



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
**UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA**

RESOLUCION No. **0738** 2010

( 12.4 NOV. 2010 )

Por la cual se aclara las condiciones establecidas en los Documentos de Selección del Inversionista dentro de la Convocatoria UPME 01-2009

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA-UPME**

En ejercicio de sus facultades legales y,

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución No. 18-0925, del 15 de Agosto de 2003, el Ministerio de Minas y Energía delegó en la Unidad de Planeación Minero Energética, las gestiones administrativas necesarias para la selección mediante convocatorias públicas de inversionistas que acometan en los términos del artículo 85 de la Ley 143 de 1.994 los proyectos definidos y aprobados en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional, igualmente en desarrollo de esta función debe seleccionar al interventor para efectos de la supervisión, control y seguimiento de los trabajos relacionados con los proyectos definidos en el Plan de Expansión de Transmisión.

Que en virtud de la mencionada delegación, la Unidad de Planeación Minero Energética abrió la Convocatoria Pública UPME- 01- 2009 en los términos de la Resolución No. 022 de 2001 y sus modificaciones expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas. Esta Convocatoria comprende el proyecto de "diseño, adquisición de los equipos, construcción, puesta en servicio, operación y mantenimiento de tres (3) reactores inductivos de 25 MVAR cada uno, ubicados en las subestaciones de Altamira, Mocoa y San Bernardino a nivel de 230 kV.

Que la UPME dentro del Término establecido en el cronograma del numeral 1.8 de los Documentos de Selección del Inversionista, en adenda No. 3 modificó, entre otros, los numerales 2.2.1 Subestaciones Altamira, Mocoa, San Bernardino y el numeral 2.3 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN del Anexo No. 1 Descripción del Proyecto de los Documentos de Selección.

Que con el fin de ofrecer mayor claridad a los Interesados e igualdad de condiciones en la información técnica requerida para el Proyecto, especialmente en relación con la instalación de los equipos en la Subestación San Bernardino, la UPME encuentra conveniente y necesario ajustar y aclarar parte de la redacción de los numerales 2.2.1 Subestaciones Altamira, Mocoa, San Bernardino y el numeral 2.3 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN del Anexo No. 1 Descripción del Proyecto de los Documentos de Selección.

Que con el fin de ofrecer transparencia en el proceso y dotar de garantías a todos los participantes en igualdad de condiciones y así establecer en los documentos de Selección del Inversionista de la Convocatoria UPME 01-2009 reglas claras, se hace necesario mediante el presente acto administrativo, fijar las condiciones definitivas que regirán el proceso en las materias anteriormente señaladas,

Por lo anterior,

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO:** Aclarar el numeral 2.2.1 Subestaciones Altamira, Mocoa y San Bernardino del Anexo No. 1 Descripción del Proyecto de los Documentos de Selección, modificado mediante Adenda No. 3 de noviembre 22 de 2010, así:

CA.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
**UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA**

RESOLUCION No. **0738** 2010<sup>7</sup>

( **24 NOV. 2010** )

Por la cual se aclara las condiciones establecidas en los Documentos de Selección del Inversionista dentro de la Convocatoria UPME 01-2009

**"2.2.1 Subestaciones Altamira, Mocoa, San Bernardino**

*La subestación Altamira cuenta con los niveles de tensión 230/115 kV, el nivel de tensión de 230 kV es de propiedad de la Empresa de Energía de Bogotá - EEB y el de 115 kV es de propiedad de la Electrificadora del Huila S.A.-ESP. Se encuentra ubicada en el departamento del Huila en el municipio de Altamira.*

*La subestación Mocoa cuenta con los niveles de tensión 230/115 kV, el nivel de tensión de 230 kV es de propiedad de la Empresa de Energía de Bogotá - EEB y el de 115 kV es de propiedad de la Empresa de Energía del Putumayo S.A.-ESP. Se encuentra ubicada en la ciudad de Mocoa departamento del Putumayo.*

*La subestación San Bernardino cuenta con los niveles de tensión 230/115 kV, el nivel de tensión de 230 kV es de propiedad de Interconexión Eléctrica Nacional - ISA y el de 115 kV es de propiedad de Centrales Eléctricas del Cauca - CEDELCA S.A.-ESP. Se encuentra ubicada en cercanías de la ciudad de Popayán en el departamento del Cauca.*

**Particularidades de la subestación Altamira:**

*De acuerdo con lo encontrado en el sitio y la disposición física existente de la subestación, se proyecta el sitio de montaje del nuevo reactor en el área libre del patio de 86mX53m. (Ver Plano de localización: Subestación Altamira 230 kV - Vista en Planta - Disposición Física)*

*Se recomienda la construcción de un nuevo módulo en este espacio el cual se localizará al lado derecho contiguo a la bahía de transferencia existente en el patio de la subestación.*

*Para la instalación del nuevo módulo se requiere prolongar el barraje principal, sus estructuras de soporte y elementos accesorios, junto con la obra civil y la camlira de acceso del reactor.*

*Para la instalación del tablero de control y protección del reactor existe suficiente espacio junto a los tableros de control existentes.*

*En los tableros de servicios auxiliares de corriente alterna AC y corriente continua CC es posible instalar los equipos de corte y protección para los nuevos equipos del módulo.*

**Particularidades de la subestación Mocoa:**

*De acuerdo con lo encontrado en el sitio y la disposición física existente de la subestación, se proyecta el sitio de montaje del nuevo reactor en el área libre del patio de 37mX15m., (Ver Plano de localización: Subestación Mocoa 230 kV - Vista en Planta - Disposición Física)*

*Se recomienda la construcción de un nuevo módulo en este espacio el cual se localizará exactamente en frente de la bahía de transferencia de la subestación.*

*Para la instalación del nuevo módulo no se requiere prolongar el barraje principal, ni sus estructuras de soporte, únicamente se requieren los elementos de conexión, los accesorios, la obra civil y la carrilera de acceso del reactor.*

*Para la instalación del tablero de control y protección del reactor existe suficiente espacio junto a los tableros de control existentes.*



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA

RESOLUCION No. **0738** 2010

( 12.4. NOV. 2010 )

Por la cual se aclara las condiciones establecidas en los Documentos de Selección del Inversionista dentro de la Convocatoria UPME 01-2009

*En los tableros de servicios auxiliares de corriente alterna AC y corriente continua CC es posible instalar los equipos de corte y protección para los nuevos equipos del módulo.*

**Particularidades de la subestación San Bernardino:**

*De acuerdo con lo encontrado en el sitio y la disposición física existente de la subestación, existe un proyecto de reconfiguración de la subestación a doble barra, que proyecta utilizar los espacios disponibles de Yumbo y Páez. lo cual deberá tenerse en cuenta para la instalación del proyecto.*

*Para la instalación del nuevo módulo se requiere prolongar el barraje principal, al igual que instalar las estructuras de soporte, los elementos de conexión, los accesorios, la obra civil y la carrilera de acceso del reactor.*

*Para la instalación del tablero de control y protección del reactor existe suficiente espacio junto a los tableros de control existentes.*

*En los tableros de servicios auxiliares de corriente alterna AC y corriente continua CC es posible instalar los equipos de corte y protección para los nuevos equipos del módulo.*

**ARTICULO SEGUNDO:** Aclarar el numeral 2.3 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN del Anexo No. 1 Descripción del Proyecto de los Documentos de Selección, modificado mediante Adenda No. 3 de noviembre 22 de 2010 así:

**"2.3 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN**

*Las especificaciones de diseño y construcción que se deben seguir deberán cumplir con normas técnicas de aceptación internacional, en especial las Normas IEC y ANSI. Serán de especial obligatoriedad las normas establecidas en el Código de Redes (resolución CREG 025 de 1995 y sus actualizaciones, en especial CREG 098 de 2000) y en la última actualización del RETIE vigente en la fecha de inicio de los diseños y la ejecución de las obras. Además se deberán cumplir las siguientes condiciones específicas:*

**Forma de conexión:**

*- En la subestación Altamira se podrá ampliar el barraje en los espacios disponibles que se muestran en los planos anexos. En la Subestación Mocoa no se requiere ampliación del barraje y la bahía se instalará en el espacio señalado en el plano adjunto. En la subestación San Bernardino necesariamente se deberá ampliar el barraje. El Adjudicatario deberá prever la obra civil y los equipos y accesorios requeridos para el montaje del nuevo módulo y el reactor en el patio de la subestación. No obstante, el Adjudicatario deberá coordinar con el propietario de cada Subestación la conexión y la instalación de los equipos, de tal manera que se permitan las ampliaciones y adecuaciones futuras.*

*Para cada una de las subestaciones la conexión del reactor se hará directamente al barraje principal y deberá implementarse el esquema para su conexión al barraje de transferencia. El Adjudicatario deberá verificar si los equipos existentes son adecuados para su normal operación y si fuere el caso, el Adjudicatario deberá sustituirlos.*

*- El sistema de protecciones que se implemente debe ser compatible con el existente en la subestación, tanto en filosofía como en número de funciones.*

et.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA

RESOLUCION No. **0738** 2010

( **24 NOV. 2010** )

Por la cual se aclara las condiciones establecidas en los Documentos de Selección del Inversionista dentro de la Convocatoria UPME 01-2009

- Los módulos de compensación deben tener como mínimo el siguiente esquema (Seccionador, Interruptor automático de potencia, pararrayos, Transformadores de corriente, alumbrado, cable de guarda, señalización, etc). Detalles específicos deben ser coordinados con el operador de la subestación.

**Método conexión / desconexión:**

- Los interruptores de potencia deberán ser de mando monopolar sincronizado, con ajuste por retardos de tiempo. El diseño debe prever la indisponibilidad del mando sincronizado y garantizar que no se presenten reencendidos en ninguno de los interruptores. El Adjudicatario deberá demostrar esta condición.

**Control y Supervisión:**

El control deberá ser automático, con facilidades para control local en el equipo y desde la caseta de la subestación. Se debe prever control desde el nivel 3, es decir, maniobrable desde el centro de control del Transmisor, para lo cual deberá garantizar la compatibilidad de sus protocolos con los existentes en la subestación.

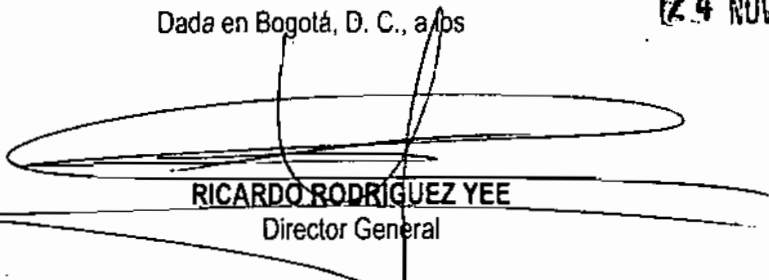
En razón a que el Proyecto tiene como objetivo mejorar el comportamiento del STN, se requiere que el equipo permita la supervisión en tiempo real desde el Centro Nacional de Despacho CND, tanto de posición de dispositivos, como medidas de potencia y tensión. La operación estará a cargo del Agente Ejecutor del Proyecto bajo instrucciones directas del CND.

El Transmisor verificará y certificará que la arquitectura del Sistema de Automatización podrá ser ampliada a medida que se expanda la Subestación, sin cambios fundamentales en su arquitectura permitirá cambios en la funcionalidad, hardware y software, deberá interoperar, (pueden intercambiar y compartir recursos de información), con IEDs de diversos suministradores, razón por la cual deberán utilizarse protocolos abiertos. El Transmisor verificará, igualmente, que el sistema de control ofrezca una respuesta abierta y modular a las necesidades de protecciones, automatismos, control y monitoreo de la Subestación. Copia de toda la información relacionada con la arquitectura del Sistema de Automatización y con el Sistema de Control, deberá ser entregada por el Inversionista al Interventor".

**ARTICULO TERCERO.- COMUNIQUESE** esta Resolución a cada uno de los Proponentes.

**COMUNIQUESE Y CUMPLASE.**  
Dada en Bogotá, D. C., a los

**24 NOV. 2010**

  
**RICARDO RODRIGUEZ YEE**  
Director General

Preparó M.C. J.J.G.  
Revisó JECA  
TRD 110.45