



## Requerimiento

### Términos de Referencia

<b>1. Órgano y/o Unidad Orgánica:</b>	Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento (UNSEG)
<b>2. Denominación de la Contratación:</b>	“SERVICIO ESPECIALIZADO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA UNA CELDA DE MEDIA TENSIÓN, UN TRANSFORMADOR ENCAPSULADO DE 500 KVA SCHNEIDER ELECTRIC, DOS TABLEROS DE TRANSFERENCIAS, UN BANCO DE CONDENSADORES DE 144.8KVAR Y DISEÑO DE PROTECCIÓN CONTRA FALLA A TIERRA (HOMOPOLAR)”
<b>3. Objetivo del POI:</b>	Gestión Administrativa

#### I. FINALIDAD PÚBLICA

Promover el desarrollo de la investigación y tecnología aeroespacial

#### II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Garantizar la continuidad, calidad y operatividad del sistema de media tensión y sistema eléctrico de llaves principales en baja tensión, en el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales del Perú – CNOIS.

#### III. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO

##### 3.1. Descripción del servicio a contratar:

N°	Cantidad	Descripción del servicio
1	1	“SERVICIO ESPECIALIZADO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA UNA CELDA DE MEDIA TENSIÓN, UN TRANSFORMADOR ENCAPSULADO DE 500 KVA SCHNEIDER ELECTRIC, DOS TABLEROS DE TRANSFERENCIAS, UN BANCO DE CONDENSADORES DE 144.8KVAR Y DISEÑO DE PROTECCIÓN CONTRA FALLA A TIERRA (HOMOPOLAR)”

##### 3.2. Actividades

El contratista deberá realizar el mantenimiento preventivo de la Celda de Media Tensión, un Transformador encapsulado de 500 KVA SCHNEIDER ELECTRIC, un Banco de Condensadores, dos tableros de transferencia y realizar el diseño del sistema de protección de fallas a tierra (homopolar), dando cumplimiento al Manual de Operación y Funcionamiento, y Guía de Mantenimiento del fabricante SCHNEIDER ELECTRIC y TRIANON, asegurando la completa disponibilidad y funcionalidad de estos equipos.

#### CONSIDERAR A TENER EN CUENTA PARA LAS ACTIVIDADES

Para la ejecución de las maniobras de corte del suministro eléctrico en media tensión, el contratista deberá coordinar previamente con la



Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento (UNSEG), así como con la empresa concesionaria del servicio eléctrico, LUZ DEL SUR.

Asimismo, para la correcta ejecución de las actividades comprendidas en el presente servicio, el contratista deberá considerar las especificaciones técnicas de los equipos involucrados, las cuales se detallan a continuación:

#### **CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS**

##### **➤ DESCRIPCION TÉCNICA DEL TRANSFORMADOR DE 500KVA**

1. Transformador encapsulado N°793494-01.
2. POTENCIA de 500 KVA.
3. Trifásico 3 fases.
4. Frecuencia 60 Hz.
5. Marca SCHNEIDER ELECTRIC.
6. Conexión Yyn6 – Dyn5.
7. IK 7.
8. IP 31.
9. Año 2015.
10. Conforme con IEC60076-11.
11. Clase Térmica “F”.
12. Climático C3.
13. Medio ambiente E3.
14. Comportamiento al fuego F1.
15. Voltajes AT 22900/10000 BT 400.
16. Corriente (A) 12.6/28.9 BT 721.7.
17. TRIHAL 500KVA-22.9/10KV/400V Yyn06-DYn05 (Transformador diseñado para factor K13.

##### **➤ DESCRIPCION TÉCNICA DE LAS CELDAS**

1. Celdas IEC 62271-200.
2. Interruptor Automáticos IEC 62271-100.
3. Aisladores IEC 60129, IEC 60694.
4. I.M.S. IEC 60265-1, IEC 60694.
5. Fusibles IEC 60282-1.
6. Transformador De Corriente IEC 60044-1.
7. Transformador De Tensión IEC 60044-2.
8. Relés de Protección.
9. INTERRUPTOR DE POTENCIA PARA EL INGRESO Y SALIDA:
  - Corriente nominal del interruptor principal.
  - 630A hasta 1250A.
  - Clase nominal de tensión al nivel del mar 25 KV.
  - BIL nominal al nivel del mar 125 kV.
  - Tensión a frecuencia industrial (60 Hz - 1 min.).
  - Frecuencia nominal 60 Hz.
  - Corriente de corta duración admisible 16 Kv.
  - Corriente dinámica soportada en cortocircuito 50 kAp.
10. SECCIONADOR DE POTENCIA SF6.
  - Tipo de Operación Tripolar.
  - Tensión Nominal 24 kV.
  - Corriente nominal 630 A.
  - Frecuencia nominal 60 Hz.
  - Corriente de corta duración admisible 16 kA.
  - Corriente dinámica soportada en cortocircuito 50 kAp.
  - Tensión a frecuencia industrial (fase - fase) 50 kV.



- Tensión a frecuencia industrial (contactos abiertos) 125 kV.
- Tensión resistida al impulso entre fases 145 kV.
- Tensión resistida al impulso entre contactos.

➤ **DESCRIPCION TÉCNICA DE LOS TABLEROS DE TRANSFERENCIA**

El Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS) cuenta con dos tableros de transferencia con nomenclaturas TABLERO TTA-001 400/230V 60Hz 3F+N y TABLERO TTA-002 400/230V 60Hz 3F+N.

1. TABLERO TTA-001 400/230V 60Hz 3F+N: Tablero de transferencia automática 400/230v, 3F+N+T, 3x630A, 60Hz, 25kA, módulo de transferencia Schneider Electric UA Controller 220/240v 50/60Hz.
2. TABLERO TTA-002 400/230V 60Hz 3F+N: Tablero de transferencia automática 400/230v, 3F+N+T, 3x160A, 60Hz, 25KA.

➤ **DESCRIPCION TÉCNICA DEL BANCO DE CONDENSADORES 144.8 KVAR**

1. LV429635 circuit breaker Compact NSX100F - TMD - 32 A – 3 poles 3d
2. Condensador de baja tensión rango de tensión 380V – 525V (08 Unidades)
3. Contactor BC
4. Contactores LC – D
5. Regulador varmeter controller – Varlogic – NR12 N° 52449

➤ **DESCRIPCION TÉCNICA EN MEDIO TENSION DESDE PMI A CELDA DE LLAGADA**

1. Conexión aérea C5.2, Sucursal San Bartolo ruta 30-673-0004, llegada hasta el PMI.
2. Potencia contratada 325.00KW, tarifa MT4, nivel de tensión 10KV, medidor trifásico electrónico 3 hilos, N° suministro 1804186.
3. Sistema de media tensión de PMI hasta Celda de llegada CNOIS, línea eléctrica directamente enterrado, cable de 3x1x50m2 N2XSY 18/30KV envuelto en cinta aislante a 1m de profundidad.

**3.2.1 Actividades que el contratista deberá realizar para el mantenimiento Preventivo de la Celda de Protección DM1 A**

1. Verificar el estado de la cubierta y componentes externos.
2. Verificar el seccionador bajo carga en SF6 con cuchillas de PAT incorporadas en el mismo.
3. Verificar y limpiar el comando del seccionador CS con funciones:
  - Apertura y cierre del seccionador principal de modo manual, maniobra con palanca.
  - Apertura y cierre del seccionador PAT de modo manual, maniobra con palanca.
4. Verificar estado de aterramiento de la celda.
5. Verificar tensión en el box de relé.
6. Verificar tensión en el compartimiento de baja tensión.
7. Verificar y limpiar componentes internos de la celda.
8. Ajustar par de apriete en bornes de conexión.
9. Verificar funcionamiento de los mecanismos de operación.
10. Verificar del diagrama mímico del circuito. Indicando la posición del seccionador y cuchillas de PAT.



11. Verificar el disyuntor SF<sub>6</sub> modelo SF de ejecución fija, de requerir realizar el cambio.
12. Limpiar los tres Transformadores de tensión para protección y medida.
13. Limpiar los tres Transformadores de corriente toroidales para protección y medición.
14. Evaluar e informar, registro min/máx. histórico de formas de honda del medidor multifunción ION 7550.
15. Registrar información de tendencias históricas del comportamiento eléctrico suministrado por Luz del Sur A través del puerto de comunicación E/S, modbus RTU.
16. Limpiar los divisores capacitivos con indicación óptica de presencia de tensión VPI.
17. Limpiar y comprobar funcionamiento de la motorización MCH.
18. Verificar aislamiento de los cables alimentadores salientes del PMI hasta la subestación eléctrica, realizar mediciones de megado.
19. Limpiar buzones y bandejas eléctricos, ubicadas en la parte interna y externa a la subestación eléctrica.
20. Elaborar cartilla de mantenimiento preventivo y correctivo, detallando las actividades a realizar periódicamente.

### **3.2.2 Actividades que el contratista deberá realizar para el mantenimiento preventivo de la celda de protección de acometida GAM 2**

1. Verificar de estado de la cubierta y componentes externos.
2. Verificar y limpiar aisladores de soporte (horizontal).
3. Verificar de aterramiento de la celda.
4. Verificar y limpiar bornes para conexión inferior del cable seco unipolar.
5. Verificar tensión en el compartimiento de baja tensión.
6. Verificar y limpiar componentes internos de la celda.
7. Ajustar par de apriete en bornes de conexión.
8. Verificar funcionamiento de los mecanismos de operación.
9. Verificar diagrama mímico del circuito.
10. Verificar resistencia de calefactora y cambiarlo si esta requiere.
11. Realizar prueba de interruptor 10KV con maleta de pruebas para la comprobación de apertura y cierre en mili segundos.

### **3.2.3. Actividades que el contratista deberá realizar para el mantenimiento preventivo del transformador seco 500 kVA.**

1. Verificar estado de cobertura y componentes externos.
2. Verificar aterramiento del equipo.
3. Verificar tensión de compartimiento del sensor de temperatura, realizar el cambio si esta requiere.
4. Verificar datos de ajuste en el sensor de temperatura, realizar el cambio si esta requiere.
5. Verificar y ajustar par de apriete en bornes de conexión y barras en tomas de regulación.
6. Limpiar partes internas y externas del Transformador.
7. Realizar prueba de aislamiento con equipo Megómetro:
  - AT - Masa
  - BT - Masa
  - AT - BT
  - Realizar prueba de relación de transformación con equipo DTR.



**Medición de resistencias de los arrollamientos.**

8. Medición de relación de transformación y comprobación del acoplamiento.
9. Medición de pérdidas en carga y tensión de cortocircuito.
10. Medición de pérdidas y corriente en vacío.
11. Realización ensayo de tensión aplicada.

**Pruebas de operación especiales en:**

12. Medición de impedancia de secuencia cero.
13. Medición de resistencia de aislamiento.
14. Medición de armónicas de corriente en vacío.
15. Medición de capacidad paralela de los arrollamientos y tangente  $\delta$ .
16. Medición de protección anticorrosiva.
17. Colocar protección mecánica a todo el contorno del calado de bandeja, salida de cables alimentadores en baja tensión.

**3.2.4. Actividades que el contratista deberá realizar para el mantenimiento preventivo de los tableros de transferencia.**

1. Limpiar ductos y canaletas donde se encuentra los cables de MT y BT del módulo VI con aspirado del polvo existente de la sala de tableros y la sala del transformador.
2. Limpieza de los puntos de contacto, ajuste con torquímetro.
3. Inspección termográfica para la detección de puntos de calentamiento anómalos en los componentes internos de la celda de media tensión. En caso se identifiquen puntos calientes que representen riesgo operativo o deterioro incipiente, la contratista deberá proceder con las acciones correctivas necesarias, a fin de restablecer las condiciones óptimas de funcionamiento y seguridad del equipo, conforme a las especificaciones del fabricante y normativa vigente aplicable.
4. Realización de pruebas en modo automático y manual, dejar procedimiento para realizar dichas maniobras.
5. Dejar cartilla de uso, operación y mantenimiento a cada tablero de transferencia.

**3.2.5. Actividades que el contratista deberá realizar para el mantenimiento preventivo del banco de condensadores 144.8 KVAR**

1. Realización de análisis de la red de BT para determinar la potencia reactiva (capacitiva y/o inductiva) generado por los equipos eléctricos y/o electrónicos, luego proponer la forma de compensar la energía reactiva y/o filtros de armónicos en el Banco de Condensadores.
2. Implementación del nuevo diseño banco de condensadores, de acuerdo al análisis previamente realizado, incluir cambio de los condensadores, contactores, etiquetas, plano eléctrico y demás equipos eléctricos que se requiera.
3. Verificar comportamiento del Banco de Condensadores en automático donde está el Regulador Automático de Potencia Reactiva, así mismo efectuar su configuración y código de acceso para efectos de control según la tabla de comandos del regulador automático de potencia reactiva, previa puesta en marcha, considerar regulador de energía reactiva es automático. Alguna



anomalía con respecto al comportamiento eléctrico del banco de baterías será de entera responsabilidad de la contrata.

4. Medir y registrar valores de los condensadores de potencia.
5. Realizar prueba de funcionamiento a contactores.
6. Realizar reporte de lecturas de las energías reactivas (inductivas y capacitivas) a través de un analizador de redes eléctricas por un periodo de 07 días continuos, que deberán ser instalados en el lado de BT, antes y después del inicio de ejecución del servicio.
7. Realizar informe final detallando el nuevo diseño implementado, como los datos obtenidos antes y después de la implementación del nuevo diseño de banco.
8. Dejar cartilla de uso, operación y mantenimiento al banco de condensadores.

### **3.2.6. Actividades que el contratista deberá realizar para realizar el estudio técnico para implementar sistema de protección contra fallas a tierra en el lugar más próximo al punto de suministro.**

1. Realizar estudio técnico en donde incluya el cálculo, diseño, especificaciones técnicas de materiales, precios unitarios y todo lo concerniente a la implementación de un sistema de protección contra fallas a tierra, el cual deberá estar en el punto más próximo al punto de alimentación del suministro N° 1804186, de acuerdo a carta SGOMD 23.1446 de fecha 20-03-2023 realizado por la empresa contratista de LUZ DEL SUR.
2. El estudio técnico para la implementación de un sistema de protección contra fallas a tierra, deberá ser aprobado por la concesionaria de energía “LUZ DEL SUR”.
3. Considerar equipos de corriente las cuales deberán tener calibración con corriente de tierra mayores a 2 amperios y con tiempo de actuación de 0,5seg.
4. Diseñar sistema de descarga en un punto de puesta a tierra, bajo el criterio técnico del Código Nacional De Electricidad.
5. Detallar ficha técnica de los equipos de protección.
6. Incluir en el informe detalles técnicos de diseño.

### **3.2.7. Implementar sistema de seguridad y señalización.**

1. Implementar cartilla informativa de seguridad para trabajos eléctricos en subestaciones y tableros eléctricos, la cual estará impreso en papel couché y colocado en el nuevo armario (subestación eléctrica) estas serán regidas bajo el principio y la normativa de la ley N°29783 y su reglamento.

Estas cartillas de seguridad deberán contener:

- Descripción del puesto de trabajo.
  - Identificación de peligros y riesgos.
  - Medidas de control.
  - Equipos de protección personal (EPP).
  - Procedimientos de emergencia.
  - Señalización de colores de seguridad.
  - Idioma y forma accesible.
  - Responsabilidad del trabajador.
2. Implementar cartillas de control para trabajos eléctricos, los necesarios para la seguridad y la prevención de riesgos laborales, esta cartilla es para todo personal que realizará trabajos en la subestación y tableros eléctricos, está deberá contemplar todos los



puntos críticos las cuales serán llenados por el personal involucrado, estas cartillas son ATS (análisis de trabajo seguro), IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles) Y PETS (Procedimiento Escritos de Trabajo Seguro), se dejara impreso 100 unidades de cada formato.

3. Realizar el pintado a puerta principal (doble hoja) de la subestación, ambas caras, luego reemplazar la rotulación en puerta (las medidas y las nomenclaturas se mantendrán). La pintura aplica será el de tipo epóxica.
4. Realizar el pintado de la puerta principal (doble hoja) y puerta pequeña (una hoja) en el cuarto de tablero eléctricos, ambas caras, luego realizar la rotulación en ambas puertas (las medidas y la nomenclatura se mantendrán). La pintura aplica será el de tipo epóxica.
5. Implementar armario metálico auto soportado para equipos de seguridad, con las siguientes características:
  - Medida: Mínima de 1mx1.9mx0.55m (ancho, alto y profundidad).
  - Puertas: Dos (02) puertas batientes con cristal con rotura de seguridad.
  - Fabricados en chapa de acero de calidad.
  - Acabado en pintura epóxica en polvo color RAL 3000.
  - Cierre centralizado con cerradura de cilindro (se dejará tres juegos de llaves).
  - Estantes: 04 Estantes regulables en altura (lado derecho), un (01) perchero (lado izquierdo) y una (01) división del ancho del armario ubicado en la parte superior interna del armario.
  - La fabricación deberá estar de acuerdo a las normas técnicas peruanas (NTP) y la ley N°29783.
6. Implementar EPP'S: Tres (03) cascos de seguridad con careta facial y protector auditivo, un (01) sobreguante de cuero color plomo para guante de clase 2, estas deberán estar de acuerdo a las normas técnicas peruanas (NTP) y la ley N°29783.
7. Implementar botiquín de seguridad: Botiquín de seguridad industrial, para primeros auxilios en el trabajo, deben incluir lo siguiente:
  - Material de curación: Gasas estériles, vendas elásticas, apósitos adhesivos (curitas), esparadrapo.
  - Material desinfectante: Alcohol antiséptico, solución salina, antiséptico y toallitas antisépticas.
  - Instrumental: Tijeras, pinzas y termómetros.
  - Otros: Guantes desechables, mascarilla de RCP, manual de primeros auxilios y dos (02) bolsas de hielo instantáneo.

### **3.3. Reglamentos según leyes, reglamentos técnicos, normas metroológicas y/o sanitarias nacionales, reglamentos y demás normal**

- a. RNE – 2006 Reglamento Nacional de Edificaciones.
- b. DGE / MEM - 2006 Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.
- c. DGE / MEM - 2011 Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011.
- d. Norma técnica de Calidad de los servicios Eléctricos- DS N° 020-097-EM.
- e. Ley de concesiones eléctricas DL. 25844 y su Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas D.S. 009-93-EM.



- f. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad - RM N° 111-2013-MEM-DM.
- g. Terminología en electricidad de símbolos gráficos en electricidad – RM N°091-2002
- h. DGE / MEM Normas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- i. 018-2002-EM/DGE Norma de procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.
- j. Manual de Operación y Funcionamiento del: Transformador encapsulado de 500KVA, Celdas de Media Tensión y componentes del Banco de Condensadores SCHNEIDER ELECTRIC.

### **3.4. Impacto ambiental**

El contratista será responsable de ejecutar todas las acciones necesarias para prevenir, mitigar y minimizar cualquier afectación ambiental derivada de la ejecución del servicio. En ese sentido, queda expresamente prohibido el vertimiento o disposición de residuos, materiales sobrantes o desmontes en áreas no autorizadas. Cualquier infracción a esta disposición será de responsabilidad directa del contratista y podrá dar lugar a la suspensión inmediata de los trabajos hasta que se subsane la irregularidad observada, sin perjuicio de las acciones administrativas o contractuales que correspondan.

Asimismo, el contratista deberá garantizar que la disposición final de materiales y residuos sólidos (como ladrillos, tuberías, arena, cemento, desmonte, entre otros) se realice únicamente en espacios habilitados o autorizados por la autoridad competente, cumpliendo con la normativa ambiental vigente y con los principios de preservación del entorno.

### **3.5. Plan de trabajo**

El contratista al tercer día de notificada la Orden de Servicio, enviara a través de la mesa de partes de la Entidad el Plan de Trabajo (diagrama Gantt) en donde detalla las actividades a realizar especificando el tiempo que la demanden.

### **3.6. Seguros**

El contratista será responsable de cualquier daño que le pueda ocurrir al personal a su cargo que interviene en la prestación del servicio, para lo cual deberá contar con todas las medidas de seguridad necesarias y con los seguros pertinentes, que establecen la normatividad vigente, quedando la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA fuera de cualquier responsabilidad.

El Contratista que preste el servicio, presentará obligatoriamente vía correo electrónico a [jludena@conida.gob.pe](mailto:jludena@conida.gob.pe) su Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) vigente al inicio de las actividades propias al servicio, asimismo, su personal deberá contar con el Equipo de Protección Personal (EPP) reglamentario de acuerdo a las normas vigentes de seguridad.



### 3.7. Prestaciones accesorias a la prestación principal

#### 3.7.1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo

No aplica a la presente contratación

#### 3.7.2. Soporte Técnico

No aplica a la presente contratación.

#### 3.7.3. Capacitación y/o entrenamiento

No aplica a la presente contratación.

#### 3.7.4. Garantía del servicio

El contratista deberá entregar como parte de sus entregables, una carta de garantía con una vigencia de un (01) año, la cual comenzará a ser contabilizada a partir del día siguiente de otorgada la conformidad del servicio.

### 3.8. Entregables

N°	Entregable	Plazo de entrega
1	Primer Entregable	A los 03 días calendarios de notificado la orden de servicio.
2	Segundo Entregable	A los 60 días calendarios de notificado la orden de servicio

N°	Entregable	Descripción
1	Primer Entregable	El contratista entregará el plan de mantenimiento en diagrama Gantt, el SCTR vigente, relación de personal y los certificados de calibración vigentes de los instrumentos de medición a utilizar
2	Segundo Entregable	El contratista deberá presentar un informe técnico integral correspondiente al 100% del servicio ejecutado, en el cual se detallarán de manera precisa las actividades realizadas durante el mantenimiento, incluyendo registro fotográfico del estado del sistema antes, durante y después de la intervención. Asimismo, el informe deberá contener las observaciones técnicas identificadas y las recomendaciones pertinentes para el correcto funcionamiento del sistema. Dicho informe deberá anexar, como documentación obligatoria: <ul style="list-style-type: none"><li>• Las cartillas técnicas de mantenimiento y/o manuales de uso,</li><li>• El documento de conformidad emitido por la empresa concesionaria de energía</li></ul>



		<p>eléctrica “Luz del Sur”, en relación con el diseño de protección contra fallas a tierra (sistema homopolar),</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los planos eléctricos firmados,</li><li>• Los cálculos eléctricos correspondientes,</li><li>• Carta de garantía con una vigencia de un (01) año.</li><li>• Y cualquier otro documento técnico relevante vinculado a la prestación del servicio contratado.</li></ul>
<p><b><u>Importante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los entregables deberán ser remitidos a través de la mesa de partes de la Entidad:</li><li>• Digital: <a href="https://mpvirtual.conida.gob.pe/mpvirtual/index.html#/registro">https://mpvirtual.conida.gob.pe/mpvirtual/index.html#/registro</a><ul style="list-style-type: none"><li>❖ Presencial: Calle Luis Felipe Villarán N° 1069 urb. Malibú, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima.</li><li>❖ Los entregables deberán estar debidamente, firmados (manuscrita o digital según artículo 3 de la Ley N° 27269 - Ley de firmas y certificados digitales) y foliados en todas sus páginas.</li></ul></li><li>• No se aceptarán documentos con firmas pegadas como imagen.</li></ul> <p><b>3.9. Lugar y plazo de prestación del servicio</b></p> <p><b>3.9.1. Lugar</b></p> <p>El servicio materia de la presente contratación será realizado en el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales ubicado en C. LIMA KM 5.5 sector Punta Lobos, distrito de Pucusana. Horario de trabajo de lunes a viernes desde las 8:30hrs hasta las 15:00hrs.</p> <p><b>3.9.2. Plazo</b></p> <p>El plazo de ejecución del servicio será de sesenta (60) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.</p>		
<p><b>IV. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN</b></p>		
<p><b>4.1 Recursos y facilidades a ser provistos por la entidad</b></p> <p>Se otorgará un ambiente (como uso de almacén) para sus herramientas y equipos de ser necesario.</p> <p><b>4.2 Confidencialidad</b></p> <p>El contratista se compromete en mantener en reserva absoluta toda la información en general a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros; el contratista se compromete a no utilizar la información a la que tenga acceso para beneficio propio alguno o para beneficio de terceros en cualquier modalidad y en particular en materia de cooperación.</p>		



#### **4.3 Anticorrupción y Antisoborno**

El proveedor declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante. Asimismo, el proveedor se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, el proveedor se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados. Adicionalmente, el proveedor se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con la entidad contratante. Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato. Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a la entidad contratante el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

#### **4.4 Solución de controversia**

Todas las controversias que pudieran derivarse entre las partes respecto a la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficiencia contractual serán resueltas mediante un procedimiento de conciliación, conforme a lo establecido en el numeral 81.3 del artículo 81 de la Ley N° 32069.

#### **4.5 Resolución de contrato por incumplimiento**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 122 de su Reglamento.

#### **4.6 Gestión de riesgo**

Debido a las condiciones de los servicios y cuantía a contratar, en el marco de lo establecido en el numeral 42.1 del Reglamento de la Ley 32069, no corresponde efectuar la segmentación para la calificación de



la contratación; en ese sentido, no corresponde determinar el proceso de gestión de riesgos para la presente contratación.

#### **4.7 Propiedad intelectual**

No aplica a la presente contratación

#### **4.8 Medidas de control durante la ejecución contractual**

La Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento (UNSEG) designará un especialista para que verifique el cumplimiento de todas las actividades detalladas en los términos de referencia, las mismas que deberán ser ejecutadas con calidad y en estricto cumplimiento de las normas técnicas según corresponda, para lo cual deberá realizar las pruebas necesarias.

El contratista deberá subsanar las observaciones formuladas por el especialista asignado por la Unidad de servicios generales y mantenimiento.

#### **4.9 Conformidad de la prestación**

La Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento (UNSEG) otorgará la conformidad final del servicio una vez que el Contratista haya hecho entrega del informe final con la documentación descrita en los entregables.

#### **4.10 Forma de pago**

El pago se realiza de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley.

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días hábiles siguientes de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

La entidad contratante realiza el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un ÚNICO PAGO.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- Entregable, todos los documentos del segundo entregable.
- Informe de Conformidad.
- Comprobante de pago.
- Acta de conformidad.

#### **4.11 Penalidades aplicables**

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades no excederá del 10% del monto vigente del contrato.

- **Penalidad por mora**

Se aplicará al contratista la penalidad establecida en el artículo 120.1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- **Otras penalidades**



No aplica a la presente contratación

#### **4.12 Responsabilidad por vicios ocultos**

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es por un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria.

#### **4.13 Anexos**

No aplica a la presente contratación

### **V. REQUISITO DE CALIFICACIÓN**

#### **5.1 Experiencia del postor en la especialidad**

##### Requisito:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 120,000.00 (ciento veinte mil y 00/100 soles) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios en media y baja tensión, realizando actividades de a) mantenimiento y/o instalación de sistema en media y baja tensión y b) elaboración de proyectos en media y baja tensión, pudiendo haberse desarrollado en los siguientes ámbitos:

- Comercial (centros comerciales, hoteles, bancos, negocios, mercados, restaurantes).
- Industriales (fábricas).
- Transporte (aeropuertos, estaciones de bus o tren, subterráneos, puertos)
- Sanitarios (hospitales, clínicas).
- Recreativos (estadios, complejos deportivos).
- Electrificación urbana y/o rural (media y/o baja tensión).

##### Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

#### **5.2 Requisitos del personal**

El servicio estará a cargo de un (01) profesional y un (01) técnico:

##### **5.2.1. Formación académica**



### **DEL PROFESIONAL**

Egresado y titulado de la carrera de Ingeniería mecánica y eléctrica o ingeniera eléctrica

Colegiado y habilitado en el Colegio Nacional de Ingenieros

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de la constancia, grado o título que acredite la formación académica requerida o impresión del portal web del Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU.

### **DEL TECNICO**

Egresado de la carrera de electricidad industrial y/o electrotecnia industrial.

Acreditación:

El título se acreditará con copia simple de la constancia, grado o título que acredite la formación académica requerida.

## **5.2.2. Capacitación**

No aplica a la presente contratación

Acreditación:

No aplica a la presente contratación

## **5.2.3. Experiencia del personal clave**

### **DEL PROFESIONAL**

Se deberá contar con más de cinco (5) años en servicios de media y baja tensión, realizando actividades de a) mantenimiento y/o instalación de sistema en media y baja tensión y b) elaboración de proyectos en media y baja tensión, pudiendo haberse desarrollado en los siguientes ámbitos:

- Comercial (centros comerciales, hoteles, bancos, negocios, mercados, restaurantes).
- Industriales (fábricas).
- Transporte (aeropuertos, estaciones de bus o tren, subterráneos, puertos)
- Sanitarios (hospitales, clínicas).
- Recreativos (estadios, complejos deportivos).
- Electrificación urbana y/o rural (media y/o baja tensión).

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre



de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

### **DEL TECNICO**

Se deberá contar con más de tres (3) años en servicios de media y baja tensión, realizando actividades de a) mantenimiento y/o instalación de sistema en media y baja tensión y b) elaboración de proyectos en media y baja tensión, pudiendo haberse desarrollado en los siguientes ámbitos:

- Comercial (centros comerciales, hoteles, bancos, negocios, mercados, restaurantes).
- Industriales (fábricas).
- Transporte (aeropuertos, estaciones de bus o tren, subterráneos, puertos)
- Sanitarios (hospitales, clínicas).
- Recreativos (estadios, complejos deportivos).
- Electrificación urbana y/o rural (media y/o baja tensión).

### **Acreditación:**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

San Isidro, 04 de agosto del 2025

---

Teniente FAP

**JOHAN MANUEL LUDEÑA CAMPOS**

Jefe de la Unidad de Servicios Generales y  
Mantenimiento