

EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. ESP.**ADENDA 3 INVITACIÓN PÚBLICA A NEGOCIAR No DIS CT 003 2021**

La Empresa de Energía de Pereira S.A. ESP. Comunica a las firmas interesadas en participar en la **INVITACIÓN PÚBLICA A NEGOCIAR No CT 003 2021 "DISEÑO, SUMINISTRO DE EQUIPOS, MANO DE OBRA ELÉCTRICA Y CIVIL PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE LA SUBESTACIÓN PLANTA DIESEL 34.5kV – 13.2kV DEL MUNICIPIO DE CARTAGO"**, la respuesta a las preguntas formuladas como sigue:

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: PTI

1. Teniendo en cuenta que los cables de media tensión para alimentar el tren de celdas son nuevos, ¿se debe contemplar en el costeo las pruebas a los cables de media tensión?, si es así, por favor indicar las pruebas que se deben realizar y entregar las características del cable y terminales de conexión.

RESPUESTA:/

De acuerdo con lo definido en el alcance de la invitación, el oferente seleccionado contemplará en su oferta todos los diseños requeridos, las pruebas y el uso de la normatividad aplicada según cada caso específico, y el suministro e instalación de equipos nuevos y certificados.

2. ¿debemos tener en cuenta las pruebas de resistencia de puesta a tierra, equipotencialidad y tensiones de paso y contacto para la malla a tierra de la subestación planta DIESEL 34.5 KV – 13.2 KV?

RESPUESTA:/

Si.

3. Teniendo en cuenta que se va a suministrar un transformador de servicios auxiliares tipo padmounted, ¿se deben contemplar las pruebas eléctricas (SAT) para el transformador?, de ser así, por favor indicar cuales serían las pruebas eléctricas.

RESPUESTA:/

De acuerdo con lo definido en el alcance de la invitación, el oferente seleccionado contemplará en su oferta todos los diseños requeridos, las pruebas y el uso de la normatividad aplicada según cada caso específico, y el suministro e instalación de equipos nuevos y certificados.

4. ¿Se deben contemplar las pruebas eléctricas (SAT) al banco de baterías?, de ser así, por favor indicar cuales serían las pruebas

RESPUESTA:/

De acuerdo con lo definido en el alcance de la invitación, el oferente seleccionado contemplará en su oferta todos los diseños requeridos, las pruebas y el uso de la normatividad aplicada según cada caso específico, y el suministro e instalación de equipos nuevos y certificados.

5. aceptan un medidor con plataforma de software diferente a Schneider?

RESPUESTA: /

Por la experiencia y las prestaciones que tiene el ION 7650, hemos optado por pedir medidores de esta referencia.

6. ¿El predio tiene sus licencias y permisos de espacio público, ambientales y demás que apliquen o debe el contratista gestionar alguna?

RESPUESTA: /

Todos los permisos y trámites necesarios, los debe gestionar el contratista, naturalmente que contarán con el apoyo del contratante sin dejar de lado que la responsabilidad principal en la gestión recae sobre el contratista.

7. Las visitas a fabrica para las pruebas FAT indicadas en el punto 7.25 se deben cotizar en ítem aparte?

RESPUESTA: /

Se deberá considerar dentro del valor de la oferta.

8. En los documentos del proceso no se encuentra formulario de cantidades y precios, favor enviar.

RESPUESTA: /

Al final del documento, en la Tabla No.1 se presenta el formulario de cantidades y precios.

9. Agradecemos sea confirmado que el sistema de detección de humo se requiere instalado en la sala de control y no en los compartimientos de baja tensión de las celdas de media tensión

RESPUESTA: /

Se requiere un sistema contra incendio como protección para cada celda de control y el sistema de detección de humo se instalará en la sala de control.

10. Agradecemos confirmar que es aceptado evacuación de gases hacia parte superior y que la altura de la sala control donde se albergaran las celdas tendrá como mínimo 4 m.

RESPUESTA: /

Hace parte del criterio de diseño que ustedes elijan

11. Agradecemos confirmar que las celdas de media tensión de 36 kV son Aisladas en aire y con interruptor extraíble

RESPUESTA: /

Si.

12. Agradecemos confirmar que las celdas de media tensión deben cumplir con un grado de protección IP3X para todo el encerramiento y Caja de baja tensión e IP2X entre compartimientos de la celda.

RESPUESTA: /

Acogerse a lo solicitado en los pliegos.

13. Agradecemos nos sea confirmado si los transformadores de Potencia de 15/20 MVA operaran en Paralelo

RESPUESTA:/
Si.

14. Agradecemos nos pueda ser proporcionado la referencia del medidor ION 7650 que debe ir incorporado en todas las celdas

RESPUESTA:/
El oferente instalará en cada celda un medidor ION 7650 (5 ION en total)

15. Agradecemos nos sea aclarado si es necesario la celda de medida independiente ya que en el diagrama unifilar no se evidencia celda de medida

RESPUESTA:/
En cada celda se instalará un medidor ION 7650

16. Agradecemos sea confirmado que los terminales premoldeados de las celdas de media tensión de 36 kV serán suministrados por el cliente

RESPUESTA:/
El oferente suministrará terminales, cable seco, etc.

17. Agradecemos sea aceptado que la placa de características de los transformadores de instrumentación sea en papel adhesivo acorde a lo suministrado por el fabricante.

RESPUESTA:/
NO se acepta.

18. Agradecemos sea aceptado que la placa de características de los transformadores de instrumentación contemple la información indicada acorde a la norma IEC

RESPUESTA:/
Se acepta

19. Agradecemos sea confirmado que es aceptado placas fenólicas en la parte interna de la puerta de la caja de baja tensión con el diagrama de conexiónado de los devanados.

RESPUESTA:/
No se acepta. Remitirse a lo solicitado en los pliegos

20. Teniendo en cuenta que no se requiere protección con fusible en el primario de los transformadores de tensión de 36 kV, Agradecemos sea confirmado que es aceptado transformadores de tensión de barra fijos e instalados en una de las celdas de salida, esto con el fin de optimizar espacio en la sala de control donde serán instaladas las celdas de 36 kV.

RESPUESTA:/
Los transformadores de tensión se instalarán en las celdas correspondiente a cada línea de enlace a 34.5kV tal como se muestra en el diagrama unifilar presentado en la Figura No1 al final de este documento.

- 21.** Agradecemos sea confirmado que el transformador de servicios auxiliares no hace parte del alcance del Suministro, En caso de ser requerido agradecemos suministrar más información técnica sobre el requerimiento del transformador de servicios auxiliares

RESPUESTA: /

El transformador de servicios auxiliares está incluido y su dimensionamiento debe corresponder al diseño que realice el oferente seleccionado.

- 22.** Agradecemos sea confirmado que no hace parte del alcance del suministro ningún tablero de control centralizado que abarque todos los relés de protección de la SE Planta DIESEL 36 kV.

RESPUESTA: /

En cada celda va instalada la protección correspondiente.

- 23.** Agradecemos sea confirmado que no hace parte del alcance del suministro lo siguiente:

Switches, convertidores de puerto, convertidores de medio, concentradores de puertos seriales, conectores, tarjetas de comunicaciones, módems y demás equipos y accesorios que se requieran para su correcto funcionamiento.

RESPUESTA: /

Se debe contemplar en el suministro todo lo concerniente a las comunicaciones

- 24.** Agradecemos aclarar donde debe ir incorporado el medidor ION7650 ya que en el diagrama unifilar y en el detalle de cada celda se evidencia, pero en el ítem 7,2,3,3 Sistema de Calidad de energía indica que debe ser instalado solo en la celda de Medida

RESPUESTA: /

El oferente instalará en cada celda un medidor ION 7650 (5 ION en total); es decir, no se requiere una celda aparte para alojarlos.

- 25.** Agradecemos nos sea indicado cuantos medidores ION7650 deben ser incorporados en la celda de medida

RESPUESTA: /

El oferente instalará en cada celda un medidor ION 7650 (5 ION en total); es decir, no se requiere una celda aparte para alojarlos.

- 26.** Agradecemos sea confirmado que no se requieren descargadores de sobretensión en las celdas de Media tensión de 36 Kv

RESPUESTA: /

Cierto, a no ser que un análisis de coordinación de aislamiento lo determine como necesario

- 27.** Agradecemos sea aceptado que los transformadores de corriente y de tensión de la celda de Transformador sean instalados agua abajo del interruptor (compartimiento de cables), ya que en el diagrama unifilar se evidencian aguas arriba (compartimiento de barras).

RESPUESTA: /

Se acepta

28. Agradecemos sea confirmado que no hace parte de nuestro alcance el suministro de Tableros de distribución, Tableros de Servicios auxiliares, Tableros de Comunicaciones, Tableros de protección y Tableros de Control.

RESPUESTA: /

Todos los tableros de servicios auxiliares AC y DC están incluidos dentro del alcance del proyecto. Los relés de protección y equipos de medida instalados en cada celda. El control está en cada IED, no se requiere perillas, selectores y pulsadores para ejercer acciones de control.

29. Agradecemos sea confirmado que no hace parte de nuestro alcance el suministro de ningún tipo Sistema digital para automatización y comunicación de subestaciones

RESPUESTA: /

El sistema de Control, protección, medida y comunicaciones está incluido en el alcance del proyecto.

30. Agradecemos sea confirmado que no hace parte de nuestro alcance el suministro de ningún tipo de Unidades de Control de Subestación

RESPUESTA: /

Es necesario suministrar el Sistema que permita la automatización, el control y la supervisión remota

31. Agradecemos sea confirmado que no hace parte de nuestro alcance el suministro de ningún tipo de Equipo Gateway

RESPUESTA: /

La arquitectura del sistema de control se presenta en los pliegos objeto de la presente invitación.

32. Teniendo en cuenta que la Fabrica de las celdas de Media tensión de 36 kV será diferente a las Fábricas de los otros elementos o dispositivos (Control, comunicación y telecontrol) que se requieren en este proceso. Agradecemos sea aceptado Pruebas FAT únicamente a las celdas de media tensión de 36 kV.

RESPUESTA: /

Será de acuerdo con lo contemplado en los pliegos.

33. Agradecemos sea confirmado la aceptación de presentar los precios de la oferta en USD

RESPUESTA: /

Los precios serán en pesos colombianos.

34. Agradecemos plazo de presentación de oferta hasta el 9 de abril

RESPUESTA: /

Se acepta. Será hasta el viernes 9 de abril

35. Agradecemos plazo de ejecución del contrato de 8,5 meses teniendo en cuenta que el plazo de entrega de las Celdas es de 7,5 meses

RESPUESTA: /

El oferente es libre de presentar en su oferta los tiempos de ejecución de obras, este factor incidirá en la evaluación de las ofertas.

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: XPAC

36. Solicitamos ampliar por tres semanas el plazo para presentar las ofertas.

RESPUESTA: /

El plazo de entrega de la oferta se ha extendido hasta el viernes 9 de abril.

37. Solicitamos ampliar una semana el plazo para presentar preguntas.

RESPUESTA: /

No es posible ampliar este plazo

38. Suministrar diagramas unifilares de servicios auxiliares proyectados en caso de que se tengan.

RESPUESTA: /

El diseño de los servicios auxiliares AC y DC estará a cargo del proponente seleccionado

39. Suministrar características técnicas del controlador de servicios auxiliares, si requiere ser un controlador de bahía u otro tipo de equipo.

RESPUESTA: /

No se utilizará un controlador para los servicios auxiliares; no obstante, se acepta una propuesta de cómo realizar la supervisión de estos desde el Centro de Control

40. Confirmar si los tableros de servicios auxiliares requieren suministro de contador o medidor de energía, si es así, por favor suministrar características técnicas.

RESPUESTA: /

El área de soluciones energéticas es la encargada de definir la manera de hacerlo; es decir, no se encuentra dentro de este alcance.

41. Suministrar especificaciones del medidor de servicios auxiliares.

RESPUESTA: /

El área de soluciones energéticas es la encargada de definir la manera de hacerlo; es decir, no se encuentra dentro de este alcance.

42. Verificar datos de los relés existentes, protocolos de comunicación

RESPUESTA: /

Los relés de protección serán Siprotec 5, y el protocolo que utilizaremos será el IEC61850

43. Confirmar si esto existente está siendo integrado a algún IHM Local o Gateway Local: Marca y Protocolos

RESPUESTA: /

No aplica porque no se tendrá ni IHM Local ni Gateway Local.

44. ¿Las nuevas integraciones harían uso de lo existente o requieren nuevo sistema SCADA y Gateway?

RESPUESTA: /

Las nuevas integraciones consideraran el hecho que replicaremos el sistema SCADA Siemens Spectrum Power 5.4 que posee la Empresa de Energía de Pereira.

45. ¿Hay alguna arquitectura presupuestada?

RESPUESTA: /

Arquitectura en anillo.

46. ¿Hay unifilar proyectado?

RESPUESTA: /

Ver Figura No.2 al final del documento

47. Compartir CTGs para la selección de los mismos.

RESPUESTA: /

No se entiende la pregunta.

48. ¿Para el SCADA Local puede ser propuesto por el proveedor o basado en preferencia del cliente? Indicar detalles.

RESPUESTA: /

Ver respuesta a la pregunta 9.

49. Sistema pasacables para entrada y salida de cables de potencia y de control

RESPUESTA: /

El sistema pasacables se solicita para garantizar la integridad de las instalaciones internas de la subestación, impidiendo el ingreso de agua, tierra o animales dentro de los cárcamos de la subestación.

50. Diagrama Unifilar con IEDs (Protecciones y Controladores). Cts y PTs.

RESPUESTA: /

El diseño a cargo del oferente seleccionado contemplara este alcance

51. En la información se indica: "Deberá permitir el cambio de relación secundaria de transformadores de corriente de 1 a 5 amperios a través de software sin la necesidad de implementar elementos adicionales ni transformadores de interposición.", por favor aclarar ¿esta configuración también debe ser dinámica para el hardware? ¿o el IED se puede pedir a fábrica para la selección fija según definición de los Cts.?

RESPUESTA: /

Se aclara que la corriente secundaria en los TCs debe ser fija y de 5A. Los IED's se parametrizarán de acuerdo con esta condición.

52. Características de IEDs existentes asociados a Celdas y Trafos (Marcas, protocolos)

RESPUESTA: /

Los IED´s serán de la marca Siemens y Siprotec 5, las funciones de protección estarán de acuerdo con el elemento protegido. Protocolos IEC 61850 y 104.

53. ¿Lo existente requiere re-parametrización? ¿nivel de parametrización: programación operativa, comunicaciones, etc.)

RESPUESTA: /

Muy seguramente se requerirá. Se debe considerar en el alcance de la oferta.

54. ¿lo existente se encuentra en garantía?

RESPUESTA: /

No.

55. ¿Para los puntos de transformación requiere cambiador de tomas? Según las señales hay posiciones y comandos para subir y bajar carga.

RESPUESTA: /

Los transformadores adquiridos son de conmutación en vacío.

56. Hay estudios con valor proyectados, de las cargas, capacidades de cargadores, baterías, servicios auxiliares, etc.

RESPUESTA: /

El diseño de los servicios auxiliares AC y DC estará a cargo del oferente seleccionado.

57. ¿Hay algún estudio de protecciones que permita identificar qué tipos de protecciones están considerando? hay diferenciales de línea, de trafo, ¿de Barra? Dar detalles.

RESPUESTA: /

No existe un estudio de coordinación de protecciones actualizado, no obstante, se tiene considerado contemplar:

Para circuitos alimentadores 13.2kV → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra

Para circuitos alimentadores a 34.5 (Celda de Reserva) → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra

Para circuitos de enlace a 34.5kV → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra + protección direccional.

Para transformadores de potencia → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra + protección diferencial de corriente.

Relés de disparo y bloqueo (donde aplique)

Incluir las funciones 50BF, 59 y 27

58. Por favor ampliar los detalles de las características de los monitores de Temperatura existentes.

RESPUESTA: /

Si hace referencia a los asociados a los transformadores de potencia, esto ya está contemplado. Si se trata de las celdas de potencia, estas deben estar equipadas con detección de arco y presentar una funcionalidad parecida a la que se obtiene en un análisis termográfico.

59. Se menciona: "unidad central de análisis de fallas", se requiere algún equipo Registrador de Fallas? ¿Características?

RESPUESTA: /

No. Ignórela. Los IED's deben contar con registro de eventos, etc.

60. Indicar las características de la red de energía de Pereira, interfaces, ¿equipos de comunicación existentes? Detalles en caso de requerir nuevo suministro, hay enlaces de fibra óptica, indicar detalles de las interfaces requeridas.

RESPUESTA: /

Ver Anexo 1

61. Por favor indicar características de los equipos GPRS existentes, y para los nuevos. ¿Hay experiencia previa con alguna marca en particular? ¿la cobertura está garantizada por la EEP?

RESPUESTA: /

No es parte del alcance. No se integrará ningún reconector.

62. Por favor ampliar detalles del "software de gestión de protecciones", ¿software de protecciones? ¿recolección de las variables de los diferentes relés? Indicar marcas, versiones de los relés existentes.

RESPUESTA: /

Ya se dijo: Relés Siemens Siprotec 5, Digi 5

63. Indicar detalles del "sistema de gestión de medida.", es dedicado? requiere protocolos especiales de medida: DLMS? ¿la red de medida llega a la subestación actualmente? ¿interfaces existentes?

RESPUESTA: /

Esta funcionalidad hace parte del relé.

64. Sistema de Calidad de Energía, indicar detalles de la interface que debe quedar disponible en el sistema, solo se indica: "a través de un puerto dedicado disponible"?

RESPUESTA: /

Puerto Ethernet dedicado

65. Dentro del sistema SAS se indica "con redundancia en red celular 3G/4G.", este enlace con destino al Centro de Control de EEP? ¿EEP garantiza la cobertura y entrega las SIM-Cards desde la etapa de pruebas?

RESPUESTA: /

No aplica

66. ¿cuál es el alcance de la Ciberseguridad? ¿hay algún ejercicio con la EEP para definir sus políticas de Ciberseguridad?

RESPUESTA: /

Alcance: Obtener efectivamente todos los puntos del acuerdo CNO 1347, permitiendo las mejoras continuas.

Actualmente tenemos, Firewall físicos exclusivos para red scada y red corporativa, seguridad perimetral de subestaciones y redes segmentadas por VLAN para cada servicio.

- 67.** Se indica "Para la comunicación con el Centro de Control el Proponente deberá cumplir el perfil IEC60870-101/104,", se entiende por la frase previa que el protocolo es IEC-104, o se requiere IEC-101? ¿deben suministrarse los dos protocolos?

RESPUESTA:/
IEC 104

- 68.** Los módulos para el Gateway: "Puertos redundantes en fibra óptica módulos ópticos 100Base-FX", ¿pueden ser logrados y configurados a través de los switches del sistema?

RESPUESTA:/
Ancho de banda de la fibra óptica 1Gbps, no se tendrá una Gateway.

- 69.** En los tableros de control se menciona indicadores leds, confirmar que los mismos hacen referencia a los indicadores propios de los IEDs y no se requiere que los gabinetes cuentan con pulsadores, selectores, dispositivos de mando con discrepancias, físicos en sus puertas.

RESPUESTA:/
Efectivamente no se requieren, selectores, pulsadores, etc. Los IED's integraran las acciones de control, protección y medida.

- 70.** ¿Es posible relacionar costos en dólares para aquellos suministros que nuestros proveedores manejan en esa moneda, así reducir el riesgo cambiario y unificar la evaluación de EPP para todos los proponentes?

RESPUESTA:/
Todos los precios se deben manejar en pesos colombianos

- 71.** ¿las instalaciones existentes cuentan con unidades sanitarias? ¿el suministro de energía podría ser tomado de lo existente o se requiere disponer de plantas eléctricas?

RESPUESTA:/
Se pueden tomar de las instalaciones de la subestación, se instalará un medidor de energía y se cobrará su consumo.

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: PSSGLOBAL

- 72.** Solicitud de ampliación a la fecha de entrega de las ofertas tanto técnica como económica

RESPUESTA:/
La recepción de ofertas se aplaza hasta el viernes 9 de abril, esto también implica dada la gran cantidad de preguntas formuladas, que las respuestas se aplacen hasta el lunes 29 de marzo.

73. Las licencias ambientales y de construcción que se requieren para el desarrollo de la obra son tramitadas por el cliente (Empresa de energía de Pereira)

RESPUESTA: /

Todos los permisos y trámites necesarios, los debe gestionar el contratista, naturalmente que contarán con el apoyo del contratante sin dejar de lado que la responsabilidad principal en la gestión recae sobre el contratista.

74. Para la mano de obra no calificada se requiere contratar gente de la región para evitar paros o manifestaciones con la misma

RESPUESTA: /

El personal que utilice en la obra el contratista está bajo su responsabilidad y él determinará mediante un organigrama la estructura de personal a utilizar (se debe adjuntar hojas de vida del personal de la obra, y debe existir un director o gerente del proyecto).

75. El encerramiento de la subestación se requiere demoler en su totalidad o simplemente se puede realizar una adecuación para darle más altura al existente.

RESPUESTA: /

El contratista evaluará el estado del actual cerramiento y a su juicio determinará la necesidad o no de realizar la adecuación que considere pertinente.

76. El montaje de los transformadores le corresponde al contratista o al fabricante

RESPUESTA: /

ABB, la empresa responsable de la fabricación de los transformadores realizará las siguientes actividades.

- Ubicación del transformador y accesorios en el sitio
- Armado de radiadores, tanque de expansión, etc.
- Rellenado de aceite
- Pruebas en patio
- Supervisión de montaje y puesta en servicio

El contratista, realizará la conexión, pruebas de señales de alarma y disparo y puesta en servicio de cada transformador.

77. Se requiere las medidas exactas del predio para poder realizar el diseño

RESPUESTA: /

Al final del presente documento en la Figura No.3

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: WEG

78. Licencia Ambiental, quien sería el responsable de la Licencia y el PMA

RESPUESTA: /

Todos los permisos y trámites necesarios, los debe gestionar el contratista, naturalmente que contarán con el apoyo del contratante sin dejar de lado que la responsabilidad principal en la gestión recae sobre el contratista.

79. Agradecemos nos puedan indicar quien será el responsable por el corte, manejo y disposición de los árboles internos de la subestación

RESPUESTA: /

Todos los permisos y trámites necesarios, los debe gestionar el contratista, naturalmente que contarán con el apoyo del contratante sin dejar de lado que la responsabilidad principal en la gestión recae sobre el contratista.

80. Licencias de construcción, quien sería el responsable de este tramite

RESPUESTA: /

Todos los permisos y trámites necesarios, los debe gestionar el contratista, naturalmente que contarán con el apoyo del contratante sin dejar de lado que la responsabilidad principal en la gestión recae sobre el contratista.

81. Agradecemos enviar Diagramas de planta de la nueva subestación

RESPUESTA: /

Al final del presente documento se presenta el diagrama unifilar correspondiente

82. Agradecemos enviar Estudio de suelos

RESPUESTA: /

Estudio de suelos, mediciones, diseños, todos esos aspectos deben ser tomados en consideración por contratista

83. Agradecemos enviar Planos de cerramiento actual

RESPUESTA: /

No se cuenta con planos del encerramiento solo se suministra la figura No. 3.

84. Agradecemos enviar Planos de acotados del terreno de la subestación

RESPUESTA: /

Al final del presente documento en la Figura No.3

85. Agradecemos nos puedan enviar los planos de la malla de puesta a tierra actual

RESPUESTA: /

No se cuenta con los planos solicitados.

86. Permisos para el cambio en la entrada de la subestación, teniendo en cuenta la ubicación cercana a los afloramientos

RESPUESTA: /

Todos los permisos y trámites necesarios, los debe gestionar el contratista, naturalmente que contarán con el apoyo del contratante sin dejar de lado que la responsabilidad principal en la gestión recae sobre el contratista.

87. Agradecemos enviar Distribución física de los afloramientos en 34.5KV futuros para la conexión

RESPUESTA:/ se especifican puntos de ingreso



88. Agradecemos enviar Diagramas unifilares de la subestación 13.2kV

RESPUESTA:/

Al final del presente documento se presenta el diagrama unifilar correspondiente

89. Agradecemos enviar Planos de y cargas de los servicios Auxiliares de 13.2kV.

RESPUESTA:/

En el diseño, debe contemplarse los diseños de los servicios auxiliares AC y DC de toda la subestación completa; es decir, tanto la parte de 13.2kV como la de 34.5kV.

90. ¿Se puede cotizar celdas de otros fabricantes? Por ejemplo, celdas WEG en 34.5KV que cumplan las especificaciones.

RESPUESTA:/

Si, mientras se cumpla con lo requerido en los pliegos

91. Quien configura y realizan las pruebas a nivel 2 y 3 en coordinación con el Centro de Control

RESPUESTA:/

El contratista

92.Cuál es la tecnología del cargador y corriente de Baterías.

RESPUESTA: /

Se requiere rectificación alta frecuencia 125 Vcc (No tiristores) y baterías abiertas de Plomo Acido.

93. Agradecemos ampliar la presentación de ofertas en cuatro semanas

RESPUESTA: /

La recepción de ofertas se aplaza hasta el viernes 9 de abril, esto también implica dada la gran cantidad de preguntas formuladas, que las respuestas se aplacen hasta el viernes 26 de marzo.

94. Agradecemos nos puedan indicar si es posibles cotizar como alternativas soluciones como menos impacto civil (Shelters, móviles)

RESPUESTA: /

Siempre y cuando se presenten como una oferta alternativa

95. Quien tramita las consignaciones

RESPUESTA: /

Las consignaciones de equipos se tramitan ante el Centro de Control, y la coordinación de las consignaciones se llevan a cabo de manera coordinada entre las partes.

96. Planos de drenajes y cárcamos

RESPUESTA: /

Los planos de cárcamos se definen de acuerdo con el diseño, y la información de acueducto y alcantarillado se suministrará en caso de que se posea.

97. Hay espacios en los cárcamos para incluir cables en este proyecto

RESPUESTA: /

Se construirán nuevos cárcamos según diseño

98. Referencias de las protecciones actuales instaladas (relés siprotec)

RESPUESTA: /

Las protecciones deben ser Siprotec 5 y las funciones de protección que determinan las referencias de los relés son de acuerdo con el diseño y arquitectura del esquema de las protecciones de cada elemento; es decir, los circuitos alimentadores a 13.2 kV y 33kV estarán protegidos por funciones de sobrecorriente, las líneas de enlace a 34.5kV por sobrecorriente direccional y los transformadores por sobrecorriente y diferencial de corriente, etc.

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: MICOL S.A

99. ¿Dentro del alcance se debe contemplar el suministro de la acometida de media tensión 34,5 desde la subestación hasta la proyección del poste de llegada de la Red de 34,5.?

RESPUESTA: /

El alcance va hasta el punto de transición del cable seco con el aluminio.

100. Se solicita muy respetuosamente, ampliar la fecha de entrega de la Oferta Técnica y Económica del Proceso del Asunto, el motivo de esta solicitud se debe a la necesidad de contar

con más tiempo para la realización de los Prediseños y su respectiva cotización de los equipos a ofertar.

RESPUESTA: /

El plazo de entrega de ofertas se ha extendido hasta el viernes 9 de abril.

101. Por favor suministrar características técnicas de los transformadores

RESPUESTA: /

En los pliegos aparece información relacionada con las dimensiones de los transformadores. Se suministrará información adicional.

102. Por favor suministrar estudios de suelos o diseños de las cimentaciones

RESPUESTA: /

De acuerdo con lo definido en el alcance de la invitación, el oferente seleccionado considerará en su alcance todos los diseños requeridos, las pruebas y el uso de la normatividad aplicada según cada caso específico, y el suministro e instalación de equipos nuevos y certificados.

103. Por favor suministrar planos para vías de acceso de equipo y tránsito mencionadas en el numeral 7.2.1.17 (Página 10)

RESPUESTA: /

Las vías de acceso que se solicitan son las necesarias de desarrollar dentro de la subestación para la instalación de equipos, movilidad de personal o vehículos dentro de la subestación, las cuales estarán incluidas dentro del diseño suministrado por el proveedor.

104. Por favor suministrar planos de la subestación, donde se pueda ver el cerramiento, así como el diseño del cerramiento para poder cotizar según la altura que tengan definida

RESPUESTA: /

Se suministrará información del lote. Aspectos que tengan que ver con diseños será a cargo del contratista

105. Por favor suministrar especificaciones técnicas y las dimensiones de las celdas de 15 KV

RESPUESTA: /

De acuerdo con lo definido en el alcance de la invitación, el oferente seleccionado considerará en su alcance todos los diseños requeridos, las pruebas y el uso de la normatividad aplicada según cada caso específico, y el suministro e instalación de equipos nuevos y certificados.

106. Confirmar si los diseños y planos requeridos en el numeral 7.2.2.2 (Página 14), cuando se refieren al proponente, se refieren al contratista o proponente ganador de la licitación?

RESPUESTA: /

Ver respuesta dada a la pregunta 2. Los diseños hacen parte del alcance de la obra y efectivamente estarán a cargo del oferente seleccionado.

107. Confirmar que los periodos de tiempo establecidos para pruebas de funcionamiento no están incluidos en el plazo de ejecución definido en el numeral 8 de la invitación, de ser así por lo que se recomienda ajustar el plazo de ejecución del numeral en referencia

RESPUESTA: /

Dentro del plazo contractual está considerado el desarrollo del protocolo de las pruebas de puesta en servicio, lo cual estimamos se desarrollarían en un tiempo máximo de 8 días.

108. Confirmar que los documentos requeridos en el numeral 7.2.4 (Página 39) serán presentados por el proponente que gane el proceso.

RESPUESTA: /

Efectivamente estarán a cargo del proponente seleccionado

109. Por los entregables de la propuesta descritos en el numeral 7.2.9 (Página 41) tales como "Planilla de características técnicas garantizadas de los equipos asociados al proyecto y " Planos de la casa de control indicando sus dimensiones principales y ubicación de todos los equipos", se solicita la extensión del tiempo de entrega de la propuesta, ya que se requiere tiempo para hacer la ingeniería conceptual o Básica y poder presentar una propuesta competitiva

RESPUESTA: /

Efectivamente el plazo de entrega de la oferta se ha extendido hasta el viernes 9 de abril.

110. Se solicita reevaluar el tiempo de ejecución, ya que es muy corto para el desarrollo de las obras, en particular que incluyan los tiempos que definen en el numeral 7.2.3.8. (Página 34)

RESPUESTA: /

Se podría evaluar esta posibilidad con el proponente seleccionado.

111. Por favor suministrar características requeridas para y dar cumplimiento al numeral 9. (Página 42)

RESPUESTA: /

Básicamente se enmarca a lo solicitado en los pliegos, es decir; que cumpla con los requerimientos técnicos solicitados, que se pueda presentar certificados de calidad de producto, que las marcas ofrecidas tengan reconocimiento nacional e internacional, etc. En general todos aquellos aspectos que hacen que la oferta sea atractiva desde el punto de vista tecnológico.

112. Se solicita a la EEP y debido al corto tiempo para preparar la oferta que entregue el listado de actividades y cantidades para cotizar todos los proponentes en igualdad de condiciones

RESPUESTA: /

Efectivamente se presentará el listado de actividades y cantidades requeridas en la obra.

113. A que se refieren con el párrafo "los costos deben presentarse de forma unitaria por usuario de ENERGIA DE PEREIRA" del numeral 10.1 (Página 43) ?, se tiene el listado de actividades y cantidades en Excel?

RESPUESTA: /

Se aclara el texto: "los costos deben presentarse de forma unitaria por usuario de ENERGIA DE PEREIRA homologado"

Al final del documento se presenta la tabla No.1

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: INGEMA

114. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: Teniendo presente el alcance de la propuesta y que aún estamos en el procesamiento de la información levantada en la visita a sitio, solicitamos amablemente la ampliación del cronograma de la siguiente manera:

Preguntas: 24 de marzo de 2021
Respuestas: Lo que consideren necesario
Recepción de ofertas: 8 de abril de 2021

RESPUESTA: /

Se amplía el plazo de recepción de ofertas hasta el viernes 9 de abril.

115. RECEPCIÓN DE OFERTAS La recepción de ofertas es física en el piso 4 del edificio torre Central de la ciudad de Pereira, ¿hay posibilidad de que la entrega se realice por medio electrónico?

RESPUESTA: /

La entrega de ofertas es física, no se acepta otro medio.

116. TIEMPO PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO Teniendo presente que el tiempo propuesto para la ejecución del proyecto es muy corto principalmente por los tiempos de fabricación de las Celdas y las obras civiles, favor confirmar si aceptan propuestas aterrizadas al tiempo que realmente se puede cumplir.

RESPUESTA: /

Este punto se acordará con el oferente seleccionado, una vez presente un cronograma de obra.

117. OBRAS CIVILES ¿El contratista debe considerar el pago por contribución de obra pública sobre el valor de las obras civiles?

RESPUESTA: /

Si.

118. CELDAS MT 36 o 38 KV Favor confirmar si las celdas son tipo AIS o tipo GIS

RESPUESTA: /

Las celdas serán aisladas en aire con interrupción preferiblemente vacío
PREGUNTAS SI LAS CELDAS SON TIPO AIS

119. Solicitamos nos confirmen la distancia desde el piso hasta el techo en cada una de las subestaciones.

RESPUESTA: /

Es un criterio de diseño que debe aplicar el oferente seleccionado según normatividad aplicable

120. Solicitamos nos confirmen la corriente nominal en barras horizontales que deben tener las celdas para 36kV que deben ser suministradas.

RESPUESTA: /

Es un criterio de diseño que debe aplicar el oferente seleccionado según normatividad aplicable

121. Agradecemos nos envíen un diagrama unifilar de las celdas de 36kV o 38kV incluyendo la información de punto de conexión de los transformadores de tensión de la celda de medida.

RESPUESTA: /

Al final del presente documento se presenta el diagrama unifilar de detalle (ver figura No.1)

122. Agradecemos confirmar que la Celda de Medida para Transformadores de Tensión a la barra horizontal, debe ser una celda independiente a las celdas de interruptor.

RESPUESTA: /

En la Figura No.1, al final del presente documento se presenta el detalle de ubicación de los transformadores de tensión.

123. Agradecemos confirmar que el valor de Burden de los Transformadores de Corriente y Tensión, puede ser seleccionado por cada fabricante de acuerdo con la carga del circuito que sería instalado en cada celda.

RESPUESTA: /

Es un criterio de diseño que debe aplicar el oferente seleccionado según normatividad aplicable

124. Solicitamos nos confirmen las relaciones de Corriente aplicables a cada uno de los transformadores de corriente de las celdas para 36kV o 38kV.

RESPUESTA: /

Es un criterio de diseño que debe aplicar el oferente seleccionado según normatividad aplicable

125. Solicitamos nos confirmen las precisiones aplicables a cada uno de los transformadores de corriente de las celdas para 36kV o 38kV.

RESPUESTA: /

Es un criterio de diseño que debe aplicar el oferente seleccionado según normatividad aplicable

126. Solicitamos nos confirmen las precisiones aplicables a cada uno de los transformadores de tensión de las celdas para 36kV o 38kV.

RESPUESTA: /

Es un criterio de diseño que debe aplicar el oferente seleccionado según normatividad aplicable

127. Agradecemos confirmar que para las celdas para 36kV o 38kV solo de requerirán las pruebas tipo y/o de rutina aplicables por las normas internacionales aplicables.

RESPUESTA: /

Cierto

128. Agradecemos nos confirmen cuales celdas deben contemplar pararrayos.

RESPUESTA: /

Los pararrayos se instalarán en el punto de transición entre el aluminio y el cable seco; no obstante, es necesario verificar su posición a través de un análisis de coordinación de aislamiento, que garantice protección por sobretensión.

129. Agradecemos nos confirmen que es aceptable el grado de protección IP4X para los compartimientos de potencia de las celdas tipo AIS, que es el grado de protección más usado a nivel mundial en las diferentes condiciones climáticas y garantiza una correcta disipación térmica de los compartimientos de potencia.

RESPUESTA: /

Se acepta el grado de protección IP4X siempre y cuando las celdas vayan alojadas dentro de una casa de control.

130. CELDAS MT 13,2 KV En el ítem 3 del numeral 7.1.1. se refieren a "Instalación de celdas de transformación existentes 13.2 kV". ¿Las celdas se trasladan desde otra ubicación? Si es así ¿El traslado corre por cuenta del contratista?

RESPUESTA: /

El tren de celdas 13.2kV existente permanecerá en el sitio actual de instalación. Esta etapa del proyecto comprende la disposición de cárcamos y obras civiles, diseños de servicios auxiliares, etc. que permitan en una segunda etapa integrarlas a la sala de control que se construya.

131. CELDAS MT 13,2 KV Amablemente información más detallada sobre las Celdas de 11,4 KV que actualmente están instaladas en la S/E:

Marca y referencia del equipo de control y protección que tienen instaladas las celdas, ¿protocolo de comunicaciones de estos equipos, estos equipos se encuentran actualmente integrados a algún sistema de automatización de S/Es?

Confirmar que, para el momento de ejecución y diseño del proyecto, se suministrará toda la información eléctrica referente a estas celdas.

RESPUESTA: /

Se adjunta fotos, referencias y marcas de los equipos instalados actualmente en la subestación, todas las celdas se encuentran integradas al centro de control de Cartago. De igual toda la información necesaria durante el proceso de ejecución y diseño será entregada y revisada en conjunto.

CELDAS (Local1, Circuito1Local1, Circuito2Local1):

- RELÉ MARCA: ARCTEQ
- MODELO: AQ-F255
- AÑO INST: 2019



CELDAS (Local2, Circuito1Local2, Circuito2Local2):

- RELE MARCA: EFACEC
- MODELO: TPU S220
- AÑO FAB: 2017



132. TRANSFORMADOR DE POTENCIA

1. ¿El transformador será entregado en condición DDP sobre piso de la subestación?
2. ¿Es alcance del contratista incluye el filtro-prensado del aceite del transformador?

RESPUESTA: /

El transformador se descargará sobre los rieles que a esa fecha deben estar ya instalados en la subestación y todo el proceso inherente al transformador: armado, filtro prensado, etc. Será a cargo del fabricante del equipo.

- 133. TERRENO DE CONSTRUCCIÓN**
- Amablemente solicitamos toda la información referente al terreno que se tiene previsto para el desarrollo del proyecto: Estudio de suelos, dimensiones del terreno, permisos de construcción y todo lo necesario para que la ejecución se lleve a cabo sin ningún inconveniente.

RESPUESTA: /

Se entregará información general de ubicación del lote, lo correspondiente a los estudios de suelos, los permisos y demás será a cargo del oferente seleccionado.

- 134. RUTA PARA INGRESO A LA SUBESTACIÓN**
- Teniendo presente que la propuesta de EEP es que el ingreso a la SE sea frente a una vía férrea, agradecemos su colaboración para indicarnos la factibilidad de esa opción, de lo contrario indicarnos de acuerdo con los posibles permisos de construcción, cuál sería la entrada más idónea para dicha S/E

RESPUESTA: /

La idea principal es el ingreso por la vía contigua a la vía férrea, de igual manera todos los permisos de construcción deben ser solicitados por el proveedor que desarrolle la obra civil de la subestación. En caso de que no sea autorizado el ingreso planteado por la entidad competente, se revisara en conjunto el replanteo para el ingreso definitivo.

- 135. CONEXIÓN DE LAS CELDAS DE MT**
- ¿El alcance incluye el afloramiento de los circuitos o es alcance de otro contrato la conexión de los circuitos a las celdas de media tensión?

RESPUESTA: /

Todas las conexiones al interior de la subestación a cargo del oferente seleccionado.

- 136. UNIFILAR PROYECTADO SE PLANTA DIESEL**
- ¿Podrían compartir un unifilar básico de la subestación?

RESPUESTA: /

Al final del presente documento en las figuras No 1 y 2 se presenta un unifilar simplificado de cómo quedará la subestación

137. COMUNICACIONES

1. Favor confirman que se tiene toda la infraestructura de telecomunicaciones para la

comunicación de la S/E con el Centro de Control y oficina de Gestión de Protecciones.

2. Favor confirmar que el protocolo utilizado para el envío de las señales hacia nivel 3 es IEC-104.

RESPUESTA: /

El protocolo con el Centro de Control será IEC 104, existen algunos aspectos por definir en cuanto a la infraestructura de telecomunicaciones para la comunicación de la S/E con el Centro de Control y oficina de Gestión de Protecciones.

138. GESTIÓN DE PROTECCIONES ¿El sistema de protecciones debe ser mediante un equipo independiente y dedicado para ello? O se puede realizar a través de la instalación del software de gestión de las protecciones suministradas en la IHM o Estación de Ingeniería.

RESPUESTA: /

No se dispondrá de ninguna IHM en la Subestación, la gestión de las protecciones será desde el Centro de Control.

139. ESTACIÓN DE INGENIERÍA Favor informar si se requiere un equipo para estación de ingeniería independiente a la IHM.

RESPUESTA: /

No

140. FRONTERAS COMERCIALES Favor informar que circuitos son fronteras comerciales.

RESPUESTA: /

En este caso la única frontera comercial de la subestación sería el alimentador principal a 34,5kV.

141. EQUIPOS DE COMUNICACIONES En las especificaciones hacen referencia a algunas tarjetas que son exclusivas de un fabricante, favor confirmar que NO se solicita marca específica. Esto es importante para poder proponer la mejor solución para la arquitectura de comunicaciones.}

RESPUESTA: /

No hacemos referencia a un fabricante específico

142. Finalmente y si se acepta la ampliación de plazos, se enviarán más preguntas aclaratorias.

RESPUESTA: /

Los plazos establecidos de acuerdo con la Adenda No.2

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: INPRELCO

143. Favor aclarar el tema referente a manejo con la comunidad. ¿Los gastos de compensación social serán responsabilidad de EPP?

RESPUESTA: /

Debido a que el proyecto no genera afectaciones a la comunidad y se encuentra dentro de un predio privado de propiedad de EMCARTAGO no se realizan compensación social. Las afectaciones que sean generadas por el contratista corren por parte del contratista

144. ¿Cuál es el equipo mínimo que se requiere para el proyecto? ¿Un profesional sst, calidad, social y ambiental?

RESPUESTA: /

Al final del presente documento se presenta el cuadro No.1 y en el diagrama unifilar de la Figura No.1 se muestra el alcance.

145. Favor ampliar el plazo de entrega de las ofertas

RESPUESTA: /

Se establecieron nuevos plazos en la Adenda No.2

146. ¿Se enviará formulario de precios con cantidades para el presupuesto?

RESPUESTA: /

Al final del presente documento se presenta el cuadro No.1

147. ¿La licencia de construcción será obligación del contratista?

RESPUESTA: /

Si

148. ¿El plan de manejo ambiental lo entregará EPP?

RESPUESTA: /

A cargo del contratista

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: DISICO

149. Confirmar de acuerdo con la visita de obra que los transformadores serán entregados por ABB en sitio sobre rieles.

RESPUESTA: /

Así es.

150. Confirmar que el armado, llenado y pruebas de los transformadores será a cargo de ABB.

RESPUESTA: /

Así es.

151. Enviar planos o áreas disponibles para la construcción del cuarto de control y el espacio donde se van a instalar los transformadores.

RESPUESTA: /

Al final del presente documento en la Figura No.3. Las dimensiones del cuarto de control hacen parte del diseño por parte del oferente seleccionado.

152. Se cuenta con estudio de suelos

RESPUESTA: /

No. Actividad a cargo del proponente seleccionado

153. Las licencias de construcción y permisos a cargo de quien estarán

RESPUESTA: /

A cargo del proponente seleccionado

154. Enviar listado de las celdas de 13.2kV existentes y la marca de cada uno

RESPUESTA: /

Las celdas del alimentador y circuitos del local 1 son marca Merlin Gerin y las de los circuitos y alimentadores del local 2 son marca Efacec.

155. Tiempo de entrega de los transformadores de 15 MVA

RESPUESTA: /

A más tardar el mes de agosto de 2021

156. Solicitamos las dimensiones de las vías de acceso nuevas que se tiene planteado construir

RESPUESTA: /

Hace parte del criterio de diseño del oferente seleccionado

157. Donde se van a canalizar las aguas residuales

RESPUESTA: /

Se deberá realizar por el proveedor el levantamiento de las instalaciones actuales para verificar el estado y punto de canalización de aguas residuales.

158. Confirmar que la empresa de energía de Pereira será encargada de realizar la tala de los árboles existentes de manera que el área se encuentre libre.

RESPUESTA: /

Si, energía de Pereira será el encargado de hacer la tala de los árboles que actualmente se encuentran dentro en las instalaciones.

159. Se debe contemplar plan de manejo ambiental

RESPUESTA: /

Si, toda actividad que contemple excavaciones o manejo de escombros se debe contemplar plan de manejo ambiental.

160. Existen marcas preferentes para el sistema de comunicación y control

RESPUESTA: /

No

161. Entendemos que para la evaluación técnica **Experiencia en suministro de equipos, Valor de los contratos realizados en los últimos 5 años**, se refiere al monto de **cada uno** de los contratos entregados en el numeral anterior *Número de contratos realizados en los últimos 5 años*.

RESPUESTA: /

Hace referencia a los contratos ejecutados por el oferente en los últimos 5 años.

162. Especificar si la evaluación financiera se va a realizar con los estados financieros de 2020

RESPUESTA: /

La evaluación financiera se va a realizar con la evaluación financiera de los años 2018 y 2019.

163. Solicitamos amablemente se amplíe la fecha para la presentación de la oferta por lo menos para el día 9 de abril puesto que por tratarse de un proyecto que incluye diseño el tiempo de elaboración es mayor.

RESPUESTA: /

Ver Adenda No.2

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: RED SOLVER

164. Suministrar listado de los equipos de medida y control existentes instalados en las celdas 15KV-17KV existentes.

RESPUESTA: /

Ver respuesta a pregunta 131.

165. Suministrar la siguiente información de los transformadores de 15/20MVA manuales, fichas técnicas, planos.

RESPUESTA: /

En los pliegos aparece informacional dimensional básica. Posteriormente al oferente seleccionado se le suministrará toda la información detallada de los transformadores.

166. Por favor suministrar el Layout de la subestación (civil, eléctrico)

RESPUESTA: /

Actualmente no se tiene un Layout del componente civil y eléctrico de la subestacion, el proveedor debe realizar un levantamiento de la infraestructura para su diseño.

167. Por favor suministrar un diagrama unifilar existente y proyectado de la subestación con mayor detalle.

RESPUESTA: /

Ver unifilares de las figuras No.1 y 2 al final del presente documento

168. Confirmar si en la caseta de control se instalaran tantos las celdas de 36 KV y 15KV o estas estarán instaladas en casetas de control aparte.

RESPUESTA: /

El tren de celdas 13.2kV existente permanecerá en el sitio actual de instalación. Esta etapa del proyecto comprende la disposición de cárcamos y obras civiles, diseños de servicios auxiliares, etc. que permitan en una segunda etapa integrarlas a la sala de control que se construya.

169. El descargue y posicionamiento del transformador sobre el foso de aceite está a cargo del proveedor del transformador (confirmar el alcance del proveedor del transformador.).

RESPUESTA: /

El proveedor del transformador lo descargará sobre rieles

170. Confirmar si el alcance del proyecto incluye el suministro de los terminales de conexión del transformadora las celdas existentes 15KV-17KV.

RESPUESTA: /

Ver cuadro No.1 al final del presente documento

171. Por favor confirmar si la alimentación para los servicios auxiliares ser por el circuito de 34.5 o de 13.2KV.

RESPUESTA: /

Ver diagrama unifilar No.2 al final del presente documento

172. Confirmar si debemos contemplar en el relé función de protección 87T.

RESPUESTA: /

Si, un relé con la función 87T

173. Confirmar la configuración de las celdas futuras de 15kV, (añadir esquema de conexión y funcionamiento a futuro).

RESPUESTA: /

Ver diagrama unifilar No.2 al final del presente documento

174. Confirmar que el alcance de este proyecto para las celdas de 15kv – 17kv se limita a dejar los cables de alimentación del tren de 15KV-17KV a cero metros y que la conexión de estos a las celdas existentes está a cargo de EEP. Confirmar si los conectores serán suministrados por EEP al ser celdas existentes.

RESPUESTA: /

Toda la actividad y suministro a cargo del oferente seleccionado

175. Confirmar la potencia del transformador de SSAA existente.

RESPUESTA: /

El oferente seleccionado de acuerdo con su diseño determinará las características del transformador de los servicios auxiliares AC

176. Confirmar el sistema de gestión de protección de la subestación para 36KV o 38KV.

RESPUESTA: /

Considerar protección Siemens Siprotec 5 y software de gestión DigiS 5

177. Confirmar el listado de protecciones solicitadas para los relés.

RESPUESTA: /

contemplar:

Para circuitos alimentadores 13.2kv → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra

Para circuitos alimentadores a 34.5 (Celda de Reserva) → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra

Para circuitos de enlace a 34.5kv → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra + protección direccional.

Para transformadores de potencia → Protección de sobrecorriente de fase y de tierra + protección diferencial de corriente.

Relés de disparo y bloqueo (donde aplique)

Incluir las funciones 50BF, 59 y 27

178. Confirmar filosofía de protecciones.

RESPUESTA: /

Ver respuesta a la pregunta anterior

179. Confirmar cual es la arquitectura de control que utiliza EEP.

RESPUESTA: /

Para el caso de Diesel será configuración a través de un anillo en fibra óptica con un ancho de banda de 1 Gbps

180. Confirmar la marca y referencia de los medidores de perfil de carga que tienen pensado implementar en cumplimiento con la CREG038 que va en cada una de las celdas, teniendo en cuenta que es claro que para CPE (Calidad de la energía) se debe utilizar el ION 92040 (referencia actualizada del ION 7650) que solo se requiere un equipo por nivel de tensión.

RESPUESTA: /

ION 7650 instalado en cada celda 34.5 kV

181. Con relación al sistema de gestión de la medida, agradecemos confirmar si se debe o no intervenir, de ser así, favor indicar Software (marca y referencia) y licenciamiento requerido.

RESPUESTA: /

Ver respuesta anterior

182. Favor confirmar la cantidad de celdas 13,2 KV existentes con relé de protección, favor indicar marca, referencia, protocolo de comunicación y si cuenta o no con puertos PRP.

RESPUESTA: /

Ver respuesta a pregunta 131.

183. Favor confirmar si se requiere software SCADA local IHM nivel 2 (con manejo de base de datos e históricos) o se puede implementar IHM local con acceso WEB (No base de datos ni históricos, con despliegue y almacenamiento de hasta 5000 eventos SOE).

RESPUESTA: /

No se requiere IHM local, toda la gestión se hará desde el Centro de Control

184. Favor confirmar si para la gestión de protecciones va a ser requerido un PC portátil externo para instalar el software de gestión del fabricante.

RESPUESTA: /

La gestión desde el Centro de Control, no se requiere un PC portátil

185. Solicitamos nos confirmen la corriente nominal en barras horizontales que deben tener las celdas para 36kV que deben ser suministradas.

RESPUESTA: /

Dato que obtendrán del diseño

186. Agradecemos nos envíen un diagrama unifilar de las celdas de 36kV o 38kV incluyendo la información de punto de conexión de los transformadores de tensión de la celda de medida.

RESPUESTA: /

Al final del presente documento a través del cuadro No.1 y los unificables No. 1 y 2 podrán apreciar el alcance general

187. Agradecemos nos confirmen cuales celdas deben contemplar pararrayos.

RESPUESTA: /

Pararrayos en los afloramientos o si los análisis de coordinación de aislamiento les lleva a concluir que se requieren en las celdas es un asunto propio del diseño que deban hacer.

188. Agradecemos nos confirmen que es aceptable el grado de protección IP4X para los compartimientos de potencia de las celdas tipo AIS, que es el grado de protección más usado a nivel mundial en las diferentes condiciones climáticas y garantiza una correcta disipación térmica de los compartimientos de potencia.

RESPUESTA: /

Si, esto siempre y cuando las celdas se instalan al interior de la sala de control

189. Solicitamos una ampliación de 15 días para la presentación de la oferta, teniendo en cuenta el alcance del proyecto.

RESPUESTA: /

Ver Adenda No.2

190. Confirmar si los cables de control que van hacia las celdas de 13.2KV existentes se dejan a cero metros de las celdas en la casa de control existente y la interconexión está a cargo de EEP o si estos no han de ser tenidos en cuenta.

RESPUESTA: /

Toda la actividad y suministro a cargo del oferente seleccionado

191. Por favor confirmar cuales serían las pólizas que debemos de tener en cuenta en caso de firma del contrato.

RESPUESTA: /

Este requerimiento aparece en los pliegos

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: UNIÓN ELÉCTRICA

192. Solicitamos amablemente ampliar la fecha de entrega para el 9 de abril, esto debido a que muchos de los proveedores salen a un periodo vacacional durante semana santa, y adicionalmente hay gran cantidad de días festivos.

RESPUESTA: /

Ver Adenda No.2

193. Solicitamos la entrega de planos de la SE existente en caso de tenerlos para la correcta evaluación de la oferta. Confirmar si existe un plano esquemático del proyecto a ejecutar.

RESPUESTA: /

Al final del presente documento en los diagramas unifilares No. 1 y 2

194. Confirmar si es responsabilidad del proponente lo siguiente:

a. Suministro e instalación del cable de potencia y terminales en 13,2 y 34,5 kV para la interconexión entre los circuitos de entrada y las celdas, las celdas y los trafos, los trafos y los

- afloramientos de los circuitos.
- b. Afloramientos y reubicación de redes para la entrada y salida de circuitos de la subestación. Entregar más detalle de estas actividades (Cuantos, cuáles y distancias aproximadas).
 - c. Todas las actividades derivadas de los trafos (Transporte, armado, izado, fijación, llenado de aceite, conectorizado, pruebas SAT, pruebas de puesta en servicio, entre otros).

RESPUESTA: /

El ítem a. a cargo del contratista

El ítem b. entre el contratista y la empresa contratante (reubicación de redes la empresa contratante, los afloramientos el contratista.

El ítem c. Conexionado y pruebas de puesta en servicio a cargo del contratista

195. Dado que la Empresa de Energía de Pereira suministrara algunos de los equipos favor aclarar:

- a) Que equipos suministrara EEP, favor entregar listado exacto.
- b) Aclarar el alcance de estos suministros de EEP, donde y como serán entregados, que alcance tendrá el fabricante, que alcance tendrá el contratista de estos.
- c) Entregar detalles de estos suministros en caso de ser posible para determinar las particularidades de instalación.

RESPUESTA: /

Ver cuadro No.1 al final del presente documento

196. Confirmar cuantas celdas de 15 o 17kV y de qué tipo (GIS o AIS) deben ser instaladas por el contratista, donde serán instaladas y que servicios prestara el fabricante.

RESPUESTA: /

Ninguna. Ver cuadro No.1 al final del presente documento

197. Confirmar que tecnología para las celdas debe ofertarse (AIS, GIS), dado que no es claro en los anexos del proceso.

RESPUESTA: /

Tecnología AIS

198. En los pliegos se especifica lo siguiente "Las celdas deben ser de las marcas Siemens, ABB o Schneider" y más adelante se especifica "Los programas de gestión deben ser compatibles con los sistemas operativos que actualmente utiliza ENERGÍA DE PEREIRA; para este fin se requiere que los IED's sean de la marca Siemens SIPROTEC 5". Dado que los IED se solicitan de la marca Siemens, las celdas tendrán que ser de marca siemens de igual manera. Confirmar esta solicitud.

RESPUESTA: /

No necesariamente, las celdas pueden ser de las marcas mencionadas, los relés deben ser Siemens.

199. Confirmar que debe suministrarse y ponerse marcha de manera completa todo el sistema de servicios auxiliares (trafos, celdas, baterías, rectificadores, bypass, grupo electrógeno, señales, entre otros) o debe considerarse la utilización de algún sistema existente.

RESPUESTA: /

Todo lo mencionado en la pregunta, ningún sistema existente (en relación con la pregunta)

200. Confirmar que debe suministrarse y ponerse en marcha de manera completa todo el sistema de medida, control y protección (comunicaciones, medida, protección y control, señales, entro otros) o debe considerarse la utilización de algún sistema existente.

RESPUESTA: /

Todo lo mencionado en la pregunta, se utilizarán las mismas protecciones y celdas existentes en 13.2kV

201. Confirmar que la SE cuenta con espacios para establecer un campamento para la ejecución de las obras.

RESPUESTA: /

Si.

202. Confirmar como debe presentarse el valor de la oferta económica del proyecto, esto debido a que no encontramos un formulario económico establecido. Detallar el tipo de IVA que se exigirá en el proyecto.

RESPUESTA: /

Ver cuadro No.1 al final del presente documento

203. Confirmar que todos los permisos (ambientales, sociales, civiles, arqueológicos, etc) que apliquen para la ejecución del proyecto serán responsabilidad de EEP.

RESPUESTA: /

Será de responsabilidad del contratista

204. Confirmar si EEP exigirá alguna estructura administrativa y técnica para la ejecución de los proyectos.

RESPUESTA: /

Energía de Pereira, requiere la definición de una estructura con director de proyecto y la presentación de las hojas de vida de cada uno de los integrantes de esta estructura ejecutora del proyecto

205. De acuerdo con esto "Certificado de experiencia. en el suministro de bienes en contratos similares a los de esta invitación, donde demuestre diseño y ejecución de proyectos de subestaciones de más de 40 MVA celebrados durante los últimos cinco (5) años a nivel Nacional o Internacional incluyendo el valor de estos.(Documento Esencial). No se aceptan copias de contratos, órdenes de compra, facturas, actas de liquidación, etc. Únicamente certificados expedidos por cada uno de sus clientes." Responder lo siguiente:

- a) Aclarar si la experiencia solicitada hace referencia a haber realizado la instalación de transformadores de 40 MVA o superiores o se refiere a la capacidad general de la subestación construida.
- b) Dado que en el proyecto se realizarán la instalación de transformadores de 15/20 MVA, solicitamos ajustar la experiencia a estas capacidades.

RESPUESTA: /

Ítem a. se refiere a la capacidad total instalada de la subestación construida.

Ítem b. No, porque hemos considerado la capacidad total instalada en la subestación

206. En el archivo "METODOLOGIA-EVALUACION-DIS-CT-003-2021" mencionan que deben presentarse experiencia en contratos de suministro de equipos en los últimos 5 años. Solicitamos amablemente ampliar los contratos a los últimos 10 años.

RESPUESTA: /

No se acepta

207. En el archivo "METODOLOGIA-EVALUACION-DIS-CT-003-2021" numeral 1.2 se darán 30 puntos por el cumplimiento de características técnicas. Aclarar bajo qué criterio y que entregables debe entregar el proponente para esta evaluación (fichas técnicas, manuales, planos, etc).

RESPUESTA: /

Documentación técnica presentada a través de cuadros de características técnicas garantizadas para los equipos que hacen parte del suministro, adicional de fichas técnicas y catálogos, información que se resumirá en las características técnicas garantizadas.

208. Confirmar si debe realizarse la ampliación del sistema de apantallamiento e iluminación exterior de la subestación.

RESPUESTA: /

Se considerará el diseño e implementación del sistema de apantallamiento

209. En los pliegos especifica que el tiempo de ejecución es de 7 meses. Tener en cuenta que la importación de las celdas y otros suministros pueden llegar a tardar entre 5-7 meses. Ampliar a 10 meses el plazo del contrato.

RESPUESTA: /

El oferente presentará su oferta y el cronograma de ejecución de obras, Energía de Pereira evaluará las ofertas y considerará lo que el oferente proponga.

210. Experiencia del fabricante en construcción de obras civiles (se solicita limitar la experiencia del fabricante solo referente al suministro de equipos)

RESPUESTA: /

La experiencia es integral, y corresponde no solo al suministro de equipos, hay oferentes que nunca han sido partícipes de la construcción y puesta en servicio de una subestación.

211. Se solicita entregar las ofertas de forma virtual o en su defecto entregar la oferta física un día después del cierre del proceso

RESPUESTA: /

No se acepta, debe ser como lo expresa los pliegos

212. Ajustar lo siguiente de la siguiente manera:

En el archivo "METODOLOGIA-EVALUACION-DIS-CT-003-2021" mencionan que deben presentarse experiencia en contratos de suministro de equipos en los últimos 5 años. Solicitamos amablemente cambiar el alcance por el siguiente; en el suministro de bienes en

contratos similares a los de esta invitación, donde demuestre diseño y ejecución de proyectos de subestaciones de más de 34,5 kV celebrados durante los últimos siete (8) años).

RESPUESTA: /

Se ajustará de la siguiente manera:

Suministro de bienes en contratos similares a los de esta invitación, donde demuestre diseño y ejecución de proyectos de subestaciones de más de 34,5 kV celebrados durante los últimos cinco (5) años

213. Agradecemos de manera atenta confirmar si la única garantía que se solicitará en caso de adjudicación será la siguiente:

"GARANTÍAS EL OFERENTE deberá tener en cuenta que en caso de que resulte favorecido para suministrar los bienes objeto de la presente invitación, deberá constituir como mínimo las siguientes garantías: a) Calidad de los bienes o servicios. por un monto igual al veinte por ciento (20%) del valor estimado del contrato u orden, con una vigencia que empezará a regir a partir de su perfeccionamiento, cubriendo su plazo de ejecución y seis (6) meses más. No obstante, lo anterior y en el evento en que ENERGÍA DE PEREIRA o ambas partes consideren necesario constituir una póliza adicional, el oferente favorecido la constituirá sin que esto genere un costo adicional a ENERGÍA DE PEREIRA En todo caso las pólizas deberán mantener la vigencia hasta la liquidación del contrato. El proveedor seleccionado se obliga a reponer el monto amparado siempre que el mismo se agote o disminuya por mora o por incumplimiento parcial. En caso de suscribirse el contrato, ENERGÍA DE PEREIRA considerará una cláusula penal pecuniaria por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones originadas por esta invitación y el contrato u orden que llegare a suscribirse por parte del oferente que resulte favorecido, que lo constituirá en deudor de ENERGÍA DE PEREIRA de la suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, a título de pena, sin menoscabo del cobro del perjuicio que pudiere ocasionarse como consecuencia del mismo.

RESPUESTA: /

Jurídica

214. Solicitamos indicar si para la ejecución de actividades se requiere de la obtención de permisos, licencias o autorizaciones a cargo y costo de la contratista.

RESPUESTA: /

Esta responsabilidad a cargo del contratista

215. Agradecemos la confirmación de recibo de esta información y cualquier inquietud al respecto con gusto estaremos prestos a resolverla en el correo electrónico licitaciones@uniongr.com

RESPUESTA: /

Las respuestas se publicaran en la página de la EEP

PREGUNTAS, OBSERVACIONES Y SOLICITUD DE ACLARACIONES REALIZADAS POR: CERTAINTERNACIONAL

216. De acuerdo con el Anexo METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DIS CT 003 en la tabla de Evaluación técnica y financiera queremos saber ¿Cuál de los estados financieros solicitados va

a ser tomado para realizar dicha evaluación, si el 31 de diciembre de 2018, 31 de diciembre de 2019 o el intermedio hasta 30 de junio de 2020? ya que al momento de emitir una calificación de dichos años uno puede tener una puntuación mayor al de los demás.

RESPUESTA: /

Se tendran en cuenta los años 2018 y 2019.

217. Siguiendo en la tabla de Evaluación técnica y financiera, en el recuadro de Capital de trabajo tenemos la siguiente duda: En la fórmula vemos que relacionan como $CT = \text{Capital corriente} - \text{pasivo corriente}$, pero creemos que se trata de un error, ya que el resultado no arroja un porcentaje sino un número plano, por favor indicar si la fórmula correcta es: $\text{Capital de trabajo} / \text{valor de la oferta}$, dando como resultado un valor mayor o igual al 40%.

RESPUESTA: /

Efectivamente el cálculo de del capital de trabajo es en (\$), el porcentaje que se observa en la condición es un parámetro que se tiene para establecer rangos y asignarles un puntaje. En este orden de ideas, si el capital de trabajo en (\$) es superior al 40% de valor de la oferta se le asignaran 10 puntos y así respectivamente.

Tabla No.1

FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MONEDA
I. EQUIPOS						
SUBESTACIÓN PLANTA DIESEL 34.5KV						
1,1	Celdas metal clad 34.5kV para transformador	2	Und			COP
	Transformadores de corriente	6	Und			COP
	Reles de protección	1	Global			COP
	Equipo de la calidad de la potencia	2	Und			COP
1,2	Celdas metal clad 34.5kV para circuitos de enlace	2	Und			COP
	Transformadores de corriente	6	Und			COP
	Reles de protección	1	Global			COP
	Equipo de la calidad de la potencia	2	Und			COP
	Transformadores de tensión	6	Und			COP
1,3	Celdas metal clad 34.5kV para circuito alimentador (Celda de Respaldo)	1	Und			COP
	Transformadores de corriente	3	Und			COP
	Reles de protección	1	Global			COP
	Equipo de la calidad de la potencia	1	Und			COP
1,4	Tablero de distribución AC	1	Und			COP
1,5	Tablero de distribución DC	1	Und			COP
1,6	Sistema de control y Comunicaciones	1	Und			COP
1,7	Cargador de baterías	1	Und			COP
1,8	Banco de baterías	1	Und			COP
1,9	Acometidas subterránea para salida de líneas 34.5 y 13.2 kV	1	Global			COP
	Suministro de cable	1	Global			COP
	Terminales premoldeados	1	Global			COP
	Conectores	1	Global			COP
	Pararrayos	1	Global			COP
	Suministro de bandejas y elementos para puesta a tierra	1	Global			COP
1,10	Cables para Fuerza y Control	1	Global			COP
1,11	Transformador de servicios auxiliares	1	Und			COP
SUBTOTAL EQUIPOS					-	COP
II. INGENIERIA Y DISEÑO		1	1			COP
III. PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO		1	1			COP
SUBTOTAL INGENIERIA Y PRUEBAS						COP
IVA EQUIPOS, INGENIERIA Y PRUEBAS (16%)						COP
IV. OBRAS CIVILES		1	1			COP
V. MONTAJE ELECTROMECHANICO		1	1			COP
SUBTOTAL OBRAS CIVILES Y MONTAJE						COP
IVA OBRAS CIVILES Y MONTAJE (19% SOBRE U=xx%)						COP

Figura No.1

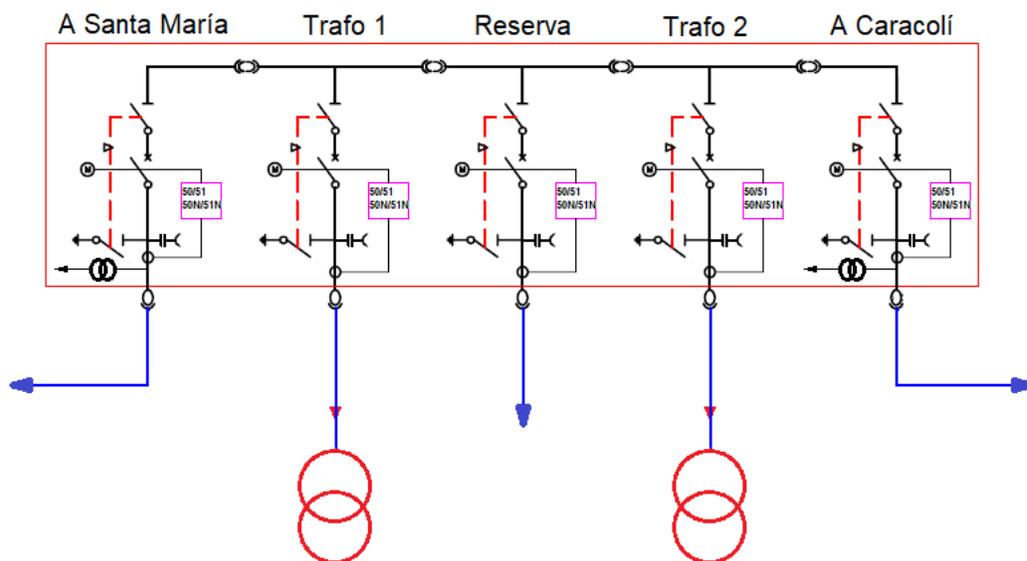


Figura No.2

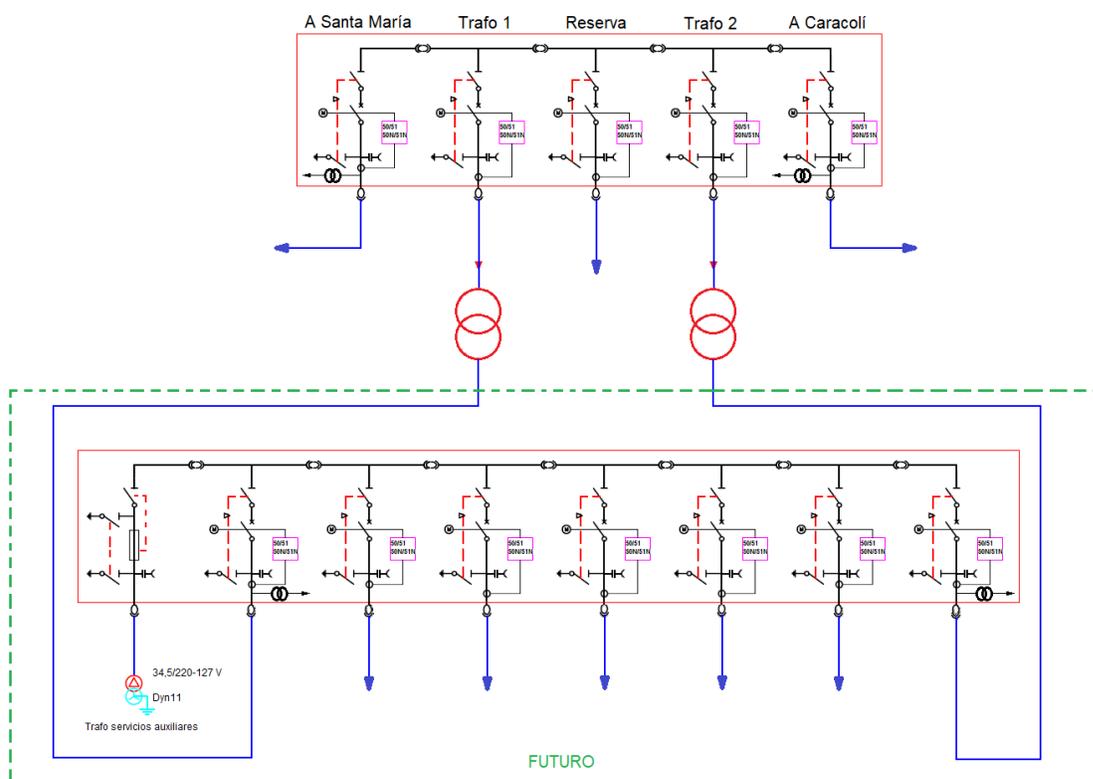
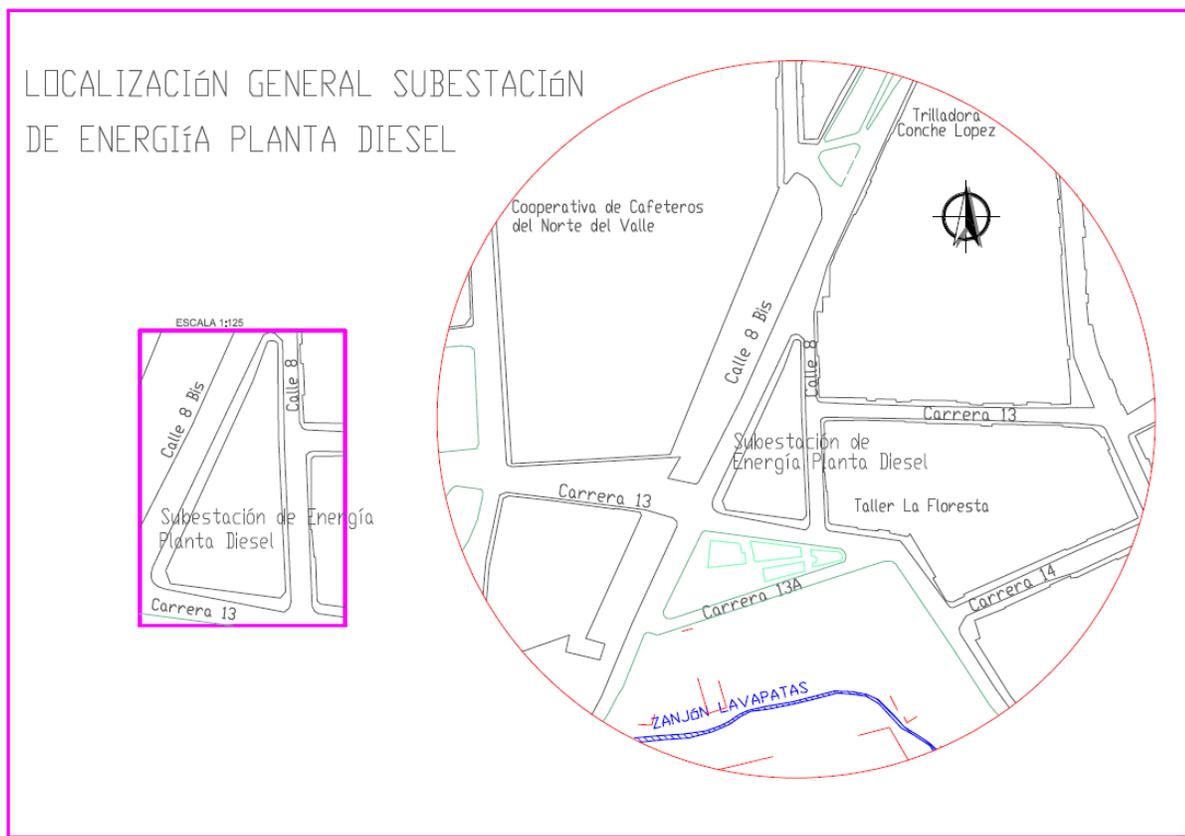


Figura No.3



Anexo 1

INFRAESTRUCTURA RED CARTAGO

Actualmente la red de la Empresa de Energía de Pereira está compuesta en Cartago por cableado UTP categoría 6A, equipos activos como: Firewall, Switch capa 3, router y AP.

La fibra óptica de 24 hilos monomodo propiedad de la empresa recorre todas las subestaciones, por esta se transmiten dos anillos lógicos.

- **Anillo red Scada:** por este anillo se comunican todas las subestaciones con el centro de control, de uso exclusivo para la administración y soporte de las subestaciones desde el centro de control del área técnica, no tiene salida a internet.

- **Anillo red 6:** anillo por donde se comunican los equipos, cámaras, ION, dispositivos de telemedida y televisores del área de comunicaciones con la sede principal.

Seguridad Perimetral:

Fortigate 100E configurado en alta disponibilidad, desde este dispositivo se filtra el acceso desde y hacia la red de la Empresa de Energía de Pereira, de igual manera se configuran y administran todas las VPN que se tienen con las entidades financieras y proveedores.

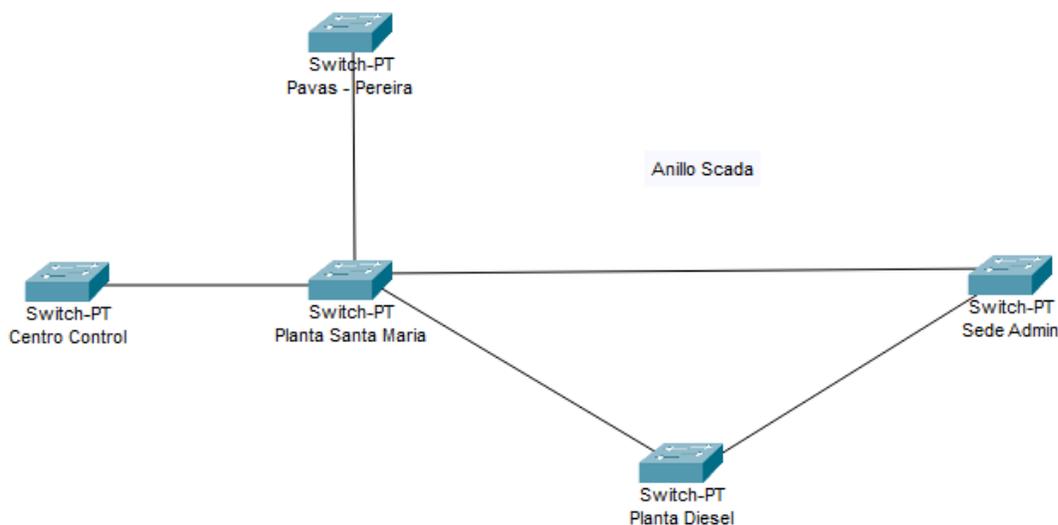
Monitoreo:

Constantemente se monitorea la red por medio de protocolo SNMP, con un servidor y software dedicados exclusivamente a esta labor (Dude), el cual muestra alertas al momento de daños o fallas en los enlaces, switch, firewall y todo dispositivo de red activo.

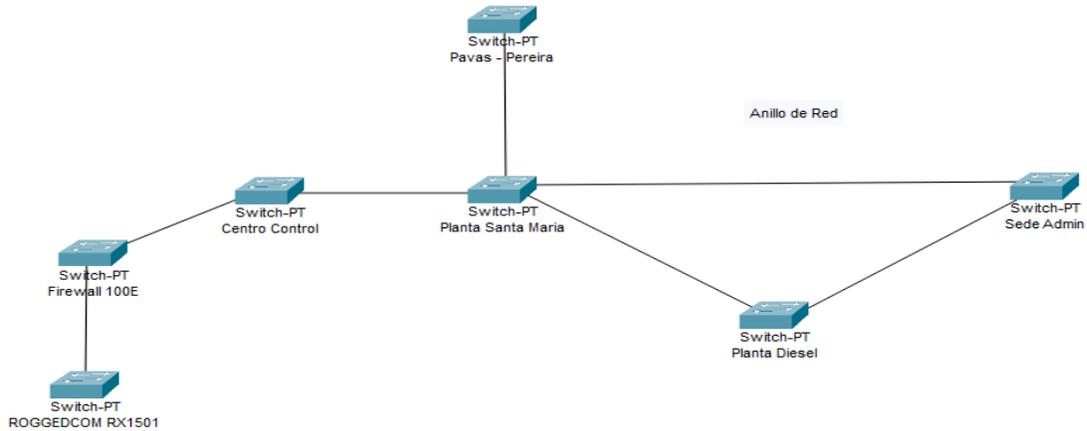
TOPOLOGIA

ANILLO RED SCADA

Conformado por Switch Roggedcom 2228



ANILLO RED



Seguridad Perimetral: Fortigate 100E, **Switch:** Roggedcom 2228, Roggedcom RX1501, Cisco SG500

Se firma a los 29 días del mes marzo de 2021.

Cordialmente,



FERNANDO VALENCIA GIRALDO
 Subgerente OYM Plantas y Subestaciones
 Gerencia Técnica
 Tel: 3151515 ext. 488
www.eep.com.co   