Descripción breve

LINEAMIENTOS PARA LA PUBLICACIÓN DEL PROCESO DE “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA SUPERVISIÓN, PRUEBAS Y CONTROL DE LA CALIDAD DE SERVICIO” para CNEL EP UN SUCUMBIOS.

Términos de Referencia para BID2-RSND-CNELSUC-AU-BI-005 “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA SUPERVISIÓN, PRUEBAS Y CONTROL DE LA CALIDAD DE SERVICIO”, para CNEL EP UN SUCUMBIOS.

Contenido

[1. Antecedentes 2](#_Toc428785626)

[2. Objetivos 2](#_Toc428785627)

[3. Alcance 2](#_Toc428785628)

[4. Metodología de Trabajo 2](#_Toc428785629)

[5. Información Disponible 2](#_Toc428785630)

[6. Servicio Requerido 2](#_Toc428785631)

[6.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS 3](#_Toc428785632)

[7. Presupuesto Referencial 3](#_Toc428785633)

[8. Forma de Pago: 3](#_Toc428785634)

[9. Plazo de ejecución: 4](#_Toc428785635)

[10. Herramientas y equipos **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc428785636)

[11. Experiencia del Oferente 4](#_Toc428785637)

[12. Personal Técnico Mínimo **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc428785638)

[13. Obligaciones de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBÍOS 4](#_Toc428785639)

[14. Obligaciones del Proveedor 4](#_Toc428785640)

[15. Multas 5](#_Toc428785641)

[16. GARANTÍAS 5](#_Toc428785642)

[17. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN 5](#_Toc428785643)

[**ANEXOS** 7](#_Toc428785644)

## Antecedentes

CNEL EP UN SUCUMBÍOS, es la empresa responsable de distribuir energía eléctrica a las provincias de SUCUMBÍOS Y ORELLANA, lo que significa que es primordial dotar de equipos que permitan evitar daños o en el peor de los casos solventarlos sin depender de agentes o personal externos a la institución. Visto de esta manera, y tras los últimos trabajos de Repotenciación y de mejoramiento de calidad, se evidencio la falta de algunos equipos indispensables para realizar los trabajos en un menor tiempo.

El Departamento Técnico, en conjunto con el Área de Subestaciones luego de conocer las dificultades de los trabajos, y tras conversaciones con el personal operativo, determina la compra de los equipos detallados en este proceso de adquisición.

## Objetivos

* Dotar de equipos necesarios al personal del área de SUBESTACIONES y DEPARTAMENTO TÉCNICO de CNEL EP UN SUCUMBÍOS.
* Mejorar las condiciones de seguridad y la calidad al momento de realizar las diferentes actividades de mantenimiento en las SUBESTACIONES ELECTRICAS de la empresa.
* Optimizar las técnicas de detección de averías mediante el uso de equipos de termografía.
* Realizar mantenimientos preventivos en equipos e instalaciones.

## Alcance

* Dotar de equipos que permitan realizar un mejor desempeño de la parte operativa del área de SUBESTACIONES de CNEL EP UN SUCUMBÍOS al momento de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, así como permitir la DETECCIÓN de averías antes de que estas ocurran.
* Permitir la interoperabilidad de equipos de seccionamiento de líneas existentes en la subestaciones con el SISTEMA SCADA.
* Capacitar al personal de CNEL EP UN SUCUMBÍOS, en correcto uso de los nuevos equipos que se adquieren en este proceso.

## Metodología de Trabajo

La adquisición de los **“EQUIPOS PARA SUPERVISIÓN, PRUEBAS Y CONTROL DE LA CALIDAD DE SERVICIO”,** serán de buena calidad y estrictamente con las características que se están solicitando, los mismos que deberán ser entregados por parte del contratista en las instalaciones de CNEL EP UN SUCUMBÍOS en la cuidad de Lago Agrio, con la respectiva documentación solicitada en los TDR.

Se debe entregar la documentación completa de los equipos, esta documentación incluye el manual de operación y el manual técnico o de servicio, que contenga toda la información técnica del equipo, operación, procedimientos de rutina, procedimientos de mantenimiento, calibración y prueba. El oferente deberá presentar un plan de capacitaciones de los equipos que entregue a CNEL EP UN SUCUMBÍOS, en el cual se deberá desarrollar la información de los manuales.

Ningún convenio verbal con personal de CNEL EP UN SUCUMBÍOS, antes o después de la firma del contrato, podrá afectar o modificar ninguno de los requisitos y obligaciones estipuladas en el presente documento.

## Información Disponible

* Especificaciones y características de los equipos

## Servicio Requerido

En el siguiente cuadro se indican el desglose de los equipos que se plantean adquirir en el proceso actual:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Item** | **Descripción** | **Cantidad** |
| 1 | Interruptor 69kV tanque muerto con TC´s internos y accesorios. | 3 |
| 2 | Tarjeta IOEX para reconectador Schneider U27 | 11 |

### ESPECIFICACIONES TECNICAS

Véase el Anexo de especificaciones técnicas

## Presupuesto Referencial

El presupuesto referencial del total es de DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL dólares con 00/100 (USD $ 232.000,00), sin incluir IVA.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **MONTO** |
| SUBTOTAL | $ 232.000,00 |
| IVA | $ 27.840,00 |
| **TOTAL** | **$ 259.840,00** |

## Forma de Pago:

La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:

**Modelo sin Anticipo:**

1. Contra entrega: ochenta por ciento (80%) del precio del Contrato se pagará en el momento de la Entrega de los Bienes, contra presentación de los documentos especificados en la Cláusula 12 de las CGC.
2. Contra aceptación: veinte por ciento (20%) restante del precio del Contrato se pagará al Proveedor durante los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la fecha del Certificado de Aceptación de la Entrega respectiva, emitido por el Comprador.
3. (Si la instalación, puesta en marcha y capacitación, en su caso, se lleva a cabo en un plazo superior a treinta (30) días posteriores a la recepción de los bienes en el lugar convenido, el pago de los bienes deberá realizarse dentro de los cuarenta y cinco (45) días posteriores a su recepción, quedando pendiente sólo el pago de estos servicios).

**Modelo con Anticipo:**

Nota: En los casos en los que se prevea un anticipo se sugiere la siguiente clausula

La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:

1. Anticipo directo: El veinte por ciento (50%) del Precio del Contrato se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del Contrato, contra solicitud de pago y presentación de una garantía por el buen uso del anticipo. La garantía permanecerá en vigor hasta que los bienes hayan sido entregados, instalados y funcionando, con las pruebas de instalación, tal como lo indican los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.

La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser:

Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecía en el país o por intermedio de ellos o Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país. Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE. Cualquier cláusula en contrario, se entenderá como no escrita

1. Al recibir los bienes: El cincuenta por ciento (70%) del precio del Contrato, se pagará una vez recibidos los bienes, a los \_\_ días de inicio del plazo de ejecución, contra presentación de una solicitud de pago acompañada de un certificado de aceptación emitido por el Comprador.
2. Al concluir la instalación de los bienes o contra aceptación: El treinta por ciento (30%) del precio del Contrato se pagará una vez instalados los bienes, a los 30 días de inicio del plazo de ejecución, contra presentación de un certificado de aceptación emitido por el Comprador que indique que los bienes han sido recibidos y que todos los demás servicios contratados han sido cumplidos. Los pagos se realizarán sobre la base del cumplimiento de las obligaciones contractuales del Proveedor, verificadas bajo procedimientos establecidos en las Documento del presente proceso de licitación.

## Plazo de ejecución:

Para adquisición de los bienes el Plazo es de 180 días a partir de la ENTREGA DEL ANTICIPO.

## Experiencia del Oferente

* El oferente deberá justificar con montos en dólares americanos en contratos en los últimos 5 años con un valor mínimo del 50% en venta de equipos.
* CNEL EP UN SUCUMBIOS se reserva el derecho de solicitar durante la convalidación documentación adicional que sea necesaria para la verificación.
* En caso de encontrarse inconsistencias, los certificados no serán tomados en cuenta.
* La experiencia podrá ser acumulada siempre y cuando cada acta entrega recepción sea de al menos el 25% del monto.
* El requisito mínimo será de dos actas entrega recepción.
* Los valores mínimos requeridos podrán ser acumulables

## Obligaciones de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBÍOS

* 1. Acompañar al personal del oferente al ingreso de los equipos a bodega, a las pruebas y a las capacitaciones.
  2. Dar atención a las peticiones y problemas que se presenten en la ejecución del Contrato, en un plazo máximo de diez días hábiles, contados a partir de la petición escrita por el oferente al Administrador del Contrato.
  3. La entidad Contratante designará de manera expresa un Administrador del proceso.

## Obligaciones del Proveedor

1. El oferente deberá cumplir con todos los requisitos exigidos por CNEL EP UN SUCUBMIOS; especificaciones técnicas, tiempos, documentación, capacitaciones y demás expresadas en el presente documento y posterior contrato.
2. El oferente estará en la obligación de proveer equipos nuevos y de calidad.
3. El oferente deberá entregar los equipos en las bodegas de la CNEL EP Unidad de Negocio Sucumbíos ubicada en las calles Velasco Ibarra y Colombia, de la ciudad de Nueva Loja, a plena satisfacción de CNEL EP UN SUCUMBÍOS.
4. Los equipos deberán ser probados para demostrar su correcto funcionamiento. En caso de existir anomalías con el funcionamiento el contratista procederá al respectivo cambio del equipo en un plazo no mayor a 24 horas.
5. El oferente deberá coordinar con el administrador del contrato la entrega y prueba de los equipos, momento en el cual siempre deberá haber por lo menos 2 representantes calificados de cada parte.
6. El oferente está en la obligación de capacitar al personal designado por CNEL EP UN SUCUMBÍOS como responsables del manejo del equipo.
7. El oferente adjudicado deberá realizar la respectiva capacitación al personal encargado de la operación de los equipos (máximo 5 funcionarios por equipo) objeto de la presente licitación; a fin de mantener el adecuado manejo de los mismos. La capacitación se deberá realizar in situ y por personal calificado. Los juegos de manuales estará integrado por:

* **Manual de uso y operación:** Instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y conservación de los equipos (físico y digital –3 copias).
* **Manual de servicio técnico:** Información detallada para su funcionamiento, mantenimiento, entre otros (físico y otra digital –3 copias).

1. El oferente prestara el servicio de soporte técnico y solución de problemas en el sitio donde se encuentren los equipos.
2. Durante el tiempo de garantía, el oferente brindara soporte técnico en horarios laborables con un tiempo de respuesta máximo de 24 horas y tiempo de solución a incidentes máximo en 48 horas.
3. El oferente adjudicado deberá coordinar con la entidad contratante el servicio de mantenimiento preventivo, antes del término de la garantía del equipo.
4. El oferente adjudicado deberá garantizar la calidad del servicio de mantenimiento correctivo y de los repuestos. Se deberá señalar el periodo de garantía correspondiente.
5. El oferente deberá presentar los procedimientos claros, precisos y efectivos para la ejecución de la garantía técnica y casos específicos en los cuales se garantice la reposición temporal y definitiva de los bienes, así como identificación clara de las exclusiones de cobertura de la garantía técnica, emitir un informe técnico del estado del equipo.
6. El oferente deberá considerar en el precio final de su oferta, el mantenimiento preventivo.
7. Además se aplicara las que establece en los pliegos del BID.

## Multas

* La multa de 1/1000 del montón por cada día de retraso de la obra.
* Además se aplicara multas según se establece en los pliegos del BID.

## GARANTÍAS

El oferente deberá presentar las garantías de:

* + Buen uso de anticipo.
  + Fiel cumplimiento del contrato.

Demás garantías que se establezcan en los pliegos del BID.

## PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Se aplicara los parámetros de evaluación según se establece en los pliegos del BID.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
| Ing. Jorge Lara | Ing. Iván Ortiz | Ing. Edwin Morales |

## **ANEXOS**

1. **LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Descripción** | **Cantidad** | **Precio Unitario** | **SUBTOTALES** |
| 1 | Interruptor 69kV tanque muerto con TC´s internos y accesorios. | 3 | $ 70.000,00 | $ 210.000,00 |
| 2 | Tarjeta IOEX para reconectador Schneider U27 | 11 | $ 2.000,00 | $ 22.000,00 |
| **SUBTOTAL** | | | | $ 232.000,00 |
| **IVA** | | | | $ 27.840,00 |
| **TOTAL** | | | | **$ 259.840,00** |

1. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **INTERRUPTOR 69KV TANQUE MUERTO CON TC´S INTERNOS Y ACCESORIOS.** | |
| GENERAL | |
| TIPO DE INTERRUPTOR | TANQUE MUERTO |
| AÑO DE FABRICACIÓN | 2014 |
| **NORMA DE FABRICACIÓN** | IEC 62271-1 |
| 62271-100 |
| IEC 60694 Ed. 2.2 |
| CARACTERÍSTICAS DEL INTERRUPTOR | |
| Número de fases | 3 |
| Frecuencia | 60 Hz |
| Voltaje del sistema | 69 kV |
| Voltaje nominal de operación | 72,5 kV |
| Aislamiento interno (BIL onda de descarga 8/20 µs) | 350 kV |
| Aislamiento externo (BIL onda de descarga 8/20 µs) | 350 kV |
| Distancia de fuga (Creepage distance) | ≥ 25 mm/kV |
| Corriente nominal | 1250 A |
| Corriente de cortocircuito (3 segundos) | 40 KA |
| Nivel de ruido | <70 dB |
| Altura de montaje | 1000 m.s.n.m |
| Grado de sismicidad | 0.5 g |
| Instalación | Intemperie |
| Velocidad máxima del viento | 100 Km/h |
| Grado de Polución | III |
| Humedad relativa | 1 |
| Temperatura | − 15°C a + 40 °C |
| Envoltorio de interruptor y TC´s | SF6 |
| Medio de extinción del arco | SF6 |
| Voltaje de soporte de corta duración a frecuencia industrial, 1 min | 160 kV |
| COMPONENTES DEL INTERRUPTOR | |
| Transformadores de corriente por fase (del lado de la fuente y de la carga) | Uno para medición,  Uno para protección. |
| Dos para protección |
| Gabinete de control | SI |
| Conectores de acuerdo a Norma NEMA | Para conductor 266 a 500 MCM (4 huecos) |
| Estructura de soporte de acero galvanizado | SI, DE ACUERDO CON EL GRADO DE SISMICIDAD DEFINIDA |
| CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL INTERRUPTOR | |
| Corriente nominal | 1250 A |
| Capacidad nominal de interrupción, valor eficaz de la componente alterna | 40 kA rms |
| Capacidad nominal de interrupción, porcentaje de la corriente continua | 40% |
| Capacidad nominal de cierre en cortocircuito | ≥40 kA |
| Duración nominal del cortocircuito | 3 segundos |
| Capacidad nominal de interrupción en discordancia de fases | 7.88 kA |
| Secuencia de operación | 0-0.3s-CO-15s-CO |
| Máximo tiempo total de interrupción | 30 ms |
| Máximo tiempo de cierre | 40 ms |
| Máximo tiempo muerto para recierre de alta velocidad | 300 ms |
| Rango de ajuste para recierre | 330 ms |
| Mecanismos de operación (cierre y disparo) | motor-resorte |
| Bobinas de apertura | 2 |
| Bobinas de cierre | 1 |
| Voltaje de control | 125 VDC |
| Aisladores (bushing) | Porcelana |
| Cantidad de contactos | ≥ 12 NA y 12 NC |
| Endurancia | ≥ M2 |
| Operaciones en corto circuito | Especificar |
| Control de Operación Local y Remota | SI |
| Manómetro para control de SF6 | SI |
| Terminales de cobre con recubrimiento de plata | SI |
| Número de operaciones mecánicas ante Icc | Especificar |
| (Adjuntar curva) |
| TRASFORMADORES DE CORRIENTE | |
| Número de transformadores en cada bushing | 2 al lado de la fuente (Medición, Protección),  2 al lado de la carga (Protección)  NOTA: (12 transformadores de corriente en total) |
| Número de devanados secundarios de cada transformador (núcleo independiente) | 1 |
| Número de juegos de transformadores de corriente en cada bushing | 2 |
| Corriente nominal primaria | 1200/600/300 A |
| Corriente nominal secundaria | 5 |
| Corriente máxima permanente | 120 |
| Corriente nominal de corta duración 3s | 40 kA |
| Corriente dinámica | 100 kA pico |
| Relación de transformación protección y medida MR | 1200/600/300 : 5 A |
| a) Devanado secundario No. 1 precisión/carga (burden) Protección | C100/ 25 VA ANSI ó 5P10, 15 VA IEC |
| b) Devanado secundario No. 2 precisión/carga (burden) Medición | 0,3B0,9 / 22,5 VA ANSI ó 0,2 IEC 15VA |
| Norma para TCs | Norma IEEE Std C57.13. |
| ó IEC60044 según corresponda |
| GABINETE DE CONTROL Y COMANDO | |
| Instalación, grado de protección | IP 55 |
| Contactos auxiliares disyuntor (NA/NC/WC) | ≥ 12 NA/12 NC/ 1 WC |
| Bobinados de interbloqueos | SI |
| Selector de local-remoto (L/R) –disyuntor/seccionador | SI |
| Contactos libres L | ≥ 2 |
| Contactos libres R | ≥ 2 |
| Protección de sobrecarga del motor | 1 |
| Calefacción, termostato, higrómetro | Si (120 Vac) |
| Cantidad de monitores de densidad | Indicar el modelo o tipo, adjuntar cat;alogo e indicar el número de la página |
| Pérdidas de SF6 / año (max.) | Indicar |
| Estados de breakers, niveles y alarmas de SF6, contador de operaciones, palanca para recargar el resorte, guardamotores y demás mecanismos para el funcionamiento | Incluir |
| CERTIFICADOS | |
| PROTOCOLO DE PRUEBAS | ADJUNTAR |
| GESTIÓN DE CALIDAD ISO 900:2000 | ADJUNTAR |
| GESTION AMBIENTAL ISO 14000:2004 | ADJUNTAR |
| GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007 | ADJUNTAR |
| CERTIFICADO DE VIDA ÚTIL, OTORGADO POR EL FABRICANTE | NO MENOR A 10 AÑOS, ADJUNTAR CERTIFICADO |
| GARANTÍA TÉCNICA | NO MENOR A TRES AÑOS, ADJUNTAR CERFIFICADO |
| REPUESTOS | |
| Polo completo para disyuntor de 69 [kV], 1250 [A], Icc de 40 [kA], BIL350 [kV] | 1 |
| Motor para mecanismo de disyuntor de 69 [kV] | 1 |
| Juego completo de empaques | 1 |
| Botella de gas de SF6 adicional de 45 Kg | 1 |
| Equipo de presurización (5m de manguera y válvula de control) | 1 |
| Monitor de densidad | 1 |
| Bobina de cierre | 1 |
| CAPACITACION | |
| mínimo para 3 personas | Con certificado a nombre de los asistentes, con una duración igual o mayor a 8 horas, donde se tomaran todo lo referente al equipo en cuestión, como manejo, mantenimientos y otros |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **TARJETA IOEX PARA RECONECTADOR SCHNEIDER U27** | |
| Técnicas | |
| Tarjeta de comunicaciones | Para reconectadores schneider U27 |
| Conmutación | cualquiera |
| controlador | solo ADVC |
| interfaz de comunicaciones | RS232 |
| Entradas | 2V - 150V AC o DC - debe ser alimentado externamente del ADVC |
| Salidas | 150VDC a 1A o 2A 150VAC RMS -No inductivo- debe ser alimentado externamente del ADVC |
| Rendimiento de Pulso | Inmune a restablecerse y puede soportar una corriente de 900A en cualquier entrada o salida sin fallo |
| Especificaciones generales | |
| Garantía | 24 meses |
| Grado de protección IP | min IP 54 |
| CAPACITACION | |
| mínimo para 3 personas | Con certificado a nombre de los asistentes, con una duración igual o mayor a 8 horas, donde se tomaran todo lo referente al equipo en cuestión, como manejo, mantenimientos y otros |