

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **ADQUISICIÓN DE MEGOHMETRO Y MALETA DE PROTECCIÓN PARA EL USO EN LOS MANTENIMIENTOS DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE CHARCANI PROPIEDAD DE EGASA.**

**Área Usuaria o área técnica estratégica:** DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO HIDRÁULICO

**Objetivo/Meta del POI vinculado :** DISPONIBILIDAD OPERATIVA DE LAS CENTRALES DE GENERACIÓN

**Requerimiento incluido en el CMN :** SI

#### **I. FINALIDAD PÚBLICA**

Actualmente contamos con un Megohmetro que viene presentando inconvenientes en su operación, específicamente la batería se encuentra deteriorada y el repuesto se encuentra discontinuado. Este equipo es necesario para el desarrollo de las actividades de mantenimiento en las Centrales Hidroeléctricas; en tal sentido se requiere la adquisición de un equipo junto con su maleta de protección para garantizar los mantenimientos programados y por ende la operatividad de los grupos generadores que brindan suministro de energía eléctrica de la ciudad de Arequipa y el sistema interconectado nacional.

#### **II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

El presente tiene como finalidad establecer las Especificaciones Técnicas para la adquisición de un Megohmetro y una maleta de protección para el uso en los mantenimientos de las centrales hidroeléctricas de Charcani, y de esta manera garantizar los mantenimientos programados y por ende la operatividad y confiabilidad del suministro de energía eléctrica de la ciudad de Arequipa y el sistema interconectado nacional.

#### **III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO**

Se requiere la adquisición de un Megohmetro y una maleta de protección para el uso en los mantenimientos de las Centrales Hidroeléctricas de Charcani Propiedad de EGASA.

#### **IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR**

##### **4.1 Descripción de los bienes a contratar**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
01	MEGOHMETRO 10kV	UN	01
02	MALETA DE POLIPROPILENO	UN	01

##### **4.2 Características técnicas**

###### **ITEM 01: MEGOHMETRO 10kV**

- Voltaje de Ensayo como mínimo de: 500V, 1kV, 2,5kV, 5kV, 10kV
- Voltaje de pasos de prueba: como máximo de 100V a 10kV
- Mediciones de resistencia: de hasta 2TΩ a más.
- Pruebas preconfiguradas de diagnóstico como mínimo:

- Índice de polarización (PI),
- Relación de absorción dieléctrica (DAR),
- Descarga dieléctrica (DD),
- Escalón de voltaje (SV)
- Prueba de rampa.
- Precisión de medición de resistencia:
  - 10kV 5000V 2500V 1000V 500V
  - $\pm 5\%$  de  $2T\Omega$   $1T\Omega$   $500G\Omega$   $200G\Omega$   $100G\Omega$
  - $\pm 20\%$  de  $20T\Omega$   $10T\Omega$   $5T\Omega$   $2T\Omega$   $1T\Omega$
- Rango de Medición de resistencia de aislamiento como mínimo:
  - Escala Analógica: Desde  $100 K\Omega$  hasta  $10 T\Omega$
  - Escala Digital: Desde  $10K\Omega$  hasta  $20 T\Omega$
- Precisión de voltaje de prueba:  $+4\%$ ,  $-0\%$ ,  $\pm 10 V$  nominal con una carga de  $1G\Omega$  y/o  $\pm 3 \%$  del valor nominal sobre una resistencia de  $10 G\Omega$
- Corriente de carga / cortocircuito: De  $3mA$  a  $5 kV$ ,  $10kV$ ,  $15kV$
- Intervalo de capacitancia, como mínimo:
  - $50 nF$  hasta  $10 \mu F$  a  $500 V$ .
  - $50 nF$  hasta  $5 \mu F$  a  $1.000 V$ .
  - $30 nF$  hasta  $2 \mu F$  a  $2.500 V$ .
  - $30 nF$  hasta  $1 \mu F$  a  $5.000 V$ .
  - $30 nF$  hasta  $680 nF$  a  $10.000 V$ .
- Rango de capacitancia:  $10 nF$  a  $15\mu F$
- Precisión de medición de la capacitancia:  $\pm 15 \%$  +  $5 nF$  como mínimo.
- Intervalo de corriente:  $1 nA$  a  $2 mA$
- Precisión de corriente:  $\pm 10 \%$  de la lectura + 3 dígitos como mínimo
- Precisión del voltímetro:  $\pm 5 \%$   $\pm 3 V$
- Temperatura de funcionamiento, como mínimo el siguiente rango:  $-5^{\circ}C$  a  $50^{\circ}C$
- Humedad relativa: como mínimo  $80\%$
- Grado de Protección IP:
  - IP40 como mínimo a tapa abierta
  - IP65 como mínimo a tapa cerrada.
- Clasificación de seguridad para soportar sobretensiones transitorias: como mínimo CAT III -  $600 V$  a  $1000V$  sobre  $3000 msnm$ .
- Deberá contar con una pantalla LCD analógico y digital donde se pueda visualizar los resultados de las mediciones como mínimo en 3 dígitos.
- Altitud de trabajo:  $3000 msnm$  como mínimo.
- EMC (Compatibilidad electromagnética): debiendo cumplir con IEC 61010-1 y IEC61326 como mínimo.
- Capacidad de memoria de almacenamiento de medidas: como mínimo 99 medidas debiendo incluir la fecha y hora de los resultados, en un tiempo de 5,5 horas de registro continuo cada 5 segundos.
- Batería:
  - Deberá tener una autonomía de prueba de 4.5hrs de pruebas continuas o 750 pruebas con cada carga como mínimo.

- Baterías de ion-litio en conformidad con la norma IEC 62133:2003
- **Software:**
  - Deberá contar con un software para poder visualizar los resultados en PC y poder descargar los resultados, mediante interfaz de datos USB.
- **Accesorios:**
  - Cable de alimentación AC del equipo, alimentación 220 VAC, 60 Hz.
  - Juego de cables de medición de 03 metros para pruebas en 5kV
  - Juego de cables de medición de 03 metros para pruebas en 10kV
  - Cable de comunicación USB para conexión del interfaz de datos.
  - CD y/o memoria USB para la instalación del Software.
  - Manual de operación del equipo
  - Certificado de calibración.

## ITEM 02: MALETA POLIPROPILENO

Maleta para transportar el Megohmetro y estuche de cables, debiendo ser de las siguientes características mínimas:

- Material de polipropileno resistente
- Medidas Referenciales: 650 x 490 x 220CM
- Cierre tipo ABS
- Anillo de sellado de polímero
- Grado de protección: IP67
- Pasadores de apertura y cierre de acero inoxidable
- Espuma de Poliuretano para protección de equipo.
- Asas ergonómicas de goma
- Pernos con refuerzos de acero inoxidable

Las dimensiones de la maleta deberán ser acorde para poder transportar el Megohmetro, el estuche de cables y accesorios

Los bienes deberán entregarse al almacén junto con la hoja de datos correspondiente (ficha técnica), el cual deberá estar en idioma español.

### 4.3 Modalidad de Pago

La presente contratación se rige por la modalidad de Suma Alzada de conformidad con el artículo 130 del Reglamento.

### 4.4 Garantía comercial

- **Alcance de la garantía:** Contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento, o pérdida total de los bienes contratados, entre otros supuestos que deben ser especificados, ajenos al uso normal o habitual de los bienes y no detectables al momento que se otorgó la conformidad.
- **Período de garantía:** Por tiempo dieciocho (18) meses o en virtud a una condición particular de uso del bien.
- **Inicio del cómputo del período de garantía:** A partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad al bien.

## 4.5 Prestaciones accesorias a la prestación principal

### 4.5.1 Capacitación y/o entrenamiento

El Contratista deberá brindar una capacitación presencial en las instalaciones de la Central Hidroeléctrica Charcani V o brindar una capacitación virtual previa coordinación e indicación de EGASA al Contratista. La capacitación será sobre el uso, indicaciones y tópicos asociados a la aplicación del Megohmetro, así como las principales características para realizar pruebas de aislamiento. El periodo de capacitación será de mínimo cuatro (04) horas lectivas, con una participación aproximada de seis (06) personas.

## 4.6 Lugar y plazo de ejecución

### 4.6.1 Lugar

El lugar de entrega será en el almacén principal de EGASA, ubicado en la Central Hidroeléctrica Charcani V.

La central hidroeléctrica Charcani V, se ubica en el Distrito de Cayma, Provincia y Región Arequipa, a 3000 m.s.n.m. a una distancia aproximada de 18 km desde la ciudad de Arequipa, cuyo acceso es a través de una vía asfaltada de 35 km aproximadamente, tiempo aproximado de viaje 45 min desde la Ciudad hacia la Central, por la vía asfaltada.

Desde la ciudad de Arequipa en camioneta se llega en tres cuartos de hora por la ruta de pista asfaltada Alto Cayma – Cabrerías – Santuario. Referencia, por la escuela de SOT PNP Charcani

### 4.6.2 Plazo

El plazo de ejecución del presente contrato es de cuarenta (40) días calendario como máximo que se computa desde el día siguiente de notificado el Pedido de Compra, detallados de la siguiente manera:

- El plazo de entrega de los bienes será de (30) días calendario como máximo, contados desde el día siguiente de notificado el pedido de compra
- La capacitación se efectuará según lo indicado en el numeral 4.5.1 del presente documento, plazo que iniciará previa coordinación entre EGASA y el Contratista, dicha coordinación e inicio de la capacitación se efectuará dentro de diez (10) días calendario como máximo, contados desde el día siguiente que EGASA de conformidad al bien entregado en Almacén.

## 4.7 Documentos adicionales solicitados al postor

- El Postor deberá indicar el modelo y las características técnicas del producto ofertado, para lo cual deberá presentar en su propuesta las hojas y/o fichas técnicas u otro documento del fabricante, donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos solicitados en el numeral 4.2 del presente documento; adicionalmente el Postor puede adjuntar en su propuestas catálogos y/o folletos proporcionados por el fabricante de los equipos ofertados a fin de cumplir con los requisitos solicitados.

El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

Las propuestas que no cumplan con las características solicitadas en los ítems precedentes no serán consideradas

## **V. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

### **5.1 Otras obligaciones**

#### **5.1.1 Otras obligaciones del contratista**

- El bien a adquirir deberá ser nuevo y llegar debidamente resguardado y preservado a fin de que no sufran daño alguno al momento del transporte, además deberá estar operativo, en condiciones de ser utilizado directamente.
- Todos los gastos incurridos en el transporte del suministro y demás, deberán ser asumidos por el Contratista, siendo estos considerados en su propuesta técnico - económica.

### **5.2 Adelantos**

No Aplica

### **5.3 Confidencialidad**

El Contratista se compromete a no revelar, comentar, suministrar o transferir de cualquier forma a terceros, cualquier información que hubiese recibido directa o indirectamente de Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A- EGASA, o que hubiese sido generada como parte de la presente contratación. El incumplimiento de esta obligación será causal de resolución del contrato respectivo, y de ser el caso, Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A - EGASA, se reserva el derecho de interponer las acciones legales que correspondan, en caso de que el locador incumpla esta condición, aún después de ejecutado la presente contratación.

### **5.4 Conformidad de los bienes**

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La recepción será otorgada por el ALMACÉN O LA QUE HAGA SUS VECES y la conformidad será otorgada por el Área Usuaría en el plazo máximo de siete (7) días computados desde el día siguiente de producida la recepción y culminada la capacitación.

#### **5.4.1 Área que recepcionará y brindará la conformidad**

El área del almacén es responsable de la recepción de los bienes objeto de la contratación y el Área Usuaría será responsable de otorgar la conformidad.

### **5.5 Forma de pago**

EGASA efectuará un único pago dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de recibido los bienes adquiridos, previa aprobación mediante un informe y/o acta de conformidad emitido por el administrador del contrato y presentación del expediente de pago, el cual estará conformado por:

- Comprobante de pago (Copia SUNAT y Factura negociable si correspondiera), en el cual se deberá consignar el número de contrato o Pedido de Compra

- Pedido de compra emitido por EGASA
- Guía de remisión
- Movimiento de mercancías (documento emitido por almacén EGASA)
- Acta de conformidad técnica para ingresos de bienes al almacén (documento emitido por almacén EGASA)

## 5.6 Penalidades

### 5.6.1 Penalidades por mora

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

## 5.7 Responsabilidad por vicios ocultos

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD CONTRATANTE.

## 5.8 Requisitos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

La empresa contratista deberá cumplir con los requisitos de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente descritos en el documento “PSI 5-07 Procedimiento de Gestión de Contratistas en SSOMA” el cual está disponible en el enlace a continuación:

<https://www.gob.pe/institucion/egasa/informes-publicaciones/3870648-requisitos-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Estos requisitos deben ser presentados a través de mesa de partes al Dpto. Seguridad y Salud en el Trabajo; y Dpto. Gestión Ambiental para la obtención de la autorización de ingreso a las instalaciones.

## 5.9 Cláusula anticorrupción y antisoborno.

A la suscripción del contrato o notificado el pedido de compra, El Contratista 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 Contratista 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 Contratista 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<sup>1</sup> 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 Contratista 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<sup>2</sup>. 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<sup>3</sup>. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar<sup>4</sup>.

#### 5.10 Solución de controversias.

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo, conciliación y en caso no se llegue a conciliar se recurrirá al arbitraje, para lo cual en el caso de llegar a éste último, todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación del presente Pedido de Compra o contrato, incluidos los que se refieran a su nulidad e invalidez, serán resueltos de manera definitiva e inapelable mediante arbitraje de derecho, de conformidad con lo establecido en la normativa de Contrataciones Públicas.

Las partes expresamente se someten al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa.

El Arbitraje será resuelto por un Tribunal Unipersonal de acuerdo a las reglas procesales y el Reglamento del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa.

El Laudo arbitral emitido es vinculante para las partes y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa.

Los costos, gastos y honorarios en que sea necesario incurrir para llevar a cabo el Arbitraje, serán asumidos por el contratante respecto del cual resultara adverso el laudo arbitral.

<sup>1</sup> Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

<sup>2</sup> Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

<sup>3</sup> Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

<sup>4</sup> Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

### 5.11 Resolución de contrato.

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.

Por mutuo disenso según lo dispuesto en el Art. 1313° del Código Civil.

### 5.12 Gestión de riesgos.

No aplica.

### 5.13 Otros aspectos

El presente requerimiento no se encuentra definido en:

- i) Una ficha homologada incluida en el Listado de Requerimientos Homologados,
- ii) Una ficha técnica de Listado de Bienes y Servicios Comunes y
- iii) Catálogo Electrónico de Acuerdos Marco.

Fecha 25/07/2025

## VI. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

### 6.1 Experiencia del postor en la especialidad

#### Requisitos:

El Postor deberá acreditar un monto facturado acumulativo equivalente a veinte mil soles (S/ 20,000.00) por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a la venta de megohmetros y/o equipos de medida de resistencia de aislamiento y/o instrumentos de medición de 5 KV a mas.

#### Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente con voucher 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 (20) contrataciones.