

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°

AS-0025-2023-EGASA

SEGUNDA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE

MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE
ENERGÍA ELÉCTRICA DE EGASA - AÑO 2023

BASES INTEGRADAS

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.
- Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación “Guía para el registro de participantes electrónico” publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.
- En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Importante

En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP². Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).
2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.
3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.

4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.
RUC N° : 20216293593
Domicilio legal : Pasaje Ripacha N° 101, Chilina, Arequipa – Arequipa
Teléfono: : 054-383838
Correo electrónico: : mesapartes@egasa.com.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de Mantenimiento y Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía Eléctrica de EGASA - Año 2023

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Documento Interno N° GG/AF-122/2023-EGASA el 09 de noviembre del 2023.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios.

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de “A Precios Unitarios”, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No aplica.

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de ~~ochenta y seis~~ (86) **noventa y seis (96)**³ días calendario, contados a partir del día de entrega del medidor patrón de EGASA al contratista para su certificación ante INACAL, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 7.70 (Siete con 70/100 soles) con depósito en la cuenta del Banco de Crédito del Perú (BCP) a nombre de la Entidad, de la siguiente manera.

• **Agente BCP y Red de Oficinas del BCP:**

Código: 13912

Empresa a abonar: EMP. DE GENERAC. ELECT. DE AREQUIPA S.A.

Cuenta: Soles EGASA

Indicar su número de RUC o DNI

• **Internet:**

Pago de servicios

Empresas diversas

Colocar EMP. DE GENERAC. ELECT. DE AREQUIPA S.A.

Buscar

Continuar

Seleccionar si el servicio es Soles-EGASA ó Dólares-EGASA

Continuar

Colocar Nro. de RUC o DNI

Colocar importe

Digitar la clave token

Una vez efectuado el depósito deberán acercarse a las instalaciones de EGASA en Pasaje Ripacha N° 101 Chilina, presentando la constancia del depósito con el objeto de recabar las respectivas bases y/o enviar su voucher de depósito, así como los datos del participante (Razón Social, RUC, correo electrónico) al correo electrónico mesapartes@egasa.com.pe, a fin de coordinar el recojo del ejemplar de las bases

De ser solicitado que el envío del ejemplar de las bases sea a través de correo electrónico este será GRATUITO.

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31638 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado,
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Código Civil.

³ En atención a la consulta 9 formulada por el participante TECH INDUSTRIAS GLOBALES S.R.L. - TECHINGLOB S.R.L.



Generando Energía con Responsabilidad Social

- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁴, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N° 2**)
- Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)⁵
- Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

⁴ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁵ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

- g) El precio de la oferta en Soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁶.
- Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)
- Los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según **Anexo N° 10**.

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

N ° de Cuenta : 215-0027323-0-06

Banco : BANCO DE CREDITO DEL PERU - BCP

⁶ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

N° CCI⁷ : 002-215-000027323006-20

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda, la cual deberá tener una antigüedad no mayor a 30 días calendario a la presentación de los documentos.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ⁸. (**Anexo N° 12**).

Importante

- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

⁷ En caso de transferencia interbancaria.

⁸ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁹.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de partes de EGASA sito en Pasaje Ripacha N° 101 Chilina, Arequipa de lunes a viernes en el horario de 8:00 a 16:30 horas.

2.6. ADELANTOS

No aplica.

2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales, de acuerdo con los informes presentados de forma quincenal correspondientes a los servicios realizados en dicha etapa, indicando la cantidad ejecutada de cada ítem consignado con precio unitario.

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

- Informe del funcionario y/u Hoja de Entrada de Servicios (Conformidad de los trabajos realizados) emitida por el responsable del área usuaria de EGASA dando la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informes de la Etapa

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de partes de EGASA sito en Pasaje Ripacha N° 101 Chilina, Arequipa **y/o de forma virtual de corresponder a través de Mesa Partes Virtual: <https://www.gob.pe/egasa> (tramites y servicios) y/o al correo institucional mesapartes@egasa.com.pe.**¹⁰

⁹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹⁰ En atención a la consulta 3 formulada por el participante TECH INDUSTRIAS GLOBALES S.R.L. - TECHINGLOB S.R.L.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA



MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EGASA - AÑO 2023

1. OBJETO DEL SERVICIO

El presente documento tiene por objeto definir las características generales, especificaciones técnicas y condiciones de trabajo que deben de tomarse en cuenta para realizar el Mantenimiento y Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía Eléctrica de EGASA, con equipos instalados en subestaciones eléctricas ubicadas en los departamentos de Arequipa, Tacna e Ica, empleados para el control de la entrega y/o retiro de energía eléctrica en puntos de generación, suministro a clientes y balance en barras.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El estándar ISO 9001 “Sistemas de Gestión de la Calidad” asumido por EGASA, así como los compromisos contractuales de EGASA con sus clientes y con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional, exigen que la medición del producto elaborado por EGASA (energía eléctrica) sea precisa y exacta. La verificación del sistema de medición de energía eléctrica de EGASA es el mecanismo por el cual se valida su precisión y exactitud.

3. FINALIDAD PÚBLICA

Cumplir con los compromisos contractuales con los clientes y los estándares de calidad exigidos.

4. ALCANCE DEL SERVICIO

La verificación integral se define como el proceso de validación del correcto funcionamiento de todo el sistema de medición y considera:

- El contraste y certificación por INACAL del medidor patrón de EGASA.
- La verificación del sistema de medición en cincuenta y ocho (58) puntos de medición de energía, considerando para cada punto:
 - El contraste y mantenimiento del Medidor Electrónico de Energía utilizado para cuantificar la generación, transmisión y/o venta de energía eléctrica de la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. instalado en dicho punto.
 - La comprobación de la relación de transformación entre el lado primario y secundario de los transformadores de medida de corriente y de tensión asociados al referido punto (para transformadores de medida de tensión esta comprobación se hará sólo en niveles de tensión menores o iguales a 40 kV).
 - La verificación y etiquetado del conexionado (circuito secundario) del sistema de medición desde el medidor hasta la bornera frontera en el tablero de medición y de éste hasta los transformadores de corriente y tensión.
 - Elaboración y/o actualización de los diagramas de conexionado eléctrico y de comunicación. Dichos diagramas en su versión final deberán ser presentados en los formatos impresos correspondientes y en medio digital (AutoCAD).



- Normalización y/o reemplazo de componentes que se encuentren deteriorados, rotos o defectuosos, y suministro de componentes requeridos para mejora.
- Cumplimiento con las recomendaciones y sugerencias de la Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía de EGASA del año anterior.
- Aportes teóricos-técnicos a ser considerados por EL CONTRATISTA.

5. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

5.1. Generalidades:

El Departamento Sistemas de Medición de EGASA cuenta con medidores de energía ION modelos 8300, 8400, 8500, 8600 y 8650 con los cuales registra la generación de energía eléctrica y su despacho por las redes de transmisión hasta sus clientes. Los referidos medidores se encuentran instalados en sus centrales de generación, así como en subestaciones de distribución de propiedad de terceros.

Además, EGASA cuenta con un **medidor patrón de energía** marca MTE, modelo PWS 3.3 de clase de precisión 0.05% con su respectivo software de control CALSOFT versión 2.8 y que incorpora un receptor GPS con el cual sincroniza su reloj interno directamente con la hora de los satélites del sistema de posicionamiento global.

El referido equipo cuenta además con una **pinza de tensión** marca SensorLink, modelo Volt Litewire 8-014 a 60Hz, capaz de medir en alta tensión hasta 40kV.

Para la realización de la contrastación, el proveedor podrá utilizar este equipo patrón y sus pinzas de medición en alta tensión, adicionalmente a sus propios medidores patrón debidamente certificados por INACAL con sus pinzas de tensión y corriente para mediciones en alta tensión.

5.2. Contraste y certificación por INACAL del medidor patrón de EGASA:

El contratista se encargará de gestionar con INACAL la prueba y certificación del medidor patrón de energía de propiedad de EGASA. Los gastos de traslado de dicho equipo desde la Central Térmica Chilina hasta los laboratorios de INACAL y su retorno, así como el gasto administrativo y de derechos para obtener la certificación oficial respectiva serán asumidos por el contratista. Se estima la duración de este proceso en ~~cuarenta (40)~~ **cincuenta (50)** ⁽ⁱ⁾ días.

5.3. Programa de actividades de verificación y mantenimiento:

EGASA y el contratista planificarán conjuntamente el calendario de actividades de verificación y mantenimiento del sistema de medición, considerando **semanas laborales de seis días excluyendo domingos y feriados, y considerando además⁽ⁱ⁾** un promedio de cinco (05) puntos de medición a verificar por día (cuando los equipos de medición se encuentren en una localidad urbana) y consideraciones particulares si los equipos se encuentran en localidades lejanas o en subestaciones de propiedad de terceros con requisitos de ingreso específicos (inducciones de seguridad y/o exámenes médicos para ingreso a minas, entre otros). Los gastos que genere el cumplimiento de dichos requisitos serán asumidos por el contratista. EGASA, por su parte, gestionará las autorizaciones de ingreso del personal contratista a las subestaciones de terceros. Seguidamente se detallan los puntos de medición a verificar agrupados por subestaciones:

Ítem	Central/Subestación	Puntos de Medición	Duración (días)	Localidad	Departamento
1	C.T. Chilina	7	2	Arequipa	Arequipa
2	Ladrillera El Diamante	2	1	Arequipa	Arequipa
	Oxyman	1	1		
	Rocatech	1	1		

(i) y (ii) En atención a las consultas 1 y 9 formuladas por los participantes TECNOLOGIA DESARROLLO Y MEDICION SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA TDEM S.R.L. y TECH INDUSTRIAS GLOBALES S.R.L. - TECHINGLOB S.R.L.



Ítem	Central/Subestación	Puntos de Medición	Duración (días)	Localidad	Departamento
3	C.H. Charcani I	6	2	Arequipa	Arequipa
4	C.H. Charcani II	4	1	Arequipa	Arequipa
5	C.H. Charcani III	4	1	Arequipa	Arequipa
6	C.H. Charcani IV	3	1	Arequipa	Arequipa
7	C.H. Charcani VI	3	1	Arequipa	Arequipa
8	C.H. Charcani V	7	2	Arequipa	Arequipa
9	Michell S.A.	3	1	Arequipa	Arequipa
10	Incalpaca	1	1	Arequipa	Arequipa
	La Ibérica	1	1		
	UCSP	1	1		
11	Agrícola Pampa Baja	1	1	Majes	Arequipa
	TISUR	1	1	Matarani	Arequipa
12	C.T. Mollendo	5	2	Mollendo	Arequipa
13	Casino Villafortuna	1	3	Tacna	Tacna
14	S.E. Callalli	2	2	Callalli	Arequipa
15	C.H. Huancarama	1	3	Orcopampa	Arequipa
16	C.T. Pisco	3	4	Independencia (Pisco)	Ica
TOTAL		58	33		

De los 58 puntos de medición a verificar, treinta y siete (37) se ubican en la zona urbana de Arequipa (resaltados en negrita en el cuadro), y veintiún (21) puntos de medición se ubican fuera de la zona urbana de Arequipa (sin resaltar en el cuadro)

5.4. Consideraciones metodológicas:

El objetivo de la verificación es validar el correcto funcionamiento del sistema de medición en condiciones habituales, por lo que este servicio considera realizar los ensayos con carga presente.

EGASA genera y comercializa energía eléctrica. Los sistemas de medición registran en tiempo real los diferentes parámetros eléctricos asociados a la electricidad: intensidad o corriente (amperios), tensión (voltios), frecuencia (Hertz), potencia (vatios), energía (vatios/hora), entre otros. Algunas de estas magnitudes (como la corriente, la tensión y el tiempo) son fundamentales, y otras (como la potencia, la energía, la frecuencia, etc.) se construyen en base a las magnitudes fundamentales. Si bien lo ideal es comprobar la precisión de las magnitudes fundamentales, la verificación de los sistemas de medición se hace validando la precisión de la medida de la energía (vatios/hora).

La energía se define como la integración de la potencia en un intervalo de tiempo. De este modo, una magnitud fundamental, el tiempo, está ya implícita en la verificación. La potencia a su vez se define como el producto de la tensión por la corriente por el coseno del ángulo de desfase entre ambos vectores. Esta magnitud implica a las dos magnitudes fundamentales: la tensión y la corriente, por lo que podemos considerar que al verificar la correcta medición de la energía verificamos también la medición de los parámetros eléctricos fundamentales.



El **sistema de medición de energía** comprende varios equipos. El más relevante es el medidor de energía, luego están los transformadores de medida de tensión (que pueden ser dos o tres según el modo de conexión) y los transformadores de medida de corriente (que pueden ser dos o tres según el modo de conexión). Dado que cada uno de estos equipos contribuye a la exactitud de la medición, la verificación los comprobará individualmente, para después calcular matemáticamente la precisión de todo el sistema de medición.

Las normativas metroológicas nacionales (y en su ausencia las internacionales) se emplearán para la expresión de los resultados de la verificación. Se considerará, en especial, la “Guía para la expresión de la incertidumbre en la medición” de INDECOPI (basada en la ISO/IEC Guide 98-3:2008 “Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement”). Acorde a dicho documento, **el resultado de una medición contiene el valor del mensurando más la declaración de incertidumbre de dicha estimación**. Se considerará como mensurando el error de medición reportado por el medidor patrón y como incertidumbre a la incertidumbre combinada de los diversos efectos aleatorios que influyen en la misma, teniendo en consideración la ley de propagación de la incertidumbre.

El **contraste del medidor de energía** con el medidor patrón, dará como resultado un **error** que no debe ser superior a la clase de precisión del medidor de energía. Así mismo, conllevará una **incertidumbre combinada** compuesta por la desviación estándar experimental, la incertidumbre debida a la calibración del patrón y la incertidumbre debida a la resolución del equipo a contrastar. El **error de contraste**, lo proporciona el medidor patrón como error promedio de las mediciones de energía (Em). La **desviación estándar experimental** también es proporcionada por el medidor patrón como desviación estándar del error (Es). La **incertidumbre debida a la calibración del patrón** se obtendrá del certificado de calibración del patrón (En el certificado, dicha incertidumbre se expresa como incertidumbre expandida para un intervalo de confianza, dividiendo este valor entre el factor de cobertura k, obtenemos la desviación estándar de la incertidumbre del patrón). La **incertidumbre debida a la resolución del medidor** a contrastar se tomará de las especificaciones técnicas del fabricante del medidor (bajo la hipótesis de distribución rectangular la desviación estándar correspondiente es la clase de precisión del medidor entre raíz cuadrada de tres).

La **verificación del transformador de medida de corriente** con el medidor patrón, dará como resultado un error que no debe ser superior a la clase de precisión del transformador de corriente, además da como resultado un ángulo de desfase que no debe ser superior al desfase correspondiente a la clase de precisión del transformador. Así mismo conllevará una incertidumbre combinada compuesta por la desviación estándar experimental, la incertidumbre debida a la resolución del transformador de corriente a verificar y la incertidumbre debida a la resolución de la pinza amperimétrica en alta tensión. El medidor patrón proporciona el **error de relación de transformación** (se ha de tomar nota de al menos cinco de estas mediciones para cada transformador de corriente y con ellas calcular el error promedio). El **ángulo de desfase de la corriente** entre el lado primario y secundario del transformador es proporcionado también por el medidor patrón (se ha de tomar nota de al menos cinco de estas mediciones para cada transformador de corriente y con ellas calcular el ángulo de desfase promedio). La **desviación estándar experimental correspondiente al error de relación de transformación** y la **desviación estándar experimental correspondiente al ángulo de desfase** se calcularán en base a las medidas registradas para cada caso. La **incertidumbre debida a la resolución del transformador de corriente** se tomará de las especificaciones técnicas del fabricante del transformador (bajo la hipótesis de distribución rectangular la desviación estándar correspondiente es la clase de precisión del transformador entre raíz cuadrada de tres). La **incertidumbre debida a la resolución de la pinza amperimétrica en alta tensión** se tomará de las especificaciones técnicas del fabricante de la pinza (bajo la hipótesis de distribución



rectangular la desviación estándar correspondiente es la clase de precisión de la pinza entre raíz cuadrada de tres).

La **verificación del transformador de medida de tensión** con el medidor patrón, dará como resultado un error que no debe ser superior a la clase de precisión del transformador de tensión, además da resultado un ángulo de desfase que no debe ser superior al desfase correspondiente a la clase de precisión del transformador. Así mismo conllevará una incertidumbre combinada compuesta por la desviación estándar experimental, la incertidumbre debida a la resolución del transformador de tensión a verificar y la incertidumbre debida a la resolución de la pinza voltimétrica en alta tensión. El medidor patrón proporciona el **error de relación de transformación** (se ha de tomar nota de al menos cinco de estas mediciones para cada transformador de tensión y con ellas calcular el error promedio). El **ángulo de desfase de la corriente** entre el lado primario y secundario del transformador es proporcionado también por el medidor patrón (se ha de tomar nota de al menos cinco de estas mediciones para cada transformador de tensión y con ellas calcular el ángulo de desfase promedio). La **desviación estándar experimental correspondiente al error de relación de transformación** y la **desviación estándar experimental correspondiente al ángulo de desfase** se calcularán en base a las medidas registradas para cada caso. La **incertidumbre debida a la resolución del transformador de tensión** se tomará de las especificaciones técnicas del fabricante del transformador (bajo la hipótesis de distribución rectangular la desviación estándar correspondiente es la clase de precisión del transformador entre raíz cuadrada de tres). La **incertidumbre debida a la resolución de la pinza voltimétrica en alta tensión** se tomará de las especificaciones técnicas del fabricante de la pinza (bajo la hipótesis de distribución rectangular la desviación estándar correspondiente es la clase de precisión de la pinza entre raíz cuadrada de tres). Para el caso de niveles de tensión superiores a 40 kV en el lado primario que no pueden ser sensadas por el patrón y sus pinzas, se estimará teóricamente un error de relación de transformación y un ángulo de desfase teórico y se utilizarán los datos de placa para la estimación de la incertidumbre.

Aprovechando los cálculos anteriores, se obtendrá el error total del sistema de medición y su incertidumbre asociada. El **error total** estará constituido por el error de contraste del medidor más el error de los transformadores de medida (este último se puede calcular de tres formas diferentes según el circuito de medición sea monofásico, trifásico en delta o trifásico en estrella). La incertidumbre combinada asociada al error total estará constituida por la **incertidumbre del medidor** más la **incertidumbre de los transformadores de medida**.

Se detalla a continuación una lista de expresiones matemáticas que podrán ser utilizadas para el cálculo del error e incertidumbre en la medición de energía:

Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
Medidor de Energía		
1	$\varepsilon_{med} \% = \frac{Energía_{Medidor} - Energía_{Patrón}}{Energía_{Patrón}} \times 100$	Error relativo (en %) para cada medición (calculado por el patrón como E1)
2	$\overline{\varepsilon_{med} \%} = \frac{\sum_{i=1}^N (\varepsilon_{med} \%_i)}{N}$	Promedio del error relativo para N mediciones (calculado por el patrón como Em)
3	$\sigma(\varepsilon_{med} \%) = \sqrt{\left[\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\varepsilon_{med} \%_i - \overline{\varepsilon_{med} \%})^2 \right]}$	Desviación estándar experimental para N mediciones (calculado por el patrón como Es)



Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
4	$\mu^2(\varepsilon_M) = \mu^2(\sigma(\varepsilon_{med}\%)) + \mu^2(\sigma(P_{cal})) + \mu^2(\sigma(M_{res}))$	Ley de propagación de las varianzas para cálculo de incertidumbre combinada.
5	$\mu(\sigma(\varepsilon_{med}\%))$	Incertidumbre debida a la desviación experimental.
6	$\mu(\sigma(P_{cal})) = \frac{U_P}{k}$	Incertidumbre debida a la calibración del patrón.
7	$\mu(\sigma(M_{res})) = \frac{a}{\sqrt{3}}$	Incertidumbre debida a la resolución del medidor.
8	$\mu(\varepsilon_M) = \sqrt{\mu^2(\sigma(\varepsilon_{med}\%)) + \mu^2(\sigma(P_{cal})) + \mu^2(\sigma(M_{res}))}$ Incertidumbre combinada de la medición de energía	
9	$U_M = k(\mu(\varepsilon_M))$	Incertidumbre expandida con factor $k=2$ para intervalo de confianza del 95%
10	$\overline{\varepsilon_M}\%$ con incertidumbre de U_M	Resultado del contraste del medidor de energía.

Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
Transformador de medida de corriente		
11	$\varepsilon_{rCT}\% = \frac{Ratio_{Medido} - Ratio_{Nominal}}{Ratio_{Nominal}} \times 100$	Error relativo (en %) para cada medición de la relación de transformación de corriente (calculada por el patrón como E1)
12	$\overline{\varepsilon_{rCT}\%} = \frac{\sum_{i=1}^N (\varepsilon_{rCT}\%_i)}{N}$	Promedio del error relativo para N mediciones de relación de transformación
13	$\sigma(\varepsilon_{rCT}\%) = \sqrt{\left[\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\varepsilon_{rCT}\%_i - \overline{\varepsilon_{rCT}\%})^2 \right]}$	Desviación estándar experimental para N mediciones de relación de transformación
14	$\delta_I = \varphi_{1I} = \varphi_{Iprimario} - \varphi_{Isecundario}$	Ángulo de desfase de la corriente (calculado por el patrón como φ_1)
15	$\overline{\delta_I} = \frac{\sum_{i=1}^N (\delta_{Ii})}{N}$	Promedio del ángulo de desfase de la corriente
16	$\sigma(\delta_I) = \sqrt{\left[\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\delta_{Ii} - \overline{\delta_I})^2 \right]}$	Desviación estándar experimental para N mediciones del ángulo de desfase



Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
17	$\mu^2(\varepsilon_{CT}) = \mu^2(\sigma(\varepsilon_{rCT}\%)) + \mu^2(\sigma(CT_{res})) + \mu^2(\sigma(PA_{res}))$	Ley de propagación de las varianzas para cálculo de incertidumbre combinada (CT).
18	$\mu(\sigma(\varepsilon_{rCT}\%))$	Incertidumbre debida a la desviación experimental (ratio CT)
19	$\mu(\sigma(CT_{res})) = \frac{a}{\sqrt{3}}$	Incertidumbre debida a la resolución del transformador de corriente (clase)
20	$\mu(\sigma(PA_{res})) = \frac{a}{\sqrt{3}}$	Incertidumbre debida a la resolución de la pinza de alta tensión
21	$\mu(\varepsilon_{CT}) = \sqrt{\mu^2(\sigma(\varepsilon_{rCT}\%)) + \mu^2(\sigma(CT_{res})) + \mu^2(\sigma(PA_{res}))}$ Incertidumbre combinada de la medición de relación de transformación de corriente	
22	$U_{rCT} = k(\mu(\varepsilon_{CT}))$	Incertidumbre expandida con factor k=2 para intervalo de confianza del 95%
23	$\overline{\varepsilon_{rCT}\%}$ con incertidumbre de U_{rCT}	Resultado de la verificación de relación de transformación (CT)

Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
Transformador de medida de tensión		
24	$\varepsilon_{rPT}\% = \frac{Ratio_{Medido} - Ratio_{Nominal}}{Ratio_{Nominal}} \times 100$	Error relativo (en %) para cada medición de la relación de transformación de tensión (calculada por el patrón como E1)
25	$\overline{\varepsilon_{rPT}\%} = \frac{\sum_{i=1}^N (\varepsilon_{rPT}\%_i)}{N}$	Promedio del error relativo para N mediciones de relación de transformación
26	$\sigma(\varepsilon_{rPT}\%) = \sqrt{\left[\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\varepsilon_{rPT}\%_i - \overline{\varepsilon_{rPT}\%})^2 \right]}$	Desviación estándar experimental para N mediciones de relación de transformación
27	$\delta_V = \varphi_{1V} = \varphi_{Vprimario} - \varphi_{Vsecundario}$	Ángulo de desfase de la tensión (calculado por el patrón como φ_1)
28	$\overline{\delta_V} = \frac{\sum_{i=1}^N (\delta_V)_i}{N}$	Promedio del ángulo de desfase de la tensión
29	$\sigma(\delta_V) = \sqrt{\left[\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\delta_{Vi} - \overline{\delta_V})^2 \right]}$	Desviación estándar experimental para N mediciones del ángulo de desfase



Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
30	$\mu^2(\varepsilon_{PT}) = \mu^2(\sigma(\varepsilon_{rPT}\%)) + \mu^2(\sigma(P_{T_{res}})) + \mu^2(\sigma(P_{V_{res}}))$	Ley de propagación de las varianzas para cálculo de incertidumbre combinada (CT).
31	$\mu(\sigma(\varepsilon_{rPT}\%))$	Incertidumbre debida a la desviación experimental (ratio PT)
32	$\mu(\sigma(P_{T_{res}})) = \frac{a}{\sqrt{3}}$	Incertidumbre debida a la resolución del transformador de tensión (clase)
33	$\mu(\sigma(P_{V_{res}})) = \frac{a}{\sqrt{3}}$	Incertidumbre debida a la resolución de la pinza de alta tensión
34	$\mu(\varepsilon_{PT}) = \sqrt{\mu^2(\sigma(\varepsilon_{rPT}\%)) + \mu^2(\sigma(P_{T_{res}})) + \mu^2(\sigma(P_{V_{res}}))}$ Incertidumbre combinada de la medición de relación de transformación de tensión	
35	$U_{rPT} = k(\mu(\varepsilon_{PT}))$	Incertidumbre expandida con factor k=2 para intervalo de confianza del 95%
36	$\overline{\varepsilon_{rPT}\%}$ con incertidumbre de U_{rPT}	Resultado de la verificación de relación de transformación (PT)

Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
Sistema de medición (medidor + transformadores de medida)		
37	$\varepsilon_{SM}\% = \overline{\varepsilon_{med}\%} + \varepsilon_T\%$	Error total del sistema de medición de energía
38	$Potencia_{real} = U_P \times I_P \times \cos \varphi$ $Potencia_{medida} = U_S \times K_{nU} \times I_S \times K_{nI} \times \cos(\varphi - \delta_I + \delta_V)$ $\varepsilon_{Pot}\% = \frac{Potencia_{medida} - Potencia_{real}}{Potencia_{real}} \times 100$	Medición de la potencia en un sistema monofásico, y expresión del error de medición



Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
Desarrollo de la expresión anterior:		
$\varepsilon_{Pot} \% = \frac{[U_S \times K_{nU} \times I_S \times K_{nI} \times \cos(\varphi - \delta_I + \delta_V)] - [U_P \times I_P \times \cos \varphi]}{U_P \times I_P \times \cos \varphi} \times 100$		
Considerando que δ_I y δ_V son muy pequeños, expresados en radianes, resulta:		
$\cos(\delta_V - \delta_I) \cong 1 \text{ y } \sin(\delta_I - \delta_V) \cong \delta_I - \delta_V$		
Entonces:		
39	$\varepsilon_{Pot} \% = \frac{[U_S \times K_{nU} \times I_S \times K_{nI}] [\cos \varphi + (\delta_I - \delta_V) \sin \varphi] - [U_P \times I_P \times \cos \varphi]}{U_P \times I_P \times \cos \varphi} \times 100$	
Considerando que ε_I y ε_V son muy pequeños por lo que despreciamos los términos secundarios:		
$\varepsilon_{Pot} \% = \varepsilon_I + \varepsilon_V + (\delta_I - \delta_V) \tan \varphi$		
Donde δ_I y δ_V se expresan en centiradianes. Además ε_I corresponde al error por relación de transformación de corriente y ε_V al error por relación de transformación de tensión.		
40	$\varepsilon_T \% = \overline{\varepsilon_{rCT} \%} + \overline{\varepsilon_{rPT} \%} + (\overline{\delta_I} - \overline{\delta_V}) \tan(\varphi)$	Error de los transformadores de medida en un sistema monofásico
$Potencia_{real} = \sqrt{3} \times U_P \times I_S \times \cos \varphi$		
$Potencia_{medida} = P_1 + P_3$		
41	<p>Donde:</p> $P_1 = V_{12S} \times K_{nU} \times I_{1S} \times \cos(\varphi + 30 - \delta_{1I} + \delta_{1V})$ $P_3 = V_{32S} \times K_{nU} \times I_{3S} \times \cos(\varphi - 30 - \delta_{3I} + \delta_{3V})$	Medición de la potencia en un sistema trifásico de tres hilos con carga equilibrada
Desarrollando el cálculo del error en la medición de potencia en un sistema trifásico de tres hilos con carga equilibrada:		
$\varepsilon_{Pot} \% = \frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_3}{2} + \left(\frac{\delta_1 + \delta_3}{2} \right) \tan \varphi + \left(\frac{\delta_1 - \delta_3}{3.46} \right) + \left(\frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_3}{3.46} \right) \tan \varphi$		
42	<p>Donde:</p> $\varepsilon_1 = \varepsilon_{1I} + \varepsilon_{1V} \text{ (expresados en \%)}$ $\varepsilon_3 = \varepsilon_{3I} + \varepsilon_{3V} \text{ (expresados en \%)}$ $\delta_1 = \delta_{1I} + \delta_{1V} \text{ (expresados en centiradianes)}$ $\delta_3 = \delta_{3I} + \delta_{3V} \text{ (expresados en centiradianes)}$	
$\varepsilon_T \% = \frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_3}{2} + \left(\frac{\delta_1 + \delta_3}{2} \right) \tan \varphi + \left(\frac{\delta_1 - \delta_3}{3.46} \right) + \left(\frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_3}{3.46} \right) \tan \varphi$		
43	<p>Donde:</p> $\varepsilon_1 = \overline{\varepsilon_{rCT} \%} + \overline{\varepsilon_{rPT} \%} \text{ (del CT de la fase R, en \%)}$ $\varepsilon_3 = \overline{\varepsilon_{rCT} \%} + \overline{\varepsilon_{rPT} \%} \text{ (del CT de la fase T, en \%)}$ $\delta_1 = \overline{\delta_I} + \overline{\delta_V} \text{ (error de ángulo en R, centiradianes)}$ $\delta_3 = \overline{\delta_I} + \overline{\delta_V} \text{ (error de ángulo en T, centiradianes)}$ $\varphi = \overline{\varphi} \text{ (ángulo de desfase entre I y V promedio)}$	Error de los transformadores de medida en un sistema trifásico de tres hilos con carga equilibrada



Expresiones matemáticas para el cálculo del error e incertidumbre		
Cálculo del error en la medición de la potencia en un sistema trifásico de cuatro hilos con carga equilibrada:		
44	$\varepsilon_{Pot} \% = \frac{1}{3} (\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3) + (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3) \tan \varphi$ <p>Donde:</p> $\varepsilon_j = \varepsilon_{jI} + \varepsilon_{jV} \text{ (expresados en \%)}$ $\delta_j = \delta_{jI} + \delta_{jV} \text{ (expresados en centiradianes)}$	
45	$\varepsilon_T \% = \frac{1}{3} (\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3) + (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3) \tan \varphi$ <p>Donde:</p> $\varepsilon_1 = \overline{\varepsilon_{rCT}} \% + \overline{\varepsilon_{rPT}} \% \text{ (del CT de la fase R, en \%)}$ $\varepsilon_2 = \overline{\varepsilon_{rCT}} \% + \overline{\varepsilon_{rPT}} \% \text{ (del CT de la fase S, en \%)}$ $\varepsilon_3 = \overline{\varepsilon_{rCT}} \% + \overline{\varepsilon_{rPT}} \% \text{ (del CT de la fase T, en \%)}$ $\delta_1 = \overline{\delta_I} + \overline{\delta_V} \text{ (error de ángulo en R, centiradianes)}$ $\delta_2 = \overline{\delta_I} + \overline{\delta_V} \text{ (error de ángulo en S, centiradianes)}$ $\delta_3 = \overline{\delta_I} + \overline{\delta_V} \text{ (error de ángulo en T, centiradianes)}$ $\varphi = \overline{\varphi} \text{ (ángulo de desfase entre I y V promedio)}$	Error de los transformadores de medida en un sistema trifásico de cuatro hilos con carga equilibrada
46	$\mu^2(\varepsilon_{SM}) = \mu^2(\sigma(\varepsilon_M)) + \mu^2(\sigma(\varepsilon_T))$	Ley de propagación de las varianzas para cálculo de incertidumbre combinada (SM).
47	$\mu(\sigma(\varepsilon_M)) = \frac{U_M}{k}$	Incertidumbre debida al medidor
48	<p>Donde:</p> $\mu(\sigma(\varepsilon_T)) = \frac{1}{3} (\sigma(\varepsilon_1) + \sigma(\varepsilon_2) + \sigma(\varepsilon_3))$ $\sigma(\varepsilon_1) = \frac{U_{rPT}}{k} + \frac{U_{rCT}}{k} \text{ (fase R)}$ $\sigma(\varepsilon_2) = \frac{U_{rPT}}{k} + \frac{U_{rCT}}{k} \text{ (fase S)}$ $\sigma(\varepsilon_3) = \frac{U_{rPT}}{k} + \frac{U_{rCT}}{k} \text{ (fase T)}$	Incertidumbre debida a los transformadores de medida
49	$\mu(\varepsilon_{SM}) = \sqrt{\mu^2(\sigma(\varepsilon_M)) + \mu^2(\sigma(\varepsilon_T))}$	Incertidumbre combinada del sistema de medición de energía
50	$U_{SM} = k(\mu(\varepsilon_{SM}))$	Incertidumbre expandida con factor k=2 para intervalo de confianza del 95%
51	$\varepsilon_{SM} \% \text{ con incertidumbre de } U_{SM}$	Resultado de la verificación del sistema de medición de energía en el punto evaluado

Se sugiere que el contratista emplee un formato de verificación de medidores electrónico (hoja de cálculo) que calcule automáticamente los resultados deseados.

5.5. Consideraciones generales en cada subestación o central eléctrica:

Luego de gestionada la autorización respectiva (consigna u otro mecanismo), en cada subestación o central eléctrica en la que se realizará la verificación, se identificarán los puntos de medición a comprobar: gabinetes o tableros de medición



donde se encuentran los medidores de energía y las celdas eléctricas respectivas que contienen a los transformadores de medida de corriente y tensión. Seguidamente se sostendrá un breve conversatorio sobre seguridad y los aspectos a tener en cuenta para el trabajo a realizar. Luego se delimitará la zona de trabajo y se dispondrán los equipos de prueba en una ubicación conveniente, en particular el medidor patrón, cuyo reloj interno será sincronizado por GPS antes de proceder a las pruebas.

Forman parte del sistema de medición: los propios equipos de medida (medidores de energía multifunción y transformadores de medida de corriente y tensión), la infraestructura de comunicación (cableado, switches ethernet, enrutadores, módems, etc.), y el sistema de alimentación auxiliar de los medidores (tensión auxiliar en 110 voltios de corriente alterna o continua, fusibles, etc.). Los diagramas de conexión del circuito de medida se elaborarán uno para cada medidor, en cambio, tanto los diagramas de la infraestructura de comunicación como los del sistema de alimentación auxiliar se elaborarán por subestación.

De encontrarse un equipo de medición con errores mayores a los permitidos por su clase de precisión, éste deberá ser ajustado y vuelto a contrastar, siempre que sea posible, de lo contrario se podrá contrastar otro equipo de medición adicional dispuesto por EGASA y el costo incremental no podrá exceder el valor total de la Propuesta Económica presentada.

En las subestaciones eléctricas donde varios puntos de medición utilicen los mismos transformadores de medida de tensión, bastará con verificar una vez cada transformador de medida y replicar los resultados para cada punto. Si el nivel de tensión en el lado primario supera los 40kV, no se medirá la relación de transformación.

Si el proveedor decide emplear para la contrastación el medidor patrón de energía de propiedad de EGASA, deberá tener en cuenta que el medidor patrón de energía de propiedad de EGASA utilizado para la verificación, incluye una base de datos interna donde se puede almacenar información técnica de los medidores de energía y de los transformadores de medida. Forma parte del servicio el poblamiento de dicha base de datos con la información de cada punto a verificar. Igualmente, dicho patrón ofrece la posibilidad de grabar en su memoria interna imágenes de la pantalla de resultados del patrón (diagramas fasoriales, resultados de las pruebas, etc.). Una computadora portátil, o en su defecto, un teclado compatible con el medidor patrón, será indispensable para gestionar de modo más rápido la captura de los resultados.

Además de los archivos de resultados e imágenes proporcionados por el patrón, se requerirán imágenes fotográficas que documenten la verificación de cada elemento del sistema de medición. Además de la fotografía individual de cada equipo, se incluirá una toma de sus datos de placa (si fuera posible), y una toma de contexto, que en el caso del medidor será el tablero donde se ubica, y en el caso de los transformadores de medida serán las celdas donde se ubican o su posición en el patio de llaves.

5.6. Procedimiento de verificación y mantenimiento por punto:

Comprende las siguientes actividades:

- 1) El personal técnico del contratista ubicará el medidor a contrastar, verificando las condiciones del tablero donde se ubica (ausencia de electricidad en la carcasa del tablero, elementos con montaje precario, zonas energizadas sin protección, entre otros).
- 2) Según la configuración física del medidor o su configuración software se determinará el tipo de conexión del mismo a los transformadores de medida (estrella o delta), luego se ubicará la celda en la que se encuentren los transformadores de medida de tensión, y la celda en la que se encuentren los transformadores de medida de corriente (en algunos casos, los transformadores de medida estarán incorporados



- en el propio transformador de potencia del patio de llaves, o bien combinados en equipos trafomix, no existiendo una celda propiamente dicha que los albergue).
- 3) Recopilar datos de placa de los equipos (medidor, transformadores de corriente y tensión).
 - 4) Señalizar la zona de trabajo para la verificación del medidor y realizar charla de seguridad de cinco minutos.
 - 5) Realizar limpieza externa del Equipo de medición. Con ayuda del soplador de aire (compresor) se eliminará el polvo del propio equipo, su base de conexión y las bornas y equipos auxiliares del mismo.
 - 6) Fotografiar el tablero en el que se ubica el medidor, y el propio equipo de medición antes de la verificación.
 - 7) Conectar la antena GPS al medidor patrón, encenderlo y sincronizar su reloj interno con la hora GPS (en caso que el medidor patrón tenga dicha capacidad).
 - 8) Tomar nota de las referencias geográficas del GPS, preferentemente en coordenadas UTM.
 - 9) Conectar un teclado compatible al medidor patrón, o bien conectarlo vía Ethernet con una computadora portátil con el software CALSOFT (en caso utilizar el medidor patrón proporcionado por EGASA).
 - 10) Registrar las características del medidor: modelo (principio de operación, fabricante, tensión y frecuencia nominal, corriente nominal, tipo de conexión), relaciones de transformación de corriente y tensión, nombre, número de serie, año de fabricación, en la base de datos del medidor patrón. Registrar también las características de los transformadores de corriente: modelo (fabricante, clase de precisión, corriente primaria, corriente secundaria), nombre, número de serie, año de fabricación. Finalmente registrar las características de los transformadores de tensión: modelo (fabricante, clase de precisión, tensión primaria, tensión secundaria), nombre, número de serie, año de fabricación.
 - 11) Registrar en la base de datos del medidor patrón (en caso de usar el medidor patrón proporcionado por EGASA), las características generales de la verificación: fecha, hora, número de informe, temperatura, cliente, generador, transmisor, empresa verificadora, técnico responsable de la verificación. Para la medición de temperatura, EGASA proporcionará, junto con su patrón de referencia, un termómetro ambiental para dicho fin.
 - 12) Conectar el medidor a contrastar con una computadora portátil que tenga instalado el software de medición respectivo (ION Setup, ION Enterprise, Power Monitoring Expert u otro similar)
 - 13) Comprobar la fecha y hora del medidor con la fecha y hora GPS del medidor patrón. Tomar nota de la desviación (adelanto o retraso) y sincronizar el medidor de ser necesario.
 - 14) De ser necesario, retirar los sellos de seguridad que tenga el medidor a contrastar.
 - 15) Conectar el medidor patrón con al circuito de medición del medidor a contrastar. Se tomarán las señales de tensión de las bornas del medidor y las de corriente se enseriarán a las bornas respectivas del medidor. De ser posible se preferirán conexiones directas a la corriente, evitando el uso de pinzas de corriente.
 - 16) Acoplar la cabeza lectora de pulsos ópticos del patrón sobre el LED de pulsos de energía del medidor a contrastar.
 - 17) Configurar (si es posible) la constante de medición (kWh por pulso) del equipo a contrastar, y configurar también dicho valor en el medidor patrón. El criterio para la



selección del valor de dicha constante es asegurar que el período de medición tenga una duración de 30 segundos a un minuto, y que además registre como mínimo 30 pulsaciones LED.

- 18) Configurar el medidor patrón para realizar al menos 30 ensayos (N=30) y que su período de medición contemple al menos 30 pulsaciones. Bajo estas condiciones, la prueba durará entre 15 a 30 minutos.
- 19) Iniciar el contraste del medidor. El patrón, luego de acabada la prueba mostrará el error promedio (Em) y la desviación estándar correspondiente (Es). Utilizar la opción de grabación del patrón para guardar estos resultados, así como la imagen de pantalla de los mismos.
- 20) Visualizar en el patrón los valores instantáneos de tensión, corriente, factor de potencia y ángulo de desfase. Utilizar la opción de grabación del patrón para guardar estos resultados.
- 21) Visualizar en el patrón los valores de potencia activa, reactiva y aparente. Utilizar la opción de grabación del patrón para guardar estos resultados.
- 22) Visualizar en el patrón el diagrama fasorial del medidor en dos modos de presentación: el mismo color para todas las tensiones y otro para las corrientes, y un color distinto para cada fase. Utilizar la opción de grabación del patrón para guardar estos resultados.
- 23) Analizar las gráficas y valores visualizados, asegurándose que se encuentran dentro del modo normal de comportamiento de la medición. En caso de detectarse situaciones anómalas, reportar al supervisor de EGASA, quien dará las directivas para la normalización de la medición.
- 24) Desacoplar la cabeza lectora de pulsos ópticos y desconectar el patrón del circuito de medición.
- 25) Comunicarse vía software con el medidor para descargar registros de medición y verificar información de configuración del equipo: TAG de identificación, relaciones de transformación, estado de la batería interna, dirección IP, entre otros.
- 26) Anotar la hora GPS de fin de la intervención.
- 27) Colocar los sellos de seguridad en bornera, sujetador de copa, y botón de reset en los modelos que corresponda.
- 28) Colocar una etiqueta de contraste en el medidor indicando la fecha y el nombre del técnico.
- 29) Tomar fotografías del medidor verificado.
- 30) En caso de que por algún motivo particular no pueda realizarse la contrastación del medidor con carga presente, se comprobará el medidor con una fuente externa de tensión y voltaje (provista por EGASA). Esto requerirá considerar lo siguiente:
 - a) Contar con bases de prueba apropiadas (tipo socket para modelos 9S y 35S y tipo caja para modelos switchboard) debidamente conectadas al medidor patrón y a la fuente de carga externa.
 - b) Tomar nota de la hora de inicio de intervención.
 - c) Cortocircuitar la señal de corriente que entra y sale del medidor.
 - d) Retirar el equipo, y colocarlo en la base de prueba respectiva.
 - e) Determinar el tipo de conexionado correspondiente (delta, estrella).



- f) Inyectar tensión de trabajo apropiada al tipo de medidor. Para los medidores de tres sistemas y cuatro hilos inyectar tensión de fase y para las otras configuraciones, la que resulte apropiada.
 - g) Inyectar amperaje con valores de 10% (cos. 1), 50% (cos. 0.5 y 1), 100% (cos. 1) y 200% (cos.1).
 - h) En caso de que el error encontrado exceda la clase de precisión del medidor reiterar la verificación.
 - i) Desenergizar el medidor, la fuente de carga externa y el patrón.
 - j) Si se requiere cambio de batería o de alguna tarjeta interna del equipo, proceder a ello.
 - k) Retirar el equipo de la base de prueba y colocarlo en su ubicación original.
 - l) Reestablecer las señales de corriente y otras que llegan al medidor.
 - m) Tomar nota de la hora de fin de la intervención.
- 31) Anotar la hora GPS de reposición.
- 32) Proceder luego, al mantenimiento y verificación:
- a) Comprobar el estado del display y pulsadores del medidor, el funcionamiento de los LEDs de potencia activa y reactiva, y el estado de la batería del medidor.
 - b) Verificar el correcto conexionado del medidor y ajustar y asegurar las bornas respectivas.
 - c) Verificar el conexionado hasta los transformadores de medida, etiquetando las bornas y cableado respectivo.
- 33) Verificar conexionado de la comunicación remota (en caso de existir). Etiquetar las bornas y el cableado respectivo, así como los equipos anexos como switches, routers, módems, conversores u otros.
- 34) Verificar y etiquetar el conexionado de la alimentación auxiliar (110V) del medidor.
- 35) Levantar los diagramas de conexionado respectivos.
- 36) Retirar la señalización y dejar limpia la zona de trabajo.
- 37) Anotar la hora GPS de fin del mantenimiento del medidor.
- 38) Dirigirse a la celda donde se encuentran los transformadores de medida de corriente correspondientes al punto a verificar.
- 39) Preparar una pértiga y acoplarle la pinza de medición de corriente en alta tensión.
- 40) Conectar la pinza de medición de corriente en alta tensión al medidor patrón.
- 41) Configurar el patrón para la medición de la relación de transformación de corriente.
- 42) El técnico encargado de sensor la corriente en alta tensión, preparará los implementos de seguridad necesarios: guantes aislantes, alfombra aislante, banqueta aislante, luego aproximará la pinza a la fase a sensor.
- 43) Iniciar los ensayos de determinación de relación de transformación. Una vez obtenido el valor del error y del ángulo, utilizar la opción de grabación del patrón para guardar estos resultados. Repetir esto cinco veces.
- 44) Retirar la pinza y pértiga de la fase en alta tensión, conectar la señal del primario a la siguiente fase a sensor y repetir el procedimiento hasta concluir con las tres fases.



- 45) Desconectar la pinza de medición de corriente en alta tensión del medidor patrón.
- 46) Analizar los resultados obtenidos respecto a las tolerancias permitidas a los transformadores de corriente según su clase de precisión. En caso de detectarse situaciones anómalas, reportar al supervisor de EGASA, quien dará las directivas al respecto.
- 47) Dirigirse a la celda donde se encuentran los transformadores de medida de tensión correspondientes al punto a verificar.
- 48) Preparar dos pértigas. Acoplarle a una de ellas la pinza de medición de tensión para alta tensión, y a la segunda pértiga, el otro extremo de la pinza de medición de tensión.
- 49) Conectar la pinza de medición de tensión en alta tensión al medidor patrón.
- 50) Configurar el patrón para la medición de la relación de transformación de tensión.
- 51) Para sensar la diferencia de potencial en alta tensión, intervendrán dos técnicos usando equipo de protección adecuado (guantes aislantes, alfombra aislante, banqueta aislante. Sincronizadamente una pértiga conectará la pinza a la fase en alta tensión a sensar y la otra pértiga a otra fase, o a la señal neutro (o tierra) correspondiente.
- 52) Iniciar los ensayos de determinación de relación de transformación de tensión. Una vez obtenido el valor del error y del ángulo, utilizar la opción de grabación del patrón para guardar estos resultados. Repetir esto cinco veces.
- 53) Retirar la pinza y las pértigas de las fases en alta tensión, conectar la señal del primario a la siguiente fase a sensar y repetir el procedimiento hasta concluir con las tres fases.
- 54) Desconectar la pinza de medición de voltaje en alta tensión del medidor patrón.
- 55) En el caso de que no se puedan realizar la medición de relaciones de transformación de los transformadores de medida de corriente o de tensión por encontrarse desenergizados, opcionalmente, el proveedor realizará mediciones de nivel de aislamiento y relación de transformación con el equipo DTR de su propiedad. La medición de relación de transformación, en este caso, consiste en verificar que las ratios de voltaje y amperaje entre los devanados primarios y secundarios sean como indica la placa de características de los respectivos transformadores de medida, cuyos resultados de información deben ser exactos para los sistemas de medida, control y protección. Esta medición, de ejecutarse, irá acompañada de registros fotográficos fechados donde se verifiquen los resultados de las pruebas, placa características, además del protocolo con resultados de datos obtenidos. Asimismo, se debe comparar los resultados obtenidos en campo con el documento de protocolo de pruebas emitido por el fabricante del equipo.
- 56) Analizar los resultados obtenidos respecto a las tolerancias permitidas a los transformadores de tensión según su clase de precisión. En caso de detectarse situaciones anómalas, reportar al supervisor de EGASA, quien dará las directivas al respecto.
- 57) Llenar el formato digital de verificación de medidores, con los resultados obtenidos, de modo que genere automáticamente los cálculos de error e incertidumbre.
- 58) Imprimir el formato de verificación y mantenimiento en tres juegos: uno será para EGASA, otro para el cliente de EGASA correspondiente y el tercero para el CONTRATISTA. Dichos formatos serán firmados por los representantes de las organizaciones respectivas.



5.7. Normalizaciones:

Se considerará hasta un máximo de trece (13) normalizaciones mayores durante la verificación del sistema de medición de EGASA. Se considera como normalización mayor a cualquiera de los siguientes casos que puedan presentarse:

- Reemplazo de un medidor de energía y/o base de montaje.
- Implementación de telemetría usando amplificación de señal celular.
- Seguimiento de cableado de señales de medida (tensión y corriente) hasta normalizar señales erradas (fases invertidas o cruzadas, fusibles quemados, etc.).
- Cableado de señales de medida faltantes.
- Cableado de comunicaciones faltante (Ethernet, fibra óptica o coaxial)

EGASA proporcionará los equipos y materiales **mayores** necesarios para las normalizaciones mayores (por ejemplo: medidores de energía, routers y similares) ⁽ⁱⁱⁱ⁾.

5.8. Entregables:

El informe final del Servicio de Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía Eléctrica de EGASA, deberá incluir lo siguiente:

- Memoria descriptiva del servicio realizado: actividades desarrolladas, principales hallazgos, conclusiones y recomendaciones.
- Anexo 0: Calendario de ejecución del servicio.
- Anexo 1: Certificación por INACAL del medidor patrón de EGASA. Describirá el procedimiento seguido y anexará los certificados de calibración otorgados por INACAL, además de la copia del certificado de calibración de fábrica del equipo. En caso de que el proveedor utilice otro(s) medidor(es) patrón para la verificación, incluirá también su(s) respectivo(s) certificado(s) de calibración.
- Anexo 2: Certificados de calibración de las pinzas de medición de corriente y voltaje en alta tensión.
- Anexo 3: Procedimiento de verificación empleado.
- Anexo 4: Metodología de determinación del error e incertidumbre empleada, incluyendo tablas de tolerancias de los equipos verificados.
- Anexo 5: Resultados de la verificación. Informes individuales de verificación por cada punto de medición considerado. Cada informe incluye: el certificado de contraste del medidor, el informe de verificación de la relación de transformación de los transformadores de medida y el informe de verificación de todo el sistema de medición
- Anexo 6: Resultados del mantenimiento. Informes individuales de mantenimiento por cada punto de medición considerado, diagramas de conexión de los medidores y documentación fotográfica respectiva.
- Anexo 7: Diagramas de conexiónado y comunicación a nivel subestación.
- Anexo 8: Normalizaciones realizadas.
- Anexo 9: Aportes teóricos, sugerencias y o recomendaciones del contratista para futuras verificaciones del sistema de medición de EGASA.

El informe se entregará impreso a color en tres juegos. Además, se entregará en formato digital (CD ó DVD) por triplicado. El informe digital contendrá el documento completo del informe en formato PDF. Además, anexará carpetas adicionales (una por cada punto de medición) conteniendo los archivos de datos en formato editable: hoja de cálculo con informe de verificación, fotografías e imágenes en formato gráfico, diagramas y planos en formato AutoCAD.

(iii) En atención a la consulta 15 formulada por el participante TECH INDUSTRIAS GLOBALES S.R.L. - TECHINGLOB S.R.L.



5.9. Personal responsable del servicio:

El servicio de verificación integral del sistema de medición de energía eléctrica de EGASA será realizado por personal especializado de EL CONTRATISTA (al menos dos personas).

Para acreditar la pericia del personal, según lo indica el numeral 9.5 de la Norma Técnica “Contraste del Sistema de Medición de Energía Eléctrica” (Resolución Ministerial N° 012-2003-MEM): “contar con el concurso de personal calificado que tenga experiencia no menor de dos (2) años en trabajos de contraste o similares”, EL CONTRATISTA presentará las constancias o documentación sustentadora de la pericia de su personal, durante la primera semana de ejecución del servicio, o conjuntamente con la presentación de requisitos de seguridad y salud en el trabajo.

EL CONTRATISTA prestará los servicios sujetándose a lo establecido en las especificaciones técnicas y oferta técnica económica aceptada por EGASA.

5.10. Equipos y herramientas:

Para el desarrollo del servicio EL CONTRATISTA contará como mínimo con los siguientes equipos y herramientas:

- Un (01) medidor patrón de energía portátil de características similares o superiores al medidor patrón de EGASA, en caso considere no utilizar el patrón de EGASA para la verificación. El equipo además deberá permitir: (i) la conexión de pinza amperimétrica en alta tensión para el cálculo instantáneo de la relación de transformación de corriente, y (ii) la conexión de pinza voltimétrica en alta tensión para el cálculo instantáneo de la relación de transformación de tensión.
- Una (01) pinza amperimétrica para media y alta tensión compatible con el medidor patrón de EGASA, en caso considere utilizarlo, o bien compatible con el patrón de propiedad del contratista. La pinza deberá poder operar en niveles de tensión superiores a 5kV y como mínimo hasta 40kV (opcional: hasta 138kV ó más). La pinza ha de contar con un cable de fibra óptica que asegure la transmisión digital de datos desde la pinza hacia una unidad receptora que se conecta al patrón. Complementa a la pinza amperimétrica la pértiga correspondiente (mencionada más adelante).
- Una (01) “pinza” voltimétrica para media y alta tensión compatible con el medidor patrón de EGASA, en caso considere utilizarlo, o bien compatible con el patrón de propiedad del contratista. La pinza deberá poder operar en niveles de tensión superiores a 5kV y como mínimo hasta 40kV (opcional hasta 138kV). La pinza ha de contar con un cable de fibra óptica que asegure la transmisión digital de datos desde la pinza hacia una unidad receptora que se conecta al patrón. Para la medición fase a fase en media y alta tensión la pinza cuenta con un electrodo aislado (tipo gancho) y un electrodo de fase (tipo gancho) con su correspondiente cable aislado de extensión, para la medición fase a fase (o fase a tierra). Complementan a la pinza voltimétrica dos pértigas utilizadas simultáneamente (mencionadas más adelante).
- Dos (02) pértigas telescópicas, sobre las cuales montar las pinzas de corriente y voltaje para alta tensión.
- Una (01) computadora portátil con sistema operativo compatible con el software de lectura y configuración de los medidores ION (ION Setup) y con el software CALSOFT del sistema de medición. La computadora tendrá instalado además el software de hojas de cálculo Excel, la aplicación de diseño asistido por computadora AutoCAD, y otros que se consideren relevantes. Deberá contar con puerto Ethernet y lector de tarjetas de memoria incorporado (para recabar datos del medidor patrón).



- Una (01) cámara fotográfica digital de buena resolución y capacidad de zoom (10x), para poder realizar acercamientos a equipos distantes o de difícil acceso. Deberá contar con memoria suficiente para varias tomas.
- Un (01) revelador de tensión hasta 33 kV
- Un (01) cable de puesta a tierra temporaria de 35 mm² como mínimo
- Un (01) multímetro con sus respectivas pinzas amperimétricas.
- Un (01) faro pirata para intervenciones en lugares de poca iluminación
- Dos (02) pares de guantes de cuero.
- Dos (02) pares de guantes dieléctricos de 1000 V.
- Dos (02) pares de guantes dieléctricos para 33 kV
- Dos (02) pares de guantes dieléctricos para 138kV
- Una (01) maleta de herramientas con alicates y desarmadores aislados de diferentes tamaños y otros instrumentos que sean necesarios (taladro, etc.).
- Un (01) soplador de aire para limpieza de polvo de equipos electrónicos.
- Una (01) extensión universal de al menos 20 metros para conectar el patrón y los otros equipos a utilizar durante la verificación. Enchufes y adaptadores para diferentes tomas de energía.
- Un (01) equipo DTR, debidamente calibrado, para medición de relación de transformación de transformadores de medida de corriente y tensión que se encuentren desenergizados (opcional).

5.11. **Material:**

El contratista proveerá los materiales **menores⁽ⁱⁱⁱ⁾** necesarios para que los suministros intervenidos queden totalmente normalizados, bajo los estándares definidos por EGASA, por ello deberá proveer lo siguiente:

- Precintos de seguridad codificados (como mínimo tres por cada punto a verificar)
- Bornas de tensión tipo portafusible (como mínimo cuatro por cada punto a normalizar) para riel DIN
- Bornas de corriente tipo seccionables con puntos de prueba para conectores tipo plug o banana (como mínimo seis por cada punto a normalizar) para riel DIN
- Bornas para tierra (como mínimo una por cada punto a normalizar) para riel DIN
- Llaves termomagnéticas trifásicas (como mínimo cinco)
- Conductores flexibles de 2.5 mm² (como mínimo 20 metros por cada punto a normalizar) preferentemente en dos colores (azul y rojo)
- Terminales de cable (en punta, en U, en anillo, como mínimo 10 de cada tipo por punto a normalizar)
- Marcadores de cables con letras R, S, T, I, V y números del 0 al 9 (como mínimo 3 juegos por cada punto a normalizar)
- Dos Gabinetes metálicos para exteriores con puerta de 600x600x200mm (como mínimo) con rieles DIN internos y tarugos y tornillos para su fijación en pared.
- Tuboflex para cableado de señales (como mínimo 10 metros por cada punto a normalizar)
- Otros que defina EGASA

5.12. **Movilidad:**

El contratista proporcionará una unidad móvil para el desplazamiento de su personal técnico, y de un supervisor de EGASA, así como de los materiales y equipos necesarios para realizar el servicio. El vehículo, deberá ser camioneta doble cabina tipo pick-up y estará equipado con implementos de seguridad necesarios para el

(iii) En atención a la consulta 15 formulada por el participante TECH INDUSTRIAS GLOBALES S.R.L. - TECHINGLOB S.R.L.



ingreso a subestaciones dentro de campamentos mineros: conos de seguridad, pico y pala, tacos de madera, pértiga con banderola (extraíble), sirena, extintor, botiquín, jaula antivuelco.

6. CONDICIONES ADICIONALES DEL POSTOR

El postor acreditará experiencia en la realización de servicios de contrastación de medidores electrónicos de energía durante los últimos ocho años, según lo establecido en los requisitos de calificación.

La pericia del personal propuesto para los servicios de contrastación y verificación se acreditará con el Currículum Vitae de cada persona, y las respectivas constancias de participación en tareas de contraste y verificación, cuya duración total sume dos (02) años o más. Esta documentación se presentará durante la primera semana de ejecución del servicio, o juntamente con la presentación de requisitos de seguridad y salud en el trabajo.

7. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

El servicio de verificación integral del sistema de medición de energía de EGASA se ejecutará en los siguientes plazos:

La certificación del medidor patrón por INACAL, de realizarse, tendrá un periodo de duración de cuarenta (40) **cincuenta (50)** ⁽ⁱ⁾ días calendario.

La verificación de los 58 puntos de medición tendrá un periodo de duración máximo de treinta y tres (33) días calendario.

La normalización de los 13 puntos considerados y elaboración de informes tendrá un periodo de duración máximo de trece (13) días calendario.

En total el servicio está previsto a realizarse en ~~ochenta y seis (86)~~ **noventa y seis (96)** ⁽ⁱ⁾ días calendario, contados a partir del día de entrega del medidor patrón de EGASA al contratista para su certificación ante INACAL.

El proveedor deberá considerar dentro del plazo de ejecución el tiempo necesario para la emisión de autorizaciones de ingreso a las distintas centrales y subestaciones.

Dado que el servicio se rige por el sistema de precios unitarios, se considera también como criterio de finalización de éste, el agotamiento del monto asignado al servicio.

8. LUGAR DE EJECUCION DEL SERVICIO

El servicio de verificación integral del sistema de medición de energía de EGASA se ejecutará en las siguientes locaciones:

La certificación del medidor patrón por INACAL, se realizará en las oficinas del contratista y en los laboratorios que INACAL designe para tal fin.

La verificación de los 58 puntos de medición se realizará en las ubicaciones específicas de cada punto de medición (ver tabla de la sección 5.3) las mismas que comprenden centrales y subestaciones de propiedad de EGASA y de terceros involucrados, dentro de la región Arequipa, la región Ica y la región Tacna.

9. CONDICIONES Y RESPONSABILIDADES

Son responsabilidades de EGASA las siguientes:

- Designar un Administrador del servicio, quien será el responsable de las coordinaciones permanentes con el proveedor.
- Proporcionar al contratista, durante el tiempo que dure el servicio, el medidor patrón de energía con sus accesorios.
- Facilitar al contratista el acceso a toda la información necesaria para el desarrollo del Servicio.

(i) En atención a la consulta 9 formulada por el participante TECH INDUSTRIAS GLOBALES S.R.L. - TECHINGLOB S.R.L.



- Coordinar con las empresas eléctricas y/o mineras donde se encuentran instalados los medidores electrónicos de energía, para obtener los permisos y autorizaciones correspondientes para el ingreso a sus instalaciones del personal designado para este fin por el CONTRATISTA.
- Pagar la factura correspondiente a la prestación

Son responsabilidades del CONTRATISTA las siguientes:

- Proporcionar movilidad para el traslado de su personal a centrales o subestaciones eléctricas, incluyendo a un supervisor de EGASA.
- El Proveedor está obligado a cumplir con el suministro y no podrá transferir parcial ni totalmente los derechos y obligaciones materia del presente suministro, salvo autorización expresa de EGASA.
- El Proveedor realizará el suministro a todo costo.
- Cumplir con los requisitos de seguridad y otros que los propietarios de subestaciones establezcan para el ingreso (pólizas SCTR actualizadas, exámenes médicos, charlas de inducción, etc.)
- Sin perjuicio de las sanciones y penalidades, EL CONTRATISTA será el responsable por la pérdida, robo, extravío o daño de bienes, accesorios, equipos, durante los trabajos en las diferentes subestaciones.
- Sin perjuicio de las sanciones y penalidades, EL CONTRATISTA asumirá en su totalidad cualquier daño provocado a los equipos de medición y equipos que resulten dañados por mala maniobra.

10. **RESULTADOS ESPERADOS**

Los resultados esperados con la contratación del servicio de verificación integral del sistema de medición de Energía de EGASA son:

- Mantener los equipos de medición en condiciones satisfactorias para la medición de energía puntos de generación, de transmisión, así como de suministro a clientes.
- Asegurar una medición confiable del volumen de energía transmitido y suministrado a los clientes.
- Disminuir pérdidas de energía por problemas de medición.
- Certificación de cada uno de los equipos intervenidos adecuados a la Norma ISO/IEC 17025.
- Codificación y etiquetado de cada uno de los equipos intervenidos, y su conexionado respectivo.
- Actualización de los diagramas de esquemas eléctricos de conexión y de comunicaciones por punto de medición y por subestación.

11. **SEGUROS**

EL CONTRATISTA es el único responsable por accidentes, invalidez y/o muerte del personal que designe para cumplir las prestaciones objeto del contrato, liberando a EGASA de toda responsabilidad al respecto. El postor ganador deberá contratar los seguros necesarios para resguardar la integridad de la prestación, los equipos recursos que se utilizan y a los terceros posiblemente afectados. De modo especial, se asegurará el medidor patrón de EGASA durante el trámite de certificación y la ejecución de los servicios.



12. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

13. REQUISITOS EN PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo

La EMPRESA CONTRATISTA se encuentra obligada a cumplir los requisitos y procedimientos de seguridad y salud ocupacional y/o salud en el trabajo que se encuentran publicados en el sitio web de EGASA (<http://www.egasa.com.pe>) opción “Servicios en línea > Proveedores > Requisitos > Seguridad y Salud en el Trabajo”, cuyo enlace directo es:

<http://www.egasa.com.pe/SitePages/SeguridadSaludTrabajo.aspx>

La empresa contratista se encuentra obligada, bajo responsabilidad, a implementar y mantener los requisitos de seguridad y salud en el trabajo, durante la ejecución del servicio contratado por EGASA.

La presentación de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo debe realizarse por Mesa de Partes de EGASA (mesapartes@egasa.com.pe), dirigidos al USUARIO DEL SERVICIO, con copia al Departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Requisitos Generales de Protección Ambiental

La EMPRESA CONTRATISTA se encuentra obligada a cumplir los requisitos legales ambientales y las normas internas de EGASA que se encuentran publicadas en el sitio web de EGASA (<http://www.egasa.com.pe>) opción “Servicios en línea > Proveedores > Requisitos > Medio Ambiente” (enlace URL: <http://www.egasa.com.pe/SitePages/MedioAmbiente.aspx>). Dichos requisitos, sin ser limitativos, son:

- Ley N° 28611 Ley General del Ambiente
- Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento D.S. N° 057-2004-PCM
- D.L. N°25844 Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento D.S. N° 009-93-EM
- D.S. N° 029-94-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- D.S. N° 025-2008-MTC Aprueban Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares
- Instructivos del Sistema de Gestión Integrado: ISI 5-01-1, ISI 5-01-2, ISI 5-01-3

El contratista está obligado a presentar la siguiente información para tramitar sus autorizaciones de ingreso:

1. Hacer llegar de forma física y/o virtual su Programa de Manejo Ambiental tres (03) días antes del inicio de sus actividades como mínimo.
2. La División Sistema de Gestión Integrado emitirá, con su cargo respectivo, el formato FSI 5-01-10 (Identificación, Evaluación y Controles de Aspectos e Impactos Ambientales en Obras y Servicios) que será evidencia indispensable para el cumplimiento de sus actividades.



3. Este formato, debidamente firmado por el contratista, deberá ser entregado a la División Sistema de Gestión Integrado para su registro. El contratista deberá conservar copia de este documento y cumplir con los controles allí establecidos.

Especificaciones del Plan de Manejo Ambiental

- Descripción del servicio
- Ubicación de la zona de trabajo
- Responsabilidades (DNI, teléfono, correo electrónico del responsable contratista y/o supervisor)
- Información del número de trabajadores, tiempo de ejecución del servicio.
- Materiales, equipos o insumos utilizados en la actividad
- Identificación de Aspectos, Evaluación y Control de Impactos Ambientales elaborado por el contratista. El formato modelo podrá ser descargado en la siguiente dirección web:
<http://www.egasa.com.pe/SitePages/MedioAmbiente.aspx>
- Plan de Contingencia para prevenir o restaurar los efectos de los accidentes ambientales que se pueda presentar en el lugar de trabajo.
- Programa de capacitación Ambiental a desarrollar durante la prestación del servicio

14. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El contrato será a precios unitarios, debiendo el proveedor consignar en su propuesta los precios unitarios para los ítems siguientes:

#	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
1	Contraste y Certificación por INACAL del Medidor Patrón de EGASA	1	1
2	Verificación y mantenimiento de un medidor electrónico de energía ubicado en la zona urbana de Arequipa	34	37
3	Verificación y mantenimiento de un medidor electrónico de energía ubicado fuera de la zona urbana de Arequipa	20	21
4	Normalizaciones mayores en un punto de medición	8	13
5	Medición de la relación de transformación de transformadores de medida desenergizados (corriente y tensión) con equipo DTR	0	6

Para el precio total a ofertar, se considerará las cantidades máximas especificadas, empero, el pago será siempre en función de los ítems ejecutados.

15. FORMA DE PAGO

EL CONTRATISTA podrá presentar quincenalmente los informes correspondientes a los servicios realizados en dicha etapa, indicando la cantidad ejecutada de cada ítem consignado con precio unitario, y la factura correspondiente. EGASA efectuará el pago a los diez (10) días de otorgada la conformidad a la documentación recibida. El área usuaria dispondrá de hasta siete (7) días para revisión y emisión de la conformidad.

Al finalizar cada etapa, EL CONTRATISTA presentará los siguientes documentos: Factura, Informes de la etapa, Hoja de Entrada de Servicios (Conformidad de los trabajos realizados) emitida por el responsable del área usuaria de EGASA.



16. ADELANTOS

No aplica.

17. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Los postores deberán incluir en su oferta los precios unitarios por ítem de servicio, así como el precio total del servicio de verificación integral del sistema de medición de energía de EGASA (considerando la cantidad máxima de servicios previstos).

18. IMPUESTOS

Los postores deberán incluir en su oferta todos los aranceles, tasas, arbitrios, remuneraciones, leyes sociales, gastos generales, gastos administrativos, seguros, todos los impuestos que le fueran aplicables tales como el Impuesto a la Renta e Impuesto General a las Ventas entre otros, utilidades y en general todos los gastos en que debe incurrir para la correcta ejecución del servicio.

19. PRESUPUESTO REFERENCIAL

El monto referencial estimado para el servicio se expresará en soles, incluido IGV.

20. ESTADO DE HOMOLOGACIÓN DEL REQUERIMIENTO

El presente requerimiento, al 18 de setiembre de 2023, 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.



REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 100,000.00 (CIENTO MIL Y 00/100 SOLES), por la contratación de servicios 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.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 19,000.00 (DIECINUEVE MIL Y 00/100 SOLES), por la venta de servicios 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa. Se consideran servicios similares a los siguientes: CONTRASTE DE MEDIDORES ELECTRONICOS DE ENERGÍA y/o MANTENIMIENTO DE MEDIDORES DE ENERGÍA y/o INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE ENERGÍA y/o RETIRO DE MEDIDORES DE ENERGÍA.</p> <p>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 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 pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta</p>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.



publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.
Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad


Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*

ANEXO N° 01


FORMATO DE VERIFICACIÓN SUGERIDO (pág 1)



		VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA Departamento Sistemas de Medición de EGASA		N° Informe Pág 1 de 6
1 GENERALIDADES SOBRE EL PUNTO DE MEDICIÓN				
Ubicación (tipo: Central [], Subestación eléctrica [], Vía [], Sede Cliente [], Distrito, Provincia, etc.)				
Punto de medición (tipo: Grupo Generador [], Transformador [], Línea [], Auxiliar [], Otro []) Nivel de tensión (kV)				
Usuario del suministro (Generadora [], Transmisora [], Distribuidora [], Cliente Regulado [], Cliente Libre [], Otro [])				
Entidad verificadora		Responsable de la verificación y mantenimiento		
2 INSTRUMENTAL USADO PARA LA VERIFICACIÓN Y CONTRASTE				
Equipo	Medidor patrón	Pinza amperimétrica AT/MT	Pinza voltimétrica AT/MT	
Marca				
Modelo				
Serie				
Precisión Clase				
Calibración dd/mm/aa		dd/mm/aa	dd/mm/aa	
Error (%)				
Incertidumbre (%)				
Factor cobertura k				
3 MEDIDOR DE ENERGÍA				
<input type="checkbox"/> Electromecánico <input type="checkbox"/> Estático <input type="checkbox"/> Multifunción <input type="checkbox"/> Multitarifa <input type="checkbox"/> Bidireccional <input type="checkbox"/> Usa transformad. de medida				
Características del medidor (puede marcar más de una) según IEC 62052-11				
Fabricante		Fotografía del medidor de energía		
Marca				
Modelo				
Número de Serie				
Tensión nominal (V)				
Frecuencia nominal (Hz)				
<input type="checkbox"/> (Δ) delta <input type="checkbox"/> (Y) estrella <input type="checkbox"/> monofásico				
Tipo de conexión				
Tag Identificador (nombre del medidor)				
CT primario [] / [] CT secundario				
Relación de transformación de corriente (amperios)				
PT primario [] / [] PT secundario				
Relación de transformación de tensión (volts)				
Código de Activo				
Otros códigos y/o etiquetas (inventario, etc.)				
Firmas y V°B° de los responsables, veedores y partes interesadas				




FORMATO DE VERIFICACIÓN SUGERIDO (pág 2)

 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA Departamento Sistemas de Medición de EGASA		N° Informe Pág. 2 de 6
4 TRANSFORMADORES DE MEDIDA DE CORRIENTE		
CT1		
Fabricante Marca Modelo Número de Serie Clase precisión (%) Error de fase (ángulo) cuando la carga I=100% CT primario / CT secundario: / amperios		Fotografía del transformador de corriente CT1
minutos centiradianes		
CT2		
Fabricante Marca Modelo Número de Serie Clase precisión (%) Error de fase (ángulo) cuando la carga I=100% CT primario / CT secundario: / amperios		Fotografía del transformador de corriente CT2
minutos centiradianes		
CT3		
Fabricante Marca Modelo Número de Serie Clase precisión (%) Error de fase (ángulo) cuando la carga I=100% CT primario / CT secundario: / amperios		Fotografía del transformador de corriente CT3
minutos centiradianes		
Otras características o anotaciones importantes		
Firmas y VºBº de los responsables, veedores y partes interesadas		




FORMATO DE VERIFICACIÓN SUGERIDO (pág 3)

 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA Departamento Sistemas de Medición de EGASA		N° Informe Pág. 3 de 6
5 TRANSFORMADORES DE MEDIDA DE TENSIÓN		
PT1		
Fabricante <input type="text"/>		
Marca <input type="text"/>		
Modelo <input type="text"/>		
Número de Serie <input type="text"/>		
Clase precisión (%) Error de fase (ángulo) cuando la carga I=100% <input type="text"/> minutos <input type="text"/> centiradianes		
PT primario/secundario: <input type="text"/> / <input type="text"/> voltios		Fotografía del transformador de tensión PT1
PT2		
Fabricante <input type="text"/>		
Marca <input type="text"/>		
Modelo <input type="text"/>		
Número de Serie <input type="text"/>		
Clase precisión (%) Error de fase (ángulo) cuando la carga I=100% <input type="text"/> minutos <input type="text"/> centiradianes		
PT primario/secundario: <input type="text"/> / <input type="text"/> voltios		Fotografía del transformador de tensión PT2
PT3		
Fabricante <input type="text"/>		
Marca <input type="text"/>		
Modelo <input type="text"/>		
Número de Serie <input type="text"/>		
Clase precisión (%) Error de fase (ángulo) cuando la carga I=100% <input type="text"/> minutos <input type="text"/> centiradianes		
PT primario/secundario: <input type="text"/> / <input type="text"/> voltios		Fotografía del transformador de tensión PT3
Otras características o anotaciones importantes <input type="text"/>		
Firmas y V°B° de los responsables, veedores y partes interesadas <input type="text"/>		



FORMATO DE VERIFICACIÓN SUGERIDO (pág 4)

 Generando Energía con Responsabilidad Social		VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA Departamento Sistemas de Medición de EGASA		N° Informe Pág. 1 de 6
6 VERIFICACIÓN DE SINCRONIZACIÓN HORARIA DEL MEDIDOR DE ENERGÍA				
Fecha/hora del GPS del medidor patrón	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>		<input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>	
Considerar como INICIO de la verificación	Fecha (aaaa/mm/dd)	Hora (hh:mm:ss) formato 24 hrs.		
Fecha/hora del medidor de energía	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>		<input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>	
	Fecha (aaaa/mm/dd)	Hora (hh:mm:ss) formato 24 hrs.		
<input type="checkbox"/> Sincronizado	<input type="checkbox"/> Adelantado	<input type="checkbox"/> Atrasado	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Diagnóstico del reloj del medidor		Se corrigió desfase		Desfase (hh:mm:ss)
7 VERIFICACIÓN (CONTRASTE) DEL MEDIDOR DE ENERGÍA (en Wh ó kWh)				
<input type="text"/> kWh/pulso	<input type="text"/> pulso/kWh	<input type="text"/> Wh/pulso	<input type="text"/> pulso/Wh	
Constante del medidor		Unidad de la Constante del medidor		
Pruebas con carga real del sistema				
N° pulsos	<input type="text"/> n pulsos			
Cantidad de ensayos	<input type="text"/> N ensayos			
Corriente	<input type="text"/> A			
Tensión	<input type="text"/> kV			
Factor potencia	<input type="text"/> F.P.			
Potencia activa	<input type="text"/> kW			
Potencia reactiva	<input type="text"/> kVAR			
Ángulo 1	<input type="text"/> °			
Ángulo 2	<input type="text"/> °			
Ángulo 3	<input type="text"/> °			
Error promedio (%)	<input type="text"/> . <input type="text"/> %			
Desviación estándar (δ)	<input type="text"/> . <input type="text"/> %			
Pruebas con carga ficticia				
N° pulsos	<input type="text"/> n pulsos	<input type="text"/> n pulsos	<input type="text"/> n pulsos	<input type="text"/> n pulsos
Cantidad de ensayos	<input type="text"/> N ensayos	<input type="text"/> N ensayos	<input type="text"/> N ensayos	<input type="text"/> N ensayos
Corriente	<input type="text"/> A	<input type="text"/> A	<input type="text"/> A	<input type="text"/> A
Tensión	<input type="text"/> kV	<input type="text"/> kV	<input type="text"/> kV	<input type="text"/> kV
Factor potencia	<input type="text"/> F.P.	<input type="text"/> F.P.	<input type="text"/> F.P.	<input type="text"/> F.P.
Potencia activa	<input type="text"/> kW	<input type="text"/> kW	<input type="text"/> kW	<input type="text"/> kW
Potencia reactiva	<input type="text"/> kVAR	<input type="text"/> kVAR	<input type="text"/> kVAR	<input type="text"/> kVAR
Ángulo 1	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °
Ángulo 2	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °
Ángulo 3	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °	<input type="text"/> °
Error promedio (%)	<input type="text"/> . <input type="text"/> %	<input type="text"/> . <input type="text"/> %	<input type="text"/> . <input type="text"/> %	<input type="text"/> . <input type="text"/> %
Desviación estándar (δ)	<input type="text"/> . <input type="text"/> %	<input type="text"/> . <input type="text"/> %	<input type="text"/> . <input type="text"/> %	<input type="text"/> . <input type="text"/> %
Cálculo del error e incertidumbre de la medición de energía del medidor contrastado				
(a) Desviación Experimental	(b) Calibración del patrón	(c) Resolución del medidor	(d) Raíz (a ² + b ² + c ²)	
<input type="text"/> . <input type="text"/> % con incertidumbre estimada de <input type="text"/> . <input type="text"/> %		<input type="text"/> . <input type="text"/> %		
(e) Error del medidor		(f) d*k (donde k=2)		
Fecha/hora del GPS del medidor patrón	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>		<input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>	
Considerar como FIN de la verificación	Fecha (aaaa/mm/dd)	Hora (hh:mm:ss) formato 24 hrs.		
Firmas y V°B° de los responsables, veedores y partes interesadas				


FORMATO DE VERIFICACIÓN SUGERIDO (pág 5)



VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA		N° Informe
Departamento Sistemas de Medición de EGASA		Pág. 1 de 6
8 VERIFICACIÓN DE LOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (con carga presente)		
CT1		CT2
Ángulo fase (rad.)	Error relación (%)	Ángulo fase (rad.)
Promedio		Promedio
Desv. Estándar		Desv. Estándar
Incert Resoluc. CT		Incert Resoluc. CT
Incert Pinza AT		Incert Pinza AT
Incert Combinada		Incert Combinada
Incert Expandida		Incert Expandida
CT3		
Ángulo fase (rad.)	Error relación (%)	
Promedio		Promedio
Desv. Estándar		Desv. Estándar
Incert Resoluc. CT		Incert Resoluc. CT
Incert Pinza AT		Incert Pinza AT
Incert Combinada		Incert Combinada
Incert Expandida		Incert Expandida
9 VERIFICACIÓN DE LOS TRANSFORMADORES DE TENSIÓN (con carga presente)		
PT1		PT2
Ángulo fase (rad.)	Error relación (%)	Ángulo fase (rad.)
Promedio		Promedio
Desv. Estándar		Desv. Estándar
Incert Resoluc. PT		Incert Resoluc. PT
Incert Pinza AT		Incert Pinza AT
Incert Combinada		Incert Combinada
Incert Expandida		Incert Expandida
PT3		
Ángulo fase (rad.)	Error relación (%)	
Promedio		Promedio
Desv. Estándar		Desv. Estándar
Incert Resoluc. PT		Incert Resoluc. PT
Incert Pinza AT		Incert Pinza AT
Incert Combinada		Incert Combinada
Incert Expandida		Incert Expandida
10 CÁLCULO DE ERROR DE LOS TRANSFORMADORES DE MEDIDA (CT y PT)		
Error transformadores (%)		Para conexión en delta (tres hilos) usar:
		$\varepsilon_T \% = \frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_2}{2} + \left(\frac{\delta_1 + \delta_2}{2} \right) \tan \varphi + \left(\frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_2}{3.46} \right) + \left(\frac{\delta_1 - \delta_2}{3.46} \right) \tan \varphi$
Para conexión en estrella (cuatro hilos) usar:		$\varepsilon_1 = \varepsilon_{rCT} \% + \varepsilon_{rPT} \% \quad (\text{del CT y PT de fase R, en } \%)$
$\varepsilon_T \% = \frac{1}{3} (\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3) + (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3) \tan \varphi$		$\varepsilon_2 = \varepsilon_{rCT} \% + \varepsilon_{rPT} \% \quad (\text{del CT y PT de fase S, en } \%)$
$\varepsilon_1 = \varepsilon_{rCT} \% + \varepsilon_{rPT} \% \quad (\text{del CT y PT de fase R, en } \%)$		$\delta_1 = \delta_1 + \delta_V \quad (\text{Error de ángulo en R, centiradianes})$
$\varepsilon_2 = \varepsilon_{rCT} \% + \varepsilon_{rPT} \% \quad (\text{del CT y PT de fase S, en } \%)$		$\delta_2 = \delta_1 + \delta_V \quad (\text{Error de ángulo en T, centiradianes})$
$\varepsilon_3 = \varepsilon_{rCT} \% + \varepsilon_{rPT} \% \quad (\text{del CT y PT de fase T, en } \%)$		$\varphi = \varphi \quad (\text{Ángulo desfase entre I y V promedio})$
$\delta_1 = \delta_1 + \delta_V \quad (\text{Error de ángulo en R, centiradianes})$		Para conexión monofásica usar:
$\delta_2 = \delta_1 + \delta_V \quad (\text{Error de ángulo en S, centiradianes})$		$\varepsilon_T \% = \varepsilon_{rCT} \% + \varepsilon_{rPT} \% + (\delta_1 - \delta_V) \tan(\varphi)$
$\delta_3 = \delta_1 + \delta_V \quad (\text{Error de ángulo en T, centiradianes})$		
$\varphi = \varphi \quad (\text{Ángulo de desfase entre I y V promedio})$		
Firmas y V°B° de los responsables, veedores y partes interesadas		



FORMATO DE VERIFICACIÓN SUGERIDO (pág 6)

		VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA Departamento Sistemas de Medición de EGASA		N° Informe Pág. 1 de 6
11 RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN METROLÓGICA DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA				
Cálculo del error del sistema de medición Error del medidor (%) + Error transformadores (%) = Error total de medición (%)				
Cálculo de incertidumbre del sistema de medición $\mu(\sigma(\varepsilon_T)) = \frac{1}{3} (\sigma(\varepsilon_1) + \sigma(\varepsilon_2) + \sigma(\varepsilon_3))$ <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>(a) Incert. del medidor</p> <p>(b) Incert. trafos de medición</p> <p>(c) Raíz (a² + b²)</p> </div> <div> <p>$\sigma(\varepsilon_1) = \frac{U_{rPT}}{k} + \frac{U_{rCT}}{k}$ (fase R)</p> <p>$\sigma(\varepsilon_2) = \frac{U_{rPT}}{k} + \frac{U_{rCT}}{k}$ (fase S)</p> <p>$\sigma(\varepsilon_3) = \frac{U_{rPT}}{k} + \frac{U_{rCT}}{k}$ (fase T)</p> </div> </div> <p>Con incertidumbre estimada de % (d) c*k (donde k=2)</p> <p>Sistema de medición dentro de clase de precisión <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>				
12 OPERATIVIDAD GENERAL DEL MEDIDOR DE ENERGÍA				
Se encontró el medidor encendido		(Si) (No)	Punto de medición se encuentra energizado (Si) (No)	
Pantalla o display operativo		(Si) (No)	Carga actual de batería interna del medidor %	
Pulsadores (botones) operativos		(Si) (No)	Nivel de batería mayor al 20% (Si) (No)	
LEDs indicadores de potencia activa/reactiva		(Si) (No)		
13 CONFIGURACIÓN INTERNA DEL MEDIDOR DE ENERGÍA				
<input type="checkbox"/> (Δ) delta <input type="checkbox"/> (Y) estrella <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> invertida <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> invertida		Tipo de conexionado de tensión Polaridad de la tensión Polaridad de la corriente Versión firmware del medidor		
14 CONFIGURACIÓN DE COMUNICACIONES (medidor y equipos conexos)				
Dirección IP del medidor de energía (IP Address)		<input type="checkbox"/> switch ethernet: marca # puertos Fibra óptica (Si) (No)		
Máscara del medidor de energía (Mask)		<input type="checkbox"/> enrutador inalámbrico: marca # puertos WiFi (Si) (No)		
Puerta de enlace del medidor de energía (Gateway)		<input type="checkbox"/> otro equipo de comunicación		
<input type="checkbox"/> Puerto para lector óptico <input type="checkbox"/> Puerto RS232/RS485 <input type="checkbox"/> Puerto Ethernet adicional <input type="checkbox"/> Puerto de fibra óptica		<input type="checkbox"/> cableado de comunicación <input type="checkbox"/> ethernet <input type="checkbox"/> ethernet blindado <input type="checkbox"/> fibra óptica <input type="checkbox"/> RS232 <input type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> coaxial <input type="checkbox"/> ninguno		
15 CARACTERÍSTICAS DE MONTAJE Y CONEXIONADO (medidor y equipos conexos)				
<input type="checkbox"/> Base A <input type="checkbox"/> Switchboard <input type="checkbox"/> Enriel		<input type="checkbox"/> abajo <input type="checkbox"/> costado <input type="checkbox"/> atrás <input type="checkbox"/> ninguna		
Tipo de soporte/montaje del medidor		Posición de bodega de señales		
<input type="checkbox"/> seccionable <input type="checkbox"/> entrelec <input type="checkbox"/> termomagnético		<input type="checkbox"/> entrelec <input type="checkbox"/> portafusible <input type="checkbox"/> fusibles completos		
Bomera de corriente		Bomera de tensión		
<input type="checkbox"/> no corresponde <input type="checkbox"/> bomera portafusible <input type="checkbox"/> llave termomagnética		<input type="checkbox"/> 110VAC <input type="checkbox"/> 110VDC		
Alimentación auxiliar				
Sellos y/o precintos de seguridad retirados (indicar códigos y color)				
Sellos y/o precintos de seguridad colocados (indicar códigos y color)				
16 MANTENIMIENTO REALIZADO				
<input type="checkbox"/> limpieza medidor <input type="checkbox"/> ajuste de borneras y conexiones <input type="checkbox"/> etiquetado de cables/borneras <input type="checkbox"/> reemplazo batería <input type="checkbox"/> reemplazo fusibles		<input type="checkbox"/> instalación/retiro equipo conexo <input type="checkbox"/> cambio parámetros configuración <input type="checkbox"/> cambio programación interna <input type="checkbox"/> actualización firmware <input type="checkbox"/> otro		
Detalles y observaciones				
Firmas y V°B° de los responsables, veedores y partes interesadas				

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 100,000.00 (CIEN MIL Y 00/100 SOLES), por la contratación de servicios 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.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 19,000.00 (DIECINUEVE MIL Y 00/100 SOLES), por la venta de servicios 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes CONTRASTE DE MEDIDORES ELECTRÓNICOS DE ENERGÍA y/o MANTENIMIENTO DE MEDIDORES DE ENERGÍA y/o INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE ENERGÍA y/o RETIRO DE MEDIDORES DE ENERGÍA.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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 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 pago¹¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de</p>

¹¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.

	<p>ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <div> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida. En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”. </div>
--	--

	<p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento. El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases. Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.
--	---

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta P_i= Puntaje de la oferta a evaluar O_i=Precio i O_m= Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">100 puntos</p>
PUNTAJE TOTAL	100 puntos¹²

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.

¹² Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de Mantenimiento y Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía Eléctrica de EGASA - Año 2023, que celebra de una parte Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A., en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20216293593, con domicilio legal en Pasaje Ripacha N° 101 Chilina Arequipa, representada por [...], identificado con DNI N° [...], y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [...], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA – 2da Convocatoria** para la contratación del servicio de Mantenimiento y Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía Eléctrica de EGASA - Año 2023, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto el servicio de Mantenimiento y Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía Eléctrica de EGASA - Año 2023.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹³

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en pagos parciales de acuerdo a los informes presentados de forma quincenal correspondientes a los servicios realizados en dicha etapa, indicando la cantidad ejecutada de cada ítem consignado con precio unitario, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la

¹³ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde a partir del día de entrega del medidor patrón de EGASA al contratista para su certificación ante INACAL.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

Importante

De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

No aplica

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por el responsable del área usuaria de EGASA en el plazo máximo de siete (07) días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año contado a partir de la

conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados,

representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación del presente 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 del Estado.

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 Arbitral, compuesto de tres árbitros, cada una de las partes nombrará un árbitro y el tercero será designado por los árbitros ya elegidos. Ante la rebeldía de una de las partes en cumplir con dicha designación, ésta será efectuada 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.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]



DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁴.

¹⁴ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁵		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁵ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁶		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁷		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁸		Sí		No	
Correo electrónico :					

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

¹⁶ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Ibidem.

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de **Mantenimiento y Verificación Integral del Sistema de Medición de Energía Eléctrica de EGASA - Año 2023**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO] días calendario, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]¹⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁰

¹⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales. El postor no deberá detallar porcentaje alguno en la descripción de las obligaciones, la Entidad solo reconocerá el porcentaje total de las obligaciones.

²⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales. El postor no deberá detallar porcentaje alguno en la descripción de las obligaciones, la Entidad solo reconocerá el porcentaje total de las obligaciones.

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²¹

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

²¹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

#	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Contraste y Certificación por INACAL del Medidor Patrón de EGASA	1		
2	Verificación y mantenimiento de un medidor electrónico de energía ubicado en la zona urbana de Arequipa	37		
3	Verificación y mantenimiento de un medidor electrónico de energía ubicado fuera de la zona urbana de Arequipa	21		
4	Normalizaciones mayores en un punto de medición	13		
5	Medición de la relación de transformación de transformadores de medida desenergizados (corriente y tensión) con equipo DTR	6		
TOTAL				

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:

“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²²	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁷
1										

²² Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²³ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

²⁴ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

²⁵ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁶ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁷ Consignar en la moneda establecida en las bases.



Generando Energía con Responsabilidad Social

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²²	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁷
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N° 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ITEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).
- Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ITEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

ANEXO N° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.

ANEXO N° 12

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-0025-2023-EGASA 2da CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.