transmisión Sabanalarga — Bolívar 500 kV y del segundo transformador 500 / 220 kV — 450 MVA en la subestación Bolívar.

2

Respuesta: Se adjuntan los archivos de listado de equipos para las subestaciones Sabanalarga 500KV, Bolívar 500KV y Bolívar 220KV.

3. Se solicita entregar la información de mecánica de suelos y resistividad de la subestación existente Bolívar 500 y 230 kV, de acuerdo a lo señalado en la página 2 de la información suministrada por INTERCOLOMBIA bajo radicado ITCO 201877001148-1 del 7 de marzo del 2018 (UPME 20181110013312), para los espacios destinados para la construcción de la bahía de la línea 500 kV, bahía de Transformador 500 kV y patio de Autotransformadores 500/220 kV - 450 MVA, en caso que se disponga de ella.

Respuesta: No se cuenta con la información disponible mencionada y de estudios de mecánica de suelos y resistividad para los espacios y el proyecto del asunto.

4. Confirmar que la disponibilidad de espacio real para la instalación de una bahía de línea a 500 kV, una bahía de transformación a 500 kV, un banco de autotransformadores 500/220134,5 kV de 450 MVA (3x150 MVA), junto con su unidad de reserva y conexión para cambio rápido, y una bahía de transformación a 220 kV, (todo objeto de la convocatoria del asunto), en las subestaciones Bolívar 500 kV y Bolívar 230 kV, es la manifestada por INTERCOLOMBIA bajo los radicados ITCO 201877001148-1 del 7 de marzo del 2018 (UPME 20181110013312) y 201877002418-1 del 9 de mayo de 2018 (UPME 20181110026342).

Respuesta: Se confirma que este es el espacio en la subestación Bolívar 500 / 220 kV, según la carta enviada a la UPME con radicado ITCO 201877001148-1.

5. Favor confirmar si en las subestaciones Sabanalarga 500 kV, Bolívar 220 kV, se encuentran instaladas unidades de medición fasorial (PMU) y concentrador de datos fasoriales (PDC). Si se poseen estos equipos favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación e indicar si existe capacidad para incorporar nuevas PMU's y si existe espacio en los tableros existentes para alojarlos allí.

Respuesta: Existen equipos PMU instalados en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 kV. INTERCOLOMBIA no cuenta con los planos de las comunicaciones porque dichas funciones son coordinadas directamente entre XM (propietario de los equipos PMU) e INTERNEXA quien les provee el servicio de telecomunicación.

6. De acuerdo al documento de ISA INTERCOLOMBIA radicado 2018111003312, solicitamos aclaración de las siguientes inquietudes en la Subestación Bolívar 500 kV:

- Ídem. Numeral a) Subestación Sabanalarga, referido al criterio de salida de línea.

CÍTESE
MEDELLÍN,
ORIGEN:1111

201877005770-1 ITCO
NOV.-16-2018 04:32:47
VIA:2

- Aclarar el detalle de las actividades que están consideradas en los costos de conexión declarados para la bahía de transformación, la bahía de salida de línea y el acceso al barraje de 500 kV.
- Aclarar el detalle de las actividades que están consideradas en los costos de conexión declarados para la bahía de transformación y el acceso al barraje de 220 kV.
- Aclarar el detalle de las actividades que están consideradas en los costos de conexión declarados.

Respuesta: Las actividades consideradas están relacionadas con la verificación del cumplimiento de lo establecido en el Código de Redes, Resolución CREG 025 de 1995 que corresponde exclusivamente a la revisión y aprobación de los diseños de las instalaciones construidas por el adjudicatario de la obra del STN, supervisión de las actividades, interface de la conexión y obras del tercero frente al cumplimiento del código de redes así como autorizar la puesta en servicio de los proyectos.

- Sugerimos revisar los precios indicados para el costo de arriendo por m2, en las subestaciones tal manera que correspondan a precios de mercado.

Respuesta. El terreno disponible se encuentra adecuado y con disposición en grava; el costo del arriendo informado considera valores con referencia de mercado y las adecuaciones sobre el mismo.

- Por favor aclarar las condiciones en las cuales será entregado el espacio de reserva de 220 kV respecto a los obstáculos mencionados, toda vez que la adenda 9 de la convocatoria UPME 02 de 2003 se indica "En los espacios para futuras ampliaciones no se permite la construcción o instalación de estructuras o cualquier tipo de obstáculo que impida a quien construya obras de ampliación en el futuro ejecutar las mismas. Estos espacios deberán quedar libres de todo obstáculo".

Respuesta: De acuerdo a las visitas a campo, se informa que los espacios disponibles en la subestación Bolívar para la convocatoria UPME 07-2017, que son:

Subestación Bolívar: Para la nueva bahía de línea hacia Sabanalarga, se cuenta con el espacio disponible para la ubicación de la bahía, sin obstáculos que impidan la construcción.

Para las bahías de transformador tanto en 500 kV como en 220 kV, se cuenta con los espacios disponibles y con terreno adecuado.

Subestación Sabanalarga: Para la nueva bahía de línea hacia Bolívar, se cuenta con el espacio disponible para la ubicación de la bahía, sin obstáculos que impidan la construcción.



INTERCOLOMBIA

Convocatoria Pública UPME 07-2017. Selección de un inversionista y un interventor para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la línea de transmisión Sabanalarga — Bolívar 500 kV y del segundo transformador 500 / 220 kV — 450 MVA en la subestación Bolívar.

4

De acuerdo al documento enviado por INTERCOLOMBIA 201877001148-1 ITCO (UPME 20181110013312), solicitamos complementar la siguiente información:

- a. Especificar capacidad de corriente del baraje en las subestaciones Sabanalarga 500 kV, Bolívar 500 y 220 kV.
- b. Especificar la capacidad de corriente de los respectivos acoples en las subestaciones Bolívar 500 y 220 kV.

Respuesta: Se presenta a continuación las capacidades de corriente para las subestaciones Bolívar 220 – 500 kV y Sabanalarga 500 kV.

Bolívar 500 kV

Características del barraje: Ambas barras están ampliadas para la nueva bahía de transformación de 500 kV, sin embargo, para la nueva bahía de línea se deben ampliar barras a nivel de corto circuito: **40 kA**

El conductor de fases es:

Subestación 500 kV: cable código Lupine 2500 KCM, 1267 mm² (2 conductores/fase) y barra de aluminio diámetro 120/104 mm

Bolívar 220 kV

Características del barraje: Nivel de corto circuito: 40 kA

Corriente nominal: 3 kA a temperatura 75 °C

Corriente máxima: corriente de corto circuito de 100 kA durante 1 s, a temperatura inicial de 75°C y temperatura final 340°C

El acople tiene una limitante de 1472 A debido a la capacidad de los CTS.

Sabanalarga 500 kV

Características del barraje: Ambas barras están ampliadas y se requiere completar el corte C del diámetro 3, el nivel de corto circuito: **40 kA**

El conductor de fases es:



INTERCOLOMBIA

Convocatoria Pública UPME 07-2017: Selección de un inversionista y un interventor para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la línea de transmisión Sabanalarga — Bolívar 500 kV y del segundo transformador 500 / 220 kV — 450 MVA en la subestación Bolívar.

5

Subestación 500 kV: cable código Lupine 46. 3 mm (2 conductores/fase)

Quedamos a su disposición para cualquier información adicional que requieran o hacer una visita a la subestación para un mejor entendimiento de estas explicaciones.

Cordial saludo,

LUIS ALEJANDRO CAMARGO SUAN
Gerente General

Anexos: CD con información técnica

CÍTESE
MEDELLÍN,
ORIGEN 1111

201877005770-1 ITCO
NOV.-16-2018 04:32:47
VIA 2