



LP-0004-2024-EGASA "Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa"

Generando Energía con Responsabilidad Social

BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

LICITACIÓN PÚBLICA N°

LP-0004-2024-EGASA

CONTRATACIÓN DE BIENES

ADQUISICION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA; EN EL (LA) CENTRAL
HIDROELECTRICA CHARCANI VI DEL DISTRITO DE CAYMA, PROVINCIA AREQUIPA,
DEPARTAMENTO AREQUIPA



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.



LP-0004-2024-EGASA “Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa”

Generando Energía con Responsabilidad Social

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.



Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. 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 los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 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. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 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.*

1.8. 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.

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 comité de selección, 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 funcionales y condiciones de las Especificaciones Técnicas, detalladas en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

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

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>



1.10. 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.

1.11. 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 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.

1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección 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 comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección 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.

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) 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 y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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 comité de selección, 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 comité de selección.
- *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.*

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 ocho (8) 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 ocho (8) 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.

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 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 sea igual o menor 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, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 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 bienes, 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.



LP-0004-2024-EGASA “Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa”

Generando Energía con Responsabilidad Social

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, Cercado – 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 de la Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa.

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Documento Interno N° GG/AF-0121/2024-EGASA el 02 de diciembre de 2024.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Propios

Importante

La fuente de financiamiento deb-e 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 Suma Alzada”, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Llave en Mano.



Generando Energía con Responsabilidad Social

1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No Aplica.

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo de Trescientos cincuenta (350) días calendario como máximo, contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, detallándose de la siguiente manera:

PLAZO PARA LA ENTREGA DEL BIEN EN LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI VI:

El Contratista contará con Trescientos (300) días calendario como máximo, contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, para la entrega del transformador y accesorios en el Almacén de la Central Hidroeléctrica Charcani VI.

PLAZO PARA EL DESMONTAJE DEL TRANSFORMADOR PREEXISTENTE, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DEL TRANSFORMADOR NUEVO ADQUIRIDO (INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO):

El Contratista contará con cincuenta (50) días calendario como máximo para el cumplimiento de la presente etapa y para la entrega del informe técnico.

Todo ello en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.10. 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/ 9.10 (Nueve con 10/100 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.

1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- 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.
- 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 documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. **(Anexo N° 1)**
- b) 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.
- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- d) Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- e) El Postor deberá indicar la marca, modelo, dimensionamientos y tipo de material del del transformador ofertado, también deberán presentar las hojas técnicas y/o catálogos y/o manuales correspondientes y/u otro documento, proporcionados por el fabricante del producto que acredite el cumplimiento de las características técnicas detalladas en los numerales: 1 Datos Generales (del 1.01 al 1.05) y 2 Datos Nominales y Características (del 2.01 al 2.08) indicados en el punto 16.2 Tabla de Datos Técnicos Garantizados del Requerimiento. El postor es

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.



responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos³.

- f) El postor deberá adjuntar la Tabla de Datos Técnicos Garantizados, indicados en los numerales 10.11 y 16.2 del requerimiento, debidamente llenadas, firmadas y selladas donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos solicitados. El postor es responsable de la exactitud y veracidad, los mismos que son detallados en el **Anexo N° 12**.
- g) Declaración jurada de plazo de entrega. (**Anexo N° 4**)⁴
- h) 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**)
- i) El precio de la oferta en **Dólares Americanos**. 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 comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

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.

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

³ Se les recuerda a los postores que conforme lo establecido en el numeral 59.1 de artículo 59 del RLCE: “Los documentos que acompañan a las expresiones de interés, las ofertas y cotizaciones, según corresponda, se presentan en idioma español. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original”.

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.



- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- c) 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.
- d) 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 debe tener una antigüedad no mayor a 30 días a la presentación de los documentos.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- f) Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ⁵ (**Anexo N° 11**).
- h) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁶, el cual deberá incluir las piezas de repuestos recomendadas, así como las herramientas especiales que se requieran, los cuales serán parte del suministro, tal como se indica en el numeral 10.8 Repuestos del 3.1 Especificaciones Técnicas del Capítulo III Requerimiento de las presentes bases.

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 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 sea igual o menor 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, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

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 Haya⁷.*

⁵ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁶ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁷ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

2.4. 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 Digital de EGASA (<https://facilita.gob.pe/t/1507>) desde las 00:00 horas hasta las 16:30 horas; y en caso de presentar garantía de fiel cumplimiento y/u otros documentos valorados y/o documentos con legalización notarial deberá remitir toda la documentación a Mesa de Partes Físico sito en Pasaje Ripacha N° 101 Chilina, Arequipa de lunes a viernes en el horario de 8.00 a 16.30 horas.

Importante

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 compra, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00).

2.5. ADELANTOS⁸

La Entidad otorgará un adelanto directo hasta por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de un plazo máximo de quince (15) días calendario posteriores a la firma del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud. La carta fianza o póliza de caución deberá ser equivalente al 100% del monto otorgado como adelanto.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un único pago dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la fecha de culminado el montaje, pruebas y puesta en servicio del transformador adquirido en la C.H Charcani VI, a la entrega de los accesorios en el almacén de la Central hidroeléctrica Charcani VI y a la entrega del informe técnico por mesa de partes de EGASA dirigido al administrador del contrato, previa aprobación mediante un informe y/o acta de conformidad emitido por el administrador de contrato y presentación del expediente de pago.

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

- Comprobante de pago (Copia SUNAT y Factura negociable si correspondiera), en el cual se deberá consignar el número del contrato.
- Pedido de compra emitido por EGASA.
- Guía de remisión.
- Movimiento de mercancías (documento emitido por almacén).

⁸ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.



Generando Energía con Responsabilidad Social

- Acta de conformidad (documento emitido por almacén).
- Documentación de Aduanas que acredite la nacionalización de los bienes suministrados (DUA) de ser el caso.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de partes, sito en Pasaje Ripacha N° 101 Chilina, Arequipa.



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. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

ADQUISICION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA; EN EL (LA) CENTRAL HIDROELECTRICA CHARCANI VI DEL DISTRITO DE CAYMA, PROVINCIA AREQUIPA, DEPARTAMENTO AREQUIPA

El presente requerimiento no se encuentra definido en:

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

Fecha: 25/11/2024

2. FINALIDAD PÚBLICA

En la Central Hidroeléctrica Charcani VI, cuenta con un transformador de potencia instalada en la central para elevar la tensión de generación de 5.25kv a 33.5kv, que por el tiempo de operación muestran señales de desgaste y disminución de sus parámetros normales, por lo que se requiere adquirir un nuevo transformador fin de garantizar la operatividad de las unidad de generación de la Central Hidroeléctrica de Charcani VI, y así mantener en buen estado operativo la Unidad de Generación, para garantizar el servicio de suministro de energía eléctrica de la ciudad de Arequipa y al sistema interconectado nacional.

1

3. ANTECEDENTES

En EGASA, la Central Hidroeléctrica Charcani VI cuenta con un transformador de potencia, el cual operar las 24 horas del día y al estar presentado parámetros en el análisis de aceite con las concentraciones de los gases combustible etileno (C2H4=468 ppm) y etano (C2H6=103 ppm) que están superado las concentraciones típicas para transformadores de potencia, los cuales estos gases se asocian a defectos térmicos; se puede producir corto circuitos al interior del transformador, pudiendo parar la central y dejando de generar electricidad por un largo periodo de tiempo; El transformador tiene 51 años de servicio y es probable que se esté desarrollando el envejecimiento acelerado del aislamiento por hidrólisis.

4. VINCULACIÓN CON EL POI

La adquisición de un nuevo transformador de Potencia para la Central Hidroeléctrica Charcani VI, está alineada a la Disponibilidad Operativa a las Centrales de Generación, objetivo del POI.

5. ÁREA USUARIA

División Hidráulica.

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

6.1 OBJETIVOS GENERALES

El presente tiene como finalidad establecer las Especificaciones Técnicas para la adquisición de:



TRAFOVI V101





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

ADQUISICION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA; EN EL (LA) CENTRAL HIDROELECTRICA CHARCANI VI DEL DISTRITO DE CAYMA, PROVINCIA AREQUIPA, DEPARTAMENTO AREQUIPA

El cual Comprende el suministro, transporte, montaje, pruebas y puesta en servicio de un transformador de potencia para la C. H. Charcani VI

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

EGASA tiene proyectado ejecutar el cambio del TRANSFORMADOR DE POTENCIA el cual esta trabajado desde el año 1973.

7. ALCANCE DE LOS BIENES A CONTRATAR

Los alcances del suministro y sin ser limitativo se describen a continuación:

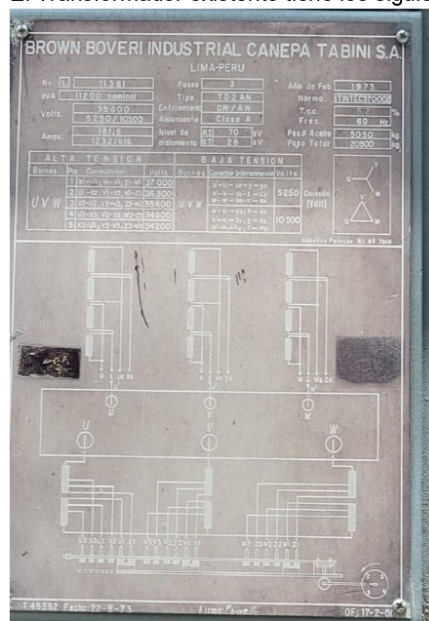
Nro.	Descripción	Unidad	Cantidad
01	ADQUISICION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA*; EN EL (LA) CENTRAL HIDROELECTRICA CHARCANI VI DEL DISTRITO DE CAYMA, PROVINCIA AREQUIPA, DEPARTAMENTO AREQUIPA	UN	01

*Incluye el desmontaje del transformador existente y suministro de un transformador, nuevo el, transporte, montaje, pruebas y puesta en servicio de un transformador y su posicionamiento en lugar de servicio.

2

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN A REMPLAZAR

El Transformador existente tiene los siguientes datos de placa:



TRAFOVI V101





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.



Nota Importante: Para el diseño y fabricación tomar en cuenta la disposición actual de la llegada de cables de Media Tensión y la Alta Tensión y la Posición del Tanque de expansión.

9. CONDICIONES DE UTILIZACION DE LOS SUMINISTROS

3

9.1.1. Condiciones Geográficas y Climáticas

a) Características geográficas y climáticas

El equipo y demás materiales objetos de la presente especificación técnica serán utilizados para el transformador de potencia trifásico, considerando las siguientes características geográficas y climatológicas que se indican a continuación:

- Altitud	:	2 700 m.s.n.m.
- Temperatura mínima	:	0 °C
- Temperatura máxima	:	27 °C
- Temperatura media	:	11 °C
- Humedad Relativa	:	27 %
- Velocidad media del viento	:	94 km/h (Según CNE)
- Contaminación	:	Fuerte
- Clima	:	Seco lluvioso, propio de la sierra
- Nivel Isoceraúnico	:	40

Por otra parte, los equipos y materiales a suministrarse deberán estar diseñados para soportar simultáneamente acciones sísmicas de las siguientes características:

- Aceleración en cualquier dirección horizontal	:	0,5 g
- Aceleración en dirección vertical	:	0,3 g
- Frecuencia de oscilación	:	0-10 Hz

9.1.2. Condiciones Eléctricas

- **Distancias de seguridad:** Las distancias de seguridad mínimas que deberán ser respetadas, en las más desfavorables condiciones de servicio, están especificada en la tabla de datos técnico-mínimos. Las distancias de seguridad no indicadas en dichos planos cumplirán con las prescripciones indicadas en el ítem de Normas Aplicables.



Formado por el Comité de
Cableado de la Central
Hidroeléctrica Charcani VI
Perú (FAC) 2024 (000000)
Fecha: 2024/11/20 17:34:24
0001

TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- **Frecuencia:** La frecuencia de la red es de 60 Hz y todas las pruebas eléctricas a frecuencia industrial se llevarán a cabo con tal valor de frecuencia.

9.2. UNIDADES DE MEDIDA

En todos los documentos del presente suministro, incluyendo los documentos contractuales, se utilizará el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

9.3. NORMAS

a) Normas aplicables

El transformador de potencia y accesorios a suministrar, serán diseñados, construidos y probados de acuerdo con las recomendaciones establecidas en las siguientes normas:

- INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC).
- AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE (ANSI).
- AMERICAN STANDARD TESTING MATERIALS (ASTM).
- DEUTSCHE INDUSTRIE NORMEN (DIN).
- VERBAU DEUTSCHE ELECTROTECHNIKER (VDE).

b) Normas equivalentes

En el caso que un Postor oferte equipos de normas diferentes, esta deberá ser por lo menos igual o superior a las indicadas en el numeral 9.3 a) y en ningún caso inferior.

El postor en la presentación de su oferta indicara en una lista las normas utilizadas y/o sus equivalentes.

9.4. IDIOMA

Toda la documentación, cálculos de diseño, títulos y notas de los dibujos deberán escribirse en idioma castellano y deberán ser presentados como parte de la ingeniería de detalle.

9.5. PLANOS, CÁLCULOS Y MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Contratista entregará a EGASA a la entrega de los equipos los manuales detallados de operación y mantenimiento y planos detallados a escala (no menos de 1/25) de cada uno de los equipos suministrados, los que deberán utilizarse en el montaje y operación.

El número de copias de los planos y manuales será indicado claramente en la ingeniería de detalle, debe de ser en dos (02) ejemplares impresos completos y una copia en formato digital.

Si alguno de los planos o cálculos fuese observado o rechazado por la Administración del Contrato, el Contratista deberá:

- En caso de ser observado, proceder a introducir la corrección a la observación.
- En caso de ser rechazado deberá rehacer el dibujo o cálculo y nuevamente someterlo a la revisión de la Administración del Contrato.

En cualquier caso, el Contratista deberá entregar dos copias de los Planos y Cálculos aprobados, incluyendo aquellos, que no requieran aprobación.

La desaprobación de alguno de ellos no dará lugar a ampliación de plazo, siendo la demora incurrida responsabilidad del Contratista.

En todas las oportunidades el contratista adicionalmente alcanzara en formato digital la información alcanzada a la entidad.

9.6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS

TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Los equipos para suministrarse deberán contemplar los siguientes aspectos generales:

- Los equipos para instalarse a la intemperie deberán ser diseñado para evitar la acumulación de agua y minimizar la deposición de polvo o suciedad en su superficie.
- Todo el equipo que se instale en cubículos deberá tener una buena ventilación, quedando a criterio del Contratista la instalación del equipo de calefacción o acondicionamiento de aire, para la mejor conservación del equipo.
- Todo equipo sujeto a desgaste deberá traer las partes apropiadas sustituibles.
- Se suministrarán los accesorios adecuados para la lubricación de las partes que lo requieran.
- Todo el equipo deberá estar diseñado para reducir al mínimo el efecto corona y radio interferencia.
- Debe evitarse el uso de hierro fundido en todo equipo que pudiera estar sometido a esfuerzos de impacto.
- El elemento utilizado para la refrigeración de todas aquellas partes que conducen corrientes será adecuado para no elevar la temperatura por encima de los límites establecidos en las normas, igualmente cumplirán con esta recomendación las superficies de contacto de las unidades de elementos que lleven corriente.

9.7. GALVANIZADO PARA RADIADORES

Para el material y equipo galvanizado se exigirá:

- Que el galvanizado sea hecho en caliente de acuerdo con norma ASTM-A-153-89.
- Que se garantice que el proceso de galvanización no introduzca esfuerzos impropios o modifique la resistencia mecánica del equipo o material.
- Todo trabajo en el equipo o material que signifique un cambio en su concepción o forma deberá ser realizado antes del proceso de galvanizado.
- La capa de zinc depositada en el equipo o material deberá ser uniforme, libre de rebabas, excoiraciones, cangrejas o cualquier deformación.
- El espesor mínimo de la capa de zinc depositada en el equipo o material deberá ser equivalente a 610 gramos de zinc por m2 de superficie y en ningún caso inferior a 70 micrones de espesor.

5

9.8. VIBRACIONES

Todo el equipo que se suministre deberá funcionar sin vibraciones indebidas y con el mínimo ruido permitido por las normas.

9.9. VENTILACIONES

Los cubículos, armarios, cajas y otros compartimientos cerrados que formen parte del suministro deberán estar adecuadamente ventilados para minimizar la condensación. Se suministrará calefactores cuando sea necesario regular la temperatura y la humedad, de acuerdo con las exigencias del equipo. Estos detalles serán claramente indicados dentro de la ingeniería de detalle.

Todas las aberturas para ventilación deberán tener pantalla de metal y mallas para evitar el ingreso de insectos.

9.10. ALTURA DE SEGURIDAD

En caso de no estar indicado en las especificaciones técnicas particulares, la altura desde el piso a cualquier parte con tensión en los equipos instalados a la intemperie y que no posean protección de acceso, será no inferior a 2,25 m más la altura del aislador soporte respectivo.

9.11. OXIDACIÓN

Todo componente o parte metálica de un equipo que esté expuesto a la acción del medio ambiente de zonas críticas deberá ser de acero inoxidable, bronce o metal blanco, según corresponda para evitar adherencias debidas a oxidación o corrosión. En las zonas no críticas serán de acero galvanizado.

9.12. FACTORES DE SEGURIDAD

Los equipos y materiales deberán tener en cuenta que los factores de seguridad ofertados no sean menores a los exigidos en las normas respectivas.



TRAFOVI V101





9.13. MATERIALES UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS

Todos los materiales usados en la fabricación de los equipos serán nuevos, de la mejor calidad dentro de su clase, libres de defectos e imperfecciones.

9.14. EQUIPOS Y MATERIALES NO PREVISTOS

Los materiales y/o equipos que no estén específicamente designados en los documentos contractuales, estarán sujetos a la aprobación del Admisor del Contrato; dicha aprobación incluirá la norma respectiva que rige al material y/o equipo.

9.15. CALIDAD DE FABRICACIÓN

En el proceso de fabricación del transformador de potencia se tendrá un permanente control de la calidad. Para el control de avance y de la calidad de fabricación, el Contratista deberá presentar los Cronogramas de Fabricación con porcentajes de avance, este cronograma deberá ser presentado por el contratista juntamente con la Ingeniería de Detalle para su aprobación por la Administración del Contrato.

9.16. ARMARIOS, CUADROS, PANELES Y TABLEROS

Todos los armarios, cuadros y paneles que sean suministrados serán de construcción robusta. Las planchas de acero que se utilicen tendrán como mínimo 2,5 mm de espesor y deberán venir preparadas para fijarse finalmente al piso, a canaletas o al equipo según corresponda, se tomará en cuenta las siguientes normas para su fabricación:

- Norma 60529 de la International Electrotechnical Commission (IEC)
- Norma 61439 de la International Electrotechnical Commission (IEC)
- La Norma 250 de la National Electrical Manufacturer's Association (NEMA)
- Normas Underwriter Laboratories® (UL) 50, 50E
- Norma IEC 62208 2011 Requisitos generales de armarios para equipos de conmutación y control.

6

9.17. CABLEADO

El cableado para conexión de los equipos será ejecutado con conductor flexible del tipo cableado, con aislamiento de PVC o equivalente, clase 1 000 voltios como mínimo.

Los cables para corriente serán de cobre electrolítico temple blando, los mismos que deberán ser marcados adecuadamente, de tal manera que se identifique claramente el circuito al cual pertenece. Para el caso de los conductores de cobre el calibre de los cables será el siguiente:

- Para los circuitos de mando, señalización, protección y alarma la sección mínima será 2,5 mm² (14 AWG) en caso de conductores de cobre.
- Las bornas y bases terminales deberán montarse sobre perfiles especiales y deberán ser individuales, para el caso de bornas, estas serán capaces de intercambiarse sin necesidad de desmontar el conjunto o bornas vecinas, estas serán para trabajo pesado y de una capacidad mínima de 15 A, asimismo cada borna o base terminal deberá poder identificarse por su numeración.
- Las partes frontales y posteriores de los paneles, así como todos los aparatos deberán llevar designaciones de identificación. En el caso de los aparatos se designará su función y su número de posición coincidente con los planos y esquemas.
- Dentro de los tableros, los cables se dispondrán en haz fijándolos con cintas o elementos similares. Todos los cables deberán ser marcados adecuadamente, de tal forma que se identifique claramente el circuito al cual pertenece además irán dentro de canaletas de plástico de fácil acceso.
- Todos los cables deberán llevar etiquetas o cualquier otra marca de señalización aceptada por las normas, con un código acorde, el mismo que aparecerá en los planos. En todos los haces se dejará conductores de reserva, en cantidad suficiente para realizar una rápida reparación en caso de falla de un conductor.



9.18. INSCRIPCIONES

TRAFOVI V101



BICENTENARIO
PERÚ
2024





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Todo equipo que lo requiera deberá llevar inscripciones, las mismas que deberán estar en idioma Castellano.

El texto de las inscripciones deberá ser claro y preciso, sin que se presente ninguna ambigüedad o duda en las características descritas o en las operaciones que debe realizarse. Los textos deben ser legibles a la distancia de trabajo de los operadores.

9.19. PRUEBAS

Para comprobar que los materiales y equipos que forman parte del suministro cumplen los requerimientos de las Especificaciones Técnicas se les someterá, durante su fabricación, a todas las pruebas, controles, inspecciones o verificaciones prescritas en las Especificaciones Técnicas y/o normas adoptadas, a excepción de las pruebas tipo, las que serán acordadas previamente y se realizarán en los talleres y laboratorios independientes.

Dentro de los treinta días siguientes a la firma del Contrato, el Contratista enviará la lista de las Pruebas, Controles e Inspecciones a que serán sometidos los materiales y equipos, de acuerdo con las especificaciones técnicas particulares y/o normas pertinentes.

9.20. PROGRAMA DE PRUEBAS EN FÁBRICA

La Administración de Contrato por parte de la Entidad será informado continuamente sobre los programas de producción y de prueba de manera que puedan asistir a las verificaciones, controles o pruebas.

El Contratista comunicará por escrito a la Administración de Contrato por parte de la Entidad con un mínimo de treinta (30) días de anticipación, la fecha y el lugar de las inspecciones, verificaciones o pruebas.

La Entidad comunicará al Contratista, por lo menos con quince (15) días de anticipación su intención de asistir o no a ellas.

9.21. PROGRAMA DE FABRICACIÓN

El Contratista preparará en forma detallada y someterá ante el Administrador del Contrato su programa de fabricación, en dichos programas deberán especificarse claramente el inicio y fin de cada una de las actividades.

Durante el proceso de fabricación, el Contratista deberá actualizar los programas y someterlos a la aprobación del Administrador del Contrato.

El primer programa de fabricación deberá ser entregado en la fecha en que se prepare la lista de pruebas.

9.22. COSTO DE PRUEBAS

El costo de todas las pruebas, controles e inspecciones indicados en las especificaciones técnicas particulares estarán incluidos en los precios cotizados.

La Entidad asistirá a la inspección final de los acabados y a presenciar las pruebas de recepción establecidas en las Especificaciones Técnicas Particulares y los costos de la asistencia de dos (02) representantes de la Entidad, estará incluido en el precio del Contratista.

9.23. EMBALAJE

Todos los equipos y materiales serán cuidadosamente embalados por separado, formando unidades bien definidas de manera tal que permita su fácil identificación y transporte. El embalaje debe proporcionar protección contra posibles deterioros mecánicos y efectos nocivos debido al tiempo y condiciones climatológicas que tengan lugar durante el traslado hasta el sitio de montaje y durante el tiempo de almacenamiento.

Firmado digitalmente por
CARLOS ALBERTO
TURA GAY
Percorrido
2024.01.25
17:35:14 -0500

TRAFOVI V101





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Cuando los recipientes de embalajes sean de madera, estas serán sólidamente construidas, y en ningún caso se utilizará madera de menos de 25 mm de espesor. Cuando sea necesario, se abrirán orificios de drenaje en la parte inferior de las cajas o recipientes.

Cada caja o recipiente deberá incluir necesariamente una lista de embarque en sobre impermeabilizado, indicando el contenido de cada paquete o cajón, identificando claramente el número de licitación, orden de compra, pesos netos y brutos, dimensiones de cajones y equipos (incluyendo piezas de repuestos). Una copia de esta se remitirá al Administrador del Contrato de la Entidad como máximo dos (02) semanas después de la fecha de embarque.

Todas las piezas de cada caja o recipiente quedarán claramente marcadas para su identificación y confrontación con la lista de embarque.

Cada caja o recipiente deberá llevar impresa la leyenda que identifique a la Entidad, destino, vía de transporte, dimensiones y pesos, así como la forma correcta de transportarlo y almacenarlo.

9.24. EMBARQUE, TRANSPORTE Y MONTAJE

El Contratista será responsable del traslado de los equipos y materiales hasta el sitio de la obra incluyendo entre otros:

- Embalaje, carga y transporte desde el lugar de fabricación hasta el lugar de la Instalación.
- Carga y flete desde el puerto de embarque hasta el puerto peruano, de ser necesario.
- Descarga y formalidades de aduana en el puerto de desembarque, de corresponder.
- Transporte al sitio de la obra.
- Operaciones de descarga y de ubicación en los lugares y/o almacenes de la obra.
- Incluye el costo de los equipos necesarios para realizar esta actividad.
- Realización del montaje y puesta en servicio de los equipos e instalaciones correspondientes al proyecto.

8

9.25. DESMONTAJE, EL MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

El Contratista es el encargado de desmontar el transformador Existente de su posición actual y dejarlo en un lugar aledaño a ala central en una zona que no impide la instalación del nuevo transformador.

El contratista ejecutara la descarga, desplazamiento y ubicación del nuevo transformador suministrado.

Todas las maniobras de desconexión y conexión de las partes del transformador tanto mecánica y eléctricamente estará a cargo del contratista.,

Todo material, herramientas e insumos para los trabajos descritos estará cargo del contratista.

El contratista determinará la cantidad de personal necesario para ejecutar dichas maniobras, establecerá los procedimientos, cronogramas de desmontaje, montaje y pruebas y protocolos de este.

El contratista se asegurará que su jefe de servicio acreditado se encuentre presente en el sitio durante el desmontaje, montaje, pruebas en campo y puesta en servicio de su equipo, a fin de asegurar que los procedimientos de Control de calidad en el campo sean adecuadamente ejecutados.

Verificará que el montaje se ejecute de conformidad a lo indicado en los planos e instructivos. El Contratista deberá asegurar la participación de un Supervisor de montaje o especialista acreditado por el fabricante.

Como parte del proceso de instalación y montaje verificará, entre otras, la realización de las siguientes actividades:

- Inspección visual, a fin de asegurar que no existan daños resultantes del proceso de transporte.
- Maniobras para su instalación en sitio.

TRAFOVI V101



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- Montaje de partes y accesorios del transformador.
- Proceso de llenado de aceite.
- Retocado del trabajo de pintura dañada
- Pruebas
- Puesta en servicio

9.26. EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUMINISTRAR E INSTALARLO EL TRANSFORMADOR

Todos y cada uno de los equipos y materiales necesarios para el Suministro e Instalación serán suministrados por el Contratista.

10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

10.1. OBJETIVO

Esta Especificación Técnica tiene por objetivo definir las condiciones de diseño, fabricación y método de pruebas para el suministro del Transformador de Potencia Trifásicos.

10.2. NORMAS APLICABLES

El transformador de potencia debe cumplir con las prescripciones de las siguientes normas, según la versión vigente a la fecha de convocatoria a licitación.

- IEC 60076 Power Transformers.
- IEC 60137 Insulated bushing for alternating voltages above 1 000 V.
- IEC 60214 On-load Tap Changers.
- IEC 60076-7 Loading guide for oil-immersed power transformers.
- IEC 60551 Measurement of Transformers and Reactors Sound Levels.

10.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

9

10.3.1. Tipo

El transformador de potencia será para servicio exterior, con arrollamientos sumergidos en aceite y diseñado para una (01) etapa de enfriamiento:

- Circulación natural de aceite y aire, ONAN.

Los suministros solicitados estarán equipados desde su inicio para la etapa de ONAN

10.3.2. Condiciones de Operación

El transformador deberá ser diseñados para suministrar la potencia continua, en toda su etapa de enfriamiento y en todas las tomas de regulación.

El transformador y sus equipos de refrigeración deberán funcionar con un nivel de ruido que no exceda lo establecido por la normas indicadas y en las condiciones de plena carga.

Todas las piezas serán fabricadas con dimensiones precisas, de tal manera de garantizar su intercambiabilidad.

10.3.3. Características Eléctricas

Las características eléctricas del transformador de potencia se indican en las Tablas de Datos Técnicos Garantizados.

10.4. REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

10.4.1. Núcleo

La construcción del Núcleo deberá ser tal que reduzca al mínimo las corrientes parásitas. Se fabricarán láminas grano orientado de acero eléctrico al silicio de alto grado de magnetización, de bajas pérdidas por histéresis y alta permeabilidad. Cada lámina deberá cubrirse de material aislante resistente al aceite caliente.



TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

El armazón que soporta el núcleo será una estructura reforzada que reúna la resistencia mecánica adecuada y no presente deformaciones permanentes en ninguna de sus partes; deberá diseñarse y construirse de tal manera que quede firmemente sujeto al tanque en ocho (08) puntos como mínimo tanto en la parte superior como en la inferior.

El circuito magnético estará firmemente puesto a tierra con las estructuras de ajuste del núcleo y con el tanque, de tal forma que permita un fácil retiro del núcleo con terminación al exterior de la cuba.

Las columnas, yugos y mordazas, deberán formar una sola pieza estructural, reuniendo la suficiente resistencia mecánica para conservar su forma y así proteger los arrollamientos contra daños originados por el transporte o en operación durante un cortocircuito. Se proveerán de asas de izado u otros medios para levantar convenientemente el núcleo con los arrollamientos. Esta operación no deberá someter a esfuerzos inadmisibles al núcleo o a su aislamiento.

10.4.2. Arrollamientos

Las bobinas y el núcleo, completamente ensamblados, deberán secarse al vacío e inmediatamente después impregnarse de aceite dieléctrico; también se acepta el secado Vapor Phase, como secado de la parte activa.

El aislamiento de los conductores será a base de papel de alta estabilidad térmica y resistencia al envejecimiento. Podrá darse a los arrollamientos un baño de barniz, con el objeto de aumentar su resistencia mecánica.

Todas las juntas permanentes que lleven corriente, a excepción de las roscadas, se efectuarán empleando soldadura autógena con varilla de aporte de plata o su equivalente en características eléctricas y mecánicas. La conexión de los arrollamientos a los bushings o aisladores pasatapas deberá conducirse por tubos guías y sujetarse rígidamente para evitar daños por vibraciones.

10

10.4.3. Aisladores Pasatapas

Las características de los aisladores pasatapas estarán de acuerdo con la última versión de la Norma IEC, Publ. 60137

Todos los aisladores pasatapas serán de porcelana fabricadas homogéneamente, de color uniforme y libre de cavidades o burbujas de aire.

Todos los aisladores pasatapas deben ser estancos a los gases y al aceite. El cierre debe ser hermético para cualquier condición de operación del transformador con indicador de nivel de aceite. Todas las piezas montadas de los pasatapas, excepto las empaquetaduras que puedan quedar expuestas a la acción de la atmósfera deberán componerse totalmente de materiales no higroscópicos.

Para los aisladores pasatapas de los arrollamientos, se suministrarán terminales de acuerdo a la Norma IEC 60137 y de las dimensiones adecuadas para conectar los conductores o tubos al transformador.

10.4.4. Tanque y Acoplamientos

El tanque del transformador será construido con chapas de acero de bajo porcentaje de carbón, de alta graduación comercial y adecuado para soldarse.

Todas las bridas, juntas, argollas de montaje, etc. y otras partes fijadas al tanque deben estar unidas por soldadura.

La tapa del tanque será empernada, en ella se dispondrá de una abertura (manhole) con tapa atomillada, que permita el fácil acceso de una persona al extremo inferior de los pasatapas. Todas las aberturas necesarias se harán de dimensiones apropiadas, circulares o rectangulares, pero de acuerdo con la capacidad y aislamiento del transformador.



TRAFOVI V101



BICENTENARIO
PERÚ
2024



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Todas las aberturas que sean necesarias practicar en el tanque y en la cubierta serán dotadas de bridas soldadas alrededor, con el objeto de disponer de superficies que permitan hacer perforaciones sin atravesar el tanque, además de poder colocar empaquetaduras que sellen herméticamente las aberturas.

El tanque se reforzará con soportes que permitan su manejo con gatos mecánicos o hidráulicos. Dichos soportes tendrán en su parte inferior y pegado al tanque, sobre los refuerzos verticales, un dispositivo para maniobras de arrastre, de 2,54 cm de diámetro como mínimo.

El tanque y cualquier compartimiento conectado con él que esté sujeto a las presiones de operación y todas las conexiones, juntas, etc., fijadas al tanque, deben estar diseñadas para soportar sin fugas o deformación permanente, una presión interna de: 0,14 MPa, para transformadores iguales o superiores a 5 MVA y 0,07 MPa para transformadores menores a 5 MVA.

Esta presión se aplicará al transformador lleno de aceite durante un minuto. Además, deberá diseñarse para soportar una presión absoluta hasta de 0,1 mm de Hg (100 micrones) al nivel del mar y a 30 grados de temperatura ambiente sin que se produzcan deformaciones permanentes, estando totalmente armada y cerrada la válvula de conexión al tanque conservador.

En la Placa de Identificación se indicarán las máximas presiones positivas y negativas que el tanque pueda soportar sin sufrir deformaciones. El tanque estará provisto de las asas de izado adecuadas para levantar el transformador completo, lleno de aceite.

Todas las juntas con brida de los tanques estarán provistas de empaquetaduras colocadas dentro de canales o mantenidas en posición por medio de topes. El material de las empaquetaduras deberá ser de nitrilo o una combinación de corcho-neoprene.

En los casos en que los neutros del transformador sean conectados a tierra, se suministrarán e instalarán aisladores portabarras de porcelana y pletinas de cobre de 50 x 6,4 mm (mínimo) adosados al tanque para las conexiones a tierra de los neutros de los devanados en estrella que lo requieran, del mismo modo se dotarán y suministrarán de conectores y ferretería adecuados para realizar las conexiones respectivas.

El tanque estará provisto de dos bornes de cobre para la puesta a tierra, ubicados en dos extremos opuestos de la parte inferior del tanque. La conexión a tierra se efectuará a un conductor de cobre con sección de 95 mm².

El tanque del transformador contará con las siguientes válvulas, bridas, etc., siendo esta lista indicativa y no representa limitación alguna:

- Válvula de descarga de sobrepresión de alta calidad, ajustada para 0,05 Mpa de sobrepresión interna.
- Válvulas para el tratamiento del aceite, situadas una en la parte superior y otra en la parte inferior del tanque.
- Grifos de prueba de aceite, de 19 mm de diámetro tipo "gas" situados apropiadamente en el tanque del transformador.

Los detalles de las ruedas, así como la disposición de las tuberías válvulas, etc., del tanque quedarán sujetas a la aprobación de la Administración de Contrato por parte de la Entidad.

En el diseño de estas partes se debe tener en cuenta la disposición prevista para el transformador. Toda la estructura metálica del transformador será tratada con pintura anticorrosiva y adicionalmente con pintura epóxica, adecuada para zonas salinas con alta concentración de humedad y sal, la pintura utilizada deberá ser resistente a las radiaciones ultravioleta; de color gris claro.

La pintura debe tener un espesor máximo de 8.5 mils; y mínimo de 6 mils.



TRAFOVI V101



BICENTENARIO
PERÚ
2024





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

10.4.5. Base

La base del tanque será diseñada y construida de forma tal que el centro de gravedad del transformador, con o sin aceite (como normalmente se transporta), no caiga fuera de los miembros de soporte del tanque cuando el transformador se incline 15° respecto al plano horizontal. La base será tipo plataforma plana provista de apoyos adecuados para la colocación de gatos hidráulicos que permitan mover horizontalmente el transformador, completo y lleno de aceite. Para este fin, la base poseerá ruedas orientables de acero forjado o fundidos, de pestaña delgada, dispuestas adecuadamente para rodar sobre vía de rieles con una separación interna de 1 505 mm o según indicación previa del Contratista en la dirección longitudinal y transversal, y se fijarán mediante pernos a los estribos del transformador.

10.4.6. Equipo de Enfriamiento

El sistema de enfriamiento del transformador será ONAN, el que operará de acuerdo al régimen de carga del transformador.

El equipo de enfriamiento del transformador será suministrado completo con todos sus accesorios y comprenderá tuberías, radiadores, válvulas para las tuberías.

El transformador estará provisto de un juego apropiado de radiadores, independientes entre sí y deberá estar preparado con el dimensionamiento respectivo para la instalación de ventiladores en una etapa futura.

La construcción de los radiadores de aceite será de acuerdo con las prescripciones de las normas internacionales.

Los radiadores se diseñarán de manera de permitir un fácil acceso a todos los tubos para inspeccionarlos y limpiarlos, con un mínimo de perturbaciones. Los radiadores tendrán dispositivos que permitan desmontarlos totalmente, así como válvulas para purga de aire. Todos los radiadores estarán provistos de asas de izado.

Cada uno de los radiadores del transformador dispondrá de válvulas dispuestas convenientemente, diseñadas de tal forma que se puedan poner y sacar fuera de servicio sin afectar las piezas del transformador.

10.4.7. Sistema de Conservación de Aceite

El sistema de conservación de aceite será del tipo tanque conservador, que no permita un contacto directo entre el aceite y el aire, mediante la instalación de un diafragma en el tanque.

El diafragma será de goma de nitrilo y diseñado de forma que no esté sometido a esfuerzos mecánicos perjudiciales al nivel máximo o mínimo del aceite en el conservador. La capacidad del depósito conservador será tal, que el nivel de aceite, en ningún caso, descienda por debajo del nivel de los flotadores del relé Buchholz (diferencia de temperatura a considerarse: 120°C).

El tanque conservador deberá ser montado en la parte lateral y por sobre el tanque del transformador.

El sistema de conservación de aceite deberá estar equipado con un respiradero deshidratante lleno de cristales de Gel de sílice (silicagel) y con ventanilla de observación. El respiradero deberá estar situado a una altitud conveniente sobre el nivel del suelo.

El conservador estará equipado con tapón de drenaje, ganchos de levantamiento, válvulas para sacar muestra de aceite, ventanilla de observación del diafragma y abertura para el indicador de nivel.

En el tubo de conexión entre el tanque principal y el tanque de conservación de aceite, se acoplará un relé Buchholz, el cual deberá estar perfectamente nivelado. Este tubo deberá tener una pendiente no menor de 8% para facilitar el flujo de gas hacia el tanque conservador, con los siguientes diámetros mínimos de acuerdo a la capacidad del transformador:

TRAFOVI V101



BICENTENARIO
PERÚ
2024





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- 50,8 mm, hasta 10 MVA o según indicación del contratista.

El Relé Buchholz contará con un dispositivo que permita tomar muestras de los gases acumulados.

10.4.8. Aceite para el Transformador

El aceite necesario para el transformador, más una reserva de aproximadamente un cinco por ciento (5%) del volumen neto de aceite, será suministrado con el transformador y envasado separadamente en tambores de acero herméticamente cerrados. Los tambores llevarán el precinto de la refinería. El transformador se transportará sin aceite, llenos de gas nitrógeno.

El aceite dieléctrico no deberá contener sustancias inhibitoras en su composición química, de acuerdo con lo indicado en las especificaciones y ensayos indicados en las normas ASTM D-117, ASTM D-1040, ASTM D-3487 y garantizar mediante certificado las características indicadas en el cuadro abajo.

CARACTERISTICAS ELECTRICAS	VALOR LIMITE	METODO DE PRUEBA
Rigidez dieléctrica (min)	50 kV	ASTM D-1816
Factor de potencia (máx)		
A 25°C	0,05%	ASTM D-924
A 100°C	0,3%	
Rigidez al impulso negativo (esferas 1" diámetro)	150 kV	ASTM D-3300
Resistividad a 100°C (min)	(10-13) Ohm-cm	ASTM D-1500
CARACTERISTICAS FÍSICAS	VALOR LIMITE	METODO DE PRUEBA
Color (máx)	0,5	ASTM D-1500
Punto de inflamación	145°C	ASTM D-192
Tensión interfacial (min)	40 dinas/cm	ASTM D-97
Viscosidad a 37,8°C (máx)	65 SSV	ASTM D-971
CARACTERISTICAS QUÍMICAS	VALOR LIMITE	METODO DE PRUEBA
Numero de neutralización (máx)	0,03 mg KOH/g de aceite	ASTM D-974
Contenido de agua (máx)	35ppm	ASTM D-1533 D 1315
CARACTERISTICAS ELECTRICAS	VALOR LIMITE	METODO DE PRUEBA
Combinaciones sulfuradas	No corrosivos	ASTM D-1275
Cloruros y sulfatos inorgánicos	0	
Estabilidad a la oxidación (acción a los inhibidores naturales como los hidrocarburos aromaticos polinucleares)		
% de lodos	0,15 máx	ASTM D-2440
Acidez total, N° de neutralización a 72 horas	0,5 mg KOH/g de aceite (máx)	
% de lodos	0,3 máx	ASTM D-2440
Acidez total, N° de neutralización a 164 horas	0,6 mg KOH/g de aceite (máx)	

13

10.4.9. Cableado de Control y Circuitos Auxiliares

Todos los cables de control y los alimentadores de los circuitos auxiliares del transformador serán fabricados con conductor de cobre cableado con aislamiento de PVC o equivalente, para una tensión máxima de servicio de 1 000 V.

El cableado que conecte las diferentes piezas, equipos o accesorios de los circuitos eléctricos propios del transformador, se efectuará utilizando cajas terminales y tubo de acero galvanizado rígido del tipo "Conduit" (o tubo de acero galvanizado flexible, según requerimiento).

Los conductores y cables deberán consignar el nombre de fábrica.



TRAFOVI V101



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Para los circuitos de mando, señalización, protección y alarma la sección mínima será 2,5 mm² (14 AWG) en caso de conductores de cobre. Los cables multiconductores deberán contar con pantalla electrostática de cobre, tipo Corona de hilos + cinta contraespiral.

10.5. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE TIPO BUJE

Estos transformadores deberán cumplir con las características adjuntas a este documento. Con los de corriente se suministrará una placa que se localizará en la parte interna de la caja de conexión de los terminales secundarios, en ella se indicarán claramente las conexiones, la relación y polaridad.

El Contratista deberá seleccionar los CTs de imagen térmica de tal manera que no se use de CTs de interposición, incluso en condiciones de tenerse la sobrecarga especificada en el equipo.

Todos los secundarios deberán tener protección contra sobretensiones debidas a aperturas erróneas de sus secundarios, que limite el valor de tensión en circuito abierto a 4500 V en sus terminales secundarios. Esta protección debe aparecer en los planos de los transformadores y puede estar localizada en el gabinete terminal.

Se deberá incluir una espira primaria de prueba para los CTs. Esto permitirá la inyección de corriente primaria durante pruebas del equipo

Todo el cableado del secundario de los CTs debe soportar 3 kV de tensión aplicada.

10.6. ACCESORIOS

Los siguientes accesorios deberán ser suministrados junto con el transformador de potencia.

a) Relé Buchholz

Cada transformador estará equipado con un relé Buchholz montado en el tubo de unión entre el conservador y el tanque del transformador. El relé Buchholz será del tipo antisísmico, de doble flotador, con dos juegos de contactos independientes.

El relé Buchholz estará provisto de grifos para sacar muestras y para dejar escapar el gas.

b) Indicadores del Nivel de Aceite

El transformador estará equipado con indicadores de nivel de aceite para el tanque del transformador y el conmutador, que puedan ser observados fácilmente desde el suelo, y que tengan una escala conveniente.

Los indicadores estarán montados en la pared lateral del conservador de aceite y estarán provistos de un contacto para alarma a nivel bajo y otro contacto para disparo de interruptor en caso de que el nivel de aceite esté peligrosamente bajo.

c) Equipo de monitoreo de humedad

Se debe considerar un equipo para monitorear continuamente la humedad del aceite vía SCADA, en situación on-line, con salidas análogas 0-20 mA.

d) Dispositivo de Detección de Temperatura (Monitor de Temperatura)

El transformador estará equipado con los siguientes dispositivos de detección de temperatura:

- Termómetro

Un (1) termómetro con escala graduada en grados centígrados para indicar localmente la temperatura del aceite.

El termómetro estará provisto de dos contactos de máxima temperatura, uno para alarma y otro para desconexión y será montado sobre la pared del tanque del transformador, a una altitud conveniente del suelo.



TRAFOVI V101



EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- **Relé de Imagen Térmica (Monitor de Temperatura)**

Tres (03) equipos, uno para cada devanado, para relé de temperatura de los arrollamientos de tipo "Imagen térmica", compuesto de un detector térmico, un transformador auxiliar de corriente y un adecuado cableado.

El relé de temperatura será usado además para indicación de temperatura de los arrollamientos por lo que estará provisto de un indicador de temperatura con escala graduada en grados centígrados e indicador de máxima temperatura; contendrá además cuatro (04) juegos de contactos ajustables independientemente, que se cerrarán automáticamente en secuencia con el aumento de la temperatura de los arrollamientos y que se abrirán automáticamente en la secuencia inversa con la disminución de la temperatura y que ejercerán las funciones siguientes:

- Contacto 1: Dará señal de alarma por exceso de temperatura
- Contacto 2: Dará alarma por exceso de temperatura.
- Contacto 3: Ordenará disparo
- Contacto 4: Reserva.
- Salidas analógicas: 0-20 mA para el SCADA; monitoreo online.

Además, se requiere control SCADA con tarjetas de comunicaciones con protocolo principal DNP3.0, IEC (como IEC 60870-5-104, IEC 61850) y alternativas SPA, ModBus, en el caso de comunicaciones vía puerto RS-485. Para el caso de utilizar en el futuro fibra óptica suministrar un conversor Optico-eléctrico de tipo Optico-Rs-485 apropiado, a fin de realizar la integración a nuestro sistema. A la presentación de la ingeniería de detalle deberá presentar las tablas de implementación del protocolo (lista de puntos, funcionalidad, etc.) como dato indispensable para su integración en sistemas de automatización.

15

e) **Sistema de detección de gas en el aceite**

Con monitoreo on-line, con protocolo principal DNP3.0, IEC (como IEC 60870-5-104, IEC 61850) y alternativas SPA, ModBus, en el caso de comunicaciones vía puerto RS-485. Para el caso de fibra óptica suministrar un conversor Óptico-eléctrico de tipo Optico-Rs-485 apropiado, a fin de realizar la integración a nuestro sistema. Al momento de la oferta deberá contar con las tablas de implementación del protocolo (lista de puntos, funcionalidad, etc.) como dato indispensable para su integración en sistemas de automatización.

f) **Relé de Sobrepresión**

El transformador dispondrá de un relé de presión súbita, el cual tendrá contactor para disparo.

g) **Válvulas de descarga para sobrepresión**

El transformador estará equipado con una válvula de descarga de sobrepresión o un dispositivo equivalente como equilibrador de sobrepresión. Esta válvula deberá dejar escapar cualquier sobrepresión interna mayor de 0,05 MPa, causada por perturbaciones internas y volverá a cerrar después de haber actuado. La válvula estará equipada con contactos de alarma para indicar la actuación del dispositivo.

h) **Válvulas y Grifos**

Se proveerán válvulas para las siguientes funciones:

- Drenaje de los tanques, de los conservadores y de los radiadores.
- Toma de muestras de aceite de los tanques y conservadores.
- Conexiones para filtración del aceite.
- Separación de las tuberías de los relés Buchholz del conservador de aceite y de los tanques principal y del conmutador.
- Purga de aire de los tanques, de los conservadores, de los radiadores, etc.
- Cierre de las diversas tuberías de aceite.

Todas las válvulas para aceite deberán ser de construcción apropiada para aceite caliente.

TRAFOVI V101



Firmado digitalmente por
CASTOR BOLA TORO GARCIA
F AU 20240919091040
Fecha: 2024.11.25 17:36:41
45500



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Las válvulas para las conexiones de filtración de aceite deberán corresponder a las prescripciones del equipo de tratamiento de aceite que el Contratista recomiende.

Todas las válvulas deberán dotarse con una placa que tenga el número y descripción de su función operativa, así mismo se suministrará una placa de acero inoxidable que liste la posición y localización de válvulas en los estados de Operación Normal y Estado para tratamiento de aceite por filtro prensa.

i) Tableros y cajas de conexión

Todos los cables eléctricos relacionados con accesorios del transformador, sistema de enfriamiento, etc., estarán conectados dentro de cajas metálicas de conexión o distribución.

Se suministrarán tableros convenientemente diseñados, para ser instalados sobre las paredes del transformador. Estos tableros tendrán compartimientos separados para circuitos de potencia, circuitos de mando y circuitos de señalización, con regletas de bornes adecuadas a la función.

j) Rueda para el Transformador

Se suministrará un juego completo de ruedas orientables de acero forjado o fundido, de pestaña delgada, que se instalarán en la base del transformador, también incluirá sistema de frenos y bloqueo de las ruedas. Estas ruedas y dimensiones tendrán en cuenta las rieles actualmente instalados en la zona para evitar modificar a las existentes.

k) Placas de Identificación

El transformador contará con una placa de identificación que se ubicará en un lugar de fácil accesibilidad para su lectura y se construirá de acero inoxidable. En esta placa se escribirán, en idioma español, los datos concernientes a su fabricación, logo y nombre de la Entidad, características eléctricas principales, niveles de aislamiento, nivel máximo de ruido, tensiones de cortocircuito, grupo de conexión, dimensiones generales, masas tanto del aceite como totales, así mismo llevar el nombre de la subestación y la altitud a la cual operará. En forma adyacente se colocará una placa conteniendo los datos del conmutador sin carga, la cual contendrá datos de su fabricación, cantidad de tomas, conexión de la toma y la relación de transformación en cada toma. Algunos datos como la empresa y subestación podrán ir en placa aparte.

Los aisladores pasatapas y los dispositivos de protección llevarán también una placa de identificación con la información necesaria de su fabricación y sus características principales.

10.7. MONITOR DE GASES

El transformador de potencia requiere contar con la instalación de un dispositivo que proporcione el monitoreo en línea de la temperatura, humedad, monóxido de carbono y nivel de hidrógeno de forma independiente que pueden formarse en el aceite aislante del transformador de potencia, lo cual permitirá tomar decisiones sobre el mantenimiento oportuno y proactivo para minimizar costosos BLACK OUT e indisponibilidad del transformador de potencia.

Este equipo deberá contar con las siguientes características:

- Monitoreo en línea del aceite aislante.
- Los sensores de humedad e hidrógeno deberán estar en contacto directo con el aceite representativo del transformador.
- Monitoreo del estado del transformador en tiempo real.
- Información sobre las situaciones de falla del transformador.
- Tamaño compacto.

10.8. REPUESTOS

Los repuestos a requerirse serán los siguientes (parte de la oferta):

- Bushings para AT y MT.

TRAFOVI V101



Proyecto de Ley N° 0001-2024
Ley N° 0001-2024
Ley N° 0001-2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- Empaquetaduras (bridas, radiadores)
- Relé Buchholz
- Sistema de ruedas y bloqueo

Deberán listarse tanto las piezas de repuestos recomendadas, así como las herramientas especiales que se requieran, los cuales serán parte del suministro indicando; entregara los precios unitarios correspondientes, para la firma del contrato

10.9. PERNOS DE SUJECIÓN

Se deberán incluir los pernos requeridos para anclar el equipo al piso. El Contratista suministrará para aprobación un plano donde se indique la forma de anclaje y los detalles de los pernos, las dimensiones y el material.

Deberá entregar también para aprobación las memorias de cálculo donde se especifique claramente la confiabilidad estructural de los pernos para resistir las exigencias sísmicas ante movimientos horizontales y verticales de acuerdo con los requerimientos del espectro sísmico de diseño del proyecto.

10.10. CONTROLES Y PRUEBAS

10.10.1. Generalidades

Las pruebas, medidas y cálculos relativos a las inspecciones y los ensayos serán efectuadas de acuerdo con la última versión de las Recomendaciones IEC

El Contratista proporcionará como parte de la ingeniería de detalle la lista de las pruebas "Tipo", indicando el método, procedimiento y norma aplicable. Estas pruebas verifican la calidad con que el transformador fue fabricado; así como también, evaluar el estado en que se encuentra para soportar las condiciones normales de operación y las anormales provocadas por condiciones de falla, estas pruebas son:

- Prueba de aumento de temperatura.
- Prueba de impulso.

Las pruebas deben ser ejecutadas en los laboratorios del fabricante, el mismo que deberá proporcionar todos los equipos y materiales que fueran necesarios. El Contratista deberá comunicar por escrito y con anticipación de treinta (30) días del inicio de las pruebas, remitiendo el programa con el protocolo y procedimiento de pruebas a consideración de la Administración del Contrato por parte de la Entidad.

El Contratista deberá entregar cinco (05) copias del informe detallado de los resultados debidamente firmados por los representantes del Contratista.

Los representantes por parte de la Administración del Contrato de la Entidad y de La Contratista en conjunto serán las únicas personas autorizadas para dar la conformidad de las pruebas en fábrica.

La aceptación del certificado de los reportes de pruebas efectuadas no releva al Contratista de su responsabilidad para con el equipo en caso de que éste falle, independientemente que el equipo esté en posesión del Proveedor, en los almacenes del Contratista o instalado en sitio.

Las pruebas serán realizadas en presencia de representantes autorizados de EGASA, debiendo el Proveedor asumir todos los gastos de estadía y transporte en que se incurriera para tal efecto y cuyo monto deberá incluirse en la oferta.

El Contratista enviará a presenciar las pruebas finales a dos (2) representante, por el tiempo que duren éstas.



TRAFOVI V101





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Todos los documentos de Protocolos de Pruebas serán entregados por el Contratista con los certificados de inspección y pruebas correspondientes. Los informes detallados y completos, redactados en idioma español, incluyendo datos de medidas, diagramas, gráficos, serán entregados por el Contratista inmediatamente después de la realización de los ensayos.

Si las pruebas revelasen deficiencias en el transformador, la Administración del Contrato por parte de la Entidad podrán exigir la repetición de todas las pruebas, que en su opinión fuesen necesarias para asegurar la conformidad con las exigencias del Contrato. Los gastos por dichas pruebas suplementarias serán cubiertos por el Contratista.

La aprobación de las pruebas y la aceptación de los certificados (informes) de ensayos no liberan de ninguna manera al Contratista de sus obligaciones contractuales.

10.10.2. Pruebas y Ensayos

a) Pruebas de Rutina:

Las pruebas de rutina que se indican a continuación estarán incluidas en el costo del transformador.

- Resistencia óhmica de los arrollamientos.
- Relación de transformación en vacío y en todas las tomas.
- Secuencia de fases y grupos de conexión.
- Medición de la rigidez dieléctrica del aceite.
- Medición de la impedancia de secuencia cero
- Medición de la corriente de excitación y las pérdidas de vacío.
- Medición de las pérdidas totales y de la impedancia de cortocircuito en los taps 1, 11 y 21
- Ensayo de tensión inducida.
- Ensayos de tensión aplicada.
- Medición del factor de potencia del transformador y aisladores pasatapas.
- Medición del nivel de ruido
- Medición del espesor y adherencia de la capa de pintura del tanque y radiadores.
- Medición de la tang de los bushing (esta prueba puede ser reemplazada por los protocolos proporcionados por los fabricantes de los bushing).
- Medición de relación de transformación, Resistencia de devanados y Resistencia de aislamiento de los transformadores de corriente tipo buje.

18

El tablero de control y sus componentes deberán ser probados de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas IEC 60298. Las pruebas incluirán como mínimo lo siguiente:

- Inspección visual completa de los equipos, cableados, acabados, etc.
- Pruebas de adherencia y medición del espesor de la pintura de panel.
- Prueba de aislamiento y dieléctricas.
- Pruebas funcionales de operación.

b) Pruebas Adicionales

Las siguientes pruebas que se indican a continuación se realizarán solamente a solicitud de la Administración del Contrato por parte de la Entidad y no representarán un costo adicional.

- Funcionamiento manual del conmutador sin carga para todos y cada uno de los escalones. Esta prueba se podrá realizar en fábrica o en el lugar de instalación del transformador.
- Funcionamiento correcto del relé Buchholz del transformador, por entrada de aire seco.
- Aislamiento con megóhmetro.
- Prueba de rigidez dieléctrica del aceite.
- Color o apariencia del aceite: clara y brillante.
- Medición de la tangente Delta o factor de pérdidas a 20°C y a 90°C.
- Medición de la viscosidad cinemática a 40 °C.
- Punto de neutralización en mg KOH/gr



TRAFOVI V101



BICENTENARIO
PERÚ
2024





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- Contenido de gases.
- Índice de acidez
- Humedad en ppm

Se efectuará un análisis de cromatografía de gases antes y después de la prueba de calentamiento.

El contratista como parte de liquidación del contrato deberá incluir la declaración escrita, indicando que tanto el equipo, como el aceite dieléctrico del mismo no contienen PCB (polychlorinated biphenyls).

Deberá tomarse una primera muestra de aceite (después de que pase por el equipo de tratamiento de aceite) antes de ser llenado en el tanque del transformador, a fin de descartar la presencia de PCB a través de una prueba cromatográfica.

Una vez que esté lleno el tanque del transformador listo para su uso, se deberá comprobar mediante una prueba cromatográfica, que el aceite está libre de PCB.

Después de seis (06) meses de funcionamiento, el Contratista deberá hacer otra prueba cromatográfica, a fin de confirmar que el aceite está libre de PCB. Para efectuar todas las pruebas cromatográficas mencionadas en los puntos anteriores deberá utilizarse el protocolo descrito en la norma ASTM d 4059-98.

c) Pruebas Tipo

Las Pruebas Tipo que se indican a continuación se realizarán solamente a solicitud de la Entidad y no representarán un costo adicional:

- Pruebas de calentamiento, para el caso de unidades que van a operar a más de 1 000 m.s.n.m. se considerarán sobreelevaciones de temperatura menores (de acuerdo a la Norma IEC), si las pruebas se realizarán al nivel de mar.
- Prueba de impulso atmosférico.

Las pruebas tipo en fábrica de material de stock, podrán ser sustituidas por protocolos de pruebas tipo, si se certifica que el material que se usará en la fabricación del transformador es el mismo que el indicado en el protocolo.

10.11. DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

El Postor presentará con su oferta las Tablas de Datos Técnicos Garantizados debidamente llenadas, firmadas y selladas, las mismas que servirán de base para la admisión de oferta y el posterior control del suministro.

10.12. PLANOS, DIAGRAMAS Y MANUALES

El Contratista deberá proporcionar folletos, dibujos y manuales de instrucción que ilustren el diseño y apariencia del equipo que será parte de la ingeniería de detalle.

Al mes de la firma del contrato, el Contratista deberá suministrar para revisión y aprobación dos (02) ejemplares de los Planos de DIMENSIONES GENERALES y en formato digital, que muestren vistas y detalles de los aparatos y de los Esquemas y Diagramas Eléctricos.

Esta documentación deberá contener información suficiente para que La Entidad prevea los requerimientos de la obra civil y los trabajos de diseño ligados a él.

Antes del embarque del transformador, el Contratista deberá suministrar dos (02) ejemplares de la documentación anterior, aprobada y revisada por la Administración del Contrato por parte de la Entidad y dos (02) de los reportes de pruebas de fábrica y de los manuales de Operación y Mantenimiento.



Formado el 14 de octubre del 2024
CALLE SAN JUAN DE LOS RIOS 1400
P.O. BOX 1201110 Arequipa
Perú 04011-01201110

TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

Al salir de fábrica, el transformador deberá llevar un juego adicional de la documentación anterior, perfectamente protegido y guardado dentro del gabinete de control.

Los manuales, leyendas y explicaciones de los planos, dibujos y diagramas, deberán redactarse en idioma español o con traducción oficial.

Será por cuenta y riesgo del Contratista cualquier trabajo que ejecute antes de recibir los planos aprobados por la Administración del Contrato por parte de la Entidad. Esta aprobación no releva al Contratista del cumplimiento de las especificaciones y de lo estipulado en el Contrato.

11. MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO

Para el proceso de montaje (bushings, tableros, conexión final) de los materiales y equipos en la Subestación de Charcani VI, el PROVEEDOR realizará el montaje trabajando coordinadamente con el personal designado por la Administración del Contrato por parte de la entidad, para garantizar que el trabajo de montaje se realice en condiciones satisfactorias.

Para la Puesta en Servicio del Transformador, se requerirá la presencia de un especialista en transformadores de Potencia a cargo del PROVEEDOR, participará en la supervisión en las etapas de conexión de los cables de potencia, protección y control asociados al transformador y en el momento de la puesta en servicio del transformador. Los costos estarán incluidos en los costos de suministro del transformador por parte del postor.

Después de la instalación y el conexión del transformador. EL PROVEEDOR deberá participar en las pruebas previas de operación del equipamiento de control, protecciones relacionadas al Transformador.

12. CAPACITACION

El contratista deberá brindar una capacitación y entrenamiento con los siguientes detalles:

- Tema: Entrenamiento en diseño, operación y mantenimiento de transformadores de potencia. manejo de todo el software de los equipos suministrados (Equipos de Monitoreo On-Line, etc.)
- Lugar: Auditorio de la Empresa EGASA. – Arequipa.
- Duración: 8 horas efectivas en dos sesiones de 4 horas.
- Certificación: El Contratista deberá entregar un certificado de capacitación y entrenamiento para cada uno de los asistentes.
- El encargado de la capacitación (Ing. Electricista o Ing. Mecánico Electricista), acreditado por el fabricante del transformador en diseño, operación y mantenimiento de transformadores de potencia.

El número de asistentes a la capacitación y entrenamiento es de mínimo 15 personas.

La capacitación se realizará en coordinación con el administrador de contrato.

13. MEDIDAS DE CONTROL

A través del administrador de contrato y/o ingeniero designado para la supervisión.

El contratista tendrá que presentar un cronograma de actividades a los 30 días de firmado el contrato detallado de los bienes a suministrar, donde tendrá que figurar como mínimo las siguientes partidas: Ingeniería de detalle, transporte, suministro desmontaje y montaje.

14. RECHAZO DEL SUMINISTRO

Si los bienes entregados no estuvieron de acuerdo a lo ofertado, EGASA procederá a su devolución y rechazo del mismo, aplicará las penalidades respectivas.

15. SOPORTE TÉCNICO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN EXPERIMENTAL

El Contratista para la etapa de montaje y puesta en servicio, asistirá técnicamente con especialista acreditado por el fabricante.



Resolución de la Junta de
Administración de la
Comisión de
Seguros de
Vida
Nº 001/2021
del 11 de
enero de 2021

TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

16.- DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

16.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

TRANSFORMADOR DE POTENCIA 35.6/5.25 KV, 11.5 MVA ONAN

El equipamiento eléctrico es el siguiente:

- Transformador de Potencia 35.6+2X2%/5.25 kV, 11.5 MVA, Yd11 (Neutro accesible)
- Transformadores de corriente en el bushing:

35.6kV : 200/5/5 A, 20 VA, (1) CL 0.2 y (2) 5P20

5.25kV : 1500/5/5 A, 20 VA, (1) CL 0.2 y (2) 5P20

- Pararrayos en cuba de transformador:

35.6kV: Ur-27 kV, 10 kA, Uc-20 kV Cl 2, incluye contador de descargas.

- Tablero de protección, medición, control y mando para el Transformador de Potencia.

16.2 TABLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS

Se adjunta tabla de datos técnicos garantizados, los postores obligatoriamente deberán presentar dentro de su oferta debidamente llenados, firmados y sellados.

Transformador de Potencia 11.5 MVA ONAN – 35.6/5.25 kV				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	ESPECIFICADO	OFERTADO
1	DATOS GENERALES			
1.01	Fabricante		Indicar	
1.02	Tipo		Trifásico	
1.03	País de fabricación		Indicar	
1.04	Altitud de operación	m.s.n.m.	2700	
1.05	Normas de fabricación(según Corresponda)		IEC-60076, IEC 60137, IEC 60214, IEC 60354, IEC 60551	
2	DATOS NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS			
2.01	Frecuencia nominal	HZ	60	
2.02	Potencia nominal continua (ONAN)			
	- Devanado primario	MVA	11.5	
	- Devanado secundario	MVA	11.5	
2.03	Relación de transformación en vacío AT/MT			
	- Devanado primario	kV	35.6 (+-2X2%/) sin carga	
	- Devanado secundario	kV	5.25	
2.04	Características de Tensión:			
	- Tensión nominal			
	. Devanado primario	KV	35.6	
	. Devanado secundario	KV	5.25	
	- Tensión máxima del Sistema			
	. Devanado primario	KV	39	
	. Devanado secundario	kV	5.8	

21



TRAFOVI V101





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

2.05	Conexión de los arrollamientos	#	Yd11	
2.06	Número de terminales	#	4	
	. Número de terminales en el primario (Neutro Accesible)	#	3	
	. Número de terminales en el secundario			
2.07	Esquemas		Estrella	
	- Esquema de conexión primario		Delta	
	- Esquema de conexión secundario			
2.08	Temperatura con carga continua para temperatura ambiente máximo de 40° C	°C	60	
	- Aceite	°C	65	
	- Arrollamiento			
2.09	Impedancia de cortocircuito, según IEC 76-5 a 75° C y en las siguientes posiciones de los taps ubicados en MT + -2 x 2.0%, Primario - Secundario	%	Según norma IEC	
2.1	Tolerancia a aplicar a la tensión de cortocircuito en % del valor garantizado según IEC 76 – 5 sobre:			
	- Toma principal (central)	%	Según norma IEC	
	- Toma principal (superior)	%	Según norma IEC	
	- Toma principal (inferior)	%	Según norma IEC	
2.11	Corriente nominal a potencia de régimen ONAN			
	Toma de tensión nominal			
	- Arrollamiento primario (ONAN)	A	Indicar	
	- Arrollamiento secundario (ONAN)	A	Indicar	
2.12	Corriente en vacío a través de:			
	- Arrollamiento primario	A	Indicar	
	- Arrollamiento secundario	A	Indicar	
2.13	Tolerancia a aplicar a la corriente de vacío expresada en % del valor garantizado según IEC	%	Según norma IEC	
2.14	Aptitud del transformador para cortar cortocircuitos externos según IEC 60076-5			

22

TRAFOVI V101



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

	- Corriente de cortocircuito simétrico, a resistir durante 3 s . Arrollamiento primario . Arrollamiento secundario	kA kA	Indicar Indicar	
2.15	Corrientes de "in-rush" máxima durante la energización del transformador (Curva)	A	Indicar	
2.16	Corriente en vacío a 100% de la tensión nominal (referida a la corriente nominal)	%	< 0.5	
2.17	Tensión de cortocircuito a 75°C, 11.5 MVA y regulación en la posición central ONAN	%	6.2	
2.18	Máxima inducción a 100% de la tensión nominal en el núcleo y culata	GAUSS	Indicar	
2.19	Capacidad entre los arrollamientos 35.6kV, 5.25kV	uF	Indicar	
3	NIVELES DE AISLAMIENTO			
3.01	Aislamiento externo			
a	Lado primario 35.6 kV			
	- Tensión Máxima del Equipo	kV	52	
	- Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min	KV	95	
b	- Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms			
	Lado secundario 5.25 kV	kVp	250	
	- Tensión Máxima del Equipo			
c	- Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min	kV	24	
	- Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms	KV	50	
		kVp	95	
3.02	Aislamiento interno (de los arrollamientos)			
a	Arrollamiento primario			
	- Tensión Máxima del Equipo	KV	36	
	- Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min	KV	70	
	- Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms	kVp	170	
b	Arrollamiento secundario			
	- Tensión Máxima del Equipo	kV	12	

23



TRAFOVI V101



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

	<ul style="list-style-type: none"> - Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min - Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms 	KV kVp	28 95	
5	LÍMITE DE ELEVACIÓN DE TEMPERATURA Gradientes de temperatura a plena carga en la derivación principal en ONAN <ul style="list-style-type: none"> . En el núcleo magnético . En el devanado . En aceite, parte más alta 	°C °C °C	<90 <65 <60	
6	CAPACIDAD DE SOBRECARGA Sobrecarga permanente admisible, basada en la temperatura más alta del arrollamiento, que excedan en 5°C el límite garantizado en condiciones ONAN, según IEC 60354	MVA	Indicar	
7	PERDIDAS GARANTIZADAS Pérdidas en el hierro a 100% de la tensión nominal y a la potencia en condiciones ONAN Pérdidas en el cobre a 75°C, en condiciones ONAN (toma central) entre: A.T. – B.T. La Sumatoria de estas pérdidas no deben superar el 0.8%PN	kW kW KW	Indicar Indicar <92 KW	
8	DATOS GENERALES DEL ACEITE AISLANTE <ul style="list-style-type: none"> - Fabricante - Tipo - Designación del fabricante - Densidad máxima a 20°C - Viscosidad cinemática máxima: <ul style="list-style-type: none"> . a + 20°C . a + 15°C - Punto de inflamación, valor mínimo - Punto de solidificación - Valor máximo de la neutralización - Azufre corrosivo - Rigidez dieléctrica mínima 	kg/m3 mm2/s mm2/s °C °C mg/KOH Kv/mm	Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar No Indicar	
9	INFORMACIÓN SOBRE EL DISEÑO			



TRAFOVI V101



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

	<ul style="list-style-type: none"> - Densidad máxima de flujo en las columnas a: - Tensión nominal - 105 % de la tensión nominal <ul style="list-style-type: none"> - Densidad máxima de flujo en los yugos a: - Tensión nominal - 105 % de la tensión nominal <ul style="list-style-type: none"> - Densidad máxima de corriente a plena carga en la derivación principal - Arrollamiento de alta tensión - Arrollamiento de media tensión 	W/m2 W/m2 W/m2 W/m2 A/mm2 A/mm2	<1.8 <1.8 <1.8 <1.8 <3.0 <3.0	
10	MASAS DIMENSIONES Y ESQUEMAS			
10.01	Masas			
a	Masa total del transformador, dispuesto para entrar en servicio.	Kg	Indicar	
b	Masa de:			
	- Aceite	Kg	Indicar	
	- Conjunto núcleo y bobinas	Kg	Indicar	
	- Tanque y accesorios kg	Kg	Indicar	
	- Cobre activo kg	Kg	Indicar	
	- Acero activo en el núcleo	Kg	Indicar	
	Masa de Transporte de la pieza más pesada	Kg	Indicar	
10.02	Dimensiones			
a	Altura de la fundación a:			
	- Punto más alto del tanque	mm	Indicar	
	- Punto más alto del conservador	mm	Indicar	
	- Punto más alto del gancho de la grúa para sacar el conjunto núcleo y bobinas	mm	Indicar	
b	Espacio total previsto en el suelo			
	- Longitud			
	- Ancho	mm	Indicar	
10.03	Croquis de dimensiones	mm	Indicar	
10.04	Color del Transformador de Potencia		Si RAL 7035	
10.05	Espesor de pintura			
10.06	Soporte para pararrayos		indicar	
	Lado de 33.5 kV			
	Lado de 5.25 kV		Si	
	Conectores		Si	
11	ESFUERZOS SÍSMICOS			
	- Aceleración en dirección horizontal	g	0.5	
	- Aceleración en dirección vertical	g	0.3	
	- Frecuencia de Oscilación	Hz	10	
12	EQUIPOS DE CONTROL			
12.01	Monitor de Temperatura Digital de aceite y arrollamientos		Si	
		°C	Indicar	

25



TRAFOVI V101





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

12.02	- Límites máximo y mínimo de temperatura de aceite	°C	Indicar	
	- Funcionamiento normal del sistema de refrigeración	°C	Indicar	
	- Señalización, alarmas y disparos			
	Monitor Digital de Humedad y Gases Disueltos			
12.03	- Detección de Humedad del aceite del Transformador		Si	
	- Detección de Gases (H2 y CO) Disueltos y Diagnóstico		Si	
	- Señalización y alarmas		Si	
	Puertos y prototipos de comunicación		Si	
	. Puerto de comunicación		R485 y fibra óptica/Ethernet, para la integración a SCADA	
	. Protocolos de comunicación		DNP 3.0 e IEC 60870-5-1047Modbus	
13	NORMAS ADOPTADAS PARA EL NIVEL DE RUIDO			
	- Nivel de ruido	db	<=75	
14	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE EN BUSHING: ONAN SISTEMA DE MEDICIÓN		Si	
	Los transformadores de corriente deberán cubrir las siguientes funciones:			
	- Protección diferencial		Si	
	- Protección de Sobrecorriente		Si	
	- Medición		Si	
	- Relé de Imagen Térmica		Si	
15.01	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE LADO DE 35.6 kV			
	N° de núcleos protección y medición	U	3	
	- Tipo		Indicar	
	Primario			
	- Núcleo N°1	A	200	
	- Núcleo N°2	A	200	
	- Núcleo N°3	A	200	
	Secundario			
	Consumo y clase de precisión			
	- Núcleo N°1		20VA-CI 0.2	
	- Núcleo N°2		20VA-5P20	
	- Núcleo N°3		20VA-5P20	
15.02	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE LADO DE 5.25 kV			
		U	3	

26



TRAFOVI V101



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

	N° de núcleos protección y medición - Tipo Primario - Núcleo N°1 - Núcleo N°2 - Núcleo N°3 Secundario Consumo y clase de precisión - Núcleo N°1 - Núcleo N°2 - Núcleo N°3	A A A	Indicar 1500 1500 1500 20VA-CI 0.2 20VA-5P20 20VA-5P20	
17	REPUESTOS QUE VIENE CON EL TRANSFORMADOR			
17.01	Aislador pasatapas (Bushing) en 33 Kv, de características similares al instalado en el Transformador.	u	2	
17.02	Aislador pasatapas (Bushing) en 5.25 Kv, de características similares al instalado en el Transformador.	u	2	
17.03	Relé Bucholz para el Transformador (cuba)	u	1	
17.04	Juego de empaques para todo el equipo	glb.	1	
17.05	Cilindro de Aceite	Galón	55	
17.06	Deshumecedor de silicagel para trafo y CBC	u	2	
18	PRUEBAS ADICIONALES EN FÁBRICA			
18.01	Medición de corriente de excitación		Si	
18.02	SFRA (Análisis de Respuestas al Barrido de Frecuencia)		Si	
18.03	Medición de pérdidas en los bushings		Si	
18.04	Termografía		Si	
19	PRUEBAS EN INSTALACIONES			
19.01	Relación de transformación	%	+/-0.50	
19.02	Resistencia óhmica de devanados		Si	
19.03	Resistencia de aislamiento entre devanados:		Si	
	Alta tensión - Tierra	GΩ	Indicar	
	Índice de polarización y absorción (IP, 1A)	GΩ	Indicar	
	Baja tensión – Tierra	GΩ	Indicar	
	Índice de polarización y absorción (IP, 1A)	GΩ	Indicar	
	Baja tensión - Tierra	GΩ	Indicar	
	Índice de polarización y absorción (IP, 1A)	GΩ	Indicar	
	Alta tensión — Baja tensión	GΩ	Indicar	



Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

TRAFOVI V101



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO PERÚ 2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

	Índice de polarización y absorción (IP, 1A) Resistencia de aislamiento núcleo, 1 kV 1 minuto	GΩ	>1 GΩ	
	Alta tensión - Tierra	%	<=0.50	
	Baja tensión - Tierra	%	<=0.50	
	Alta tensión — Baja tensión	%	<=0.50	
19.04	Factor de potencia del aislamiento de los bushings Aislamiento principal (C1) Aislamiento del tap de pruebas (C2) Corriente de excitación.	%	Si <=0.50 Indicar	
19.05	SFRA (Análisis de Respuesta al Barrido de Frecuencia) con equipo DOBLE		Resultados similares a la prueba realizada en fábrica	
19.06	Extracción de muestra de aceite para análisis Medición de punto de rocío después del vacío final y antes de llenado de aceite		Si	
19.07			<=0.50	
19.08		%		
20	VIDA ÚTIL DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES			
20.01	Devanados	Años	>35	
20.02	Núcleo	Años	>35	
20.03	Tanque	Años	>35	
20.04	Pasatapas	Años	>35	

28

17.- CONDICIONES ADICIONALES DEL POSTOR

17.1.- El Postor deberá indicar la marca, modelo, dimensionamientos y tipo de material del del transformador ofertado, también deberán presentar las hojas técnicas y/o catálogos y/o manuales correspondientes y/u otro documento, proporcionados por el fabricante del producto que acredite el cumplimiento de las características técnicas detalladas en los numerales: 1 Datos Generales (del 1.01 al 1.05) y 2 Datos Nominales y Características (del 2.01 al 2.08) indicados en el punto 16.2 Tabla de Datos Técnicos Garantizados. El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

17.2.- El postor deberá adjuntar la Tabla de Datos Técnicos Garantizados, indicados en el numeral 16.2 del presente documento, debidamente llenadas, firmadas y selladas donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos solicitados. El postor es responsable de la exactitud y veracidad



TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- 17.3.- Se recomienda a los Postores realizar una visita a la Central Charcani VI, para verificar las instalaciones y sistemas existentes, a fin de poder ofertar los componentes que cumpla las características de operación deseadas.
- 17.4.- El postor incluirá en su costo todos los correspondientes a transportes seguros, desmontaje del transformador en servicio e instalación del nuevo transformador, nacionalización, si fuera el caso, impuestos tributos que sean necesarios para cumplir con el lugar de entrega y forma de contratación.
- 17.5.- Las ruedas del transformador nuevo deben tener las medidas en función a los rieles actualmente existentes para desplazar el transformador en la Subestación de Charcani VI.
- 17.6.- Las dimensiones del Transformador a adquirir deben corresponder aproximadamente al espacio actual para evitar modificaciones sustanciales en el lugar de la Instalación. Además, el postor tomara en cuenta la posición actual de llegada de los cables de alta y media tensión hacia el Transformador y la posición donde quedaría el tanque de expansión. (ver fotos numeral 8)
- 17.7.- El retiro del transformador existente comprende: desconexión, y reubicación a zona dentro de Charcani VI para dar espacio al nuevo transformador a ser puesto en servicio.

El suministro deberá cumplir, sin ser limitativo, con:

- Los gastos de transporte y descarga del transformador y accesorios serán asumidos íntegramente por el Contratista hasta la entrega en la Central Charcani VI
- El Transformador para suministrar deberán de llegar en condiciones de ser instalados y usar directamente, sin realizar adecuación alguna.
- El Contratista deberá entregar la ficha técnica (donde se especifique las características del bien a suministrar, así como los protocolos y control dimensional realizados en fábrica, manuales de conservación y mantenimiento.
- Se recomienda al contratista visitar la Central Hidroeléctrica para que tome nota in situ de las condiciones a desarrollar en el desmontaje del Transformador a cambiar y la Instalación del nuevo transformador

29

18.- PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL ENTREGA (incluye suministro, transporte, retiro transformador existente, instalación, montaje y puesta en servicio, capacitación)

El plazo de vigencia contractual será de **Trescientos cincuenta (350) días calendario** como máximo, contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, detallándose de la siguiente manera:

18.1.- PLAZO PARA LA ENTREGA DEL BIEN EN LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI VI:

El Contratista contará con **Trescientos (300) días calendario** como máximo, contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, para la entrega del transformador y accesorios en el Almacén de la Central Hidroeléctrica Charcani VI.

Firmado
digitalmente por
CAROLINA HUAY
García y Fajardo
2024.08.05 10:52
Fecha: 2024.11.25
17:29:24 -0500'

TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- a. En paralelo, es decir desde el día siguiente de firmado el Contrato, el Contratista contará con un plazo de treinta (30) días calendario como máximo entregara la lista de la pruebas, controles e inspecciones a que serán sometidos los materiales y equipos de acuerdo con las especificaciones técnicas particulares y/o normas pertinentes según el numeral 9.19 y el cronograma de actividades a los 30 días de firmado el contrato detallado de los bienes a suministrar, donde tendrá que figurar como mínimo las siguientes partidas: Ingeniería de detalle, transporte, suministro desmontaje y montaje según numeral 13 del presente documento.
- b. Dentro de este plazo El Contratista comunicará por escrito a la Administración de Contrato por parte de la Entidad con un mínimo de treinta (30) días de anticipación, la fecha y el lugar de las inspecciones, verificaciones o pruebas. Según el numeral 9.20
- c. El Contratista dentro de este plazo deberá gestionar sus pases de ingreso, para lo cual contará con un plazo de Doscientos Cincuenta (250) días calendario como máximo para el trámite y la aprobación de la documentación presentada según lo requerido en el numeral 28 del presente documento; tener en cuenta que, dentro de dicho plazo, EGASA realizará las observaciones (en caso las hubiera) de la revisión de la documentación presentada.

En este plazo se excluyen el SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo), EMO (Examen médico ocupacional), las cuales el Contratista los presentará en un plazo máximo de cinco (05) días calendario antes de la fecha de inicio del desmontaje y montaje y pruebas del Transformador (con lo que se obtendrá la autorización de ingreso), para ello EGASA comunicará al Contratista oportunamente.

Cabe precisar que toda documentación para la obtención de su autorización de sus pases de ingreso se presentará por mesa de partes de EGASA dirigido al departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y al Departamento de Medio Ambiente, con copia al administrador de contrato

30

18.2.- PLAZO PARA EL DESMONTAJE DEL TRANSFORMADOR PREEXISTENTE, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DEL TRANSFORMADOR NUEVO ADQUIRIDO (INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO):

El Contratista contará con cinquenta (50) días calendario como máximo para el cumplimiento del presente numeral y para la entrega del informe técnico, detallándose de la siguiente manera:

- a. Se realizará de acuerdo al programa de indisponibilidad de la unidad generadora aprobado por el COES y previa coordinación entre el Contratista y EGASA (dicha coordinación se efectuará dentro de veinte (20) días calendario como máximo, contados desde el día siguiente que el transformador se encuentre en las instalaciones de Charcani VI
- b. El plazo para el desmontaje del transformador preexistente; montaje, pruebas y puesta en servicio del transformador nuevo adquirido en Subestación de la C.H. Charcani VI será de Cuarenta y Ocho (48) horas cronológicas como máximo e

Firmado digitalmente por
CASTAÑEDA TUPA Gary Percy
FAU 20216293993 hwd
Fecha: 2024.11.25 17:59:58
+0500

TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

iniciará dentro de un plazo de quince (15) días calendario como máximo, contados desde el día siguiente de la coordinación entre EGASA y el Contratista.

Finalizado el montaje, pruebas y puesta en servicio, el Contratista tendrá quince (15) días calendario como máximo para la entrega del informe técnico y la capacitación contados desde el día siguiente de la puesta en servicio del transformador adquirido (dentro de los dos primeros días de este plazo se llevará en paralelo la observación y monitoreo de la operatividad del transformador de puesta en servicio).

19. LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES

El Lugar de entrega, desmontaje, montaje y pruebas será efectuados en la central Hidroeléctrica de Charcani VI

La central Charcani VI se encuentran situadas en la margen derecha de la cuenca hidrológica del río Chili, Distrito de Cayma, Provincia y Departamento de Arequipa, a una altura aproximada de 2,700 metros sobre el nivel del mar.

20. SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y MODALIDAD DE EJECUCION

El proceso se realizará será bajo la modalidad de Llave en Mano y el sistema de contratación es A Suma Alzada.

21. FORMA DE PAGO

EGASA efectuará un único pago dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la fecha de culminado el montaje, pruebas y puesta en servicio del transformador adquirido en la C.H Charcani VI, a la entrega de los accesorios en el almacén de la Central hidroeléctrica Charcani VI y a la entrega del informe técnico por mesa de partes de EGASA dirigido al administrador del contrato, previa aprobación mediante un informe y/o acta de conformidad emitido por el administrador de contrato y presentación del expediente de pago, el cual estará conformado por:

- Comprobante de pago (Copia SUNAT y Factura negociable si correspondiera), en el cual se deberá consignar el número del contrato.
- Pedido de compra emitido por EGASA
- Guía de remisión
- Movimiento de mercancías (documento emitido por almacén)
- Acta de conformidad (documento emitido por almacén).
- Documentación de Aduanas que acredite la nacionalización de los bienes suministrados (DUA) de ser el caso.

22. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados durante el periodo de cinco (05) años, computado a partir del día siguiente de otorgada la conformidad final de la prestación por el Administrador del Contrato de la Entidad.



TRAFOVI V101





23. CONFORMIDAD

La conformidad técnica para ingreso de los bienes al almacén de EGASA, será emitida a los quince (15) días calendario como máximo, contados desde la puesta en servicio del transformador en el lugar de la entrega del suministro.

24. ADELANTOS

EGASA otorgará al Contratista, a solicitud de éste, un adelanto directo, hasta por el 30% del monto contractual.

El contratista podrá solicitar el adelanto dentro de un plazo máximo de quince (15) días calendario posteriores a la firma del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago o factura o invoice correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud. La carta fianza o póliza de caución deberá ser equivalente al 100% del monto otorgado como adelanto.

La carta fianza o póliza de caución deberá ser a favor de: EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A. - EGASA y ser emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP o estar considerada en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reservas. Así también la fianza deberá tener el siguiente texto: Está carta fianza o póliza de caución tiene carácter de incondicional, solidaria, irrevocable, sin beneficio de excusión, y de realización automática a solo requerimiento de EGASA, bajo la responsabilidad de la entidad que la emite.

EGASA debe entregar el monto solicitado dentro de quince (15) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

25. GARANTÍA

25.1.- PERIODO DE GARANTÍA

El Contratista deberá garantizar la calidad de los bienes entregados a EGASA por un periodo mínimo de (02) años, contados a partir del día siguiente de la emisión del informe y/o acta de conformidad emitido por el administrador del contrato de EGASA.

25.2.- ALCANCE DE LA GARANTÍA

El alcance de la garantía comprende:

- Contra defectos del bien, diseño, fabricación, desperfectos o fallas ajenas al uso normal o habitual del bien, no detectables al momento que se otorgó la conformidad.
- El servicio de garantía incluirá el reemplazo de las partes o componentes con **desperfectos de fábrica por repuestos originales de fábrica o reemplazo por uno nuevo**, debiendo el Contratista garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento con el fabricante.

Firmado
digitalmente por
CARLOS GARCIA
TUPIA Gary Percy
PNU
2024.03.25 09:53
Firma
2024.03.25
17:40:01 -05'00'

TRAFOVI V101





EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

- c. El Contratista deberá hacerse cargo de todos los gastos derivados de la reposición de los componentes del bien.

25.3.- CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Durante el período de garantía, ante la falla de algún bien, EGASA informará al Contratista de la ocurrencia del evento, ante lo cual el Contratista tendrá un plazo de tres (03) días calendario como máximo contados a partir del día siguiente de la fecha de realizada la notificación, para dar respuesta sobre las notificaciones efectuadas por EGASA; concluido este plazo, el Contratista en coordinación con EGASA determinarán la causa de la falla.

En caso la falla sea atribuible al Contratista, tendrá un plazo de veinte (20) días calendario como máximo, a partir del día siguiente de la determinación de la causa de la falla, para que su personal técnico se apersona al punto de instalación del bien, para subsanar la notificación por garantía, dentro de un plazo establecido de mutuo acuerdo entre EGASA y el Contratista.

El Contratista deberá tomar todas las acciones pertinentes asumiendo todos los costos necesarios, a fin de mantener operativa la unidad generadora

26. PENALIDADES

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. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.40$.

- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado por EGASA, el Contratista deberá presentar dicha solicitud hasta antes de la culminación del plazo contractual, pasado este plazo EGASA tendrá la facultad de aplicar la penalización. 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 ese 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.



Firmado digitalmente por
CAROLINA TUPA Cay y Percy
FIRMA 2024.11.25 17:40:15
40700

TRAFOVI V101



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

El monto acumulado de las penalizaciones, no deberán exceder el 10% del monto de la contratación, sin perjuicio del derecho de EGASA de resolver la contratación.

27. OTRAS PENALIDADES

Si el Contratista incurre en una observación y/o infracción en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, EGASA aplicará automáticamente una penalidad de acuerdo al siguiente cuadro:

Penalizaciones			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
01	Cuando el jefe de proyecto no se encuentre en la zona de la instalación del transformador	1.0 UIT por cada día.	Mediante Informe elaborado por EGASA
02	Entrega de ficha técnica del transformador y/o protocolos y/o documentos de control dimensional realizados en fábrica y/o manuales de operación y mantenimiento que se encuentren que sean falsos y/o erróneos.	0.5 UIT	Mediante Informe elaborado por EGASA

ota: U.I.T.: Unidad Impositiva Tributaria.

La aplicación de la Escala de Penalidades descritas en el presente numeral no exime al Contratista la obligación de cumplir las condiciones estipuladas en el presente documento, pudiendo EGASA paralizar la ejecución contractual, en caso el incumplimiento no garantice de manera propicia la adquisición de los bienes requeridos.

EGASA elaborará un informe de la aplicación de penalidad adjuntado actas simples, pruebas o cualquier otra prueba o documento que acredite el incumplimiento del contratista. El contratista tendrá cinco (05) días hábiles para presentar los descargos al informe de EGASA, pasado este plazo, EGASA tendrá la facultad de aplicar la penalización informada.

El monto acumulado de las penalizaciones, no deberán exceder el 10% del monto del contrato, sin perjuicio del derecho de EGASA de resolver el contrato.

28. REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

28.1.- REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO

Los requisitos de seguridad y salud ocupacional y/o salud en el trabajo, para Empresas Contratistas, se encuentran publicados en la página web de EGASA:

<https://www.gob.pe/institucion/egasa/informes-publicaciones/3870648-requisitos-de-seguridad-salud-ocupacional-y-medio-ambiente>

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.



Firmado digitalmente por
CARLOS ALBERTO TORO CARRERA
RUC 20202810010
Fecha: 2024.11.20 11:46:27
+570

TRAFOVI V101



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE
EDICIÓN 2021



BICENTENARIO
PERÚ
2024



EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.

La presentación de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo debe realizarse por Mesa de Partes de EGASA, dirigido al departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, con copia al administrador del contrato.

28.2.- REQUISITOS GENERALES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

El Contratista se encuentra obligado, bajo responsabilidad, a implementar y mantener los requisitos de protección ambiental, durante la ejecución del servicio contratado por EGASA. para lo cual el Contratista deberá cumplir con los requisitos generales de protección ambiental, los cuales se encuentran publicados en la página web de EGASA:

<https://www.gob.pe/institucion/egasa/informes-publicaciones/3870648-requisitos-de-seguridad-salud-ocupacional-y-medio-ambiente>

La presentación de los requisitos generales de protección ambiental debe realizarse por Mesa de Partes de EGASA, dirigido al departamento de Medio Ambiente, con copia al administrador del contrato



Tratado de Libre Comercio
CAROLINA TORO GARCIA
FOLIO 00000000000000000000
FOLIO 00000000000000000000



ANEXO A: REQUISITOS MÍNIMOS DE CALIFICACION PROPUESTOS

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

El Postor deberá acreditar un monto facturado acumulativo equivalente a US \$ 394,944.00 (Tres cientos noventa y cuatro mil novecientos cuarenta y cuatro con 00/100 dólares americanos) por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a lo siguiente: a la venta y/o fabricación de Transformadores y/o autotransformadores y/o reactores de potencia iguales y/o mayor a 10MVA y 30 kV.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

36

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

JEFE DE PROYECTO

Requisitos:

Deberá contar como mínimo Tres (03) años de experiencia en fabricación y/o montaje de transformadores de potencia y/o equipos para subestaciones de potencia con niveles de tensión mayores o iguales a 30 kV como jefe de Proyectos y/o residente y/o jefe de supervisión y/o gerente.

Acreditación:

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



TRAFOVI V101





Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección 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	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a Tres Cientos Noventa y Cuatro Mil Novecientos Cuarenta y Cuatro con 00/100 dólares americanos (USD 394,944.00), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: a la venta y/o fabricación de Transformadores y/o autotransformadores y/o reactores de potencia iguales y/o mayor a 10MVA y 30 kV.</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 compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago⁹, 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 suministro, 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</p>

⁹ 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>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 compra 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 compra 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><p><i>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”.</i></p></div>
--

C	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>JEFE DE PROYECTO</p> <p>Deberá contar como mínimo tres (03) años de experiencia en fabricación y/o montaje de transformadores de potencia y/o equipos para subestaciones de potencia con niveles de tensión mayores o iguales a 30 kV como jefe de Proyectos y/o residente y/o jefe de supervisión y/o gerente del personal clave requerido como Jefe de Proyecto.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div><p>Importante</p><ul style="list-style-type: none">• <i>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</i>• <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i>• <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i>• <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></div>



Importante

- 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 las Especificaciones Técnicas 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 las características y/o requisitos funcionales. 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	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<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 puntos¹⁰

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas ni los requisitos de calificación.

¹⁰ 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 de Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa, 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, 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 comité de selección adjudicó la buena pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA** para la contratación de la Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa, 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 la Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa.

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 bien, 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 de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹¹

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en un único pago, 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

¹¹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



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 de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, 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 el día siguiente de suscrito el contrato.

PLAZO PARA LA ENTREGA DEL BIEN EN LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI VI:

El Contratista contará [.....], contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, para la entrega del transformador y accesorios en el Almacén de la Central Hidroeléctrica Charcani VI.

PLAZO PARA EL DESMONTAJE DEL TRANSFORMADOR PREEXISTENTE, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DEL TRANSFORMADOR NUEVO ADQUIRIDO (INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO):

El Contratista contará con [.....] para el cumplimiento de la presente etapa y para la entrega del informe técnico.

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.

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

En 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 sea igual o menor 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, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

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

LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo de hasta por el 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de un plazo máximo de quince (15) días calendario posteriores a la firma de contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de quince (15) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

CLÁUSULA DÉCIMA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por el área del almacén y la conformidad será otorgada por los administradores del contrato designados por la Gerencia en el plazo máximo de quince (15) días de producida la recepción y la puesta en servicio del transformador en el lugar de la entrega del suministro.

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 bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, 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 recepción conforme de la prestación 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 cinco (05) años contado a partir del día siguiente de otorgada la conformidad final de la prestación 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.

OTRAS PENALIDADES

Si el Contratista incurre en una observación y/o infracción en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, EGASA aplicará automáticamente una penalidad de acuerdo al siguiente cuadro:

Otras Penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
01	Cuando el jefe de proyecto no se encuentre en la zona de la instalación del transformador	1.0 UIT por cada día.	Mediante Informe elaborado por EGASA
02	Entrega de ficha técnica del transformador y/o protocolos y/o documentos de control dimensional realizados en fábrica y/o manuales de operación y mantenimiento que se encuentren que sean falsos y/o erróneos.	0.5 UIT	Mediante Informe elaborado por EGASA

Nota: U.I.T.: Unidad Impositiva Tributaria.

La aplicación de la Escala de Penalidades descritas en el presente numeral no exime al Contratista la obligación de cumplir las condiciones estipuladas en el presente documento, pudiendo EGASA paralizar la ejecución contractual, en caso el incumplimiento no garantice de manera propicia la adquisición de los bienes requeridos.

EGASA elaborará un informe de la aplicación de penalidad adjuntado actas simples, pruebas o cualquier otra prueba o documento que acredite el incumplimiento del contratista. El contratista tendrá cinco (05) días hábiles para presentar los descargos al informe de EGASA, pasado este plazo, EGASA tendrá la facultad de aplicar la penalización informada.



El monto acumulado de las penalizaciones, no deberán exceder el 10% del monto del contrato, sin perjuicio del derecho de EGASA de resolver el contrato.

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”



LP-0004-2024-EGASA “Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa”

Generando Energía con Responsabilidad Social

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹².

¹² 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>



LP-0004-2024-EGASA “Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa”

Generando Energía con Responsabilidad Social

ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
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) :		
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.



Generando Energía con Responsabilidad Social

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

LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA

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) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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.



Generando Energía con Responsabilidad Social

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
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
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 LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
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 la **Adquisición de Transformador de Potencia; en el (la) Central Hidroeléctrica Charcani VI del Distrito de Cayma, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa**, de conformidad con las Especificaciones Técnicas 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 las especificaciones técnicas, 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 ENTREGA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo total de [] días calendario contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, detallándose de la siguiente manera:

PLAZO PARA LA ENTREGA DEL BIEN EN LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHARCANI VI:

Será de [.....] días calendario, contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, para la entrega del transformador y accesorios en el Almacén de la Central Hidroeléctrica Charcani VI.

PLAZO PARA EL DESMONTAJE DEL TRANSFORMADOR PREEXISTENTE, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DEL TRANSFORMADOR NUEVO ADQUIRIDO (INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO):

Será de [.....] días calendario para el cumplimiento de la presente etapa y para la entrega del informe técnico.

Toto ello en concordancia 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
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
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 **LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA**.

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] [%] ¹³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%] ¹⁴

¹³ 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

¹⁴ 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



Generando Energía con Responsabilidad Social

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%¹⁵

[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.

¹⁵ 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
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
Presente.-

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

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
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 bien 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

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *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
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ¹⁶	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ¹⁷	EXPERIENCIA PROVENIENTE ¹⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ¹⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²¹
1										

¹⁶ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹⁷ **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.

¹⁸ 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”.

¹⁹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁰ 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 Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²¹ Consignar en la moneda establecida en las bases.



Generando Energía con Responsabilidad Social

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ¹⁶	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ¹⁷	EXPERIENCIA PROVENIENTE ¹⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ¹⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²¹
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
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
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/rmp/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° 11

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

LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA

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.



ANEXO N° 12

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-0004-2024-EGASA
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], señala las características técnicas del bien ofertado de acuerdo con el siguiente detalle:

Transformador de Potencia 11.5 MVA ONAN – 35.6/5.25 kV				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	ESPECIFICADO	OFERTADO
1	DATOS GENERALES			
1.01	Fabricante		Indicar	
1.02	Tipo		Trifásico	
1.03	País de fabricación		Indicar	
1.04	Altitud de operación	m.s.n.m.	2700	
1.05	Normas de fabricación (según Corresponda)		IEC-60076, IEC 60137, IEC 60214, IEC 60354, IEC 60551	
2	DATOS NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS			
2.01	Frecuencia nominal	HZ	60	
2.02	Potencia nominal continua (ONAN)			
	- Devanado primario	MVA	11.5	
	- Devanado secundario	MVA	11.5	
2.03	Relación de transformación en vacío AT/MT			
	- Devanado primario	kV	35.6 (+2X2%/) sin carga	
	- Devanado secundario	kV	5.25	
2.04	Características de Tensión:			
	- Tensión nominal			
	. Devanado primario	KV	35.6	
	. Devanado secundario	KV	5.25	
	- Tensión máxima del Sistema			
	. Devanado primario	KV	39	
	. Devanado secundario	kV	5.8	
2.05	Conexión de los arrollamientos	#	Yd11	
2.06	Número de terminales			
	. Número de terminales en el primario (Neutro Accesible)	#	4	
	. Número de terminales en el secundario	#	3	
2.07	Esquemas			
	- Esquema de conexión primario		Estrella	
			Delta	

2.08	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema de conexión secundario <p>Temperatura con carga continua para temperatura ambiente máximo de 40° C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceite - Arrollamiento 	<p>°C</p> <p>°C</p>	<p>60</p> <p>65</p>	
2.09	Impedancia de cortocircuito, según IEC 76-5 a 75° C y en las siguientes posiciones de los taps ubicados en MT + -2 x 2.0%, Primario - Secundario	%	Según norma IEC	
2.1	<p>Tolerancia a aplicar a la tensión de cortocircuito en % del valor garantizado según IEC 76 – 5 sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toma principal (central) - Toma principal (superior) - Toma principal (inferior) 	<p>%</p> <p>%</p> <p>%</p>	<p>Según norma IEC</p> <p>Según norma IEC</p> <p>Según norma IEC</p>	
2.11	<p>Corriente nominal a potencia de régimen ONAN</p> <p>Toma de tensión nominal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrollamiento primario (ONAN) - Arrollamiento secundario (ONAN) 	<p>A</p> <p>A</p>	<p>Indicar</p> <p>Indicar</p>	
2.12	<p>Corriente en vacío a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrollamiento primario - Arrollamiento secundario 	<p>A</p> <p>A</p>	<p>Indicar</p> <p>Indicar</p>	
2.13	Tolerancia a aplicar a la corriente de vacío expresada en % del valor garantizado según IEC	%	Según norma IEC	
2.14	<p>Aptitud del transformador para cortar cortocircuitos externos según IEC 60076-5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corriente de cortocircuito simétrico, a resistir durante 3 s . Arrollamiento primario . Arrollamiento secundario 	<p>kA</p> <p>kA</p>	<p>Indicar</p> <p>Indicar</p>	
2.15	Corrientes de "in-rush" máxima durante la energización del transformador (Curva)	A	Indicar	
2.16	Corriente en vacío a 100% de la tensión nominal (referida a la corriente nominal)	%	< 0.5	



2.17	Tensión de cortocircuito a 75°C, 11.5 MVA y regulación en la posición central ONAN	%	6.2	
2.18	Máxima inducción a 100% de la tensión nominal en el núcleo y culata	GAUSS	Indicar	
2.19	Capacidad entre los arrollamientos 35.6kV, 5.25kV	uF	Indicar	
3	NIVELES DE AISLAMIENTO			
3.01	Aislamiento externo			
a	Lado primario 35.6 kV <ul style="list-style-type: none"> - Tensión Máxima del Equipo - Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min 	kV	52	
b	<ul style="list-style-type: none"> - Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms Lado secundario 5.25 kV <ul style="list-style-type: none"> - Tensión Máxima del Equipo - Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min - Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms 	KV	95	
c		kVp	250	
		kV	24	
		KV	50	
		kVp	95	
3.02	Aislamiento interno (de los arrollamientos)			
a	Arrollamiento primario <ul style="list-style-type: none"> - Tensión Máxima del Equipo - Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min - Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms 	KV	36	
		KV	70	
		kVp	170	
b	Arrollamiento secundario <ul style="list-style-type: none"> - Tensión Máxima del Equipo - Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial, 1 min - Tensión de sostenimiento al impulso, 1,2/50ms 	kV	12	
		KV	28	
		kVp	95	
5	LIMITE DE ELEVACIÓN DE TEMPERATURA			
	Gradientes de temperatura a plena carga en la derivación principal en ONAN			
	. En el núcleo magnético	°C	<90	
	. En el devanado	°C	<65	
	. En aceite, parte más alta	°C	<60	
6	CAPACIDAD DE SOBRECARGA			

	Sobrecarga permanente admisible, basada en la temperatura más alta del arrollamiento, que excedan en 5°C el límite garantizado en condiciones ONAN, según IEC 60354	MVA	Indicar	
7	PERDIDAS GARANTIZADAS Pérdidas en el hierro a 100% de la tensión nominal y a la potencia en condiciones ONAN Pérdidas en el cobre a 75°C, en condiciones ONAN (toma central) entre: A.T. – B.T. La Sumatoria de estas pérdidas no deben superar el 0.8%PN	kW kW KW	Indicar Indicar <92 KW	
8	DATOS GENERALES DEL ACEITE AISLANTE <ul style="list-style-type: none"> - Fabricante - Tipo - Designación del fabricante - Densidad máxima a 20°C - Viscosidad cinemática máxima: <ul style="list-style-type: none"> . a + 20°C . a + 15°C - Punto de inflamación, valor mínimo - Punto de solidificación - Valor máximo de la neutralización - Azufre corrosivo - Rigidez dieléctrica mínima 	kg/m3 mm2/s mm2/s °C °C mg/KOH Kv/mm	Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar Indicar No Indicar	
9	INFORMACIÓN SOBRE EL DISEÑO <ul style="list-style-type: none"> - Densidad máxima de flujo en las columnas a: <ul style="list-style-type: none"> . Tensión nominal . 105 % de la tensión nominal - Densidad máxima de flujo en los yugos a: <ul style="list-style-type: none"> . Tensión nominal . 105 % de la tensión nominal - Densidad máxima de corriente a plena carga en la derivación principal . Arrollamiento de alta tensión . Arrollamiento de media tensión 	W/m2 W/m2 W/m2 W/m2 A/mm2 A/mm2	<1.8 <1.8 <1.8 <1.8 <3.0 <3.0	
10	MASAS DIMENSIONES Y ESQUEMAS Masas			
10.01				



a	Masa total del transformador, dispuesto para entrar en servicio.	Kg	Indicar	
b	Masa de:			
	- Aceite	Kg	Indicar	
	- Conjunto núcleo y bobinas	Kg	Indicar	
	- Tanque y accesorios kg	Kg	Indicar	
	- Cobre activo kg	Kg	Indicar	
	- Acero activo en el núcleo	Kg	Indicar	
	Masa de Transporte de la pieza más pesada	Kg	Indicar	
10.02	Dimensiones			
a	Altura de la fundación a:			
	- Punto más alto del tanque	mm	Indicar	
	- Punto más alto del conservador	mm	Indicar	
	- Punto más alto del gancho de la grúa para sacar el conjunto núcleo y bobinas	mm	Indicar	
b	Espacio total previsto en el suelo			
	- Longitud			
	- Ancho	mm	Indicar	
10.03	Croquis de dimensiones	mm	Indicar	
10.04	Color del Transformador de Potencia		Si RAL 7035	
10.05	Espesor de pintura			
10.06	Soporte para pararrayos		indicar	
	Lado de 33.5 kV			
	Lado de 5.25 kV		Si	
	Conectores		Si	
11	ESFUERZOS SÍSMICOS			
	- Aceleración en dirección horizontal	g	0.5	
	- Aceleración en dirección vertical	g	0.3	
	- Frecuencia de Oscilación	Hz	10	
12	EQUIPOS DE CONTROL			
12.01	Monitor de Temperatura Digital de aceite y arrollamientos		Si	
		°C	Indicar	
	- Limites máximo y mínimo de temperatura de aceite			
	- Funcionamiento normal del sistema de refrigeración	°C	Indicar	
	- Señalización, alarmas y disparos	°C	Indicar	
12.02	Monitor Digital de Humedad y Gases Disueltos			
	- Detección de Humedad del aceite del Transformador		Si	
	- Detección de Gases (H2 y CO) Disueltos y Diagnóstico		Si	
	- Señalización y alarmas		Si	



12.03	Puertos y prototipos de comunicación . Puerto de comunicación . Protocolos de comunicación		Si R485 y fibra óptica/Ethernet, para la integración a SCADA DNP 3.0 e IEC 60870-5-1047Modbus	
13	NORMAS ADOPTADAS PARA EL NIVEL DE RUIDO - Nivel de ruido	db	<=75	
14	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE EN BUSHING: ONAN SISTEMA DE MEDICIÓN Los transformadores de corriente deberán cubrir las siguientes funciones: - Protección diferencial - Protección de Sobrecorriente - Medición - Relé de Imagen Térmica		Si Si Si Si Si	
15.01	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE LADO DE 35.6 kV N° de núcleos protección y medición - Tipo Primario - Núcleo N°1 - Núcleo N°2 - Núcleo N°3 Secundario Consumo y clase de precisión - Núcleo N°1 - Núcleo N°2 - Núcleo N°3	U A A A	3 Indicar 200 200 200 20VA-CI 0.2 20VA-5P20 20VA-5P20	
15.02	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE LADO DE 5.25 kV N° de núcleos protección y medición - Tipo Primario - Núcleo N°1 - Núcleo N°2 - Núcleo N°3 Secundario Consumo y clase de precisión - Núcleo N°1 - Núcleo N°2 - Núcleo N°3	U A A A	3 Indicar 1500 1500 1500 20VA-CI 0.2 20VA-5P20 20VA-5P20	
17	REPUESTOS QUE VIENE CON EL TRANSFORMADOR			
17.01	Aislador pasatapas (Bushing) en 33 Kv, de características similares	u	2	



17.02	al instalado en el Transformador. Aislador pasatapas (Bushing) en 5.25 Kv, de características similares al instalado en el Transformador.	u	2	
17.03	Relé Bucholz para el Transformador (cuba)	u	1	
17.04	Juego de empaques para todo el equipo	glb.	1	
17.05	Cilindro de Aceite	Galón	55	
17.06	Deshumecedor de silicagel para trafo y CBC	u	2	
18	PRUEBAS ADICIONALES EN FÁBRICA			
18.01	Medición de corriente de excitación		Si	
18.02	SFRA (Análisis de Respuestas al Barrido de Frecuencia)		Si	
18.03	Medición de pérdidas en los bushings		Si	
18.04	Termografía		Si	
19	PRUEBAS EN INSTALACIONES			
19.01	Relación de transformación	%	+/-0.50	
19.02	Resistencia óhmica de devanados		Si	
19.03	Resistencia de aislamiento entre devanados:		Si	
	Alta tensión - Tierra	GΩ	Indicar	
	Índice de polarización y absorción (IP, 1A)	GΩ	Indicar	
	Baja tensión – Tierra	GΩ	Indicar	
	Índice de polarización y absorción (IP, 1A)	GΩ	Indicar	
	Baja tensión - Tierra	GΩ	Indicar	
	Índice de polarización y absorción (IP, 1A)	GΩ	Indicar	
	Alta tensión — Baja tensión	GΩ	Indicar	
	Índice de polarización y absorción (IP, 1A)	GΩ	Indicar	
	Resistencia de aislamiento núcleo, 1 kV 1 minuto	GΩ	>1 GΩ	
	Alta tensión - Tierra		<=0.50	
	Baja tensión - Tierra	%	<=0.50	
	Alta tensión — Baja tensión	%	<=0.50	
19.04	Factor de potencia del aislamiento de los bushings		Si	
	Aislamiento principal (C1)	%	<=0.50	
	Aislamiento del tap de pruebas (C2)		Indicar	
	Corriente de excitación.	%	Resultados similares a la prueba realizada en fábrica	
19.05	SFRA (Análisis de Respuesta al Barrido de Frecuencia) con equipo DOBLE		Resultados similares a la prueba realizada en fábrica	
19.06				



Generando Energía con Responsabilidad Social

19.07	Extracción de muestra de aceite para análisis		Si	
19.08	Medición de punto de rocío después del vacío final y antes de llenado de aceite		≤ 0.50	
		%		
20	VIDA ÚTIL DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES			
20.01	Devanados	Años	>35	
20.02	Núcleo	Años	>35	
20.03	Tanque	Años	>35	
20.04	Pasatapas	Años	>35	

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Nota Importante. - El postor deberá adjuntar el presente anexo (Tabla de Datos Técnicos Garantizados, indicados en los numerales 10.11 y 16.2 del requerimiento), debidamente llenadas, firmadas y selladas donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos solicitados. El postor es responsable de la exactitud y veracidad