



Generando Energía con Responsabilidad Social

## REQUERIMIENTO

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE CUATRO (04) FLUJOMETROS MÁSCOS INSTALADOS EN LA CENTRAL TERMINA CHILINA - EGASA

Área Usuaría o área *División Térmica*

técnica estratégica

Objetivo/Meta del POI *Disponibilidad Operativa*

vinculado

Requerimiento incluido SI

en CMN

#### I. FINALIDAD PÚBLICA

La calibración indicada permitirá garantizar la confiabilidad de las mediciones asociadas al consumo y control del combustible, contribuyendo así a la seguridad operativa de la central, a la detección oportuna de desviaciones técnicas y a la prevención de errores que pudieran comprometer la eficiencia o la continuidad del servicio.

#### II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el servicio especializado de calibración de cuatro (04) flujómetros máscos instalados en la Central Térmica Chilina – EGASA, con el propósito de verificar y asegurar que sus mediciones se encuentren dentro de los rangos de precisión establecidos por el fabricante y la normativa vigente, garantizando así su correcto funcionamiento y la confiabilidad en el control del consumo de combustible.

#### III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

El servicio comprende la calibración de cuatro (04) flujómetros máscos ubicados en la Central Térmica Chilina – EGASA, el cual comprende la ejecución de pruebas de calibración de la exactitud y el correcto funcionamiento de cada medidor, conforme a los estándares técnicos aplicables y a las especificaciones del fabricante.

#### IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

##### 4.1 Descripción del servicio a contratar

Ítem	Descripción del servicio
01	Servicio de calibración de cuatro (04) flujómetros másicos instalados en la Central Térmica Chilina - EGASA

#### 4.2 Actividades

- Verificar las condiciones operativas y de seguridad en la Central Térmica Chilina antes del inicio de los trabajos (en coordinación con personal de EGASA).
- Realizar la contrastación de un **(01) flujómetro másico de recepción**, mediante el uso de un medidor volumétrico patrón de capacidad igual o mayor a 500 galones, conectado a la línea de salida del sistema de recepción.
- Realizar la contrastación de tres **(03) flujómetros másicos de despacho**, mediante el uso de medidores volumétricos patrones calibrados con capacidades entre 5 y 50 galones, conectado a la línea de despacho mediante brida tipo codo de 1", correspondiente a los siguientes equipos:
  - TurboGas
  - Motor 1 (Sulzer 1)
  - Motor 2 (Sulzer 2)
- Instalar sensores de temperatura y presión en cada una de las líneas (recepción y despacho), tomando las acciones necesarias para obtener datos representativos durante las pruebas.
- Ejecutar las pruebas de medición, de acuerdo con los caudales establecidos por el sistema de bombeo de EGASA, según el siguiente detalle:
  - Para el flujómetro de recepción: una prueba a un solo caudal.
  - Para los flujómetros de despacho: una prueba a dos caudales diferentes.
- Registrar los datos obtenidos durante las pruebas, incluyendo caudal, volumen, temperatura y presión.
- Calcular y reportar el Meter Factor (MF) para cada flujómetro intervenido, incluyendo su incertidumbre de medida, de acuerdo con la trazabilidad metrológica establecida.
- Emitir informes técnicos y certificados de calibración, detallando los resultados de las pruebas realizadas a cada flujómetro.
- Realizar la devolución del combustible utilizado durante las pruebas de calibración hacia la cisterna o el recipiente, proporcionados por Egasa.
- Coordinar con el Área usuaria durante todas las etapas del servicio y permitir el desarrollo de las medidas de control establecidas por la Entidad.
- Elaborar un informe final que contenga sin ser limitativo lo siguiente:
  - Relación y descripción de las actividades ejecutada
  - Factor Adimensional MF por cada uno de los medidores de flujo



*Generando Energía con Responsabilidad Social*

- Resultado de la Calibración
- Archivo fotográfico

#### **4.3 Lugar y plazo de prestación del servicio**

##### **4.3.1 Lugar**

La ejecución del servicio se realizará en las instalaciones de la Central Térmica Chilina, ubicada en: Pasaje Ripacha 101, Chilina, Distrito de Cercado, Provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa.

##### **4.3.2 Plazo**

El plazo de ejecución del presente servicio es de quince (15) días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de notificado el Pedido de Compra.

El plazo para presentar la documentación para gestionar las autorizaciones de ingreso no debe exceder los 5 días calendarios de notificado el pedido de compra.

### **V. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA**

#### **5.1 Equipamiento**

##### **A. Equipamiento estratégico**

- Medidor Volumétrico Patrón Calibrado, capacidad mayor o igual a 500 galones
- Medidor Volumétrico Patrón Calibrado, capacidad de 5 galones
- Medidor Volumétrico Patrón Calibrado, capacidad de 50 galones

#### **5.2 Personal**

##### **A. Personal clave**

##### **a. Un (01) Ingeniero Jefe de Servicio**

##### **i. Actividades**

- Dirigir y/o efectuar la calibración técnica de los cuatro (04) flujómetros másicos instalados en la Central Térmica Chilina – EGASA
- Ejecutar pruebas de medición conforme a los procedimientos técnicos establecidos por el fabricante y/o las normas metrológicas vigentes.
- Analizar los resultados de las pruebas y emitir conclusiones técnicas respecto al estado de calibración de los equipos.
- Coordinar con el personal operativo/planta para asegurar las condiciones seguras y operativas durante la ejecución del servicio.

- Elaborar un informe técnico final.

## ii. Perfil

- Profesional titulado y colegiado en Ingeniería Mecánica y/o Mecánica Eléctrica y/o Electrónica
- Experiencia mínima de dos (02) años en ejecución de trabajos de calibración y/o verificación y/o contrastación de instrumentos de medición de flujos de preferencia en hidrocarburos.
- Conocimiento de normas técnicas aplicables a medición de flujo másico.

## **VI. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN (DE CORRESPONDER)**

### **6.1 Otras obligaciones**

#### **6.1.1 Otras obligaciones del contratista**

##### **Medidor de Flujo de Recepción**

- Deberá acoplarse a la línea de salida del sistema de recepción con una brida de conexión de 4" utilizando una manguera que desviaré el líquido de combustible hacia el medidor volumétrico patrón.
- El contratista realizará mediciones de temperatura y presión, para lo cual deberá tomar las acciones necesarias para la instalación de ambos sensores en la línea de combustible.
- El contratista deberá devolver el combustible recolectado en su medidor al cisterna o tanque proporcionado por EGASA, utilizando un sistema de bombeo eléctrico y mangueras flexibles proporcionado por el contratista.
- El contratista solicitará apoyo a EGASA para la devolución de combustible a las zonas requeridas.
- El MF debe ser un factor adimensional el cual, al multiplicarse con la lectura del medidor calibrado, podrá obtener un volumen corregido que es la mejor estimación del mensurando.
- El servicio de calibración deberá estar respaldado por la acreditación de INACAL.
- El laboratorio de calibración debe tener las bridas, conexiones y mangueras necesarias para la calibración.
- La calibración se realizará a un solo caudal, de acuerdo con el sistema de bombeo de EGASA.

##### **Medidor Flujo Despacho**

- Deberá acoplarse a la línea de salida del sistema de recepción con una brida de conexión codo de 1" la cual utilizará una manguera que desviaré el líquido de combustible hacia el medidor volumétrico patrón

- El contratista realizará mediciones de temperatura y presión, para lo cual deberá tomar las acciones necesarias para la instalación de ambos sensores en la línea de combustible.
- El contratista deberá devolver el combustible recolectado en su medidor al recipiente o tanque proporcionado por Egasa, para lo cual podrá utilizar un sistema de bombeo eléctrico y mangueras flexibles proporcionado por el contratista.
- El contratista solicitará apoyo a Egasa para la devolución de combustible a las zonas requeridas.
- El MF debe ser un factor adimensional el cual, al multiplicarse con la lectura del medidor calibrado, podrá obtener un volumen corregido que es la mejor estimación del mensurando.
- El servicio de calibración deberá estar respaldado por la acreditación de INACAL.
- El laboratorio de calibración debe tener las bridas, conexiones y mangueras necesarias para la calibración
- La calibración se realizará a dos caudales distintos, según lo establecido por EGASA.
- Realizar no menos de tres mediciones por caudal, para cumplir con los requisitos técnicos y normativos de certificación.

#### 6.1.2 Otras obligaciones de la Entidad

- EGASA brindará el acceso los flujómetros máxicos a calibrar (uno de **recepción** y tres de **despacho**), en correcto estado de funcionamiento y con su sistema de conteo de volumen (en galones) habilitado.
- EGASA garantizará que los sistemas de **recepción y despacho** operen correctamente, permitiendo la ejecución segura de los ensayos de calibración.
- EGASA brindará apoyo para las instalaciones de conexión y mangueras que deban realizarse a una altura superior a 1,8 metros, especialmente para la **devolución** del combustible al tanque.
- EGASA proporcionará un técnico operario para el encendido y/o programación de los equipos de **despacho** de combustible, según se requiera durante la ejecución del servicio.
- EGASA proporcionará una toma de energía de 220 V próximo a la zona de calibración.
- EGASA proporcionará:
  - Una cisterna de al menos 4000 galones cargada con diésel para la ejecución de las pruebas del sistema de recepción. La fecha de entrega y/o recepción de combustible será coordinada con el contratista.
  - Un recipiente de al menos 1000 litros para la ejecución de pruebas del sistema de despacho.
- EGASA entregará al contratista adjudicado los datos técnicos de los flujómetros máxicos que serán intervenidos.

#### 6.2 Adelantos

No aplica



*Generando Energía con Responsabilidad Social*

### **6.3 Subcontratación**

Se encuentra prohibida la subcontratación de las prestaciones objeto del contrato

### **6.4 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 del servicio. 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 el servicio.

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

Durante la ejecución del presente servicio, Egasa podrá verificará la vigencia de la calibración de los equipos a ser utilizados por el contratista.

Estas acciones serán llevadas a cabo por el personal técnico de la División Térmica.

- Áreas que coordinarán con el contratista: División Térmica
- Áreas responsables de las medidas de control: División Térmica
- Área que brindará la conformidad: División Térmica

### **6.6 Conformidad de la prestación**

La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La conformidad será otorgada por DIVISIÓN TÉRMICA en el plazo máximo de SIETE (7) DÍAS computados desde el día siguiente de producida la recepción.

### **6.7 Forma de pago**

EGASA efectuará el pago total dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de emitida la conformidad de la prestación, conformidad que será otorgada por la División Térmica luego de la correcta presentación del Informe final y del expediente de pago a la entidad en mesa de partes y/o mediante la dirección [mesapartes@egasa.com.pe](mailto:mesapartes@egasa.com.pe); expediente que estará conformado por los siguientes documentos:

- Comprobante de pago y su archivo XML
- Pedido de Compra emitido por EGASA

- Hoja de entrada de servicios emitida por el área usuaria.
- Acta de conformidad (cuando se culmine el servicio)
- Informe técnico final

## 6.8 Modalidad de Pago

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

## 6.9 Penalidades

### 6.9.1 Penalidades por mora

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del presente servicio, 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.

## 6.10 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 144 de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

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

## 6.11 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.

## 6.12 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>.

### 6.13 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

<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.



*Generando Energía con Responsabilidad Social*

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 con 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.

#### **6.14 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.

#### **6.15 Gestión de riesgos.**

No aplica.

#### **6.16 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 05 /07/ 2025

### **VII. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

#### **7.1 Experiencia del Personal Clave – Jefe de Servicio**

Requisitos:

Contar como mínimo con dos (02) años de experiencia en ejecución de trabajos de calibración y/o verificación y/o contrastación de instrumentos de medición de flujos de preferencia en hidrocarburos.



*Generando Energía con Responsabilidad Social*

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.

## 7.2 Formación académica.

Requisitos:

Título Profesional en Ingeniería Mecánica y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica y/o Ingeniería Electrónica.

Acreditación:

El Título Profesional será verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

En caso el Título Profesional y/o Técnico Profesional no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

## 7.3 Experiencia del postor en la especialidad

Requisitos:

El postor debe acreditar una experiencia mínima de S/10,000.00 (Diez mil y 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto del presente requerimiento.

Se consideran servicios similares a los siguientes:

- Servicios de calibración de equipos de medición de caudal.
- Servicios realizados por laboratorios metrológicos acreditados ante INACAL.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de copias simples (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente permita verificar la ejecución de servicios iguales o similares al objeto de la presente contratación.