



1311-42

Doctor
JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN
Director General UPME
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA
Calle 26 No. 69 D-91 Torre 1, Oficina 901
Fax: (1) 221 95 37
Bogotá, D.C.

CÍTESE
MEDELLÍN.
ORIGEN.13'1

201577003541-1 ITCO
AGO-05-2015 09:34 04 AM
VIA.2,4

Asunto: Convocatoria UPME-STR-Segundo Transformador El Bosque 220/66 kV
Respuesta a Comunicación Solicitando Información Técnica

Respetado doctor Valencia:

Con respecto a lo solicitado en su comunicación 201577003891-3 del 07 de Julio de 2015, a continuación incluimos la información correspondiente:

1. Ubicación y Vértices Georreferenciados de la Subestación El Bosque.



Localización: Barrio el Prado, Cartagena.

Dirección: Diagonal 22 No 32-15

Coordenadas Subestación

- Longitud: 75° 21' 15.9" Oeste
- Latitud: 10° 24' 33.66" Norte

2. Planos Generales

Se entrega copia de los planos en planta y cortes, así como la localización y distribución de la Subestación. La información se encuentra en la carpeta 2. Planos Generales del CD.

3. Punto de conexión y autorización explícita para la conexión del segundo transformador

El punto de conexión estará definido entre las bahías de transformación del lado de alta tensión y los transformadores del OR, el cual será en los terminales de la bahía GIS disponible para la nueva conexión proveniente del transformador de potencia.

En tal sentido, damos nuestra autorización para que el segundo transformador se conecte en el punto de conexión indicado. La forma y características de la conexión serán parte del proceso posterior, en cumplimiento de lo establecido en el Código de Redes, para revisión y aprobación de los diseños de las instalaciones construidas por el adjudicatario de la obra del STR y autorizar la puesta en servicio de la bahía de transformación 230 kV.

4. Detalles Técnicos de la Subestación El Bosque a 220 kV.3

- i. La configuración de la subestación existente es interruptor y medio con dos diámetros, uno de ellos (Diámetro 2) equipado en los tres cortes, que incluye dos bahías de línea, una hacia la Subestación Bolívar y la otra hacia la Subestación Ternera; y el otro (Diámetro 1) equipado en dos cortes, con una bahía de transformación que conecta el actual transformador de propiedad de Electricaribe.

Actualmente, y con base en la obra que le fue asignada a ISA bajo la figura de Ampliación, posteriormente asumida por INTERCOLOMBIA, se adelantan trabajos en la ampliación de la subestación, que consisten en la puesta en servicio de un nuevo diámetro que se denominará diámetro tres, en el cual se vienen construyendo dos cortes a 220 kV, que permitirán la conexión del transformador nuevo.

La configuración de la subestación queda de la siguiente manera:

- Diámetro 1: Conexión del transformador 1 propiedad de Electricaribe
 - Diámetro 2: Conexión de las líneas Bolívar – Ternera
 - Diámetro 3: Conexión para un segundo transformador.
- ii. Tipo de Tecnología: Encapsulada (GIS).
 - iii. Nivel de Operación y tensión asignada a los equipos del STN: La tensión máxima es 245 kV y la tensión de operación es 220 kV.
 - iv. Características técnicas del Barraje.



	INFORMACIÓN TÉCNICA DE BARRAS		DATOS TÉCNICOS DE BAHÍAS
DESCRIPCIÓN	Tensión nominal de operación de la barra	Capacidad nominal en corriente que tiene la barra	Capacidad de corto circuito de diseño
UNIDAD	kV	A	kA
VARIABLE	5. TENSION NOMINAL DE OPERACION	6. CAPACIDAD (1)*	7. CAPACIDAD DE CORTOCIRCUITO
VALOR	220	3150.0000	40

v. Descripción, Disponibilidad y reservas de la protección diferencial de barras:

Actualmente en el nivel de 220 kV se cuenta con dos protecciones diferenciales de barra distribuida marca SIPROTEC referencia 7SS52 sin embargo el transformador de potencia objeto de la nueva conexión en el diámetro 3 debe contar con su propia diferencial de transformador.

vi. Arquitectura, protocolos y equipos del sistema de control, protecciones y medida:

En la carpeta 4 del CD anexo, se entrega la información.

vii. Telecomunicaciones, medios de transmisión de comunicaciones y señales: Será por cableado Físico.

En la carpeta 4 del CD anexo, se entrega la información.

viii. Disponibilidad de capacidad en servicios auxiliares y su diagrama unifilar:

La alimentación AC para los servicios auxiliares de la subestación El Bosque Tipo GIS230 kV, es tomada de un Transformador auxiliar de Electricaribe que provee una tensión 208/120 VAC, hasta un breaker de 630 Amperios que a su vez alimenta el barraje de distribución de los auxiliares. La disponibilidad del transformador debe ser consultada a Electricaribe. En DC INTERCOLOMBIA no tiene capacidad disponible.

- ix. Disponibilidad de barraje para la conexión del proyecto y la fecha en la que estará disponible:

La GIS tendrá una salida disponible, fecha estimada de puesta en servicio Octubre de 2015.

- x. Disponibilidad de malla de puesta a tierra y planos:

La subestación actual existente a cargo de INTERCOLOMBIA corresponde a una subestación 230 kV GIS tipo interior.

- xi. Vías internas de la Subestación, detalles de cárcamos:

La disponibilidad de vías y accesos en la Subestación el Bosque debe ser consultada a Electricaribe.

- xii. Marca y referencia de los equipos:

Equipos de potencia GIS marca ALSTOM referencia B105-3 D18 y Sistema de control y protecciones marca SIEMENS, de la familia SIPROTEC.

- xiii. Otras facilidades con que pueda contar para el desarrollo del presente proyecto:

No se tiene espacio disponible en el cuarto de control para gabinetes adicionales, se facilitará la coordinación para elaboración de consignaciones y toda la interacción que se requiera con INTERCOLOMBIA para la conexión del transformador objeto la convocatoria UPME. Las demás facilidades deberán ser consultadas con ELECTRICARIBE.

- xiv. Detalle de la conexión del transformador:

Los terminales de la de la bahía disponible para la nueva conexión proveniente del transformador de potencia están diseñados para que esta conexión se realice a través de cable aislado hasta el terminal de la bahía GIS.

5. Indicar si existe información de la bahía de alta para el segundo Transformador El Bosque 220/66 kV (convertible a 110 kV), relacionada con estudios preliminares (estudios de suelos, topografía, entre otros)

La subestación existente es una subestación GIS tipo interior. El transformador debe ser instalado en el patio de Electricaribe, se le debe solicitar al Operador de Red dicha información.



6. Costos asociados a la conexión del proyecto

Los costos de conexión como interface con la Subestación Bosque 220 kV, exclusivamente de una nueva bahía 230 kV para un transformador en la Subestación el Bosque, es de \$236.482.000 COL constantes de Julio de 2015, y se actualizarán a la fecha de pago con el Índice de Precios al Productor (IPP) certificado por la entidad competente. Se aclara que estos costos se estiman en cumplimiento de lo establecido en el Código de Redes y corresponden exclusivamente a la ingeniería para revisión y aprobación de los diseños de las instalaciones construidas por el adjudicatario de la obra del STR, supervisión de las actividades y que afectan los activos y cumplimiento del código de redes, y autorizar la puesta en servicio de la bahía de transformación 230 kV, los cuales se facturan una sola vez, por un valor de los costos asociados a la conexión.

7. Requisitos Ambientales, de seguridad y de salud Ocupacional

Los requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por INTERCOLOMBIA S.A. ESP están soportados en las normas ISO 14001, OSHAS 18001 y la legislación ambiental vigente.

La intervención de un tercero en las instalaciones a cargo de INTERCOLOMBIA deberán cumplir los requisitos definidos dentro de las políticas de la empresa, donde el tercero se compromete a cumplir la legislación vigente de seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, además de identificar y comunicar a INTERCOLOMBIA los peligros y riesgos y aspectos e impactos que puedan generarse durante la ejecución de sus actividades y que puedan generar consecuencias sobre las personas o los recursos naturales.

De igual forma, se deberá dar cumplimiento a los protocolos de acceso de ELECTRICARIBE y cumplir con las normas y procedimientos que dispone ELECTRICARIBE en materia de Salud Ocupacional y de Medio Ambiente.

Aspectos y compromisos que deberán establecerse en el contrato de conexión a realizar entre las partes con el fin de mantener Indemne a INTERCOLOMBIA por los costos que se lleguen a generar por sanciones de la autoridad ambiental o planes correctivos que se deban adelantar para conservar las certificaciones de calidad del Sistema Integrado de Gestión de INTERCOLOMBIA o los permisos ambientales asociados a las instalaciones, como consecuencia de una omisión o acción indebida por parte del inversionista o de sus contratistas.

8. Modelo propuesto de contrato de conexión

Se incluye un anexo como modelo de referencia para un contrato de conexión a elaborar con INTERCOLOMBIA. De igual forma, se deberá consultar a ELECTRICARIBE como propietario de la Subestación el Bosque en la parte del STR, para adelantar el contrato de conexión correspondiente.

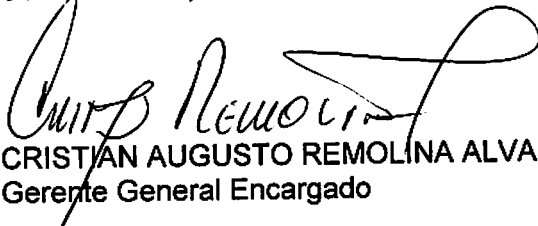
EM

9. Informar el estado de avance de la Bahía de alta (220kV) Para la conexión del segundo transformador El Bosque 220/66kV, considerando que INTERCOLOMBIA S.A E.S.P está a cargo de dicha obra, e indicar su fecha de puesta en operación real:

Actualmente, el desarrollo del proyecto se encuentra en un 67.5% de avance con puesta en operación prevista para el 30 de octubre de 2015.

Quedamos a su disposición para atender cualquier información adicional o aclaraciones que sean requeridas.

Cordial saludo,



CRISTIAN AUGUSTO REMOLINA ALVAREZ
Gerente General Encargado

CÍTESE
MEDELLÍN,
ORIGEN:1311

201577003541-1 ITCO
AGO-05-2015 09:34:04 AM
VIA 2,4

Anexo: CD con información

Copia: 1111 – 3211 (Gloria Patricia Arbeláez) – 4711 (Yov Steven Restrepo) – 1311
(Pablo Javier Franco)