

ADENDA No. 1
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 11 – 2015

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 11 – 2015 “SELECCIÓN DE UN INVERSIONISTA Y UN INTERVENTOR PARA EL DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA NUEVA SUBESTACIÓN NORTE 110 KV, Y OBRAS ASOCIADAS EN EL DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO”.

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.

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.

De acuerdo con lo anterior se introducen las siguientes modificaciones:

- 1. Modificar el inciso de la página 18 comprendido entre los renglones 9 a 17, numeral 3.1. Fundamento de la Convocatoria Pública de STR, de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI el cual quedará de la siguiente manera:**

La presente Convocatoria Pública de STR se rige por los presentes Documentos de Selección del Inversionista STR, y tiene su fundamento en las Leyes 142 y 143 de 1994, la normatividad aplicable expedida por el Ministerio de Minas y Energía -MME-, la reglamentación expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas -CREG-, en especial por las Resoluciones MME No. 090604 de 2014, CREG No. 093 de 2014 y CREG No. 024 de 2013, en conjunto con sus modificaciones, y en general, por las demás normas aplicables en la materia. El Proyecto objeto de la presente Convocatoria Pública, fue identificado como Proyecto Urgente mediante Resolución UPME No. 624 del 7 de octubre 2015.

- 2. Modificar el inciso de las páginas 7 y 8 comprendido entre los 41 a 42 y 1 a 2, numeral 2.1.2 En la Subestación Nueva Barranquilla 110 kV, del Anexo 1 de los**

**ADENDA No. 1
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 11 – 2015**

Documentos de Selección del Inversionista – DSI el cual quedará de la siguiente manera:

También estarán a cargo del Inversionista, los demás elementos necesarios para la construcción, operación y mantenimiento de las obras, como por ejemplo sistemas de control, protecciones, comunicaciones e infraestructura asociada, sin limitarse a estos, y debe garantizar su compatibilidad con la infraestructura existente. En general, el Inversionista se debe hacer cargo de las adecuaciones necesarias para cumplir con el alcance del presente proyecto, sea porque las haga directamente o lo acuerde con terceros.

3. Modificar el ítem 13 de la tabla líneas 110 kV del numeral 4 ESPECIFICACIONES PARA LÍNEAS A 110 kV, páginas 12, 13 y 14, del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI el cual quedará de la siguiente manera:

| Líneas a 110 kV | | | | |
|-----------------|--|--|--------|---|
| Item | Descripción | Observación | Unidad | Magnitud |
| 1 | Tensión nominal trifásica Fase – Fase | | kV | 110 |
| 2 | Frecuencia nominal | | Hz | 60 |
| 3 | Tipo de línea | | | Aérea/Subterránea |
| 4 | Longitud aproximada | Esta longitud es de referencia y está basada en estimativos preliminares. Por tanto, los cálculos y valoraciones que realice el Inversionista para efectos de su propuesta económica deberán estar fundamentados en sus propias evaluaciones, análisis y consideraciones. La longitud real será función del diseño y estudios pertinentes que realice el Inversionista | km | 4 |
| 5 | Altitud previsible sobre el nivel del mar | Será función del diseño y estudios pertinentes que realice el Inversionista | msnm | Entre 40 y 50 |
| 6 | Ancho mínimo de servidumbre para línea aérea | RETIE Tabla 22.1 (o aquella que la modifique y/o sustituya) | m | 20 para línea en torres y 15 para línea en postes |
| 7 | Número de circuitos por torre o canalización | | Unidad | Según diseño |

ADENDA No. 1
 CONVOCATORIA PÚBLICA
 UPME 11 – 2015

| Item | Descripción | Observación | Unidad | Magnitud |
|------|---|--|----------------------|--|
| 8 | Distancias de seguridad | RETIE Numeral 13.3 (o aquella que la modifique y/o sustituya) | | Según altitud |
| 9 | Sub-conductores por fase | | Unidad | Según diseño |
| 10 | Cantidad de cables de guarda-línea aérea | | Unidad | Según diseño |
| 11 | Tipo de estructura para línea aérea | | | Auto soportada |
| 12 | Conductor de fase en línea aérea | Con capacidad de Corriente y resistencia DC a 20°C según numeral 4.4.2 de este Anexo. | | AAC, ACAR o AAAC |
| 13 | Conductor de fase en línea subterránea | Con capacidad de Corriente y resistencia DC a 20°C según numeral 4.4.2 de este Anexo. | | Cobre o Aluminio |
| 14 | Cables de guarda | Con características según numeral 4.4.3 de este Anexo. | | Alumoclad |
| 15 | Máxima tensión mecánica de tendido de los conductores referida a su tensión de rotura | RETIE numeral 22.9 (o aquella que la modifique y/o sustituya) | % | 25 |
| 16 | Tensión longitudinal máxima de los conductores y cable de guarda para línea aérea en cualquier condición, referida a su tensión de rotura | En cualquier condición, no deberá exceder el 50 % de su correspondiente tensión de rotura. | % | 50 |
| 17 | Valor de referencia para resistencia de puesta a tierra en líneas aéreas | RETIE numeral 15.4 (o aquella que la modifique y/o sustituya) | Ohm | 20 |
| 18 | Salidas por sobretensiones causadas por descargas atmosféricas en línea aérea | | Flameos / 100 km-año | 3 |
| 19 | El aislamiento de la línea ante sobretensiones de frecuencia industrial. | | | Debe asegurar permanencia en servicio continuo |

4. Modificar el inciso de las página 16 y 17 comprendido entre los renglones 10 a 42 y 1 a 10 del numeral 4.4.2 Conductores de Fase, del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI el cual quedará de la siguiente:

**ADENDA No. 1
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 11 – 2015**

Página 4 de 6

Las siguientes condiciones y/o límites estarán determinadas por las características propias de la ruta y el lugar donde el Proyecto objeto de la presente Convocatoria operará, por tanto será responsabilidad del Inversionista su verificación. El Interventor informará a la UPME si el diseño realizado por el Inversionista cumple con las normas técnicas aplicables y con los valores límites establecidos.

El conductor de fase, de las líneas objeto de la presente Convocatoria Pública UPME STR, sean aéreas o subterráneas, deberán ser de igual o menor resistencia óhmica DC a 20° C y de igual o mayor capacidad de corriente a las siguientes:

Máxima resistencia DC a 20°C por conductor de fase igual o inferior a 0,072 ohmios/km.
Capacidad normal de operación de cada uno de los circuitos no inferior a 900 Amperios a temperatura ambiente máxima promedio.

En caso de conductores en haz o múltiples por fase la resistencia equivalente corresponderá a la resistencia de cada uno de los cables dividida por el número de cables y la capacidad de corriente, para líneas aéreas será el producto de las capacidades individuales por la cantidad de cables en haz, mientras que para las subterráneas las capacidades serán determinadas según la norma IEC 60287.

El Inversionista deberá garantizar los anteriores valores de capacidad de corriente y resistencia tanto en los tramos aéreos como en los subterráneos de implementarlos.

En cualquier condición, la tensión longitudinal máxima en el conductor, no deberá exceder el 50% de su correspondiente tensión de rotura. La tensión de tendido y halado de los cables asilados en líneas subterráneas no deberán exceder las recomendadas por el fabricante.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 14.3 del Artículo 14 del RETIE, los valores máximos permitidos para Intensidad de Campo Eléctrico y Densidad de Flujo Magnético son los indicados en la Tabla 14.1 del RETIE, donde el público o una persona en particular pueden estar expuestos durante varias horas.

De presentarse características en el ambiente, para estas nuevas líneas, que tuvieren efecto corrosivo, los conductores aéreos deberán ser de tipo AAC, ACAR o AAAC, con hilos de aleación ASTM 6201-T81 y cumplir con los valores de capacidad de transporte mínima, resistencia óhmica máxima y ruido audible especificados o establecidas en la normatividad aplicable. Para líneas subterráneas el conductor podrá ser en cobre o aluminio con

ADENDA No. 1
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 11 – 2015

Página 5 de 6

aislamiento XLPE y con capacidad adecuada para resistir las corrientes de corto circuito previsibles para la línea. En caso de que el Inversionista requiera cables de fibra óptica estas podrán ser incorporadas al cable o incluidas en la canalización. El Inversionista deberá informar a la Interventoría su decisión sobre el tipo de conductor, sustentándola técnicamente.

5. Modificar el inciso comprendido entre los renglones 41 a 43 y 1 a 31, de las páginas 24 y 25, numeral 5.1.5. Espacios de Reserva, del Anexo 1 de los Documentos de Selección del Inversionista – DSI, el cual quedará de la siguiente manera:

Los espacios de reserva, aquí señalados, son objeto de la presente Convocatoria Pública UPME STR 11 – 2015 y por lo tanto deben ser adecuados y dotados, como mínimo, con la Infraestructura civil y equipos constitutivos de la infraestructura y módulo común descrito en el Numeral 5.1.4 del presente Anexo 1; sin embargo, los equipos eléctricos no son parte de la presente Convocatoria.

La nueva Subestación Norte 110 kV deberá incluir espacios de reserva para:

- La futura instalación de seis (6) bahías a 110 kV. Todas las bahías podrán ser utilizadas para la conexión de líneas o módulos de transformación.
- La futura instalación de dos (2) Transformadores de potencia trifásicos.

No obstante, el Inversionista podrá llegar a acuerdos con diferentes interesados como Operadores de Red o generadores o grandes consumidores con el fin de prever espacios de reserva para otros futuros desarrollos, sin que ello sea objeto de la presente Convocatoria Pública.

Se debe garantizar que los espacios de reserva en las Subestaciones existentes o nuevas no se verán afectados o limitados para su utilización, por infraestructura (equipos, línea, edificaciones, etc.) objeto de la presente Convocatoria Pública.

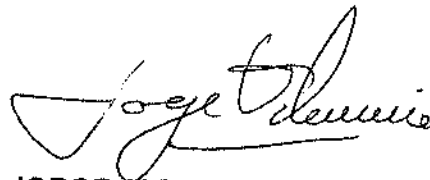
El Inversionista deberá dejar adecuado el terreno para la fácil instalación de los equipos en los espacios de reserva objeto de la presente Convocatoria Pública, es decir, deberá dejar explanado y/o nivelado el terreno de los espacios de reserva y deberá realizar las obras civiles básicas necesarias para evitar que dicho terreno se deteriore. Adicionalmente, tanto los espacios de reserva como las obras básicas asociadas, deberán estar incluidas dentro del mantenimiento que el Inversionista realice a la Subestación, hasta tanto sean ocupados.

ADENDA No. 1
CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME 11 – 2015

Página 6 de 6

El Transmisor Regional preparará un documento en el cual se indiquen las características de los espacios de reserva establecidos en el presente numeral y los planos con la disposición propuesta de los espacios de reserva para la ubicación futura de las bahías y/o equipos. Esto deberá ser entregado al Interventor quien verificará el cumplimiento de las exigencias para los espacios de reserva.

Dado en Bogotá D.C., a los trece (13) días del mes de noviembre de dos mil quince (2015).



JORGE ALBERTO VALENCIA MARIN
Director General

ELABORÓ: ARC-AGR / REVISÓ: JMG / APROBÓ: RRC
150-41.1 Convocatoria Pública UPME 11-2015 Subestación Norte y Obras Asociadas – Atlántico 4