

Bogotá D.C.,



Rad: 20191100086792
Destino: 150 SUBDIRECCION DE ENERGIA
ELECTRICA - Rem: GRUPO ENERGIA BOG
Folios: 4 Anexos: 1 CD 1 Copias: 0
2019-12-13 10:57:12 Cód veri: 0648f

Doctor
RICARDO HUMBERTO RAMIREZ CARRERO
Director General
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME
Avda. Calle 26 # 69 D-91, Piso 9°
PBX 57 (1) 222-0601
Fax: 57 (1) 221-9537
Bogotá, Colombia

GRUPO ENERGIA BOGOTA
0510 - GERENCIA PLANEACION Y NUEVOS NEGOCIOS
RESPUESTA INFORMACION TECNICA SUBESTACION RIO CORDOBA ...
0510 - SALIDA -- DGC.PAPEL

13/12/2019 9:11:32
GEB - 0510 - 09782 - 2019 - S



Asunto: Respuesta información técnica subestación Río Córdoba 220 kV Convocatoria
UPME nuevo circuito Termocol (Bonda) – Río Córdoba 220 kV.

Apreciado doctor Ramirez:

Atendiendo a su solicitud mediante oficio radicado UPME No. 201915530043931 del 18 de octubre de 2019, con respecto a información técnica de la subestación Río Córdoba 220 kV, nos permitimos dar respuesta a cada una de sus preguntas:

Se aclara que existe información que está relacionada con la conexión del usuario Drummond en el Diámetro D4 por el cual se amplió en 2/3 de diámetro la subestación, la misma se está reuniendo y se compartirá en comunicación adicional.

Por lo anterior se debe considerar que el usuario desarrolló la ampliación del barraje y el corte central asociado a este diámetro y existen costos asociados para el uso de este activo que deben ser pagados por el inversionista que resulte adjudicatario.

A continuación, se relaciona respuesta a la información solicitada en su comunicación del asunto:

1. Subestación Río Córdoba 220 kV

a. Información General

- Ubicación exacta y coordenadas de la subestación existente en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá.

Respuesta: Se adjunta la información solicitada en el CD anexo. Se anexan planos:

EEB-U614-CT100572-S104-DIS0102	-	Localización del proyecto
EEB-U614-CT100572-S104-DIS0100	-	Plano Topográfico

- Planos generales, vista de planta, cortes, distribución y localización de la Subestación.

Respuesta: Se adjunta la información solicitada en el CD anexo. Se anexan planos:

EEB-U614-CT100572-S104-DIS0102 - Localización del proyecto
EEB-U614-CT100572-S104-DIS0100 - Plano Topográfico

- Disposición Física - Vista en Planta y Cortes

Ubicación exacta y coordenadas de los sitios de torre que instaló el GEB para interceptar las líneas Santa Marta – Fundación I en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá.

Respuesta: Se adjunta la información solicitada en el CD anexo. Se anexan planos:

EEB-U614-OS262500-L130-DIS0102-AS - Diagramas de Línea

- Disponibilidad de espacio real para la instalación de una bahía de línea 220 kV, área en m², y ubicación de todas bahías en el patio de 220 kV, considerando las expansiones en desarrollo y/o previstas. Se deberá resaltar el espacio que se entregaría para la conexión de la bahía de línea objeto de la presente convocatoria, teniendo en cuenta las reservas solicitadas en la convocatoria UPME 06-2014.

Respuesta: Se adjunta la información solicitada en el CD anexo. Según lo exigido en la Convocatoria UPME 06 2014, se tiene disponibilidad para 3 bahías de línea o transformación. Actualmente nos encontramos reuniendo información de la conexión del usuario Drummond que amplió en 2/3 de diámetro la subestación para su conexión. Se anexan planos:

EEB-U614-CT100572-S104-DIS0550 - Modificado - Cimentaciones - Planta general

- Estado del trámite de los permisos o licencias del predio.

Respuesta: Se adjuntan las licencias y permisos:

RES 0969 DE 2016 - Licencia Ambiental
RES 237 DE 2017- MODIFICACIÓN LICENCIA
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Figura bajo la cual se dará acceso al espacio disponible y costos en lo que aplique, considerando que el predio hace parte del alcance de la convocatoria UPME 06-2014.

Respuesta: La figura bajo la cual se dará acceso al espacio necesario considerado en el alcance de la Convocatoria UPME 06 -2014, es la de Comodato. De requerirse espacio adicional el mismo se dará en calidad de arriendo.

- Limitantes o posibles restricciones para la realización del proyecto del asunto, ya sean por obras en desarrollo o por acometer en la Subestación. Para obras en desarrollo o por acometer por parte de GEB, por favor suministrar cronograma general que sirva para coordinación con las obras del STN

Respuesta: No se evidencian limitantes. No obstante, se debe considerar la conexión del usuario Drummond en el Diámetro D4 que amplió en 2/3 de diámetro la subestación.

- Punto de conexión y autorización explícita de GEB para la conexión del proyecto.

Respuesta: El punto de conexión autorizado para la subestación Río Córdoba 220 kV es el barraje.

- Costos asociados a la conexión, detallando el alcance y las actividades incluidas.

Respuesta: Los costos de conexión en la subestación Río Córdoba 220 kV para la conexión de una (1) bahía de línea a 220 kV son de \$ 499.161.426 COP constantes de octubre de 2019, los cuales se actualizarán a la fecha efectiva de pago con el Índice de Precios al Productor (IPP) certificados por la entidad competente.

Las siguientes son las principales actividades comprendidas:

- Revisión de planos y memorias de cálculo de la interfaz.
 - Supervisión de conexiones con módulo común y pruebas.
 - Verificación de montaje de equipos de acuerdo a planos.
 - Cambios en los sistemas de control.
 - Actualización de SOE y Registrador de Fallas.
 - Actualización de datos en Mímico Local y CSM.
 - Supervisión de conexión con barrajes existentes.
 - Actualizar planos.
 - Coordinar libranzas o consignaciones.
 - Revisar cumplimiento código de redes y RETIE.
 - Supervisión en campo.
 - Revisión estudio de coordinación de protecciones.
 - Integración al sistema de control de la SE.
- Modelo propuesto de un contrato de conexión.

Respuesta: Se adjunta un modelo borrador de contrato de conexión.

- Todos aquellos elementos adicionales que GEB considere pertinentes y que puedan servir para el propósito del presente Proyecto, como por ejemplo, estudios, prediseños, diseños, ingenierías, especificaciones técnicas, suministros disponibles, permisos, tramites de licencias, etc, sin limitarse a estos y costos en lo que aplique.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

b. Detalles Técnicos de la Subestación, referentes a:

- Diagrama Unifilar

Respuesta: Se adjunta la información solicitada en el CD anexo: plano Diagrama Unifilar - Rio Córdoba 220 - 110 kV Interruptor y medio hibrida y anillo AIS

- Tipo de tecnología de la Subestación: convencional, encapsulada (GIS) o hibrida, características y marca o proveedor.

Respuesta: Subestación tipo Hibrida, Interruptor y Medio. Proveedor: ABB

- Descripción, disponibilidad y reservas de la protección diferencial de barras.

Respuesta: Una protección diferencial de barra distribuida marca ABB REB500 por cada barra. Con reservas para nuevas unidades.

- Nivel de tensión de operación y tensión asignada a los equipos del STN.

Respuesta: La tensión de operación y asignada es de **220 kV**

- Características técnicas del barraje.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

Disposición Física - Vista en Planta y Cortes

EEB-U614-CT100572-S104-DIS1011 - Lista de materiales, equipos, aisladores, conectores y cables de alta tensión

EEB-U614-CT100572-S104-DIS1600 - Memoria de cálculo de conductores, barras y aisladores

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

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

EEB-U614-CT100572-S104-DIS2100 - Diagrama unifilar de alta tensión
- Protección y control
EEB-U614-CT100572-S104-DIS2200 - Diagramas de principio

- Telecomunicaciones, medios de transmisión de comunicaciones y señales.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

EEB-U614-CT100572-S104-DIS2301 - Sistema de comunicación –
Arquitectura

- Disponibilidad de capacidad en servicios auxiliares y su diagrama unifilar.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

EEB-U614-CT100572-S104-DIS4101 - Servicios auxiliares – Memoria
de Calculo Corriente Alterna
EEB-U614-CT100572-S104-DIS4106 - Servicios auxiliares – Memoria
de Calculo Corriente Alterna
Diagrama Unifilar Corriente Continua (SSAA)
Diagrama Unifilar Corriente Alterna (SSAA)
Cálculo de Carga de SSAA

- Disponibilidad del barraje para la conexión del proyecto y fecha en la cual estará disponible.

Respuesta: Existe disponibilidad del barraje, se debe considerar la extensión del barraje para ambas barras como alcance del inversionista.

- Disponibilidad de malla de puesta a tierra y planos.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

EEB-U614-CT100572-S104-DIS1402 - Malla de tierra - Planta y detalles

- Vías internas de la Subestación, detalles de cárcamos, etc.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.



EEB-U614-CT100572-S104-DIS0350	-	Vías de acceso - Planta, perfil y detalles
EEB-U614-CT100572-S104-DIS0351	-	Vías internas y acabados de patio Disposición general y detalles
EEB-U614-CT100572-S104-DIS0355	-	Cárcamos y ductos - Disposición general y detalles
EEB-U614-CT100572-S104-DIS1350	-	Trayectoria de cárcamos, ductos y bandejas

- Marca y referencia de los equipos.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

Características Técnicas Garantizadas Definitivas

- Otras obras requeridas para la conexión (ductos, drenajes, cajas de inspección, obras civiles, etc.)

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

EEB-U614-CT100572-S104-DIS0353	-	Drenajes - Disposición general y detalles
--------------------------------	---	---

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

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

- a. Indicar si existe información de la subestación relacionada con estudios preliminares (estudios de suelos, topografía, entre otros), facilitar copias si aplica.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

EEB-U614-CT100572-S104-DIS0150	-	Estudio de Suelos
EEB-U614-CT100572-S104-DIS0100	-	Plano Topográfico

- b. Indicar si el terreno cuenta con permisos obtenidos (p.ej. licencia ambiental, plan de manejo ambiental – PMA, otros permisos, según aplique).

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

RES 0969 DE 2016 - Licencia Ambiental



RES 237 DE 2017- MODIFICACIÓN LICENCIA
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- c. Modelo propuesto de un contrato de conexión que GEB estime realizar con el futuro inversionista de la presente convocatoria.

Respuesta: Se adjunta un modelo borrador de contrato de conexión. Información en el CD anexo.

- d. Requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por GEB para la intervención de la Subestación.

Respuesta: Se deben cumplir con las obligaciones establecidas en la licencia ambiental y toda la normativa ambiental vigente que aplique, al igual que con las condiciones establecidas en los requisitos HSE que se adjuntan y la normativa relacionada. Se adjunta la información en el CD anexo.

ANEXO HSE

- e. Todos aquellos elementos adicionales que GEB considere pertinentes.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

- f. Limitantes o posibles restricciones para la realización del proyecto del asunto, ya sean por obras en desarrollo o por acometer en la Subestación. Para obras en desarrollo o por acometer por parte de GEB, por favor suministrar cronograma general que sirva para coordinación con las obras del STN.

Respuesta: No se identifican limitantes. Se adjunta la información en el CD anexo.

- g. Limitantes o posibles restricciones para la realización del proyecto del asunto, por temas ambientales, sociales, POT, u otros temas que GEB considere relevantes para tener en cuenta.

Respuesta: No se evidencian limitantes. No obstante, se debe considerar la conexión del usuario Drummond en el Diámetro D4 que amplió en 2/3 de diámetro la subestación.

- h. Todos aquellos elementos adicionales que GEB considere pertinentes y que puedan servir para el propósito del presente Proyecto, como por ejemplo, estudios, prediseños, diseños, ingenierías, especificaciones técnicas,




Grupo Energía Bogotá

suministros disponibles, permisos, tramites de licencias, etc, sin limitarse a estos y costos en lo que aplique.

Respuesta: Se adjunta la información en el CD anexo.

Cordialmente,

JUAN JACOBO RODRIGUEZ GAVIRIA
Gerente de Planeación
Sucursal de Transmisión

Elaboró: W. Ortiz 
Anexos: CD con información indicada