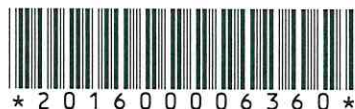


Yumbo, 18 marzo de 2016



Doctor
JORGE ALBERTO VALENCIA MARIN
Director general
Unidad de Planeación Minero Energética - UPME
AVENIDA CALLE 26 NRO 69D-91 PISO 9
Bogotá D.C.

Asunto: Comunicado de respuesta a la UPME acerca del Proyecto Refuerzo Eléctrico de la Guajira: líneas Cuestecitas – Riohacha 110 kV y Riohacha – Maicao 110 kV.

Estimado Doctor Valencia,

Dando alcance a su solicitud con radicado UPME 20161530004661 del 16 de febrero de 2016 en la que se solicita información relacionada al Proyecto Refuerzo Eléctrico de la Guajira, adjuntamos en medio magnético, un CD que contiene cada uno de los ítems de los que solicita información y que se detallan a continuación:

1. Subestación Riohacha 110 kV:

1. Información general:

i. Ubicación exacta del predio donde EPSA realizara las obras de la convocatoria pública UPME STR 01 – 2015.

RI El proyecto está ubicado entre el corregimiento de Cuestecitas en el municipio de Riohacha perteneciente al departamento de La Guajira, en las coordenadas geográficas 11°32'19.38"N 72°53'50.74"O

ii. Indicar si la expansión que realizara EPSA con motivo de la convocatoria UPME STR 01 -2015, la hará en predios al interior de la actual subestación Riohacha 110 kV o en predios aledaños a la misma e indicar en planos.

RI Se realizara en predios de propiedad de ELECTRICARIBE, al interior de la actual subestación Riohacha 110 KV.

iii. Indicar si EPSA cuenta con terreno disponible para las facilidades del STR, al menos para la conexión de dos (2) bahías de línea a 110 kV. Si no se cuenta con espacio, por favor señalar si existen predios aledaños que podrían ser utilizados para tal fin, se aclara que esto último no compromete a EPSA.



RI En la ejecución del proyecto de la convocatoria UPME STR 01 – 2015, no hay disponibilidad para nuevas conexiones a la barra 110 kV de EPSA, por lo tanto se debe consultar a ELECTRICARIBE, ya que esta es la propietaria del terreno de la subestación y predios aledaños.

- iv. **Ubicación en patio de 110 kV del espacio para la instalación de los elementos mencionados en el ítem iii. Se deberá resaltar y delimitar el área.**

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Riohacha: 2015-EX-RIOHA1-SBD408-148.pdf, se muestra el área que EPSA ocupara en la subestación, de acuerdo al alcance de la convocatoria UPME STR 01 – 2015.

- v. **Información relacionada con estudios preliminares del predio donde EPSA realizara las obras de la Convocatoria Publica UPME STR 01-2015 (estudios de suelos, topografía, entre otros) y facilitar copias que se puedan suministrar a interesados en la convocatoria.**

RI Para efectos de obtención en la información relacionada con la convocatoria pública UPME STR 01-2015, el interesado deberá colocarse en contacto con EPSA, a fin de validar el alcance e inscribir acuerdos de manejo de información entre las partes.

- vi. **Planos generales, vista de planta, cortes, distribución y localización de la Subestación donde EPSA, realizara las obras de la convocatoria Publica UPME STR 01-2015 incluyendo datos de vías de acceso, servicios públicos, entre otros, en lo que esté disponible o indicar cuando estaría disponible.**

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Riohacha: 2015-EX-RIOHA1-SBD408-148.pdf, 2015-EX-RIOHA1-SBD408-150.pdf, se muestra el área que EPSA ocupara en la subestación, de acuerdo al alcance de la convocatoria UPME STR 01 – 2015.

- vii. **Estados del trámite de los permisos o licencias del predio.**

RI Se debe consultar directamente con ELECTRICARIBE

- viii. **Figura bajo la cual se dará acceso al espacio disponible (alquiler, venta, comodato, etc.) y costos, si aplica.**

RI Se debe consultar directamente con ELECTRICARIBE.



ix. Punto de conexión y autorización explícita.

RI EPSA autoriza la conexión a los activos de su propiedad, no obstante se deberá revisar y aprobar previamente las condiciones para la conexión.

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

RI El interesado deberá validar los temas ambientales con la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL, teniendo en cuenta que los alcances de EPSA en la convocatoria UPME STR 01-2015, son distintos a los planteados en la convocatoria UPME STR 04-2016, de igual manera, los temas de POT deberán ser consultados con planeación municipal, asociado al lugar del proyecto en donde consideraran las restricciones que se asocien al alcance de la nueva convocatoria.

xi. Todos aquellos elementos adicionales que EPSA considere pertinentes.

RI No se tienen consideraciones adicionales al respecto.

2. Detalles técnicos de la subestación donde EPSA realizara las obras de la convocatoria Publica UPME STR 01-2015, referentes a:

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

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Riohacha: 2015-EX-RIOHA1-SBD408-143.pdf.

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

RI Una (1) Bahía de compensación capacitiva en configuración barra sencilla convencional en la existente Subestación Riohacha 110 kV. Ver anexo en CD: Diagrama Unifilar.

La subestación Riohacha 110 kV es de propiedad de ELECTRICARIBE

iii. Nivel de tensión de operación y tensión asignada.

RI Tensión de operación equipos de la subestación: 110 kV.

Tensión Asignada de equipos de la subestación: 145 kV, sin embargo este nivel de tensión debe ser bajo el criterio del interesado, teniendo en cuenta criterios de diseño y especificaciones de la subestación.

2

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

RI EPSA está desarrollando una arquitectura de control con doble estrella en fibra óptica, se utilizara protocolo 61850 y se tiene previsto que la interfaz con ELECTRICARIBE se realice mediante protocolo 101 o 104, aun es un tema un pendiente por definir.

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

RI La malla de puesta a tierra construida por EPSA, solo cubre el área bajo el alcance de la convocatoria UPME STR 01-2015. La malla de toda la subestación es propiedad de ELECTRICARIBE y son quienes deben suministrar dicha información.

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

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Riohacha: 2015-EX-RIOHA1-SBD408-148.pdf.

vii. Listados de los equipos asociados con la Convocatoria Publica UPME STR 01-2015, favor incluir marca y referencia.

RI Es responsabilidad del interesado, definir la marca y referencia de los equipos a utilizar. Sin embargo se informa que en el alcance de la convocatoria UPME STR 01-2015 en la subestación Riohacha 110 kV se realizara: Extensión de barraje a 110 kV, una bahía de compensación que incluye un interruptor, un seccionador, 3 TC's, 3 TP's, 3 descargadores de sobre tensión, un banco de condensadores con todos sus accesorios y demás elementos como SSAA, sistemas de control y protección.

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

RI Las aprobaciones y disposición de espacios y demás elementos de la subestación deben ser tratados con ELECTRICARIBE, no obstante EPSA posee un espacio de reserva para una (1) bahía de línea, para lo cual el interesado deberá contactar a EPSA para la descripción, convenios y utilización de la misma.

ix. En caso de no contar con alguna de la información solicitada, aclarar cuando estar disponible.

RI En temas de ingeniería cabe resaltar que los planos adjuntos aun no cuentan con la aprobación de ELECTRICARIBE por lo que es responsabilidad del inversionista proyectar su alcance.



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

RI Se debe consultar directamente con ELECTRICARIBE.

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.

RI Los costos asociados a la conexión del proyecto, están asociados a la revisión de diseños, revisión del estudio de coordinación de protecciones, supervisión de las interfaces, coordinación de consignaciones, revisión de protocolos, integración de las unidades de bahía, Inspecciones físicas y en general todas las actividades asociadas a la conexión de los activos de propiedad de EPSA, y corresponden a la suma de Quinientos cuatro millones trescientos ochenta y tres mil ciento cincuenta pesos (COP \$ \$504.383.150) pesos constantes de diciembre de 2015 y que se actualizará con el IPP vigente a la fecha de facturación.

5. Demás información relevante.

R No se tienen consideraciones adicionales al respecto.

2. Subestación Maicao 110 kV:

1. Información general:

- i. Ubicación exacta del predio donde EPSA realizara las obras de la Convocatoria Publica UPME STR 01 – 2015.

RI El proyecto está ubicado en el corregimiento de Cuestecitas del municipio de Maicao perteneciente al departamento de La Guajira, en las coordenadas geográficas 11°22'36.99"N 72°15'12.51"O

- ii. Indicar si la expansión que realizara EPSA con motivo de la convocatoria UPME STR 01 – 2015, la hará en predios al interior de la actual subestación Maicao 110 kV o en predios aledaños a la misma e indicar en planos.

RI Se realizara en predios de propiedad de ELECTRICARIBE, al interior de la actual subestación Maicao 110 KV.

- iii. Indicar si EPSA cuenta con terreno disponible para las facilidades del STR, al menos para la conexión de una (1) bahía de línea a 110 kV. Si no se cuenta con espacio, por favor señalar si existen predios aledaños que podrían ser utilizados para tal fin, se aclara que esto último no compromete a EPSA.

RI En la ejecución del proyecto de la convocatoria UPME STR 01 – 2015, no hay disponibilidad para nuevas conexiones a la barra 110 kV de EPSA, por lo tanto se debe consultar a ELECTRICARIBE, ya que esta es la propietaria del terreno de la subestación y predios aledaños.

- iv. Ubicación en patio de 110 kV del espacio para la instalación de los elementos mencionados en el ítem iii. Se deberá resaltar y delimitar el área.**

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Maicao: 2015-EX-MAICA1-SBD408-149.pdf, se muestra el área que EPSA ocupara en la subestación, de acuerdo al alcance de la convocatoria UPME STR 01 – 2015.

- v. Información relacionada con estudios preliminares del predio donde EPSA realizara las obras de la Convocatoria Publica UPME STR 01-2015 (estudios de suelos, topografía, entre otros) y facilitar copias que se puedan suministrar a interesados en la convocatoria.**

RI Para efectos de obtención en la información relacionada con la convocatoria pública UPME STR 01-2015, el interesado deberá colocarse en contacto con EPSA, a fin de validar el alcance e inscribir acuerdos de manejo de información entre las partes.

- vi. Planos generales, vista de planta, cortes, distribución localización de la Subestación donde EPSA realizara las obras de la Convocatoria Publica UPME STR 01-2015 incluyendo datos de vías de acceso, servicios públicos, entre otros, en lo que esté disponible o indicar cuando estaría disponible.**

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Maicao: 2015-EX-MAICA1-SBD408-149.pdf, 2015-EX-MAICA1-SBD408-151.pdf

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

RI Se debe consultar directamente con ELECTRICARIBE

- viii. Figura bajo la cual se dará acceso al espacio disponible (alquiler, venta, comodato, etc.), y costos, si aplica.**

RI Se debe consultar directamente con ELECTRICARIBE.

- ix. Punto de conexión y autorización explícita.**

RI EPSA autoriza la conexión a los activos de su propiedad, no obstante se deberá revisar y aprobar previamente las condiciones para la conexión.



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

RI El interesado deberá validar los temas ambientales con la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL, teniendo en cuenta que los alcances de EPSA en la convocatoria UPME STR 01-2015, son distintos a los planteados en la convocatoria UPME STR 04-2016, de igual manera, los temas de POT deberán ser consultados con planeación municipal, asociado al lugar del proyecto en donde consideraran las restricciones que se asocien al alcance de la nueva convocatoria.

- xi. **Todos aquellos elementos adicionales que EPSA considere pertinentes.**

RI No se tienen consideraciones adicionales al respecto.

2. **Detalles técnicos de la subestación donde EPSA realizara las obras de la convocatoria Publica UPME STR 01-2015, referentes a:**

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

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Maicao: 2015-EX-MAICA1-SBD408-144.pdf

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

RI Una (1) Bahía de compensación capacitiva en configuración barra doble en la existente Subestación Maicao 110 kV. Ver anexo en CD: Diagrama Unifilar. La subestación Maicao 110 kV es de propiedad de ELECTRICARIBE

- iii. **Nivel de tensión de operación y tensión asignada.**

*RI Tensión de operación equipos de la subestación: 110 kV.
Tensión Asignada de equipos de la subestación: 145 kV, sin embargo este nivel de tensión debe ser bajo el criterio del adjudicatario, teniendo en cuenta criterios de diseño y especificaciones de la subestación.*

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



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

R/ Se debe consultar directamente con ELECTRICARIBE

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/ Ver respuesta 4 S/E Riohacha

5. Demás información relevante.

R/ No se tienen consideraciones adicionales al respecto.

3. **Subestación Cuestecitas 110 kV:**

1. Información general:

- i. Ubicación exacta del predio donde EPSA realizara las obras de la Convocatoria Publica UPME STR 01 – 2015.

R/ El proyecto que ubicado en jurisdicción de Cuestecitas, Albania perteneciente al departamento de La Guajira. Coordenadas 11°11'0.40"N 72°36'35.13"O

- ii. Indicar si la expansión que realizara EPSA con motivo de la convocatoria UPME STR 01 – 2015, la hará en predios al interior de la actual subestación Cuestecitas 110 kV o en predios aledaños a la misma e indicar en planos.

R/ La expansión de la subestación Cuestecitas 220 kV se realizara en predios de propiedad de EPSA y la expansión de la subestación Cuestecitas 110 kV se realizara en predios de TRANSELCA.

- iii. Indicar si EPSA cuenta con terreno disponible para las facilidades del STR, almenos para la conexión de una (1) bahía de línea a 110 kV. Si no se cuenta con espacio, por favor señalar si existen predios aledaños que podrían ser utilizados para tal fin, se aclara que esto último no compromete a EPSA.

R/ En la ejecución del proyecto de la convocatoria UPME STR 01 – 2015, no hay disponibilidad para nuevas conexiones a la barra 110 kV de EPSA, por lo tanto el adjudicatario tendrá que ponerse en contacto con TRANSELCA, ya que esta es la propietaria del terreno de la subestación. No obstante, teniendo en cuenta que las barras en 110 kV son GIS la ampliación a realizar de la convocatoria UPME STR 04 – 2016, consideramos que estaría dentro del predio de TRANSELCA y no en

predios aledaños, sin embargo dicha información debe ser corroborada por el adjudicatario con TRANSELCA.

- iv. **Ubicación en patio de 110 kV del espacio para la instalación de los elementos mencionados en el ítem iii. Se deberá resaltar y delimitar el área.**

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Cuestecitas: 2015-EX-CUEST1-SBD408-138.pdf, 2015-EX-CUEST1-SBD408-141.pdf, se muestra el área que EPSA ocupara en la subestación, de acuerdo al alcance de la convocatoria UPME STR 01 – 2015.

En la ejecución del proyecto de la convocatoria UPME STR 01 – 2015, no hay disponibilidad para nuevas conexiones a la barra 110 kV de EPSA, por lo tanto el adjudicado tendrá que ponerse en contacto con TRANSELCA, por ser esta propietaria del terreno de las subestación.

- v. **Información relacionada con estudios preliminares del predio donde EPSA realizara las obras de la Convocatoria Publica UPME STR 01-2015 (estudios de suelos, topografía, entre otros) y facilitar copias que se puedan suministrar a interesados en la convocatoria.**

RI Para efectos de obtención en la información relacionada con la convocatoria pública UPME STR 01-2015, el adjudicatario deberá colocarse en contacto con EPSA, a fin de validar el alcance e inscribir acuerdos de manejo de información entre las partes.

- vi. **Planos generales, vista de planta, cortes, distribución localización de la Subestación donde EPSA realizara las obras de la Convocatoria Publica UPME STR 01-2015 incluyendo datos de vías de acceso, servicios públicos, entre otros, en lo que esté disponible o indicar cuando estaría disponible.**

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Cuestecitas: 2015-EX-CUEST1-SBD408-138.pdf, 2015-EX-CUEST1-SBD408-141.pdf, 2015-EX-CUEST1-SBD408-142.pdf.

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

RI El alcance de la convocatoria UPME STR 01-2015 de EPSA no es objeto de licenciamiento ambiental, por el contrario el alcance de la convocatoria UPME STR 04-2016, si tendría licenciamiento ambiental, por tal razón el adjudicatario deberá consultar directamente con TRANSELCA, para el trámite y permisos del mismo.

- viii. **Figura bajo la cual se dará acceso al espacio disponible (alquiler, venta, comodato, etc.), y costos, si aplica.**

RI EPSA no ha previsto áreas adicionales a las requeridas para el cumplimiento de la convocatoria UPME STR -01-2015.

- ix. **Punto de conexión y autorización explícita.**

RI EPSA autoriza la conexión a los activos de su propiedad, no obstante se deberá revisar y aprobar previamente las condiciones para la conexión.

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

RI El interesado deberá validar los temas ambientales con la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL, teniendo en cuenta que los alcances de EPSA en la convocatoria UPME STR 01-2015, son distintos a los planteados en la convocatoria UPME STR 04-2016, de igual manera, los temas de POT deberán ser consultados con planeación municipal, asociado al lugar del proyecto en donde consideraran las restricciones que se asocien al alcance de la nueva convocatoria.

- xi. **Todos aquellos elementos adicionales que EPSA considere pertinentes.**

RI En temas de ingeniería cabe resaltar que los planos adjuntos aun no cuentan con la aprobación de ELECTRICARIBE por lo que es responsabilidad del inversionista proyectar su alcance.

2. **Detalles técnicos de la subestación donde EPSA realizara las obras de la convocatoria Publica UPME STR 01-2015, referentes a:**

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

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta Cuestecitas: 2015-EX-CUEST1-SBD408-132.pdf

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

RI dos (2) Bahías de conexión de transformador en configuración barra doble en la existente Subestación Cuestecitas 110 kV. Ver anexo en CD: Diagrama Unifilar 2015-EX-CUEST1-SBD408-132.pdf.



iii. Nivel de tensión de operación y tensión asignada.

*RI Tensión de operación equipos de la subestación: 110 kV.
Tensión Asignada de equipos de la subestación: 123 kV. Por tratarse de una subestación GIS, EPSA está utilizando equipos GIS de las mismas características técnicas de lo existente.*

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

RI EPSA está desarrollando una arquitectura de control con doble estrella en fibra óptica, se utilizara protocolo 61850 y se tiene previsto que la interfaz con ELECTRICARIBE se realice mediante protocolo 101 o 104, aun es un tema pendiente por definir.

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

RI Se debe consultar directamente con TRANSELCA

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

RI Se anexa información en el CD. Ver documento en la carpeta de Cuestecitas: Detalle de Ductos y Cárcamos 2015-EX-CUEST1-SBD408-138.Pdf, 2015-EX-CUEST1-SBD408-141.pdf.

vii. Listados de los equipos asociados con la Convocatoria Publica UPME STR 01-2015, favor incluir marca y referencia.

RI Los equipos a instalar son tipo GIS marca Siemens como la subestación existente.

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

RI EPSA no tiene contemplados espacios futuros para la instalación de nueva bahía GIS, el inversionista deberá llegar a acuerdos con TRANSELCA para la disposición de sus equipos.

ix. En caso de no contar con alguna de la información solicitada, aclarar cuando estará disponible.

h

RI En temas de ingeniería cabe resaltar que los planos adjuntos aun no cuentan con la aprobación de TRANSELCA por lo que es responsabilidad del inversionista proyectar su alcance.

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

RI Se debe consultar directamente con TRANSELCA.

- 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.**

RI Ver respuesta 4 S/E Riohacha

- 5. Demás información relevante.**

RI No se tienen consideraciones adicionales al respecto.

Agradecemos su amable atención y quedamos atentos a cualquier inquietud o información adicional.

Cordialmente,



Gustavo Velandia Palomino
Gerente Planificación e Ingeniería