

1111-42

Doctor  
**RICARDO HUMBERTO RAMIREZ CARRERO**  
 Subdirector de Energía Eléctrica  
**UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA –LIPME–**  
 Avenida Calle 26 No 69D – 91 Torre 1. Oficina 9  
 PBX (1) 222 06 01  
 Fax: (1) 221.95.37  
 Bogotá, D. C.

CÍTESE 201577003102-1 ITCO  
 MEDELLÍN. JUL-10-2015 09:36:45 AM  
 ORIGEN:1111 VIA:2,4



  
 Radicado No: 20151260029972  
 Destino: 150 SUBDIRECCION DE ENERGIA ELECTRICA - Rem:  
 ISA-INTERCOLOMBIA  
 Folios: Anexos:1 CD Copias: 0  
 2015-07-13 13:35 Cód ver: 67a91

Asunto: Repuesta a su comunicación con Radicado 201577003787-3 ITCO  
 Convocatoria UPME STR 03-2015 – Nueva Montería 110 kV. Información  
 General, terrenos y costos asociados

Estimado Doctor Ramírez:

Respondiendo a su comunicación del asunto en la cual solicitan información detallada de conformidad con lo establecido en el artículo 12 de la Resolución CREG 024 de 2013, y sus modificaciones, informamos lo siguiente:

1. Información general:

i. Ubicación exacta de la Subestación Montería 230 kV, y vértices georreferenciados del lote disponible para las facilidades del STR.

R/ Se adjunta Plano de Localización General CO-CHUR-40095-S-02-K0100-R0\_Loc\_gral\_mo, con la información solicitada. A continuación se relacionan las coordenadas de los vértices del lote total.

TABLA 1 – LÍMITE DEL LOTE SUBESTACIÓN MONTERÍA (PATIO 230/110 kV)		
PUNTO	COORDENADAS SIRGAS-OESTE	
	ESTE	NORTE
1	1134340,66	1460193,71
2	1134310,86	1460164,06
3	1134268,01	1460142,35
4	1134151,47	1460260,14
5	1134239,63	1460348,61
6	1134276,92	1460325,19

ii. Punto de conexión y autorización explícita.

Se aclara que según los Documentos de Selección del Inversionista entregados por la UPME, en la convocatoria UPME 07 de 2013, el inversionista entregará hasta 200 mt de conductor por fase, para la conexión entre las bahías de transformación del lado de alta tensión y los transformadores del OR, el cual será el punto de conexión a definir en el contrato de conexión entre las partes.

iii. Se solicita indicar si existe información relacionada con estudios preliminares del predio donde será construida la subestación a 230 kV (estudios de suelos, topografía, entre otros) y facilitar copias si aplica.

R/ Se adjunta Plano topográfico CO-CHUR-40095-S-02-K1200-R2-Topog\_mo, correspondiente al lote para la SE Montería a 230 kV. Los estudios de suelos para la subestación a 230 kV se encuentran en elaboración.

iv. Planos generales, vistas de planta, cortes, distribución y localización de la SE Montería 230 kV, incluyendo datos de vías de acceso, servicios públicos, entre otros, en lo que esté disponible o indicar cuando estaría disponible.

R/ Se adjunta plano de Disposición Física de la subestación a 230 kV CO-CHUR-40095-S-02-K1100-R0-DF\_mo. Es de anotar que nos encontramos en la etapa de diseño y puede tener variantes menores en su ubicación.

v. Delimitar en planos el espacio disponible para las facilidades de expansión del STR, correspondientes a:

- Subestación Nueva Montería 110 kV, en configuración doble barra más seccionador de transferencia, la cual estará compuesta por cuatro (4) bahías de línea, dos (2) bahías de transformación de 110 kV, dos (2) transformadores 230/110 kV — 100 MVA cada uno y espacios de reserva para cuatro (4) bahías a 110 kV (líneas o transformación) y un tercer banco de transformación 230/110 kV.

R/ Se adjunta Plano de Localización General CO-CHUR-40095-S-02-K0100-R0\_Loc\_gral\_mo con la información solicitada. Es de anotar que los espacios mostrados son con el conocimiento que tenemos de algunos fabricantes de GIS y transformadores, que depende finalmente de los equipos que adquiera el proponente.

vi. Ubicación en patio de 230 kV del espacio proyectado para la instalación de las dos bahías de alta tensión de los transformadores. Se deberá resaltar y delimitar el área.

R/ Se adjunta plano de Disposición Física CO-CHUR-40095-S-02-K1100-R0-DF\_mo con la información correspondiente. Es de anotar que nos encontramos en la etapa de diseño y puede tener variantes menores en su ubicación

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

R/ El licenciamiento ambiental de la Subestación Montería a 230 kV está incluido en el trámite de licenciamiento ambiental de las líneas del proyecto, el cual se encuentra en proceso con la autoridad ambiental. El licenciamiento de la nueva Subestación Montería a 110 kV, no forma parte del proyecto, deberá ser realizado por cuenta del inversionista seleccionado por la UPME.

Actualmente no se cuentan con ningún permiso que permita iniciar algún tipo de construcción.

viii. Figura bajo la cual se dará acceso al espacio disponible (alquiler, venta, comodato, etc.), y costos en lo que aplique.

R/ Terrenos: El costo de arriendo anual de terreno en el predio de la Subestación Montería 230 kV es de \$ 26,898 Col. pesos por m<sup>2</sup>, valor al 31 de julio del 2015 y se actualizarán a la fecha de pago y de forma anual con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) + 1.5 Puntos básicos certificado por la entidad competente

Otros costos como el de uso de vías o espacios adicionales requeridos, serán incluidos en el contrato de conexión.

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

R/ El inversionista que construirá la nueva subestación a 110 kV, deberá gestionar todos los permisos y licencias a que haya lugar.

El lote adquirido por INTERCOLOMBIA, se encuentra ubicado contiguo a las lagunas de oxidación de Montería y dentro de la franja protectora, establecida en el POT de Montería.



x. Todos aquellos elementos adicionales que INTERCOLOMBIA considere pertinente.

R/ Construiremos la vía de acceso para el ingreso a la subestación Montería a 230 kV. El inversionista seleccionado para construir la subestación a 110 kV, deberá acordar con nosotros el uso del tramo construido y se encargará de continuar la vía de acceso a la nueva subestación a 110 kV. Adicionalmente deberá considerar y proveer alimentación de servicios auxiliares de la Subestación 230 y 115 kV directamente del transformador de Potencia 230 115 kV, como medida de confiabilidad y seguridad para las dos subestaciones.

De igual forma mediante contrato de conexión se deberán establecer las demás obligaciones para el inversionista seleccionado de construir la Subestación 110 kV, como adelantar la separación física entre ambas subestaciones (cerramientos y accesos independientes), así como disponer sus propios servicios auxiliares y servicios comunes.

2. Detalles técnicos de la subestación Nueva Montería 230 kV, referentes a:

i. Configuración de la subestación, planos y diagramas unifilares.

R/ La configuración de la subestación Montería a 230 kV es interruptor y medio. Se adjuntan planos Unifilar General CO-CHUR-40095-S-02-K0111-R1\_DU\_P&M\_Mo y CO-CHUR-40095-S-02-K0110-R3\_DU\_gral\_Mo

ii. Tipo de tecnología: convencional, encapsulada (GIS) o híbrida y sus características.

R/ Subestación encapsulada en SF6 – (GIS) para interiores, configuración interruptor y medio, 4 bahías 245 kV, 40 kA, 60 Hz, de acuerdo con IEC 62271-203 con: Cuatro (4) conexiones a bujes, incluyendo los transformadores de tensión encapsulados y sin incorporar descargadores de sobretensión encapsulados. INTERCOLOMBIA definirá y presentará al inversionista seleccionado para construir la subestación a 110 kV la forma en que dará la conexión de los transformadores de Potencia y las características que deberán tener los cables de conexión, para incorporación en los diseños e ingeniería a cargo.

iii. Nivel de tensión de operación y tensión asignada a los equipos asociados a las bahías de transformación de 230 kV.

R/ El nivel de tensión de operación es de 245 kV.

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

R/ Se adjunta plano de Arquitectura Sistema de Control CO-CHUR-40095-S-02-K1151-R1-Arq\_sas\_mo y unifilares CO-CHUR-40095-S-02-K0110-R3\_DU\_gral\_Mo y CO-CHUR-40095-S-02-K0111-R1\_DU\_P&M\_Mo.

v. Disponibilidad de malla de puesta a tierra y planos.

R/ Aun no se tienen diseños detallados

vi. Vías internas de la subestación, detalles de cárcamos, etc.

R/ Aun no se tienen diseños detallados

vii. Listados de los equipos asociados a las bahías de transformación de 230kV 2x 100 MVA, favor incluir marca y referencia.

R/ Subestación encapsulada en SF6 – (GIS) para interiores, configuración interruptor y medio, 4 bahías 245 kV, 40 kA, 60 Hz, de acuerdo con IEC 62271-203 con: Cuatro (4) conexiones a bujes, incluyendo los transformadores de tensión encapsulados y sin incorporar descargadores de sobretensión encapsulados. Fabricada por ABB.

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

R/ No aplica

3. Requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por INTERCOLOMBIA S.A E.S.P. para la intervención de la subestación.

R/ 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.

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.

4. Costos asociados a la conexión del proyecto, detallando el alcance y las actividades incluidas. Deberá considerarse lo señalado en el parágrafo 1 del artículo 12 de la Resolución CREG 024 de 2013.

R/ Los costos de conexión como interface con la Subestación Montería 230 kV , exclusivamente de una nueva bahía 230 kV para un transformador en la Subestación Montería, es de \$241.211.000 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.

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

Cordial saludo,



JULIÁN DARÍO CADAVID VELÁSQUEZ  
Gerente General

CÍTESE  
MEDELLÍN,  
ORIGEN:1111

201577003102-1 ITCO  
JUL-10-2015 09:36:45 AM  
VIA:2,4

Anexo: Un CD