

ADENDA No. 1
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME STR 05 – 2017

Página 1 de 6

La UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME, mediante la presente Adenda considera conveniente modificar los Documentos de Selección del Inversionista en los apartes aquí señalados, dentro de la Convocatoria UPME STR 05 – 2017 “SELECCIÓN DE UN INVERSIONISTA Y UN INTERVENTOR PARA EL DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SEGUNDO TRANSFORMADOR 230/115 kV de 150 MVA EN LA SUBESTACIÓN ALTAMIRA EN EL DEPARTAMENTO DE HUILA.

Se advierte a los Proponentes y Oferentes que las modificaciones introducidas sólo afectan los aspectos que se consignan en la presente Adenda; por lo tanto, las materias, capítulos, requisitos, anexos y documentos que no se mencionan expresamente, quedan iguales a la forma en que fueron plasmados en cada uno de los Documentos de Selección, incluyendo sus anexos.

Las modificaciones contenidas en este documento tienen su fundamento jurídico en el numeral 3.3 de los Documentos de Selección del Inversionista de la mencionada Convocatoria.

De acuerdo con lo anterior se introducen las siguientes modificaciones:

1. **Modificar las fechas del Cronograma del numeral 4. de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:**

CRONOGRAMA CONVOCATORIA UPME STR 05-2017		
	EVENTO	FECHA
15	Finalización venta de los Documentos de Selección para Inversionista del STR	14-ago-17
16	Presentación de Propuestas (Apertura Sobre No. 1) en el proceso de selección del Inversionista y límite de compra de los Documentos de Selección del Inversionista del STR	15-ago-17
17	Fecha límite para apertura del Sobre No. 2 en el proceso de selección del Inversionista en caso de fallas subsanables	Al quinto día hábil posterior a la fecha de apertura del Sobre No. 1, en caso de ser necesario
18	Publicación de la Propuesta Económica en caso de única Propuesta válida	La misma fecha en que se abra el Sobre No. 2
19	Presentación de Contrapropuestas o Contraofertas en caso de única Propuesta válida, límite de compra de los Documentos de Selección del Inversionista del STR y publicación de la Contrapropuesta o Contraoferta Económica en caso de única Propuesta válida. En caso de no presentarse Contrapropuestas o Contraofertas, en esta misma fecha se adjudicará y se comunicará a la CREG informando resultados	De conformidad con lo señalado en el numeral 7.2

**ADENDA No. 1
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME STR 05 – 2017**

20	Manifestación de aceptación o no aceptación de la Contrapropuesta o Contraoferta Económica en caso de única Propuesta válida, adjudicación y comunicación a la CREG informando resultados	De conformidad con lo señalado en el numeral 7.2
21	Obligaciones del Adjudicatario previos a la fecha del cierre de la Convocatoria Pública de STR, de conformidad con el numeral 8.2 de los DSI.	10 días hábiles posteriores a la fecha de apertura del Sobre No. 2 o 10 días hábiles posteriores al evento anterior, según sea el caso
22	Expedición y envío a la CREG del concepto UPME sobre el cumplimiento de los requisitos exigidos para la aprobación del IAE	3 días hábiles posteriores a la ocurrencia del evento anterior
23	Firma del Contrato de Interventoría	Dentro de los 10 días hábiles posteriores a la oficialización de la resolución de Ingresos

2. Modificar el literal e) del numeral 8.2 Obligaciones del Adjudicatario previos a la fecha del cierre de la Convocatoria Pública de STR, de los Documentos de Selección del Inversionista - DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

e) Suscripción por parte de la E.S.P. del Contrato de Fiducia. Para acreditar este requisito, el Adjudicatario deberá entregar un ejemplar del Contrato de Fiducia, suscrito por el representante legal de la E.S.P., con la respectiva constancia de autenticación de firmas ante notario público. Se deberá adjuntar el certificado de la Fiduciaria, sobre la transferencia de los recursos por parte del Inversionista a la Fiducia.

3. Modificar el numeral 4.5.1 Transformadores de Potencia del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista - DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

El Transmisor suministrará al Interventor copia de toda la documentación que le permita analizar el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en la última edición de la publicación IEC 60076, "Power Transformers".

El banco de autotransformadores 230/115 kV deberá tener una capacidad de 150 MVA y deberán estar compuestos por tres (3) unidades monofásicas de 50 MVA cada uno. La capacidad total de 150 MVA, significa la potencia nominal que puede desarrollar bajo la máxima etapa de enfriamiento y a las condiciones de altura sobre el nivel del mar y temperatura ambiente en donde estará la subestación.

ADENDA No. 1
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME STR 05 – 2017

Página 3 de 6

Los bancos de autotransformadores deben tener una capacidad de sobrecarga del 30% durante 30 minutos.

Se requiere que los bancos de autotransformadores tengan devanado terciario, con una capacidad mínima de un tercio de la capacidad de cada uno de los otros dos devanados. El devanado terciario dará las facilidades necesarias para alimentación de servicios auxiliares de la Subestación, para lo cual deben suministrarse e instalarse todos los equipos necesarios para hacer uso de servicios auxiliares utilizando esta fuente.

El suministro debe incluir una unidad monofásica 1 x 50 MVA para reposición, incluidas las conexiones para un cambio rápido.

El banco de transformación deberá tener una capacidad total de 150 MVA, con niveles de tensión de 230/115/13,8 kV y su conexión deberá tener una conexión YnYnd0.

El banco de autotransformadores deberán estar dotados de cambiadores de derivaciones, para operación manual y automática bajo carga, con un total de 21 pasos de 1.25% cada uno, con la posición 8 para la máxima relación, la posición N para la relación nominal y la posición -12 para la mínima relación.

El banco de autotransformadores deberán tener una impedancia entre los devanados 230 y 115 kV, medida con el cambiador en la posición nominal, igual a 11,68%, sobre la base de la potencia nominal máxima y tensiones nominales.

Se deberá garantizar que los niveles de pérdidas, para los siguientes niveles de carga permanente: 100%, 75%, y 50%. Los valores garantizados deberán cumplir con lo establecido en la norma IEC 60076 o su equivalente ANSI/IEEE.

Se debe implementar la "lógica maestro seguidor" en los bancos de autotransformadores a instalar, lo cual es necesario para la operación en paralelo de los autotransformadores objeto de la presenta convocatoria, con el banco de autotransformadores instalados.

Pruebas de rutina: los transformadores de Potencia deben ser sometidos a las pruebas de rutina establecidos en las publicaciones IEC 60076. Copia de los respectivos protocolos de prueba deberán ser presentados para fines pertinentes de la Interventoría

Pruebas tipo: en caso de que el Interventor lo requiera, el Transmisor Regional debe entregar una copia de los reportes de pruebas tipo hechas sobre interruptores similares en todo de acuerdo con las publicaciones IEC 60076. Si el Transmisor Regional no

**ADENDA No. 1
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME STR 05 – 2017**

Página 4 de 6

dispone de estos documentos deberá hacer las respectivas pruebas a su costa.

Pruebas en Sitio: se deben efectuar las pruebas necesarias en sitio para verificar las condiciones de estado y funcionamiento de los transformadores.

4. Modificar el numeral 4.6.1 Sistemas de Protección del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista - DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

Los equipos de protección deberán cumplir con las partes pertinentes establecidas en la publicación IEC 60255 "Electrical relays", en la IEC 60870 "Telecontrol equipments and systems" y en el caso de los registradores de falla, los archivos de datos deberán utilizar el formato COMTRADE (Common Format for Transient Data Exchange), recomendación IEEE C37.111 o en su defecto, el Inversionista seleccionado deberá proveer el software que haga la transcripción del formato del registrador de fallas al formato COMTRADE, o cumplir con las respectivas normas equivalentes ANSI.

El esquema de protección para transformador deberá consistir, en un relé de protección con función diferencial de transformador, apta para proteger un transformador con devanado terciario cargable y con cambiador de tomas; adicionalmente, se deberá implementar una segunda protección diferencial con algoritmo de operación diferente a la primera en lo que aplique. Deberá disponer además de restricción de armónicos de segundo y quinto orden para corrientes de energización y condiciones de sobre excitación respectivamente. Deberá tener disponibilidad de al menos cuatro elementos de sobrecorriente, para la implementación de las funciones de sobrecorriente de respaldo de la función diferencial en cada uno de los devanados. Otras funciones de protección podrán ser implementadas de acuerdo con las prácticas propias de cada Transmisor. En este caso deberá considerarse también la protección diferencial de transformador correspondiente.

Para subestaciones nuevas o existentes que lo requieran, el Sistema de Protecciones - SP- para las barras (diferencial de barras) deberá ser redundante con principio de operación diferente. Adicionalmente deberán seleccionarse de acuerdo con la configuración de la subestación. La alimentación DC de cada sistema de protección debe ser independiente; las señales de corriente deben ser tomadas, para cada SP, desde núcleos diferentes de los CT's y cada SP debe tener la posibilidad de comandar disparo a ambas bobinas de los interruptores. Los SP diferenciales de barra, deber ser seleccionado considerando las ampliaciones futuras, y deberán permitir la conexión de CT's con diferentes relaciones de transformación. El inversionista deberá implementar protección diferencial de barras multizona y de fase segregada para las subestaciones nuevas.

La bahía de transformación en 230 kV deberá ser integrada a la protección diferencial de barras existente. En el nivel de 115 kV no se tiene protección diferencial de barras. Sin embargo, se

**ADENDA No. 1
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME STR 05 – 2017**

Página 5 de 6

deberán dejar disponibles los núcleos necesarios asociados a una futura protección diferencial de barras en los activos que se construyan como parte de la presente convocatoria.

Los relés de protección y registradores de fallas deberán ser de estado sólido, de tecnología numérica o digital. Los relés de protección, y los registradores de fallas deben incorporar dispositivos de prueba que permitan aislar completamente los equipos de los transformadores de medida de los circuitos de disparo, polaridades y del arranque de la protección por falla en interruptor, de tal manera que no se afecte ningún otro equipo de forma automática sin tener que hacer puentes externos. Los equipos deberán contar con todos los módulos, tarjetas y elementos que sean necesarios para las labores de búsqueda de fallas paramétricas de los relés de protección y registradores de fallas.

El Interventor verificará e informará a la UPME el cumplimiento de requisitos de las protecciones según la Resolución CREG 025 de 1995, anexo CC4, numeral 3.1 y sus modificaciones.

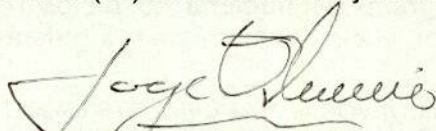
5. Modificar las fechas del Cronograma del numeral 7.9. de los Términos de Referencia para la Selección del Interventor, el cual quedará de la siguiente manera:

CRONOGRAMA CONVOCATORIA UPME STR 05-2017		
	EVENTO	FECHA
15	Finalización venta de los Documentos de Selección para Inversionista del STR	14-ago-17
16	Presentación de Propuestas (Apertura Sobre No. 1) en el proceso de selección del Inversionista y límite de compra de los Documentos de Selección del Inversionista del STR	15-ago-17
17	Fecha límite para apertura del Sobre No. 2 en el proceso de selección del Inversionista en caso de fallas subsanables	Al quinto día hábil posterior a la fecha de apertura del Sobre No. 1, en caso de ser necesario
18	Publicación de la Propuesta Económica en caso de única Propuesta válida	La misma fecha en que se abra el Sobre No. 2
19	Presentación de Contrapropuestas o Contraofertas en caso de única Propuesta válida, límite de compra de los Documentos de Selección del Inversionista del STR y publicación de la Contrapropuesta o Contraoferta Económica en caso de única Propuesta válida. En caso de no presentarse Contrapropuestas o Contraofertas, en esta misma fecha se adjudicará y se comunicará a la CREG informando resultados	De conformidad con lo señalado en el numeral 7.2
20	Manifestación de aceptación o no aceptación de la Contrapropuesta o Contraoferta Económica en caso de única Propuesta válida, adjudicación y comunicación a la CREG informando resultados	De conformidad con lo señalado en el numeral 7.2

**ADENDA No. 1
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME STR 05 – 2017**

21	Obligaciones del Adjudicatario previos a la fecha del cierre de la Convocatoria Pública de STR, de conformidad con el numeral 8.2 de los DSI.	10 días hábiles posteriores a la fecha de apertura del Sobre No. 2 o 10 días hábiles posteriores al evento anterior, según sea el caso
22	Expedición y envío a la CREG del concepto UPME sobre el cumplimiento de los requisitos exigidos para la aprobación del IAE	3 días hábiles posteriores a la ocurrencia del evento anterior
23	Firma del Contrato de Interventoría	Dentro de los 10 días hábiles posteriores a la oficialización de la resolución de Ingresos

Dado en Bogotá D.C., a los doce (12) días del mes de julio de dos mil diecisiete (2017).



JORGE ALBERTO VALENCIA MARIN
 Director General

ELABORÓ: LMC. REVISÓ: JMG

153-41.1 Convocatoria Pública UPME STR 05-2017 Segundo transformador 230/115 kV Altamira.