



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS DE LOS DOCUMENTOS DE SELECCIÓN CONVOCATORIA PÚBLICA UPME 05-2021

SELECCIÓN DE UN INVERSIONISTA Y UN INTERVENTOR PARA EL DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA NUEVA SUBESTACIÓN PASACABALLOS 220 kV Y LINEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS

En general, la UPME agradece las observaciones, comentarios y sugerencias y procede a responder cada una de las mismas.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110056902.

Pregunta 01. “(...) Se solicita respetuosamente a la UPME se actualicen las especificaciones plasmadas en la convocatoria pública UPME 05-2021 – Subestación Pasacaballos 220kV y líneas de transmisión asociadas, en lo referente al alcance de considerar a nivel 110 kV con configuración doble barra y tecnología tipo encapsulada GIS, para no incurrir en retrocesos o incluso en pérdidas monetarias en lo concerniente a las obras del STR (...)”

Respuesta 01. Se considera el comentario y se modifica mediante adenda.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110057242.

Pregunta 02. “DSI, página 28, renglones 29 al 41, numeral 6.1. CONTENIDO DEL SOBRE No. 1 Y SOBRE No. 2 ¿Una vez el proyecto es adjudicado, es posible cambiar de entidad fiduciaria por una diferente a la presentada en el compromiso del formulario N°5? Lo anterior considerando que se puedan tener demoras u otros inconvenientes con dicha entidad fiduciaria.”

Respuesta 02 En los DSI, no se indica la entidad fiduciaria con la que se deba suscribir contrato. El inversionista es autónomo de escoger la entidad fiduciaria de su preferencia para cumplir con este requisito.

Pregunta 03. “(...) solicitar a la UPME ampliar la fecha de puesta en operación de la presente convocatoria hasta agosto de 2027 (...)”.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Respuesta 03 Es del caso aclarar que dicho ajuste se encuentra supeditado a la decisión que tome el CAPT, y que, en caso de ser afirmativo, el ajuste a la FPO se realizaría mediante resolución del MME y se modificaría en los DSI mediante adenda.

Pregunta 04. “(...) Anexo_1, página 6, renglón 34 a 38, numeral 2 Línea de Transmisión Se debe considerar para un futuro la apertura del segundo circuito Toluviejo - Bolívar 220 kV, para configurar la línea Toluviejo - Pasacaballos - Bolívar II 220 kV. Esto es importante considerarlo para que la disposición de los espacios de reserva en la subestación contemple este planteamiento a fin de evitar cruces de la infraestructura de este circuito futuro con el circuito objeto de la convocatoria, además para que se considere la necesidad de instalar una torre especial en el punto de apertura de la línea Toluviejo-Bolívar 220kV (...)”.

Respuesta 04 En los diseños que presente el proponente adjudicatario, debe considerar la disposición de los espacios de reserva para evitar los cruces de líneas.

Pregunta 05. “(...) Anexo_1, página 8, renglones 1 al 2, numeral 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO En relación con estos requerimientos se solicita a la UPME aclarar que se entiende por equipos o elementos " nuevos", y como se relaciona este requerimiento con la fecha de compra del equipo, la fecha de placa de este, la fecha de llegada al sitio de instalación, si este ha sido comprado, pero no se ha instalado, cuanto tiempo máximo se debe considerar entre la fecha de llegada del equipo y la fecha de instalación.

En relación con este requerimiento se solicita a la UPME aclarar que se entiende por equipos o elementos “de última tecnología”, y como se relaciona esto con los suministros que los diferentes proveedores tengan comercialmente disponibles en el mercado, tecnologías que estén en pilotos, si como ¿última tecnología se aplica para equipos que aún tengan en el mercado representación comercial y disponibilidad de repuestos. Lo anterior a fin de evitar diferentes interpretaciones que conlleven a hacer más costoso los proyectos o traer riesgos operacionales por últimas tecnologías que no tengan un proceso de maduración. Casos puntales de esto puede ser en subestaciones análogas o digitales, subestaciones aisladas en aires o asiladas en SF6 o en otros gases, donde en estos casos se pueden presentar diferentes interpretaciones en cuanto a cuáles de ellas son “de última tecnología” (...).”.

Respuesta 05 Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *"Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas."*

Pregunta 06. "(...) Anexo_1, página 11, renglón 5 a 11, numeral 2.2.1. Licenciamiento Ambiental ¿El espacio destinado para las obras del STR, harán parte del área que se solicitará en el trámite de licenciamiento ambiental de la convocatoria UPME 05-2021 de la Subestación Pasacaballos 220 kV? Lo anterior considerando que el terreno del STR se "deberá dejar explanado y/o nivelado" lo cual requiere una licencia ambiental, y posteriormente esa misma área va a ser licenciada por el operador de red para que realice las obras al cancel STR, conllevando a una superposición de áreas licenciadas. (...)")

Respuesta 06 Es procedente aclarar que en el Anexo No 1 de los DSI, página 11, renglones del 12 al 15 se establece lo siguiente: *"Una vez dicho Operador de red obtenga la licencia ambiental, el Adjudicatario de la presente Convocatoria Pública deberá adecuar los correspondientes espacios del STR, sin embargo, podrán llegar a acuerdos para estos fines. El costo del terreno y sus adecuaciones estarán a cargo del Transmisor Nacional."* Y Por consiguiente los espacios de reserva en STR deberán ser licenciados por el Operador de Red.

Pregunta 07. "(...) Anexo_1, página 17, renglón 6 a 13, numeral 4.1. ESPECIFICACIONES PARA LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 kV Respecto a lo indicado en los DSI "Se debe propender por la minimización u optimización de cruces entre líneas de transmisión objeto de la presente Convocatoria con otras líneas en ejecución o existentes y evitar la afectaciones o riesgos al Sistema Interconectado Nacional, por lo cual el Transmisor deberá implementar las medidas técnicas necesarias". Se solicita a la UPME aclarar cómo esta entidad está dando aplicación a lo dispuesto en la Resolución 40303 de 2022 del Ministerio de Minas y Energía ARTÍCULO 12. DE LAS CONVOCATORIAS PÚBLICAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (SIN), particularmente en relación a la siguiente obligación "Durante el proceso de selección se debe adjuntar con la propuesta un compromiso en el que, en caso de resultar adjudicatario de la convocatoria pública, se obliga a facilitar la coexistencia con otros proyectos del sector minero energético en el evento que se presenten casos de superposición de proyectos,



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

así como comprometerse a dar aplicación a alguno de los mecanismos de solución de conflictos, en caso de que se presenten controversias relativas a la coexistencia de proyectos del sector minero energético". (...)"

Respuesta 07 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI.

Pregunta 08. “Anexo_1, página 20, renglón 18 a 25, numeral 4.4.2. Línea de Transmisión Se recomienda exigir la utilización para los conductores de fase aéreos, el mismo tipo y calibre seleccionados para la línea Toluviejo - Bolívar 220 kV objeto de la convocatoria UPME 05 – 2018 (...)”

Respuesta 08 Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 09. “(...) Anexo_1, página 29, renglón 6 al 13, numeral 5.1.1. Predio de la subestación. Se solicita que el radio del búfer se amplíe de 1km a 2 km para tener un área mayor para elegir el mejor predio para la subestación. Lo anterior considerando que casi la mitad del buffer actual no es posible utilizarlo dado que en una parte están ubicadas el casco urbano de Pasacaballos y varios predios inundables por el nivel respecto al canal del dique (...)”

Respuesta 09. Se considera el comentario y se modifica mediante adenda.

Pregunta 10. “(...) Anexo_1, página 30, renglón 24 a 25, numeral 5.1.2. Configuración STR Por favor aclarar si la configuración del espacio de reserva para la subestación del STR: Se describe "... en configuración doble barra más transferencia...", favor aclarar si se requiere doble barra más barra de transferencia o doble barra más seccionador de transferencia. (...)”

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **“Copia No Controlada”**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Respuesta 10. Se considera el comentario y se hace la aclaración mediante adenda

Pregunta 11. "(...) Anexo_1, página 31, renglón 29 a 32, numeral 5.1.2. Espacios de Reserva Respecto a lo indicado en los DSI "Se debe garantizar que los espacios de reserva (no utilizados por el presente Proyecto) en las Subestaciones del STN y/o del STR no se verán afectados o limitados para su utilización, por infraestructura (equipos, línea, edificaciones, etc.) desarrollada en el marco de la presente Convocatoria Pública". Se solicita a la UPME aclarar esta garantía de los espacios de reserva físicamente hasta donde va limitada, es decir si aplica solo hasta la bahía y su pórtico al interior de la subestación, o si se debe incluir en dicho alcance desde el pórtico hasta la primer torre de salida, lo anterior considerando que en el alcance de la convocatoria no se considera obtener las servidumbres de las líneas futuras motivo por el cual el inversionista seleccionado no puede garantizar que por fuera del predio de la subestación se puedan desarrollar esas líneas a futuro de forma aérea, toda vez que los predios donde se construirán esas líneas futuras son propiedad de tercero y por lo tanto este podrá destinarlos para diferentes desarrollos. (...) "

Respuesta 11. Los DSI son claros en cuanto a la delimitación de los espacios de reserva. La delimitación la realizarán inversionista con el operador de red del SDL.

Pregunta 12. "(...) Anexo_1, página 32, renglones 33 al 41, numeral 5.1.5 Infraestructura y Módulo Común Favor dar más claridad acerca del alcance de los espacios de reserva que debe "prever" el inversionista. Desde y hasta qué punto físico el inversionista debe realizar la "implementación y mantenimiento" de estos espacios. (...) "

Respuesta 12 Los DSI son claros en cuanto a la delimitación de los espacios de reserva. La delimitación la realizarán inversionista con el operador de red del SDL.

Pregunta 13. "(...) Anexo_1, pagina 24, reglones 13 al 18, numeral 4.4.6. Se indica que "Las estructuras de apoyo para las líneas deberán ser auto soportadas. En cualquier caso, las estructuras no deberán requerir para su montaje el uso de grúas autopropulsadas ni de helicópteros. El Inversionista podrá hacer uso de estos recursos para su montaje, pero, se requiere que estas estructuras puedan ser montadas sin el concurso de este tipo de recursos ", se solicita a la UPME permitir el uso de grúas autopropulsadas o helicópteros para el montaje de las estructuras en los casos que sea posible y que así lo demande como es el caso de postes seccionados auto soportados. Adicionalmente se solicita aclarar el motivo de la restricción al uso de estos tipos de equipos por parte de la UPME. (...) "



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Respuesta 13 En general, no se restringe la tecnología, aunque claramente se debe cumplir con toda la normatividad aplicable. Ver numeral 4.4.6 Estructuras del Anexo 1 de los DSI.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110057332

Pregunta 14. “(...) Página 14, renglones 28 a 40, numeral 1.2 -Interpretación de los Documentos de Selección del Inversionista-, ¿cómo es la relación jerárquica entre las disposiciones de los DSI y las Resoluciones que emite la UPME dentro del proceso de convocatoria, en caso de que exista una contradicción? (...)”

Respuesta 14. Las resoluciones que emite la UPME siempre estarán en consonancia con las disposiciones de los DSI.

Pregunta 15. “(...) Página 17, numeral 3.2 “No Configuración del Vínculo Contractual”, renglones 2 a 18, donde se señala que el Adjudicatario no tendrá con la UPME, Minenergía, o cualquier otra agencia estatal, vínculo contractual alguno. No obstante lo anterior, en la página 16, numeral 3.1 – Fundamentos de la Convocatoria Pública –, renglones 29 a 44, se lista como parte de las normas que sirven de fundamento a esta Convocatoria el Código de Comercio, el cual en su artículo 860 establece: “En todo género de licitaciones, públicas o privadas, el pliego de cargos (para este caso los Documentos de Selección del Inversionista DSI) constituye una oferta de contrato y cada postura (Oferta) implica la celebración de un contrato condicionado a que no haya postura mejor. Hecha la adjudicación al mejor postor, se desecharán las demás.” (negritas fuera de texto). Motivo por el cual la presentación de la oferta sí genera un vínculo contractual, lo cual se ratifica con la exigencia de la Garantía de Seriedad de la Oferta exigida en los DSI, donde el beneficiario es la UPME (página 30, numeral 6.3 – Garantía de Seriedad-, renglones 27 a 32). (...)”

Respuesta 15 En primer lugar, es importante resaltar que no existe vínculo contractual dentro de las Convocatorias Públicas para la ejecución de los proyectos definidos en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional, por cuanto la norma especial, a saber, Ley 143 de 1994, en su artículo 85 establece lo siguiente:

“ARTÍCULO 85. Las decisiones de inversión en generación, interconexión, transmisión y distribución de energía eléctrica constituyen responsabilidad de aquéllos que las acometan, quienes asumen en su integridad los riesgos inherentes a la ejecución y explotación de los proyectos”



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Ahora bien, respecto a la solicitud de Garantía de Seriedad de la Oferta, tiene fundamento en el artículo 10 de la Resolución 180924 del 15 de agosto de 2003 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (MME), norma que goza de presunción de legalidad y donde se establece lo siguiente: “POLIZA O GARANTIA DE SERIEDAD, - Como requisito para ser sujeto de calificación, el inversionista deberá constituir en una entidad legalmente autorizada para el efecto, una póliza de seriedad o una garantía de seriedad de la oferta cuyo periodo de vigencia, prórrogas y demás requisitos y exigencias se establecerán en los Documentos del Selección.

Por consiguiente, si bien no hay vínculo contractual, la UPME se encuentra en la obligación de cumplir con lo señalado en la norma citada y demás regulación aplicable.

Pregunta 16. “(...) Página 19, numeral 3.8 – Adendas-, renglones 22 a 29. Se señalan claramente las modificaciones a los Documentos de Selección del Inversionista, se hará por medio de una Adenda emitida por la UPME. Esto en concordancia con lo señalado en la Página 20, numeral 4. -Cronograma de la Convocatoria Pública- renglones 19 a 24, página 21 y página 22 renglones 3-4; donde se establece: “El cronograma (...). En el evento de que la UPME decida modificar algunas de esas fechas, expedirá la correspondiente Adenda.” En este orden de ideas, no es claro el fundamento legal que tiene la UPME para que, vencido el término establecido en el Cronograma para expedir Adendas, proceda a modificar dicho Cronograma y por ende los DSI, mediante “resoluciones”, sobre todo cuando se trata de modificar la fecha de presentación de las Ofertas. (...)”

Respuesta 16 Sea lo primero indicar que la consulta no cumple con lo establecido en el numeral 3.5 Solicitud de Aclaraciones de los Documentos de Selección del Inversionista, sin embargo, esta Unidad entiende que la consulta se refiere a los DSI, 3.7 Aclaraciones sobre los Documentos de Selección del Inversionista por parte de la UPME, renglones 20 al 26 y 4. CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA, renglones 22 al 26.

Aclarado lo anterior, se procede a dar respuesta. El fundamento legal que tiene la UPME para expedir Adendas se basa en lo estipulado en la Resolución 181315 de 2002 MME, la cual define en su artículo 10 lo siguiente:

“Artículo 10. Delegar en la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), adscrita al Ministerio de Minas y Energía, 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 1994, los proyectos definidos y aprobados en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional, anualmente, con



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

independencia del nivel de tensión en el cual deban ejecutarse, en especial las siguientes funciones:

1. Elaboración de los documentos de selección.

2. Apertura de procesos de selección.

3. Selección de las ofertas de mínimo costo que cumplan con los términos establecidos en los documentos de selección.

4. Adelantar todas las demás gestiones que sean necesarias para la selección de los inversionistas que acometan los proyectos aprobados en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional.” Negrilla fuera de texto.

Adicionalmente, la Resolución 180924 de 2003 MME en su Artículo 40 establece que:

“ARTÍCULO 40. DOCUMENTOS DE SELECCIÓN. El Ministerio de Minas y Energía o la entidad que este delegue, elaborará los Documentos de Selección para escoger en condiciones de libre concurrencia al agente económico que ejecutará los proyectos definidos en el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional, incluyendo los proyectos que se requieran para solucionar una determinada necesidad a través de la instalación de equipos en niveles inferiores a 220 kV, requeridos para garantizar la operación segura y confiable del Sistema de Transmisión Nacional.”

De esta forma, en los DSI se estipula las facultades que tiene la UPME con el fin de expedir adendas, en el cual se establece entre otras la de *“en el evento que la respuesta a la consulta conlleve una adición o modificación a los Documentos de Selección del Inversionista, la UPME emitirá una Adenda”*; así como *“el cronograma con fundamento en el cual se desarrollará la Convocatoria Pública es el que se relaciona a continuación. En el evento de que la UPME decida modificar alguna de estas fechas, expedirá la correspondiente Adenda.”*

Pregunta 17. “(...) Página 25, numeral 5.5. – Estudios Propios del Proponente-, renglones 8 a 12. Esta afirmación no es absoluta, toda vez que lo señalado en los DSI y en especial en el Anexo 1 – Descripción y Especificaciones Técnicas- es vinculante y sirven de base fundamental para la presentación de la Oferta. Por tal motivo, se sugiere eliminar esta manifestación. (...)”

Respuesta 17. Independiente de lo indicado en el numeral 5.5. Estudios del Proponente, se deberá dar cumplimiento con lo establecido en los Documentos de Selección del Inversionista -DSI, sus anexos y figuras los cuales son parte integral de los DSI.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Pregunta 18. “(...) Página 25, renglones 14 a 41 numeral 5.6 “Responsabilidad”, se señala en el inciso final: “La limitación de responsabilidad enunciada en el presente Numeral alcanza también la información que se proporcione a través de Aclaraciones, de Adendas, o de cualquier otra forma de comunicación”. Sin embargo, en el numeral 3.8. – Adendas –, inciso final del DSI, se establece: “Las Adendas formarán parte integrante de estos Documentos de Selección del Inversionista y serán, en consecuencia, vinculantes para todos los interesados y Proponentes”. (Subrayado fuera de texto). Se sugiere eliminar de la limitación de responsabilidad lo relacionado con las Adendas, puesto que existe una contradicción entre estos dos textos, creando una confusión para el Proponente. Esta solicitud se fundamenta en lo señalado en el Art. 6° de la Constitución Nacional, en concordancia con los Arts. 90 y 124 ibídem. (...)”

Respuesta 18 Los numerales son coherentes, por cuanto el fin de los mismos es establecer que las adendas son parte integral de los DSI, lo cual incluye la limitación de responsabilidad enunciada en el numeral 5.6.

Pregunta 19. “(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 33 a 33 - Reng. 39 a 41. Se le solicita expresamente a la UPME confirmar que las unidades centrales de las protecciones diferenciales de barras, debe tener la capacidad para recibir las protecciones diferenciales de las bahías de los tres diámetros futuros. (...)”

Respuesta 19. Anexo No 1 pagina 33. Renglones 39 al 41 indica los siguiente
“Se aclara que particularmente la protección diferencial de barras si deberá tener espacio suficiente para la conexión de todas las bahías actuales y futuras, señaladas en el presente Anexo 1”.

Pregunta 20. “(...) 3) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 34 a 34 - Reng. 13 a 16. “Nota 1: El Adjudicatario deberá prever y dejar disponible al Inversionista del STR, todas las facilidades para que pueda dar cumplimiento a sus responsabilidades, en lo referente a conexiones de potencia, protecciones, control, comunicaciones y medidas, sin limitarse a éstas.” Se le solicita expresamente a la UPME indicar detalladamente a que facilidades hace referencia en esta nota. (...)”

Respuesta 20 Independiente de lo indicado en el numeral 5.5. Estudios del Proponente, se deberá dar cumplimiento con lo establecido en los Documentos de Selección del Inversionista -DSI, sus anexos y figuras los cuales son parte integral.

Pregunta 21. “(...) 3) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 53 a 53 - Reng. 7 a 9. De acuerdo con lo indicado “Para subestaciones nuevas que lo requieran, el Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) deberá ser redundante con principio de operación diferente (diferente algoritmo de



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

cálculo) o diferente fabricante." Se le solicita expresamente a la UPME confirmar que la nueva subestación Pasacaballos 220 kV requiere un sistema de protección diferencial de barras redundante con principio de operación diferente o diferente fabricante. (...)"

Respuesta 21 Independiente de lo indicado en el numeral 5.5. Estudios del Proponente, se deberá dar cumplimiento con lo establecido en los Documentos de Selección del Inversionista -DSI, sus anexos y figuras los cuales son parte integral.

Pregunta 22. "(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 61 a 61 - Reng. 4 a 9. Se le solicita expresamente a la UPME confirmar que el equipo que se utilice para la adquisición automática de registros será definido, de propiedad y gestionado por el inversionista, conforme a sus responsabilidades en la operación. (...)"

Respuesta 22. No se atiende su solicitud, debido a que los DSI son claros y explícitos en cuanto la descripción de especificaciones técnicas del proyecto de los cuales se hace referencia en la pregunta.

Pregunta 23. "(...) Documentos relacionados, Carpeta de Información Técnica, Información Técnica Celsia, Comunicado 202300009372 Respuesta UPME Pasacaballos STN, Pág. 4 a 4, Mediante el comunicado CELSIA informa que: "...La configuración de cables de guarda para los tramos mencionados es la siguiente: para el tramo uno, dos cables de guarda de iguales características conexión en paralelo tipo OPGW (uno en cada castillete); para el tramo dos, un único cable de guarda tipo OPGW y a futuro con la instalación del segundo circuito Toluviejo – Bolívar se instalará el segundo cable de guarda, el cual será convencional Alumoweld 7#8 AWG. A continuación, los datos del cable de guarda a instalar por parte de CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P. en cumplimiento de la convocatoria UPME 05 – 2018...." Se le solicita expresamente a la UPME indicar la disponibilidad y condiciones de uso de al menos un par de fibra óptica sobre los cables mencionados. En caso contrario evaluar la instalación de un cable de guarda convencional en lugar de un cable OPGW.. (...)"

Respuesta 23. Es del caso indicar que el proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI.

Pregunta 24. "(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 11 a 11 - Reng. 26 a 28. Se le solicita expresamente a la UPME especificar cuál es el circuito instalado de la LT Toluviejo - Bolívar 220 kV que se debe seccionar en la presente convocatoria: lado derecho o izquierdo en el sentido SE Toluviejo a SE Bolívar.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Máxime considerando que la llegada a la Subestación Bolívar se visualiza por el lado izquierdo de la línea. (...)"

Respuesta 24 Es del caso indicar que el proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI.

Pregunta 25. "(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 20 a 20 - Reng. 21 a 22. Se indica que la capacidad normal de operación del circuito para el conductor de fases no debe ser inferior a 1000 A a temperatura ambiente máxima promedio, sin embargo, según la información técnica suministrada por CELSIA, el conductor de la línea a seccionar: Tolviejo - Bolívar a 220 kV, es 2xAAAC Darien, con un capacidad de 1144 A. Agradecemos a la UPME confirmar a todos los inversionistas interesados si el conductor que se debe usar en el alcance de la presente convocatoria debe ser el mismo utilizado por CELSIA (2xAAAC Darien) o puede utilizarse un conductor que cumpla con los requerimientos de los DSI de la presente convocatoria. (...)"

Respuesta 25 Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Tolviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *"Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas."*

Pregunta 26. "(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 20 a 20 - Reng. 24 a 25. Se indica que la máxima resistencia DC a 20°C por conductor de fase debe ser igual o inferior a 0.063 ohmios/km, sin embargo, según la información técnica suministrada por CELSIA, el conductor de la línea a seccionar: Tolviejo - Bolívar a 220 kV, tiene un a resistencia máxima de 0.0591 ohmios/km. Agradecemos a la UPME confirmar a todos los inversionistas interesados si el conductor que se debe usar en el alcance de la presente convocatoria debe cumplir con los requerimientos de resistencia de CELSIA (0.0591 ohmios/km) o puede utilizarse un



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

conductor que cumpla con los requerimientos de los DSI de la presente convocatoria (0.063 ohmios/km). (...)"

Respuesta 26 Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *"Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas."*

Pregunta 27. "(...) DSI - Documentos de Selección del Inversionista. Con el fin de tener uniformidad de información para todos los inversionistas interesados, agradecemos a la UPME su gestión para que se publique la siguiente información entre las torres 170 a 190 de la línea a seccionar Toluviejo - Bolívar 220 kV:

1. Tipo y altura (en metros) de las torres en cada uno de los sitios.
2. Material, REM y longitud de la cadena de aisladores de cada uno de los sitios de torre.
3. Secuencia de fases (...)"

Respuesta 27 Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *"Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas."*



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Pregunta 28. “(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 13 a 13 - Reng. 39 a 41. En este numeral se indica que “...en el caso de producirse una nueva actualización del RETIE antes del inicio de los diseños y de la construcción de obra, dicha actualización primara sobre el reglamento actualmente vigente.” Se le solicita expresamente a la UPME confirmar que lo indicado en el numeral respecto de la nueva actualización del RETIE aplica exclusivamente para la entrega de los certificados de producto de los nuevos materiales listados. (...)”

Respuesta 28. No se atiende su solicitud, debido a que los DSI son claros y explícitos en cuanto la descripción de especificaciones técnicas del proyecto de los cuales se hace referencia en la pregunta.

Pregunta 29. “(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 30 a 31 - Reng. 35 a 9. Agradecemos a la UPME enfatizar los espacios de reserva del STR para las celdas de 13,8 kV, debido a que no acota la necesidad exacta para este nivel de tensión y el tipo de configuración que tendrán. (...)”

Respuesta 29 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI.

Pregunta 30. “(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Para el componente arqueológico no se reportan sitios en las Alertas Tempranas. Se solicita expresamente a la UPME incluir la información arqueológica derivada del portal Geoparques y de la Biblioteca Especializada de ICANH, en donde se evidencia solapamiento del área de interés con sitios arqueológicos reportados por Programas de Arqueología Preventiva anteriores asociados a proyectos de Gasoductos y Títulos Mineros, entre otros. (...)”

Respuesta 30 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI.

Pregunta 31. “(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 29 a 29 - Reng. 6 a 9. Se solicita a la UPME ampliar el radio definido de 1 a 2 km para la localización de la subestación. Lo anterior teniendo en cuenta que la zona propuesta en los DSI contiene restricciones significativas en términos ambientales, prediales, títulos mineros e infraestructura existe para la localización de la subestación, la llegada de la línea a seccionar y llegadas de líneas a los espacios futuros previstos en los DSI. (...)”

Respuesta 31. Se considera el comentario y se modifica mediante adenda



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Pregunta 32. “(...) Documentos de Selección del Inversionista (DSI), Pág. 20 a 22 – Cronograma de la Convocatoria, numeral 16, Presentación de Propuestas Sobre No. 1 y 2 en el proceso de selección del Inversionista. En caso de conceder la ampliación del radio a 2 km para la localización de la subestación, se solicita a la UPME ampliar adicionalmente el plazo para la presentación de Propuestas Sobre 1 y 2 en el proceso de selección del inversionista del 17 de mayo de 2024 al 15 de julio del 2024. (...)”

Respuesta 32. En cuanto a la ampliación de radio del polígono para la localización de la subestación se modifica mediante adenda y en cuanto a la solicitud de modificación del plazo de presentación de Propuestas no se atiende la misma.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110057652

Pregunta 33. “(...) Página 41, renglones del 16 al 18. Numeral 7.3.1 Cobertura de la garantía. La póliza o garantía debe ser expedida por el monto de DIECISÉIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS (\$18.736.160.089) moneda legal colombiana. (...)”

Respuesta 33 Se considera y se modificará mediante adenda.

Pregunta 34. “(...) Página 9 – Renglones del 36 al 40 y Página 10 - Renglón 1 al 2. Numeral 2.1.1 Descripción de Obras en la Subestación. Se menciona que el Inversionista deberá implementar redundancia en los canales de comunicación utilizando diferentes medios o tecnologías para el envío y la recepción de señales entre los extremos de las líneas de transmisión. El Inversionista seleccionado deberá verificar que, con los equipos a instalar en las subestaciones, se eviten puntos comunes de fallas. Lo anterior con el fin de incrementar la fiabilidad de los esquemas de teleprotección de las líneas transmisión, ante mantenimientos o contingencias sobre uno de los sistemas de Comunicación.

Se solicita validar si para dar respuesta al requerimiento de redundancia en los canales de comunicación, se permite usar fibra óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y fibra óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2 sobre cables de fibra óptica diferentes, siguiendo la misma trayectoria sobre la misma infraestructura. (...)”

Respuesta 34 Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 35. “(...) Página 11, renglones del 30 al 33. Numeral 2.2.2 En la línea Toluviejo – Bolívar 220 kV. Se menciona que el inversionista deberá garantizar la compatibilidad con los sistemas de comunicación y control de las bahías de línea en la subestación Pasacaballos 220 kV, con los sistemas de las bahías de los extremos de las líneas, específicamente en las subestaciones Toluviejo 220 y Bolívar 220 kV.

3.1. Se solicita que se confirme si el inversionista podrá hacer uso de hilos de fibra óptica del cable OPGW instalado en la línea Bolívar Toluviejo, el cual es propiedad de CELSIA (según información técnica y costos de conexión remitidos por CELSIA COLOMBIA S.A. 12 E.S.P., con radicado UPME 20231110138832 del 11 agosto 2023). Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema de teleprotección Pasacaballo-Toluviejo, Pasacaballo-Bolívar.

3.2. En caso de contar con hilos de fibra disponibles que el inversionista pueda usar, ¿Cuál sería el costo de arrendamiento de los hilos de fibra óptica necesarios para el esquema de teleprotección?

3.3. Informar si posible instalar fibra óptica adosada sobre la infraestructura de la línea existente propiedad de CELSIA y cuáles son los requisitos para permitir la instalación. Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones (...)”

Respuesta 35. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 36. “(...) Página 29, renglones del 6 al 9, numeral 5.1.1: “En el numeral anterior se dice “...El predio de la nueva subestación Pasacaballos 220 kV será el que adquiera el Inversionista Adjudicatario. Sin embargo, su ubicación está limitada a un radio de 1 Km medidos desde las siguientes coordenadas las cuales están ubicadas en inmediaciones de la ciudad de Cartagena de Indias...”

Se solicita limitar la ubicación del predio de la nueva subestación a 2 km, considerando las dificultades para disponer de un predio idóneo para la infraestructura requerida en el radio indicado. (...)”

Respuesta 36. Se acoge el comentario y se modifica mediante adenda.

Pregunta 37. “(...) Página 30, renglones 24 y 25, numeral 5.1.2 - Espacios de Reserva. En el numeral anterior se dice “...Una nueva subestación Pasacaballos 110 kV en tecnología convencional (aislada en aire), en configuración doble barra más transferencia...” Pero, considerando que en los DSI de la prepublicación se indica “...Una nueva subestación Pasacaballos 110 kV en tecnología GIS (tomado de la primera letra del nombre en inglés “Gas Insulated Substations” Subestaciones aisladas en gas SF6) ...”

Solicitamos confirmar el tipo de tecnología que usará el STR teniendo en cuenta que esto define el tamaño del lote que se requiere para el proyecto (....)”

Respuesta 37 Se considera y se modificará mediante adenda.

Pregunta 38. “(...) Página 43 – Renglones del 34 al 38 – Numeral 5.4.3 Estudios del sistema. Se menciona que, Bajo esta actividad, el Inversionista seleccionado deberá presentar al Interventor para los fines pertinentes a la Interventoría los estudios eléctricos que permitan definir los parámetros útiles para el diseño básico y detallado de la Subestación y de las Líneas; entre todos los posibles, se destacan como mínimo la elaboración de los siguientes documentos técnicos y/o memorias de cálculo:.....

Y en la página 44 – Renglón 21 – Numeral 5.4.3 Estudios del sistema.Memoria de revisión de los enlaces de comunicaciones existentes



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Se solicita aclarar cuál es el alcance y objetivo de la revisión de los enlaces de comunicación existentes, dado que, como resultado de la presente convocatoria, los enlaces de comunicación requeridos para los sistemas de teleprotección serán reconfigurados (Pasacaballo-Toluviejo, Pasacaballo- Bolívar). (....)”

Respuesta 38. La información solicitada es necesaria para permitir a la empresa interventora realizar la verificación de todos los aspectos técnicos asociados a la construcción de la subestación Pasacaballos 220 kV. Por lo tanto, se reitera la necesidad de cumplir con todo lo establecido en numeral 5.4.3. del anexo 1 de los DSI de la convocatoria UPME 05-2021

Pregunta 39. “(...) Página 52 - Renglones 25-28 – Numeral 5.6.1 Sistemas de Protección. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2, se entiende como medio de comunicación para la PPL1, un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2.

7.1. Se solicita aclarar si, cuando se hace referencia a “un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2”, se refiere a un hilo de fibra óptica diferente en el mismo cable o se refiere a un multiconductor de fibra óptica diferente.

7.2. Se solicita que se confirme si el inversionista podrá hacer uso de hilos de fibra óptica del cable OPGW instalado en la línea Bolívar Toluviejo, el cual es propiedad de CELSIA (según información técnica y costos de conexión remitidos por CELSIA COLOMBIA S.A. 12 E.S.P., con radicado UPME 20231110138832 del 11 agosto 2023). Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema de teleprotección Pasacaballo-Toluviejo, Pasacaballo-Bolívar.

7.3. En caso de contar con hilos de fibra disponibles que el inversionista pueda usar, ¿Cuál sería el costo de arrendamiento de los hilos de fibra óptica necesarios para el esquema de teleprotección? (....)”

Respuesta 39. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera “Copia No Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”

Pregunta 40. “(...) Página 52 - Renglones 25 al 36 -Numeral 5.6.1 Sistemas de Protección. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2, se entiende como medio de comunicación para la PPL1, un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para el relé o función de protección distancia ANSI 21/21N, el esquema de comunicación se debe implementar con equipos digitales de teleprotección conectados directamente a la fibra óptica. Para el caso de Fibra Óptica multiplexada se entiende como medio de comunicación para la PPL2, un enlace (trayectoria) independiente del medio de comunicación para la PPL1. Para el caso de Fibra Óptica multiplexada, el canal de comunicación no deberá de exceder una asimetría de canal de 5 ms y retardo máximo de 16 ms. Si el medio de comunicación para la protección diferencial de línea ANSI 87L es multiplexado, éste deberá de ser único y dedicado.

8.1. Se solicita aclarar si es posible implementar los esquemas de teleprotección usando medios de comunicación diferentes a la fibra óptica, por ejemplo, comunicación por sistemas PLC, tanto para el canal de comunicación principal como el de respaldo.

8.2. Se solicita aclarar si se obliga a que el esquema de protección sea PPL1 protección distancia (teleprotección) y PPL2 Protección diferencial de línea o si la definición del esquema obedecerá al resultado del estudio de coordinación de protecciones. 8.3. Adicionalmente, se solicita aclarar a que se hace referencia con un medio de comunicación multiplexado único y dedicado para la protección diferencial de línea, ya que un medio multiplexado es utilizado para varios servicios. (....)”

Respuesta 40. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue*



el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”

Pregunta 41. “(...) Página 53, renglones 4 al 9. En la página y renglones indicados dice “...para subestaciones nuevas que lo requieran, el Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) deberá ser redundante con principio de operación diferente (diferente algoritmo de cálculo) o diferente fabricante...”

Teniendo en cuenta que la subestación Pasacaballos tendrá una configuración de Interruptor y medio (conformada por dos barras), es pertinente que la UPME confirme si es posible la instalación de un Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) conformador por dos protecciones (de diferente fabricante o algoritmo de cálculo) en el que cada Protección proteja ambas barras mediante dos zonas de protección independientes. En este caso la Protección 1 tendrá dos zonas de protección (una para cada barra) y la Protección 2 tendrá dos zonas de protección (una para cada barra). (...)

Respuesta 41 Independiente de lo indicado en el numeral 5.5. Estudios del Proponente, se deberá dar cumplimiento con lo establecido en los Documentos de Selección del Inversionista -DSI, sus anexos y figuras los cuales son parte integral.

Pregunta 42. “(...) Página 54. Tabla - 5.6.2 Sistema de Automatización y control de la Subestación. En el Nivel 1, en la columna “Modos de Operación”, se define “Para subestaciones de tipo convencional, se deberá prever la utilización de casetas de patio”. Se solicita aclarar si en caso de considerar nuevas tecnologías como por ejemplo subestación digital, se considera necesario hacer uso de casetas en patio, esto teniendo en cuenta la reducción en la cantidad de gabinetes y cableado de control y protección que esta alternativa permite.

Esta exigencia limita implementaciones que corresponden al avance tecnológico de la digitalización. Por lo anterior, se sugiere a la UPME modificar la exigencia así: “para subestaciones de tipo convencional, se podrá prever el uso de casetas de patio” (...)

Respuesta 42 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI

Pregunta 43. “(...) Página 56. Renglones 24 al 26 – Numeral 5.6.2.1 Características Generales. Los IED de protección, los controladores de bahía, los controladores de subestación y/o computadores del IHM deberán permitir la transmisión de información entre la subestación y el CND o el centro de control remoto del inversionista (sean funciones de control, visualización o de mantenimiento)



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Se solicita aclarar si según lo indicado, el CND interrogará directamente los IED's de protección y controladores de bahía de la subestación o si lo hará a través de los controladores de subestación. (....)"

Respuesta 43 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. Es el caso indicar que el inversionista deberá consultar con el CND.

Pregunta 44. "(...) Página 61 – Renglones 18 al 20. Numeral 5.6.8.3 Interfaz Hombre - Máquina IHM de la Subestación. Toda la información, se debe desplegar, almacenar, filtrar, imprimir en los mismos dispositivos suministrados con el sistema de medida, control y supervisión de la Subestación, la cual debe tener como mínimo las siguientes funciones: Página 61 - Renglón 30. Numeral 5.6.8.3 Interfaz Hombre - Máquina IHM de la Subestación. Funciones del Controlador de Subestación a través del IHM

12.1. Se solicita aclarar si con esta condición se entiende que la IHM será el equipo de respaldo del controlador de subestación principal. Es decir, ¿La IHM debe interrogar y comunicarse directamente con los equipos de C&P a través de los protocolos de comunicación definidos, tal como lo hace el controlador de subestación?

12.2. Se solicita confirmar si en este caso, dado que la IHM asumirá funciones de controlador de subestaciones, es posible prescindir del controlador de respaldo. (....)"

Respuesta 44 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. Es el caso indicar que el inversionista deberá consultar con el CND.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110060352

Pregunta 45. "(...) DSI, 2.2. Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto. página 15:

De acuerdo con la Resolución MME No 40492 de 21 de noviembre de 2022, el Proyecto debe entrar en operación a más tardar el 31 de enero de 2027, siendo esta fecha parte integral del Proyecto.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Considerando que en noviembre de 2022 se estableció la FPO del 31 de enero de 2027 y que al momento de adjudicación establecido en la convocatoria para mayo de 2024, ya habrán pasado más de 18 meses desde su adopción, por lo cual es necesario que la UPME gestione ante el MME un ajuste de la FPO en el mismo número de meses o como mínimo 14 meses adicionales, es decir, la FPO debería desplazarse hasta marzo o julio de 2028. Es importante contar con este plazo para poder ejecutar el proyecto, en particular por las consultas previas que se deben adelantar en la zona del proyecto. (...)"

Respuesta 45. Es del caso aclarar que dicho ajuste se encuentra supeditado a la decisión que tome el CAPT, y que, en caso de ser afirmativo, el ajuste a la FPO se realizaría mediante resolución del MME y se modificaría en los DSI mediante adenda.

Pregunta 46. "(...) Anexo 1, 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, página 7, ítem iii. líneas 3 a 8:

Solicitamos especificar la cantidad de hilos de fibra óptica instalada en el circuito Toluviejo-Bolívar 220 kV disponible para ser usada en este proyecto, necesarias para derivar a la nueva subestación Pasacaballos, con el fin de reconfigurar las protecciones y tele protecciones existentes. (...)"

Respuesta 46. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *"Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas."*

Pregunta 47. "(...) Anexo 1, 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, página 8, numeral 8., líneas 22 a 30: Solicitamos especificar que esté a cargo del STR el suministro, construcción, pruebas, puesta en operación y mantenimiento del cable de potencia (conductor de fase para la conexión entre las bahías de transformación y los bornes de alta de los transformadores del STR), junto con la obras civiles y elementos necesarios asociados a los cables de potencia entre las bahías de transformación y los bornes de alta



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

de los transformadores, debido a que los proyectos no se desarrollarán de manera simultánea lo cual incrementará costos injustificados a este proyecto. (....)”

Respuesta 47. No se acepta esta solicitud. Lo anterior debido a que en la página No 8, renglones 22 al 30, se especifica el alcance de esta convocatoria respecto al cable de potencia.

Pregunta 48. “(...) Anexo 1, 2.2.2 En la línea Toluviejo – Bolívar 220 kV., página 11, líneas 30 a 33:

Solicitamos confirmar que el adjudicatario de este proyecto podrá hacer uso de los pares de hilos de fibra óptica que requiera de la infraestructura existente en la línea Toluviejo-Bolívar 220 kV y que podrá derivar la fibra en la torre de reconfiguración de la línea para derivar las pares de fibra óptica requeridos para las señales de protección y tele protección conservando el esquema de protecciones existente. (....)”

Respuesta 48. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 49. “(...) Anexo 1, 5.1.1 Predio de las Subestación, página 29, líneas 6 a 11: Dadas las restricciones que se identifican en la zona, las manifestaciones de oposición de las comunidades en la socialización del proyecto realizada por la UPME a finales de 2023, las restricciones prediales que restringen las opciones de lotes para la subestación dentro del polígono definido por la Unidad. Solicitamos ampliar a 3 Km el radio medido desde las coordenadas (Latitud:10°16'49.21"N; Longitud: 75°30'22.00"O), para limitar la localización del predio de la subestación Pasacaballos 220 kV.

Adicionalmente, solicitamos a la UPME aclarar que para los predios que encuentran en los bordes del polígono, los mismos serán viables siempre y cuando una parte del terreno este ubicada adentro del polígono. Lo anterior en el sentido de no inviabilizar terrenos que pueden ser una alternativa viable. (....)”

F-DO-03 – V2**2022/08/12**

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **“Copia No Controlada”**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Respuesta 49. Se considera el comentario y se modifica mediante adenda.

Pregunta 50. “(...) Anexo 1, 5.1.2 Espacios de Reserva, Otros espacios de Reserva, página 31, líneas 10 a 13:

Solicitamos publicar el correo electrónico radicado con No. UPME 20211100040142 mediante el cual CARIBE MAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. manifestó la necesidad de espacios adicionales de reserva. (....)”

Respuesta 50. Se atiende su solicitud y se publica como información técnica.

Pregunta 51. “(...) Anexo 1, 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, NOTAS, página 8, numeral 8 y Anexo 1, 5.1.5 Infraestructura y Módulo Común, página 33 a 34, Equipos, líneas 24 a 41 y 2 a 28:

Solicitamos especificar que el alcance de este proyecto no incluye el suministro de los relés de protecciones y tampoco incluye los sistemas de control y reguladores de tensión de los transformadores 220/110 kV que estarán a cargo a del Operador Red teniendo en cuenta que los sistemas de control y protecciones hacen parte integral del suministro de cada transformador.

Solicitamos especificar que el alcance de este proyecto no incluye el suministro de los medidores de energía para efectos comerciales asociados a la frontera comercial estará a cargo a del Operador Red.. (....)”

Respuesta 51 No se atiende su solicitud, debido a que los DSI son claros y explícitos en cuanto la descripción de especificaciones técnicas del proyecto de los cuales se hace referencia en la pregunta.

Pregunta 52. “(...) Anexo 1, 5.1.5 Infraestructura y Módulo Común, Nota 2, página 34, NOTA 2, líneas 18 a 28:

Solicitamos que el requerimiento de las obras civiles de explanación y adecuación de la plataforma de los espacios de reserva para futuras ampliaciones se limite a la explanación a cota del proyecto y la instalación de obras de drenaje que garanticen su conservación en el tiempo teniendo en cuenta que, en el procedimiento constructivo la instalación de la grava es la actividad final después de la construcción de cimentaciones, filtros y malla de tierra, entre otros.

Instalar la grava de manera anticipada en este proyecto sobre los campos futuros no agrega valor y si genera sobrecostos a este proyecto y a los proyectos futuros debido a que la grava tendrá que ser retirada para proceder a la construcción de la malla puesta a tierra, cimentaciones y posteriormente lavada para su reinstalación.

Se considera que se podrá perder la inversión que se haga en vías sobre las áreas futuras debido a la posibilidad de requerirse la construcción de nuevas vías que se ajusten a las exigencias técnicas de la ampliación futura. (....)”



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Respuesta 52 No se acepta la solicitud y no se modifica el contenido de los DSI, toda vez que no se identifica la necesidad de su modificación.

Pregunta 53. “(...) Anexo 1, numeral 5.6.2 Sistema de Automatización y Control de la Subestaciones, páginas 53 y 54:

Solicitamos retirar la exigencia de casetas de patio para subestaciones convencionales. Incluidas en el nivel 1 - columna “Modos de operación” de la descripción de la arquitectura del sistema de automatización.

Sugerimos ajustar esta exigencia del siguiente modo: “Para subestaciones de tipo convencional, se podrá prever la utilización de casetas de patio”

Según lo anterior, se entiende la necesidad de construir casetas distribuidas en patio para soluciones tipo convencional. El requerimiento de casetas limita económicamente la posibilidad de desarrollos con equipos digitales cada vez más usados en los sistemas de control y protección de subestaciones y el diseño de arquitecturas sobre fibra óptica principalmente, para comunicación mediante protocolo.

Es importante que la UPME considere aplicar este criterio para todas las convocatorias de la UPME, incluyendo las que hoy están pre publicadas.

Finalmente, consideramos necesario que se hagan las aclaraciones y ajustes correspondientes previo al desarrollo del proceso de selección del inversionista en la presente Convocatoria. (....)”

Respuesta 53 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. Y por consiguiente no se evidencia la posibilidad de modificar.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110065042

Pregunta 54. “(...) En este sentido se solicita ampliar el radio a 2 km para la ubicación de la subestación. Adicionalmente, teniendo en cuenta el alto impacto de la definición del sitio de la subestación y de los corredores de las líneas objeto de la convocatoria en la estructuración del proyecto, solicitamos reprogramar en al menos 2 meses el plazo para la presentación de la oferta. (....)”

Respuesta 54. Se considera el comentario y se modificará mediante adenda.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110069312



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Pregunta 55. “(...) 7.3.1. Cobertura de la Garantía. La póliza o garantía debe ser expedida por el monto de DIECISÉIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS (\$18.736.160.089) moneda legal colombiana, que se entenderá estipulada a título de estimación anticipada de los perjuicios para garantizar las obligaciones de que trata el numeral 8.3.3, y en consecuencia, la Nación – Ministerio de Minas y Energía – Unidad de Planeación Minero Energética podrá reclamar, adicionalmente, todos los perjuicios debidamente comprobados a que hubiere lugar en el desarrollo de sus planes de expansión de la infraestructura eléctrica colombiana, por la responsabilidad del Transmisor en los correspondientes incumplimientos. (....)”

Respuesta 55 Se considera el comentario y se modificará mediante adenda.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110088932

Pregunta 56. “(...) Página 7, renglón 35 al 42, se define la garantía de seriedad en los siguientes términos: “es la garantía bancaria o aval bancario otorgado por el Proponente a favor de la UPME, para garantizar la seriedad de la Propuesta. La Garantía de Seriedad deberá: (i) ser expedida por una Entidad Financiera de Primera Categoría; (ii) mantenerse vigente por el término mínimo de cuatro (4) meses posteriores a la presentación de la Propuesta, y en todo caso mantenerse vigente hasta la fecha de expedición de la Resolución de la CREG que oficialice el Ingreso Anual Esperado; y (iii) reunir las condiciones a que se refiere el numeral 6.3 de los Documentos de Selección del Inversionista.”

Se solicita precisar si se debe mantener vigente hasta la fecha de expedición de la resolución de la CREG que oficialice el Ingreso Anual Esperado, o hasta que dicha Resolución se encuentre en firme.

Lo anterior, teniendo en cuenta que la fecha de cierre se define como el día en que quede en firme la resolución de la CREG oficializando el Ingreso Anual Esperado del Transmisor. (....)”

Respuesta 56.

Es del caso aclarar de conformidad con el texto de los DSI lo que se busca indicar es que la misma se debe mantener vigente hasta la fecha de oficialización de la resolución de esta, es decir, a partir de su entrada en vigor.

Pregunta 57. “(...) Página 15, renglones del 29 al 33. Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto. De acuerdo con la Resolución MME No 40492 de 21 de



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

noviembre de 2022, el Proyecto debe entrar en operación a más tardar el 31 de enero de 2027, siendo esta fecha parte integral del Proyecto.

Se solicita ajustar la fecha así: el Proyecto debe entrar en operación a más tardar el 30 de septiembre de 2028, siendo esta fecha parte integral del Proyecto. (...)"

Respuesta 57. Es del caso aclarar que dicho ajuste se encuentra supeditado a la decisión que tome el CAPT, y que, en caso de ser afirmativo, el ajuste a la FPO se realizaría mediante resolución del MME y se modificaría en los DSI mediante adenda.

Pregunta 58. "(...) Página 19, renglón 22 al 29, numeral 3.8. Adendas. Si la UPME, considera necesario modificar los Documentos de Selección del Inversionista, emitirá una Adenda, a tal efecto, que será comunicada través de la página WEB, o través de carta o correo electrónico dirigido a sus Representantes Autorizados.

Las Adendas formarán parte integrante de estos Documentos de Selección del Inversionista y serán, en consecuencia, vinculantes para todos los Interesados y Proponentes.

Se solicita especificar el plazo que tiene la UPME para modificar los documentos de Selección del Inversionista. Lo anterior, teniendo en cuenta que el numeral 4 de los DSI – Cronograma de la Convocatoria Pública, no establece un término perentorio para expedir Adendas. (...)"

Respuesta 58 Sea lo primero indicar que la consulta no cumple con lo establecido en el numeral 3.5 Solicitud de Aclaraciones de los Documentos de Selección del Inversionista, sin embargo, esta Unidad entiende que la consulta se refiere a los DSI, 3.7 Aclaraciones sobre los Documentos de Selección del Inversionista por parte de la UPME, renglones 20 al 26 y 4. CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA, renglones 22 al 26.

Aclarado lo anterior, se procede a dar respuesta. El fundamento legal que tiene la UPME para expedir Adendas se basa en lo estipulado en la Resolución 181315 de 2002 MME, la cual define en su artículo 10 lo siguiente:

"Artículo 10. Delegar en la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), adscrita al Ministerio de Minas y Energía, 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 1994, los proyectos definidos y aprobados en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Nacional, anualmente, con independencia del nivel de tensión en el cual deban ejecutarse, en especial las siguientes funciones:

1. Elaboración de los documentos de selección.
2. Apertura de procesos de selección.
3. Selección de las ofertas de mínimo costo que cumplan con los términos establecidos en los documentos de selección.
4. Adelantar todas las demás gestiones que sean necesarias para la selección de los inversionistas que acometan los proyectos aprobados en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional.” Negrilla fuera de texto.

Adicionalmente, la Resolución 180924 de 2003 MME en su Artículo 40 establece que:

“ARTÍCULO 40. DOCUMENTOS DE SELECCIÓN. El Ministerio de Minas y Energía o la entidad que este delegue, elaborará los Documentos de Selección para escoger en condiciones de libre concurrencia al agente económico que ejecutará los proyectos definidos en el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional, incluyendo los proyectos que se requieran para solucionar una determinada necesidad a través de la instalación de equipos en niveles inferiores a 220 kV, requeridos para garantizar la operación segura y confiable del Sistema de Transmisión Nacional.”

De esta forma, en los DSI se estipula las facultades que tiene la UPME con el fin de expedir adendas, en el cual se establece entre otras la de *“en el evento que la respuesta a la consulta conlleve una adición o modificación a los Documentos de Selección del Inversionista, la UPME emitirá una Adenda”*; así como *“el cronograma con fundamento en el cual se desarrollará la Convocatoria Pública es el que se relaciona a continuación. En el evento de que la UPME decida modificar alguna de estas fechas, expedirá la correspondiente Adenda.”*

Pregunta 59. “(...) Página 21. Tabla del Cronograma convocatoria UPME 05 – 2021. Línea 21. Obligaciones del Adjudicatario previos a la fecha del cierre de la Convocatoria Pública, de conformidad con el numeral 8.2 de los DSI – Se establece un plazo Dentro de los 10 días hábiles posteriores a la fecha de apertura del Sobre No. 2.

Se solicita ampliar este plazo a 20 días hábiles posterior a la fecha de apertura del Sobre No. 2. En aras de dar equidad de los tiempos requeridos por las entidades públicas que



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

requieran aprobaciones de presupuestos ante entidades del orden nacional, departamental o municipal. (....)”

Respuesta 59 Es del caso indicar que no se acoge la solicitud toda vez que no se evidencia la necesidad y si puede afectar los demás tiempos del cronograma.

Pregunta 60. “(...) Página 25. Renglones 40 a 41. Numeral 5.6. Responsabilidad. Así mismo, el Proponente declarará bajo la gravedad del juramento que cumple con la Normatividad Aplicable.

Se solicita enumerar de manera específica, la Normatividad a la que la UPME hace alusión. (....)”

Respuesta 60 Es del caso indicar que no es procedente acceder a la solicitud toda vez que la normatividad aplicable tiene vigencia dinámica en el tiempo, pues la autoridad que lo expide puede modificarla, cambiarla, derogarla o sustituirla.

Pregunta 61. “(...) Página 31. Renglones 36 al 40. Numeral 6.4. Forma de entrega de la Propuesta. Los documentos que conforman el Sobre No. 1 y el Sobre No. 2 serán entregados a través de la Plataforma Tecnológica que la UPME ponga a disposición de los Proponentes, entendiendo que la misma goza de plena validez. En caso de presentarse una contingencia en el funcionamiento de este canal oficial, se procederá conforme a lo establecido en el numeral 3.10 de los presentes DSI.

Se anota, que este numeral 3.10. corresponde al Idioma. Se deberá aclarar. (....)”

Respuesta 61 Se aclara mediante adenda.

Pregunta 62. “(...) Página 38. Renglones 17 a la 21. Numeral 6.8.3. Único Proponente. En todo caso, de acuerdo con lo previsto en el literal b) del artículo 4 de la Resolución CREG 022 de 2001, cuando exista un único Proponente, la selección estará sujeta a revisión previa de la CREG.

Se solicita aclarar cuáles serían los parámetros sobre los cuales haría la revisión la CREG, en caso de proponente único. (....)”

Respuesta 62. No se acoge la solicitud toda vez que corresponde a la CREG determinar los criterios mediante los cuales emitiría su pronunciamiento.

Pregunta 63. “(...) Página 41, renglones del 16 al 18. Numeral 7.3.1 Cobertura de la garantía. La póliza o garantía debe ser expedida por el monto de DIECISÉIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS (\$18.736.160.089) moneda legal colombiana.. (....)”



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Respuesta 63 Se considera el comentario y se modificará mediante adenda.

Pregunta 64. “(...) Página 9 – Renglones del 36 al 40 y Página 10 - Renglón 1 al 2. Numeral 2.1.1 Descripción de Obras en la Subestación. Se menciona que el Inversionista deberá implementar redundancia en los canales de comunicación utilizando diferentes medios o tecnologías para el envío y la recepción de señales entre los extremos de las líneas de transmisión. El Inversionista seleccionado deberá verificar que, con los equipos a instalar en las subestaciones, se eviten puntos comunes de fallas. Lo anterior con el fin de incrementar la fiabilidad de los esquemas de teleprotección de las líneas transmisión, ante mantenimientos o contingencias sobre uno de los sistemas de Comunicación.

Se solicita validar si para dar respuesta al requerimiento de redundancia en los canales de comunicación, se permite usar fibra óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y fibra óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2 sobre cables de fibra óptica diferentes, siguiendo la misma trayectoria sobre la misma infraestructura. (...)

Respuesta 64. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Tolúviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 65. “(...) Página 11, renglones del 30 al 33. Numeral 2.2.2 En la línea Tolúviejo – Bolívar 220 kV. Se menciona que el inversionista deberá garantizar la compatibilidad con los sistemas de comunicación y control de las bahías de línea en la subestación Pasacaballos 220 kV, con los sistemas de las bahías de los extremos de las líneas, específicamente en las subestaciones Tolúviejo 220 y Bolívar 220 kV.

10.1. Se solicita que se confirme si el inversionista podrá hacer uso de hilos de fibra óptica del cable OPGW instalado en la línea Bolívar Tolúviejo, el cual es propiedad de CELSIA

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **“Copia No Controlada”**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

(según información técnica y costos de conexión remitidos por CELSIA COLOMBIA S.A. 12 E.S.P., con radicado UPME 20231110138832 del 11 agosto 2023). Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema de teleprotección Pasacaballo-Toluviejo, Pasacaballo-Bolívar.

10.2. En caso de contar con hilos de fibra disponibles que el inversionista pueda usar, ¿Cuál sería el costo de arrendamiento de los hilos de fibra óptica necesarios para el esquema de teleprotección?

10.3. Informar si posible instalar fibra óptica adosada sobre la infraestructura de la línea existente propiedad de CELSIA y cuáles son los requisitos para permitir la instalación. Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema (....)"

Respuesta 65. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 66. “(...) Página 29, renglones del 6 al 9, numeral 5.1.1: “En el numeral anterior se dice “...El predio de la nueva subestación Pasacaballos 220 kV será el que adquiera el Inversionista Adjudicatario. Sin embargo, su ubicación está limitada a un radio de 1 Km medidos desde las siguientes coordenadas las cuales están ubicadas en inmediaciones de la ciudad de Cartagena de Indias...”

Se solicita limitar la ubicación del predio de la nueva subestación a 2 km, considerando las dificultades para disponer de un predio idóneo para la infraestructura requerida en el radio indicado. (....)"

Respuesta 66. Se modifica mediante Adenda

Pregunta 67. “(...) Página 30, renglones 24 y 25, numeral 5.1.2 - Espacios de Reserva. En el numeral anterior se dice “...Una nueva subestación Pasacaballos 110 kV en

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **“Copia No Controlada”**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

tecnología convencional (aislada en aire), en configuración doble barra más transferencia...” Pero, considerando que en los DSI de la prepublicación se indica “...Una nueva subestación Pasacaballos 110 kV en tecnología GIS (tomado de la primera letra del nombre en inglés “Gas Insulated Substations” Subestaciones aisladas en gas SF6) ...”

Solicitamos confirmar el tipo de tecnología que usará el STR teniendo en cuenta que esto define el tamaño del lote que se requiere para el proyecto.. (....)”

Respuesta 67 Se considera y se modificará mediante adenda.

Pregunta 68. “(...) Página 43 – Renglones del 34 al 38 – Numeral 5.4.3 Estudios del sistema. Se menciona que, Bajo esta actividad, el Inversionista seleccionado deberá presentar al Interventor para los fines pertinentes a la Interventoría los estudios eléctricos que permitan definir los parámetros útiles para el diseño básico y detallado de la Subestación y de las Líneas; entre todos los posibles, se destacan como mínimo la elaboración de los siguientes documentos técnicos y/o memorias de cálculo:.....

Y en la página 44 – Renglón 21 – Numeral 5.4.3 Estudios del sistema.Memoria de revisión de los enlaces de comunicaciones existentes

Se solicita aclarar cuál es el alcance y objetivo de la revisión de los enlaces de comunicación existentes, dado que, como resultado de la presente convocatoria, los enlaces de comunicación requeridos para los sistemas de teleprotección serán reconfigurados (Pasacaballo-Toluviejo, Pasacaballo- Bolívar). (....)”

Respuesta 68. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 69. “(...) Página 52 - Renglones 25-28 – Numeral 5.6.1 Sistemas de Protección. Para el caso de Fibras Ópticas dedicadas como medio de comunicación para la

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **“Copia No Controlada”**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

PPL1 y Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2, se entiende como medio de comunicación para la PPL1, un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2.

14.1. Se solicita aclarar si, cuando se hace referencia a “un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2”, se refiere a un hilo de fibra óptica diferente en el mismo cable o se refiere a un multiconductor de fibra óptica diferente.

14.2. Se solicita que se confirme si el inversionista podrá hacer uso de hilos de fibra óptica del cable OPGW instalado en la línea Bolívar Toluviéjo, el cual es propiedad de CELSIA (según información técnica y costos de conexión remitidos por CELSIA COLOMBIA S.A. 12 E.S.P., con radicado UPME 20231110138832 del 11 agosto 2023). Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema de teleprotección Pasacaballo-Toluviéjo, Pasacaballo-Bolívar.

14.3. En caso de contar con hilos de fibra disponibles que el inversionista pueda usar, ¿Cuál sería el costo de arrendamiento de los hilos de fibra óptica necesarios para el esquema de teleprotección? (....)”

Respuesta 69. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviéjo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 70. “(...) Página 52 - Renglones 25 al 36 -Numeral 5.6.1 Sistemas de Protección. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2, se entiende como medio de comunicación para la PPL1, un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para el relé o función de protección distancia ANSI 21/21N, el esquema de comunicación se debe implementar con equipos digitales de teleprotección conectados directamente a la fibra óptica. Para el caso de Fibra Óptica multiplexada se entiende como medio de comunicación para la PPL2, un enlace (trayectoria) independiente del medio de

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **“Copia No Controlada”**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

comunicación para la PPL1. Para el caso de Fibra Óptica multiplexada, el canal de comunicación no deberá de exceder una asimetría de canal de 5 ms y retardo máximo de 16 ms. Si el medio de comunicación para la protección diferencial de línea ANSI 87L es multiplexado, éste deberá de ser único y dedicado.

15.1. Se solicita aclarar si es posible implementar los esquemas de teleprotección usando medios de comunicación diferentes a la fibra óptica, por ejemplo, comunicación por sistemas PLC, tanto para el canal de comunicación principal como el de respaldo.

15.2. Se solicita aclarar si se obliga a que el esquema de protección sea PPL1 protección distancia (teleprotección) y PPL2 Protección diferencial de línea o si la definición del esquema obedecerá al resultado del estudio de coordinación de protecciones.

15.3. Adicionalmente, se solicita aclarar a que se hace referencia con un medio de comunicación multiplexado único y dedicado para la protección diferencial de línea, ya que un medio multiplexado es utilizado para varios servicios. (....)”

Respuesta 70. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 71. “(...) Página 53, renglones 4 al 9. En la página y renglones indicados dice “...para subestaciones nuevas que lo requieran, el Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) deberá ser redundante con principio de operación diferente (diferente algoritmo de cálculo) o diferente fabricante...”

Teniendo en cuenta que la subestación Pasacaballos tendrá una configuración de Interruptor y medio (conformada por dos barras), es pertinente que la UPME confirme si es posible la instalación de un Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) conformador por dos protecciones (de diferente fabricante o algoritmo de cálculo) en el que cada Protección proteja ambas barras mediante dos zonas de

F-DO-03 – V2**2022/08/12**

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera “Copia No Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



protección independientes. En este caso la Protección 1 tendrá dos zonas de protección (una para cada barra) y la Protección 2 tendrá dos zonas de protección (una para cada barra). (....)”

Respuesta 71 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI.

Pregunta 72. “(...) Página 56. Renglones 24 al 26 – Numeral 5.6.2.1 Características Generales. Los IED de protección, los controladores de bahía, los controladores de subestación y/o computadores del IHM deberán permitir la transmisión de información entre la subestación y el CND o el centro de control remoto del inversionista (sean funciones de control, visualización o de mantenimiento).

Esta exigencia limita implementaciones que corresponden al avance tecnológico de la digitalización. Por lo anterior, se sugiere a la UPME modificar la exigencia así: “para subestaciones de tipo convencional, se podrá prever el uso de casetas de patio”. (....)”

Respuesta 72 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. El Inversionista deberá Consultar directamente con el CND.

Pregunta 73. “(...) Página 54. Tabla - 5.6.2 Sistema de Automatización y control de la Subestación. En el Nivel 1, en la columna “Modos de Operación”, se define “Para subestaciones de tipo convencional, se deberá prever la utilización de casetas de patio”. Se solicita aclarar si en caso de considerar nuevas tecnologías como por ejemplo subestación digital, se considera necesario hacer uso de casetas en patio, esto teniendo en cuenta la reducción en la cantidad de gabinetes y cableado de control y protección que esta alternativa permite.

Se solicita aclarar si según lo indicado, el CND interrogará directamente los IED’s de protección y controladores de bahía de la subestación o si lo hará a través de los controladores de subestación. (....)”

Respuesta 73 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. El inversionista deberá consultar directamente con el CND.

Pregunta 74. “(...) Página 61 – Renglones 18 al 20. Numeral 5.6.8.3 Interfaz Hombre - Máquina IHM de la Subestación. Toda la información, se debe desplegar, almacenar,



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

filtrar, imprimir en los mismos dispositivos suministrados con el sistema de medida, control y supervisión de la Subestación, la cual debe tener como mínimo las siguientes funciones: Página 61 - Renglón 30. Numeral 5.6.8.3 Interfaz Hombre - Máquina IHM de la Subestación. Funciones del Controlador de Subestación a través del IHM.

19.1. Se solicita aclarar si con esta condición se entiende que la IHM será el equipo de respaldo del controlador de subestación principal. Es decir, ¿La IHM debe interrogar y comunicarse directamente con los equipos de C&P a través de los protocolos de comunicación definidos, tal como lo hace el controlador de subestación?

19.2. Se solicita confirmar si en este caso, dado que la IHM asumirá funciones de controlador de subestaciones, es posible prescindir del controlador de respaldo.. (....)"

Respuesta 74 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. El inversionista deberá consultar con el propietario de la infraestructura existente.

Pregunta 75. "(...) Página 12 – Renglones 31 al 36. CLÁUSULA 13. REMUNERACIÓN DE LA FIDUCIARIA. - Por su gestión, la FIDUCIARIA recibirá la suma de _____ (\$_____) mensual, la cual se le cancelará dentro de los cinco (5) primeros días del mes siguiente a aquél que se está cobrando, previa presentación por parte de la FIDUCIARIA de la factura correspondiente al FIDEICOMITENTE. La suma anterior incluye los costos de administración y operación del Fideicomiso y los costos de la inversión de los recursos en el fondo de inversión colectiva abierta.

Se solicita que se adicione la siguiente forma, para cuando los costos de administración de la Fiduciaria sean cero:

CLÁUSULA 13.- REMUNERACIÓN DE LA FIDUCIARIA. - Por su gestión, la FIDUCIARIA recibirá la suma de _ Cero Pesos Colombianos _ (\$_0_) mensual. La suma anterior incluye los costos de administración y operación del Fideicomiso y los costos de la inversión de los recursos en el fondo de inversión colectiva abierta.. (....)"

Respuesta 75 No se acoge el comentario toda vez que la suma se encuentra en espacio en blanco y el inversionista puede colocar el valor \$0 pesos, por consiguiente no se evidencia la necesidad.

Pregunta 76. "(...) Página 12 – Renglones 39 al 44 y Página 13 – Renglones 1 al 2. CLÁUSULA 14. VALOR DEL CONTRATO. - Para efectos fiscales las Partes de este Contrato expresamente manifiestan que la cuantía del Contrato es indeterminada. Las sumas pactadas en la Cláusula 13, constituyen el único reconocimiento que efectuará el FIDEICOMITENTE a la FIDUCIARIA en desarrollo de este Contrato.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Se solicita ajuste la siguiente forma:

CLÁUSULA 14.- VALOR DEL CONTRATO. El valor del contrato para efectos presupuestales será XX (X). Las sumas pactadas en la Cláusula 13, constituyen el único reconocimiento que efectuará el FIDEICOMITENTE a la FIDUCIARIA en desarrollo de este Contrato. (....)”

Respuesta 76 No se acoge el comentario toda vez que no se evidencia la necesidad de modificación.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110089122

Pregunta 77. “(...) En relación con la convocatoria del asunto, y con el objetivo de seccionar la línea Toluviejo – Bolívar 220 kV de la mejor manera posible, agradecemos nos indique el costado (derecho o izquierdo) en el que tenderán la línea en dirección Toluviejo – Bolívar, específicamente en el punto de derivación hacia la futura Subestación Pasacaballos 220 kV. (....)”

Respuesta 77. El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 220241110089802

Pregunta 78. “(...) DSI - Documentos de Selección del Inversionista - Pág. 41 a 41 - Reng. 14 a 18. Se solicita expresamente a la UPME aclarar la diferencia entre el valor en letras y números del monto definido en el numeral 7.3.1. Cobertura de la Garantía. "La póliza o garantía debe ser expedida por el monto de DIECISÉIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS (\$18.736.160.089) moneda legal colombiana" (....)”

Respuesta 78 Se considera el comentario y se modifica mediante adenda.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110089852

Pregunta 79. “(...) En el Anexo 1, del Numeral 5 – Especificaciones para la Subestación -, Numeral 5.1.1. Predio de la Subestación - de los DSI, la UPME indica un área preliminar para la ubicación del lote de la Nueva Subestación Pasacaballos, cerca de la ciudad de



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Cartagena de Indias, limitándola a un radio de 1 km medidos desde las coordenadas señaladas en el citado documento:

En el citado documento, se establece como una de las obligaciones del Inversionista, considerar todas las restricciones, precauciones y demás aspectos relevantes que se identifiquen en los análisis, tendientes a identificar alertas tempranas en la zona del proyecto.

De acuerdo con lo señalado en el documento de Alertas Tempranas, en el numeral 3.4. del Capítulo 4. Caracterización Ambiental y Social del Área de Estudio Preliminar, numeral 3.4.3 – Medio Socioeconómico- indica que dentro del polígono del área preliminar del proyecto se identifica la presencia de comunidades étnicas.

Con base en la experiencia de otros proyectos (algunos nuestros) desarrollados en la zona, como el proyecto UPME -STR-05-2028 Nueva Subestación Toluviejo 220 kV y Líneas de Transmisión Asociadas Tramo 2 y la Línea de Transmisión Sabanalarga-Bolívar 500 kV, es posible afirmar que los tiempos de concertación para la consulta previa superan los doce (12) meses e incluso, han sido sujeto de la implementación del mecanismo extraordinario de Test de Proporcionalidad por parte de la Dirección de Autoridad Nacional de Consulta Previa debido a la falta de acuerdo entre las partes, para el establecimiento y protocolización de acuerdos y medidas de manejo, lo que ha dilatado el proceso de licenciamiento y por ende la construcción del proyecto.

Adicionalmente, es imperativo mencionar que la Consulta Previa, en relación con la Directiva Presidencial 08 de 2020 que la regula, menciona que esta debe garantizar los principios de flexibilidad, buena fe, información oportuna, entre otros, lo que conlleva a que no se pueda establecer un tiempo determinado para su ejecución y la protocolización de los acuerdos. (...)"

Respuesta 79. Se modifica mediante adenda.

Pregunta 80. "(...) Frente a los tramites ambientales que debe surtir este proyecto, es requisito indispensable presentar el Diagnóstico Ambiental de Alternativa (DAA), previo a la solicitud de trámite de licencia ambiental; con base en lo anterior, los mínimos de tiempos requeridos son:

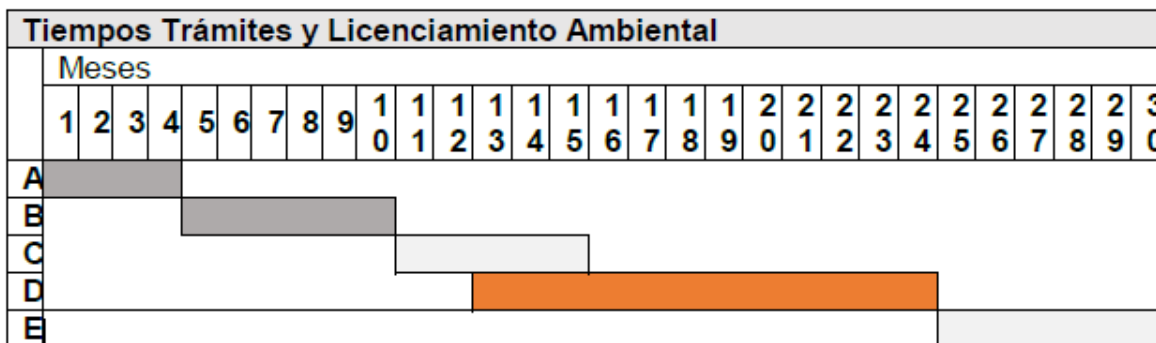
- A. Elaboración DAA: 4 meses
- B. Aprobación DAA: 6 meses
- C. Elaboración EIA: 5 meses
- D. Proceso Consulta Previa: más de 12 meses, considerando lo señalado en el numeral 1 de esta solicitud.
- E. Aprobación Licencia Ambiental: 6 meses

Gráfica 1 Línea de Tiempo Trámites y Licenciamiento Ambiental



Radicado No.: **20241530084071**

Fecha: 28-05-2024



Es decir, que el proceso de licenciamiento del proyecto sin considerar imprevistos requiere de un tiempo mínimo de treinta (30) meses aproximadamente.

Por lo anterior, considerando que la Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto corresponde al 31 de enero de 2027, según lo indicado en el numeral 2.2. Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto de los DSI y los tiempos requeridos para la selección del inversionista por parte de la UPME, de acuerdo con los términos señalados en el numeral 4. – Cronograma de la Convocatoria Pública – de los DSI, se estima que la posible fecha de inicio del proyecto sea el 11 de julio de 2024, lo que permite calcular un tiempo de treinta y un (31) meses aproximadamente para el desarrollo del proyecto, que equivaldría únicamente al tiempo requerido para el licenciamiento del proyecto.

Adicionalmente, cabe resaltar que, aunque se amplie a 2 km el radio de ubicación de la subestación, conforme con la solicitud enviada en la comunicación del 01 de abril de 2024 con radicado 202488001380-1 ISA, se requerirá aplicar el proceso de consulta previa para el desarrollo del proyecto.

En ese orden de ideas, no es posible ejecutar el proyecto en ese lapso considerando la realidad que demanda la ejecución del proyecto, en temas prediales, ambientales y sociales.

Con base en las anteriores consideraciones, nos permitimos solicitar a la UPME ampliar en catorce (14) meses la Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto quedando para el 31 de marzo de 2028, con el fin de considerar la dinámica asociada a las Alertas Tempranas, la ejecución adecuada del proyecto conforme a la realidad del tiempo estimado para la construcción, montaje y pruebas del proyecto, donde la subestación es la ruta crítica, y buscando siempre garantizar que los proyectos sean viables acorde con el artículo 12 de la Ley 143 de 1994. (...)"



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

Respuesta 80. Es del caso aclarar que dicho ajuste se encuentra supeditado a la decisión que tome el CAPT, y que, en caso de ser afirmativo, el ajuste a la FPO se realizaría mediante resolución del MME y se modificaría en los DSI mediante adenda.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20241110057712

Pregunta 81. “(...) Página 41, renglones del 16 al 18. Numeral 7.3.1 Cobertura de la garantía. La póliza o garantía debe ser expedida por el monto de DIECISÉIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS (\$18.736.160.089) moneda legal colombiana.

Se solicita aclarar cuál es el valor correcto. (...).”

Respuesta 81. Se considera el comentario y se modifica mediante adenda.

Pregunta 82. Página 9 – Renglones del 36 al 40 y Página 10 - Renglón 1 al 2. Numeral 2.1.1 Descripción de Obras en la Subestación. Se menciona que el Inversionista deberá implementar redundancia en los canales de comunicación utilizando diferentes medios o tecnologías para el envío y la recepción de señales entre los extremos de las líneas de transmisión. El Inversionista seleccionado deberá verificar que, con los equipos a instalar en las subestaciones, se eviten puntos comunes de fallas. Lo anterior con el fin de incrementar la fiabilidad de los esquemas de teleprotección de las líneas transmisión, ante mantenimientos o contingencias sobre uno de los sistemas de Comunicación.

Se solicita validar si para dar respuesta al requerimiento de redundancia en los canales de comunicación, se permite usar fibra óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y fibra óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2 sobre cables de fibra óptica diferentes, siguiendo la misma trayectoria sobre la misma infraestructura. (...).”

Respuesta 82. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Tolúviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 83. Página 11, renglones del 30 al 33. Numeral 2.2.2 En la línea Toluviejo – Bolívar 220 kV. Se menciona que el inversionista deberá garantizar la compatibilidad con los sistemas de comunicación y control de las bahías de línea en la subestación Pasacaballos 220 kV, con los sistemas de las bahías de los extremos de las líneas, específicamente en las subestaciones Toluviejo 220 y Bolívar 220 kV.

3.1. Se solicita que se confirme si el inversionista podrá hacer uso de hilos de fibra óptica del cable OPGW instalado en la línea Bolívar Toluviejo, el cual es propiedad de CELSIA (según información técnica y costos de conexión remitidos por CELSIA COLOMBIA S.A. 12 E.S.P., con radicado UPME 20231110138832 del 11 agosto 2023). Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema de teleprotección Pasacaballo-Toluviejo, Pasacaballo-Bolívar.

3.2. En caso de contar con hilos de fibra disponibles que el inversionista pueda usar, ¿Cuál sería el costo de arrendamiento de los hilos de fibra óptica necesarios para el esquema de teleprotección?

3.3. Informar si posible instalar fibra óptica adosada sobre la infraestructura de la línea existente propiedad de CELSIA y cuáles son los requisitos para permitir la instalación. Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema (....)”

Respuesta 83. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*



Pregunta 84. (...) Página 29, renglones del 6 al 9, numeral 5.1.1: “En el numeral anterior se dice “...El predio de la nueva subestación Pasacaballos 220 kV será el que adquiera el Inversionista Adjudicatario. Sin embargo, su ubicación está limitada a un radio de 1 Km medidos desde las siguientes coordenadas las cuales están ubicadas en inmediaciones de la ciudad de Cartagena de Indias...”

Se solicita limitar la ubicación del predio de la nueva subestación a 2 km, considerando las dificultades para disponer de un predio idóneo para la infraestructura requerida en el radio indicado.” (...)”

Respuesta 84. Se modifica mediante adenda

Pregunta 85. “ (...) Página 30, renglones 24 y 25, numeral 5.1.2 - Espacios de Reserva. En el numeral anterior se dice “...Una nueva subestación Pasacaballos 110 kV en tecnología convencional (aislada en aire), en configuración doble barra más transferencia...” Pero, considerando que en los DSI de la prepublicación se indica “...Una nueva subestación Pasacaballos 110 kV en tecnología GIS (tomado de la primera letra del nombre en inglés “Gas Insulated Substations” Subestaciones aisladas en gas SF6) ...”

Solicitamos confirmar el tipo de tecnología que usará el STR teniendo en cuenta que esto define el tamaño del lote que se requiere para el proyecto. (...)”

Respuesta 85 Se considera el comentario y se modifica mediante adenda

Pregunta 86. “(...) Página 52 - Renglones 25-28 – Numeral 5.6.1 Sistemas de Protección. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2, se entiende como medio de comunicación para la PPL1, un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2.

7.1. Se solicita aclarar si, cuando se hace referencia a “un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2”, se refiere a un hilo de fibra óptica diferente en el mismo cable o se refiere a un multiconductor de fibra óptica diferente.

7.2. Se solicita que se confirme si el inversionista podrá hacer uso de hilos de fibra óptica del cable OPGW instalado en la línea Bolívar Toluviejo, el cual es propiedad de CELSIA (según información técnica y costos de conexión remitidos por CELSIA COLOMBIA S.A. 12 E.S.P., con radicado UPME 20231110138832 del 11 agosto 2023). Esto con el fin de garantizar las telecomunicaciones para la nueva configuración del esquema de teleprotección Pasacaballo-Toluviejo, Pasacaballo-Bolívar.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

7.3. En caso de contar con hilos de fibra disponibles que el inversionista pueda usar, ¿Cuál sería el costo de arrendamiento de los hilos de fibra óptica necesarios para el esquema de teleprotección? (....)”

Respuesta 86. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 87. “(....) Página 52 - Renglones 25 al 36 -Numeral 5.6.1 Sistemas de Protección. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL1 y Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para la PPL2, se entiende como medio de comunicación para la PPL1, un cable diferente al del medio de comunicación para la PPL2. Para el caso de Fibra Óptica dedicada como medio de comunicación para el relé o función de protección distancia ANSI 21/21N, el esquema de comunicación se debe implementar con equipos digitales de teleprotección conectados directamente a la fibra óptica. Para el caso de Fibra Óptica multiplexada se entiende como medio de comunicación para la PPL2, un enlace (trayectoria) independiente del medio de comunicación para la PPL1. Para el caso de Fibra Óptica multiplexada, el canal de comunicación no deberá de exceder una asimetría de canal de 5 ms y retardo máximo de 16 ms. Si el medio de comunicación para la protección diferencial de línea ANSI 87L es multiplexado, éste deberá de ser único y dedicado.

8.1. Se solicita aclarar si es posible implementar los esquemas de teleprotección usando medios de comunicación diferentes a la fibra óptica, por ejemplo, comunicación por sistemas PLC, tanto para el canal de comunicación principal como el de respaldo.

8.2. Se solicita aclarar si se obliga a que el esquema de protección sea PPL1 protección distancia (teleprotección) y PPL2 Protección diferencial de línea o si la definición del esquema obedecerá al resultado del estudio de coordinación de protecciones.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

8.3. Adicionalmente, se solicita aclarar a que se hace referencia con un medio de comunicación multiplexado único y dedicado para la protección diferencial de línea, ya que un medio multiplexado es utilizado para varios servicios. (....)”

Respuesta 87. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 88. “(....) Página 53, renglones 4 al 9. En la página y renglones indicados dice “...para subestaciones nuevas que lo requieran, el Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) deberá ser redundante con principio de operación diferente (diferente algoritmo de cálculo) o diferente fabricante...”

Teniendo en cuenta que la subestación Pasacaballos tendrá una configuración de Interruptor y medio (conformada por dos barras), es pertinente que la UPME confirme si es posible la instalación de un Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) conformador por dos protecciones (de diferente fabricante o algoritmo de cálculo) en el que cada Protección proteja ambas barras mediante dos zonas de protección independientes. En este caso la Protección 1 tendrá dos zonas de protección (una para cada barra) y la Protección 2 tendrá dos zonas de protección (una para cada barra). (....)”

Respuesta 88. Respecto a su consulta, se sugiere revisar en la información técnica suministrada por CELSIA COLOMBIA S.A.S. Inversionista del proyecto UPME 05-2018 línea Toluviejo – Bolívar 220kV, mediante radicado UPME 20231110138832, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria. La información disponible con que cuente la UPME, la pondrá a disposición de los interesados. Sin embargo, esto no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. Estudios Propios del Proponente, y 5.6. Responsabilidad, de los DSI de la Convocatoria Pública.



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

De igual manera, el interventor en atención al Anexo No. 4 Minuta de Contrato de Interventoría, Clausula No. 11 Obligaciones del interventor Numeral 5. debe *“Efectuar la revisión de las Especificaciones Técnicas del Proyecto que le entregue el Transmisor y emitir informes sobre las modificaciones y la memoria de las mismas.”*

Pregunta 89. “(...) Página 54. Tabla - 5.6.2 Sistema de Automatización y control de la Subestación. En el Nivel 1, en la columna “Modos de Operación”, se define “Para subestaciones de tipo convencional, se deberá prever la utilización de casetas de patio”.

Se solicita aclarar si en caso de considerar nuevas tecnologías como por ejemplo subestación digital, se considera necesario hacer uso de casetas en patio, esto teniendo en cuenta la reducción en la cantidad de gabinetes y cableado de control y protección que esta alternativa permite.

Esta exigencia limita implementaciones que corresponden al avance tecnológico de la digitalización. Por lo anterior, se sugiere a la UPME modificar la exigencia así: “para subestaciones de tipo convencional, se podrá prever el uso de casetas de patio”. (...)”

Respuesta 89. El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. Y por consiguiente no se evidencia la posibilidad de modificar.

Pregunta 90. “(...) Página 56. Renglones 24 al 26 – Numeral 5.6.2.1 Características Generales. Los IED de protección, los controladores de bahía, los controladores de subestación y/o computadores del IHM deberán permitir la transmisión de información entre la subestación y el CND o el centro de control remoto del inversionista (sean funciones de control, visualización o de mantenimiento)

Se solicita aclarar si según lo indicado, el CND interrogará directamente los IED’s de protección y controladores de bahía de la subestación o si lo hará a través de los controladores de subestación. (...)”

Respuesta 90 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. El inversionista deberá consultar directamente con el CND.

Pregunta 91. “(...) Página 61 – Renglones 18 al 20. Numeral 5.6.8.3 Interfaz Hombre - Máquina IHM de la Subestación. Toda la información, se debe desplegar, almacenar,



Radicado No.: 20241530084071

Fecha: 28-05-2024

filtrar, imprimir en los mismos dispositivos suministrados con el sistema de medida, control y supervisión de la Subestación, la cual debe tener como mínimo las siguientes funciones: Página 61 - Renglón 30. Numeral 5.6.8.3 Interfaz Hombre - Máquina IHM de la Subestación. Funciones del Controlador de Subestación a través del IHM

12.1. Se solicita aclarar si con esta condición se entiende que la IHM será el equipo de respaldo del controlador de subestación principal. Es decir, ¿La IHM debe interrogar y comunicarse directamente con los equipos de C&P a través de los protocolos de comunicación definidos, tal como lo hace el controlador de subestación?

12.2. Se solicita confirmar si en este caso, dado que la IHM asumirá funciones de controlador de subestaciones, es posible prescindir del controlador de respaldo. (....)"

Respuesta 91 El Proponente deberá presentar la Propuesta con base en sus propios estudios y análisis (numeral 5.5 de los DSI de la presente convocatoria). En cualquier caso, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los DSI. El inversionista deberá consultar con el dueño de la infraestructura existente.

Atentamente,



Carlos Adrián Correa Flórez
Director General
Dirección General

Elaboró: SERGIO ANDRES PASTRANA PASTRANA
Revisó: KAROL ENRIQUE CIFUENTES THORRENS, PAOLA ANDREA TORRES CHACON, Carlos Adrián Correa Flórez, JOSE LENIN MORILLO CARRILLO
Aprobó: Carlos Adrián Correa Flórez

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.