

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

“SERVICIO DE ANÁLISIS DE ACEITE Y GRASAS DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA DE LOS VALLES DE CHAO Y VIRÚ DEL PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC”

I. CONSIDERACIONES GENERALES

1.0 DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Servicio de Análisis de Aceite y Grasas de Transformadores de Potencia de los Valles de Chao y Virú del Proyecto Especial Chavimochic.

2.0 AREA USUARIA

Departamento de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica del Proyecto Especial Chavimochic.

3.0 FINALIDAD PÚBLICA

Asegurar la disponibilidad operacional en cumplimiento a la Resolución de Consejo Directivo N° 091-2006-OS/CD, “Procedimiento para supervisión y fiscalización del performance de los Sistemas de Transmisión” y la Resolución N° 074-2004-OS/CD “Procedimiento para la supervisión de la operación de los sistemas eléctricos”; garantizando así los KWh de energía programados en el POI.

4.0 ANTECEDENTES

El Proyecto Especial Chavimochic, a través de la División Energía Eléctrica, mediante la Central Hidroeléctrica Virú, es una empresa dedicada a la Generación de Energía Eléctrica con una potencia instalada de 7.5 MW con tres Grupos Hidroeléctricos, cada uno de una potencia de 2.5 MW, con un generador de 3.2 MVA y tres (03) transformadores elevadores de 3.5 MVA. La Micro Central Hidroeléctrica Tanguche Desarenador tiene una potencia instalada de 640KW con tres Grupos Hidroeléctricos dos de una potencia de 160KW en Tanguche y uno de 320KW en desarenador, con generadores de 0.2MVA y 0.4MVA y dos (02) transformadores de 0.40MVA, un (01) transformador de 0.60MVA en SE Chuquicara.

En las Subestaciones de Potencia, SET PURPUR cuenta con un (01) transformador de 2.5MVA, SET PATIO2 un (01) transformador de 2.5MVA, SET SAN JOSE con un (01) transformador de 2.5MVA, SET VIRU un (01) transformador de 6MVA, SET CHAO un (01) transformador de 5MVA y un (01) transformador de 750KVA de reserva. En los Sistemas de Distribución se encuentran un total de (150) subestaciones emplazadas por las localidades de Chao y Virú parte alta. Subestaciones que operan desde el año 1996 y como parte del Programa Anual de Mantenimiento se tiene previsto realizar los controles y diagnósticos del estado del aceite dieléctrico de dichos transformadores.

5.0 OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de una persona natural o jurídica que brinde el servicio de análisis de aceites y grasas de transformadores de potencia del Proyecto Especial Chavimochic, con la finalidad de evaluar el estado de las partes activas, el aislamiento del fluido, el aislamiento celulósico y la contaminación de PCB de los transformadores de potencia y de distribución, acción preventiva que disminuirá el riesgo de falla asegurando el performance de los sistemas de transmisión y distribución, garantizando en forma continua y óptima el suministro de energía a usuarios que pertenecen a nuestra área de concesión.



6.0 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación será a Suma Alzada.

7.0 TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN

Adjudicación simplificada.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

1.0 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El alcance previsto para el "servicio de análisis de aceites y grasas de transformadores":

1.1. ANÁLISIS DE ACEITE DIELECTRICO PARA TRANSFORMADORES:

Análisis físico-químico (FQ)

Este análisis deberá incluir los siguientes parámetros de prueba:

- | | |
|--|--------------|
| 1.- Contenido de agua | (ASTM D1533) |
| 2.- Tensión Interfacial | (ASTM D971) |
| 3.- Índice de Neutralización | (ASTM D974) |
| 4.- Color | (ASTM D1500) |
| 5.- Apariencia Visual | (ASTM D1524) |
| 6.- Rigidez dieléctrica | (ASTM D1816) |
| 7.- Factor de Potencia a 25°C y 100 °C | (ASTM D924) |

Análisis Cromatográfico (DGA)

Este análisis deberá estar basado en la Norma ASTM D3612-2 (2009) y los gases analizados deberán ser:

- Detección de presencia de gases H₂, O₂, N₂, CH₄, CO, CO₂, C₂H₂, C₂H₄, C₂H₆.
- Análisis de PCB (EPA 4059)

Análisis de Furanos (FU)

Mediante este análisis, se deberá determinar el contenido de furaldehidos en el aceite, así como, calcular el grado de polimerización y estimar el tiempo de vida del transformador.

- Análisis de Furanos (ASTM D5837)

1.2. TRANSFORMADORES A INTERVENIR:

En el siguiente cuadro se detallan las características técnicas, instalación, marca, tipo de análisis y la cantidad de transformadores a intervenir.

ITEM	DESCRIPCION DEL EQUIPO	INSTALACION	MARCA	TIPO	CANT
1	Transformador de distribución de 250KVA, 10/0.40KV	RED AMT-AL1	ITESA	FQ DGA FU	03
2	Transformador de distribución de 160KVA, 10/0.40KV	RED AMT-AL1	ITESA		02
3	Transformador de distribución de 150KVA, 10/0.40KV	RED AMT-AL1	ITESA		01
4	Transformador de distribución de 100KVA, 10/0.40KV	RED AMT-AL1	ITESA		06
5	Transformador de distribución de 075KVA, 10/0.40KV	RED AMT-AL1	ITESA		02
6	Transformador de distribución de 050KVA, 10/0.40KV	RED AMT-AL1	ITESA		07
7	Transformador de potencia de 5.00MVA, 34.5/10kV	SET CHAO	WEG		01
8	Transformador de potencia de 6.00MVA, 34.5/10kV	SET VIRU	WEG		01
9	Transformador de potencia de 3.50MVA, 4.16/34.5kV	SCHVIRU	WEG		03
10	Transformador de potencia de 2.50MVA, 34.5/22.9-10kV	SET PAT2	HP&T		01
11	Transformador de potencia de 2.50MVA, 34.5/22.9KV	SET PURPUR	HP&T		01
12	Transformador de potencia de 0.75MVA, 34.5/10KV	SET SAN JOSE	HP&T		01

13	Transformador de potencia de 2.50MVA, 34.5/22.9-10kV	RESERVA	CEA		01
14	Transformador de potencia de 0.40MVA, 10/0.40kV	MCH TANGUC	DELCROSA		01
15	Transformador de potencia de 0.40MVA, 10/0.40kV	MCH DESAREN	DELCROSA		01
16	Transformador de potencia de 0.60MVA, 22.9/10kV	CHUQUICARA	DELCROSA		01
TOTAL, DE TRANSFORMADORES					33

Nota: Se realizará el análisis físico químico (FQ) + análisis cromatográfico (DGA) + análisis de furanos (FU), para cada transformador detallado en el ítem 7.2

1.3. UBICACIÓN DE TRANSFORMADORES:

ITEM	INSTALACION	UBICACION	ALTURA
1	AMT-AL1	Localidad de Chao, provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
2	AMT-AL1	Localidad de Chao, provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
3	AMT-AL1	Localidad de Chao, provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
4	AMT-AL1	Localidad de Chao, provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
5	AMT-AL1	Localidad de Chao, provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
6	AMT-AL1	Localidad de Chao, provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
7	SET CHAO	Sector Subestación, cerca a cementerio de Chao, La Libertad	68 msnm
8	SET VIRU	Cerca a la avenida Viru, distrito y provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
9	SCHVIRU	Sector San José, distrito y provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
10	SET PAT2	Sector San José, distrito y provincia de Viru, La Liberta	68 msnm
11	SET PURPUR	Sector San José, distrito y provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
12	SET SAN JOSE	Sector San José, distrito y provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
13	RESERVA	Sector San José, distrito y provincia de Viru, La Libertad	68 msnm
14	MCH TANGUC	Altura del km32 Carretera acceso a Bocatoma.	300 msnm
15	MCH DESAREN	Altura del km 48 Carretera acceso a Bocatoma.	300 msnm
16	CHUQUICARA	Pueblo de Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Áncash	1800 msnm

1.4. CONSIDERACIONES PARA LA TOMA DE MUESTRA PARA EL ANÁLISIS DEL ACEITE DIELECTRICO

Las consideraciones para la toma de muestras de aceite dieléctrico son:

- Conocer el estado del equipo y que la toma de muestra de aceite de transformador para analizar se haga correctamente para obtener un diagnóstico adecuado.
- Contar con un kit anti derrame portátil para la toma de muestra de aceite de transformador.
- Tomar en cuenta las instrucciones o procedimiento del fabricante del equipo.
- Asegurarse de que la llave de la válvula de toma de muestras está perfectamente cerrada.
- Desmontar el protector de la válvula de toma de muestras y limpiar la boca de la válvula antes de la extracción. Al hacerlo, asegurar de que el trapo utilizado no deja fibras ni pelusas.
- Una vez limpio tomar entre uno y dos litros de aceite al recipiente de muestra y asegurarse de que no haya burbujas de aire en el recipiente y cerrar de forma hermética para evitar fugas.
- Los recipientes para las muestras deberán ser nuevos y estar debidamente protegidos para evitar cualquier tipo de contaminación que pueda distorsionar los resultados de las

pruebas. La toma de muestra se recomienda realizar con una botella o utilizando una jeringa.

h. Guarda el recipiente inmediatamente para evitar el contacto con la luz solar y etiquetar correctamente la muestra.

i. Reponer el volumen de aceite extraído o derramado con uno nuevo o en buenas condiciones hasta alcanzar el nivel para la operación correcta en transformadores de distribución.

1.5. DEL LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS PARA EL ANÁLISIS DEL ACEITE

El laboratorio donde se realizará los análisis del aceite dieléctrico debe cumplir lo siguiente:

a. Los análisis deberán realizarse en laboratorio de ensayo químico nacional o extranjero, con certificado de acreditación vigente del Laboratorio de Ensayo otorgada por la Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad (INACAL-DA) o con certificación internacional ISO/17025; para acreditar presentar copia simple de los documentos, sujeto a verificación.

b. Contar con laboratorista profesional titulado en Química, Ingeniería Química, quien debe certificar y suscribir los resultados del análisis.

c. Contar con patrones y/o equipos de análisis con calibración vigente, presentar copias de certificados en el informe técnico.

1.6. INTERPRETACIÓN, EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES.

La interpretación y evaluación de los resultados de los análisis de las muestras, estará a cargo de un profesional Ing. Mecánico Eléctrico o Electricista especialista en Mantenimiento Predictivo de Transformadores de Potencia (Responsable Técnico); propuesto para el servicio, quien además de tomar los resultados de análisis actual debe incluir resultados de años anteriores para generar las tendencias de los resultados así como realizar el diagnóstico del estado del aceite y el impacto en la operatividad de los transformadores así como las cinco recomendaciones de acciones preventivas y correctivas, en base a los siguientes estándares:

a. Identificación del tipo de defecto existente en el transformador a partir de las concentraciones de gases existentes en una muestra de aceite dieléctrico, como se indica en la norma IEEE C57.104-1991, (Guide for the Interpretation of Gases Generated in Oil-Immersed Transformers) y también IEEE 62-1995, (Guide for diagnostic Field Testing of Electric Power Apparatus – Part 1: Oil Filled Power Transformers, Regulators and Reactors).

b. Seguidamente aplicar el método de ratios según Norma IEC 60599 Guía de interpretación de gases disueltos y libres en el aceite aislante (AGD).

c. Si la cantidad de gases sobrepasa los límites de la Norma IEC 60599 se deberá aplicar los siguientes criterios para el diagnóstico y evaluación. - Criterio de Duval. - Método de Gas Clave.

d. En el caso de discrepancias aplicar el método EPRI.

e. Evaluar el estado del transformador realizando la comparación de los resultados de los AGD de años anteriores y con valores límites, definir si el equipo está en condiciones normales de operar.

f. Recomendaciones de acciones preventivas y/o correctivas inmediatas si los resultados del diagnóstico son desfavorables.



g. Nivel de cumplimiento con las normas técnicas o estándares internacionales (IEEE y IEC).

h. Emitir un informe técnico con la interpretación y evaluación de los resultados del análisis, integrando los resultados de los análisis físicos químicos, gases disueltos y furanos, así como el diagnóstico del estado de los transformadores con las recomendaciones de acciones preventivos o correctivas inmediatas a fin de garantizar el correcto funcionamiento y minimizar la probabilidad de falla intempestiva de los transformadores adjuntando los resultados de los análisis de laboratorio, mediciones, protocolos de prueba, fotografías y otros que evidencien la ejecución del servicio

1.7. NORMAS OBLIGATORIAS Y/O VOLUNTARIAS

El marco normativo del servicio es:

- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 0052012-TR).
- Reglamento De Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad – 2013 (RESESATE-2013).
- Código Nacional de Electricidad – Suministro.
- Resolución de Consejo Directivo N° 091-2006-OS/CD, “Procedimiento para supervisión y fiscalización del performance de los Sistemas de Transmisión”
- Resolución N° 074-2004-OS/CD “Procedimiento para la supervisión de la operación de los sistemas eléctricos”
- Normas ASTM D-877:07 y D1816, ASTM D1533, ASTM D974, ASTM D971, ASTM D1500, ASTM D924 a 25 °C, para Análisis Físico – Químico (FQ).
- Norma ASTM D3612-2 (2009) Análisis Cromatográfico (DGA).
- Norma ASTM D-5837 - Análisis de Furanos (FU).
- Normas IEC 17025: 2005 y certificación ISO 9001/ o equivalente, para laboratorios.

1.8. PERSONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El personal a ejecutar el servicio deberá reunir las siguientes condiciones:

- **UN (01) RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE ENSAYO. (Personal Clave).**
Profesional Ingeniero Químico colegiado y habilitado, quien debe certificar y suscribir los resultados del análisis; con experiencia mínima de dos (02) años en análisis de aceite dieléctrico de empresas públicas o privadas del sector eléctrico o minero.
- **UN (01) RESPONSABLE TÉCNICO DEL SERVICIO. (Personal Clave).**
Profesional Ingeniero Mecánico Electricista o Electricista colegiado y habilitado, con experiencia mínima de dos (02) años en mantenimiento preventivo y/o predictivo de transformadores de potencia, quien deberá realizar y suscribir los Informes Técnicos con la interpretación, evaluación y diagnóstico de los transformadores en base a los resultados del Análisis Físico - Químico, Análisis Cromatográfico y Análisis de Furanos del aceite dieléctrico de cada uno los transformadores, según el cronograma de toma de muestras del presente documento.

Para lo cual, el Postor deberá acreditar y adjuntar documentos sustentatorios para su evaluación.



2.0 REQUISITOS DE CALIFICACION

Los documentos que acreditan los requisitos de calificación se detallan a continuación:

A	CAPACIDAD LEGAL
A.1	HABILITACION DEL PROVEEDOR
	<p>Requisitos ✓ El postor debe contar con el certificado de acreditación vigente del “Laboratorio de Ensayo” otorgada por la Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad (INACAL-DA) o con certificación internacional ISO/17025. De conformidad con la infraestructura estratégica requerida.</p> <p>Acreditación Copia simple del certificado vigente de acreditación del laboratorio de ensayo otorgada por el instituto nacional de calidad (INACAL-DA) o certificado ISO/17025 vigente, (no cabe presentar declaración jurada).</p>
B	CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO
	<p>Requisitos Contar con patrones y/o equipos con calibración vigente para los análisis requeridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Cromatógrafo de Gases - Bureta de Pistón - Sistema HPLC - Medidor de Factor de Disipación, Resistividad y Permisividad. - Espinterómetro <p>Acreditación 1) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido 2) Copia del certificado de calibración vigente de todos los patrones y/o equipos. En el caso de contratar los servicios de un Laboratorio de Ensayo con patrones y equipos de análisis, presentar además una copia simple del “Compromiso de Prestación de Servicios” suscrito entre los representantes legales del postor y del laboratorio de ensayo propuesto.</p>
B.2	INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA



	<p><u>Laboratorio de Ensayo</u></p> <p>Requisitos El postor debe contar con un “Laboratorio de Ensayo” con certificado de acreditación vigente del Laboratorio de Ensayo otorgada por la Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad (INACAL-DA) o con certificación internacional ISO/17025.</p> <p>Acreditación Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler, u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.</p> <p>En el caso de contratar los servicios de un Laboratorio de Ensayo, presentar además una copia simple del “Compromiso de Prestación de Servicios” suscrito entre los representantes legales del postor y del laboratorio de ensayo propuesto.</p>
B.3	CALIFICACION DEL PERSONAL CLAVE
B.3.1	FORMACION ACADEMICA
	<p><u>RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE ENSAYO</u></p> <p>Requisitos Ingeniero Químico, colegiado y habilitado.</p> <p>Acreditación Ingeniero Químico será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso el Ingeniero Químico no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> <p><u>RESPONSABLE TECNICO DEL SERVICIO</u></p> <p>Requisitos Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Mecánico Eléctrico, colegiado y habilitado.</p> <p>Acreditación El Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Mecánico Eléctrico será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso el Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Mecánico Eléctrico no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida, sujeto a fiscalización posterior.</p>
B.3.2	CAPACITACION DEL PERSONAL CLAVE
	<u>RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE ENSAYO</u>



	<p><u>Requisitos</u> ✓ Cursos y/o capacitaciones en técnicas de ensayos al aceite dieléctrico en transformadores o similares, objeto de la convocatoria.</p> <p><u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de las constancias o certificados de los cursos y/o capacitaciones.</p> <p><u>RESPONSABLE TECNICO DEL SERVICIO</u></p> <p><u>Requisitos</u> ✓ Cursos y/o capacitaciones de evaluación del estado de transformadores por medio de analisis de analisis de aceite y/o mantenimiento de transformadores, subestaciones de potencia o similares, objeto a la convocatoria.</p> <p><u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de las constancias o certificados de los cursos y/o capacitaciones.</p> <p>Se consideran similares a certificado o cursos de interpretación, evaluación y/o diagnóstico de transformadores en base a los resultados del Análisis de aceite o Análisis Físico-Químico, Análisis Cromatográfico y Análisis de Furanos del aceite dieléctrico de transformadores.</p>
<p>B.4</p>	<p><u>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</u></p>
	<p><u>RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE ENSAYO</u></p> <p><u>Requisitos</u> Experiencia mínima de dos (02) años en análisis de aceite dieléctrico de empresas públicas y/o privadas del sector eléctrico o minero.</p> <p><u>Acreditación</u> 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> <p>Asimismo, en los documentos que acrediten su experiencia deberá de precisarse el tiempo en los trabajos realizados, la descripción de los trabajos realizados y la entidad y/o empresa en donde se ha realizado los trabajos.</p> <p><u>RESPONSABLE TECNICO DEL SERVICIO</u></p> <p><u>Requisitos</u> Experiencia mínima de dos (02) años en mantenimiento preventivo y/o predictivo de transformadores de potencia</p> <p><u>Acreditación</u> La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes</p>

	<p>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> <p>Asimismo, en los documentos que acrediten su experiencia deberá de precisarse el tiempo en los trabajos realizados, la descripción de los trabajos realizados y la entidad y/o empresa en donde se ha realizado los trabajos.</p>
C	<p>REQUISITOS ADICIONALES DEL PERSONAL CLAVE</p> <p><u>RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE ENSAYO</u></p> <p><u>Requisitos Adicionales</u></p> <p>✓ Contar con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Ley 26790 art. 19 y D.S. Nº 009-97 artículos 82 al 88, con coberturas de salud y de pensiones; la póliza SCTR puede ser adquirida en ESSALUD o EPS. Las coberturas de salud y pensiones se inician a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, vigente por el periodo del servicio.</p> <p><u>Acreditación</u></p> <p>Copia simple de la constancia de vigencia de la póliza del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo con coberturas de salud y de pensiones.</p> <p><u>RESPONSABLE TECNICO DEL SERVICIO</u></p> <p><u>Requisitos Adicionales</u></p> <p>✓ Contar con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Ley 26790 art. 19 y D.S. Nº 009-97 artículos 82 al 88, con coberturas de salud y de pensiones; la póliza SCTR puede ser adquirida en ESSALUD o EPS. Las coberturas de salud y pensiones se inician a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, vigente por el periodo del servicio.</p> <p><u>Acreditación</u></p> <p>Copia simple de la constancia de vigencia de la póliza del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo con coberturas de salud y de pensiones.</p>
D	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/80,000.00 (OCHENTA MIL CON 00/100 SOLES) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 26,000.00 (Veintiséis mil con 00/100 Soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha</p>



de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicio de análisis de aceite dieléctrico de empresas públicas o privadas del sector eléctrico o minero.

Acreditación

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

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.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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.

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.

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.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado

	<p>se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>
E	CONDICIONES DEL CONSORCIO
	<p>De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El número máximo de consorciados es de dos integrantes. 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 10%. 3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 90%.

3.0 LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

3.1. INICIO DEL PLAZO DE EJECUCION CONTRACTUAL

El plazo de ejecución contractual se computa en días calendarios, a partir del día siguiente de la suscripción del contrato y/o notificación de la orden de servicios, lo que suceda primero.

3.2. PLAZO DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

El plazo de la prestación del servicio será hasta (45) días calendarios, el cual incluye la extracción de muestra, análisis y entrega del informe técnico.

3.3. LUGAR DE EJECUCION DEL SERVICIO

El lugar donde se ejecutará el servicio abarca los Valles de Chao y Viru, ubicado en la provincia de Viru, región La Libertad.

4.0 ENTREGABLES A CARGO DEL PROVEEDOR

4.1. PRESENTACION DEL INFORMES TECNICO

El servicio a cargo de EL PROVEEDOR se realizará en **UN (01) solo entregable**, el mismo que comprende la presentación de un Informe Técnico que deberá contener la siguiente información:

- a. Los protocolos (test report) para cada transformador detallado en el ítem 7.2.
- b. La interpretación, evaluación y el diagnóstico integral de cada uno de los transformadores; asimismo, se debe adjuntar los resultados del Análisis Físico Químico, Análisis Cromatográfico y Análisis de Furanos del aceite dieléctrico.
- c. Diagnóstico del estado de los transformadores con las recomendaciones de acciones preventivos o correctivas inmediatas a fin de garantizar el correcto funcionamiento y minimizar la probabilidad de falla intempestiva de los transformadores.
- d. Adjuntar evidencias fotográficas de la toma de muestras, análisis en laboratorio y otras escenas del servicio, documentos de cumplimiento de protección ambiental, permisos de trabajo y documentos de cumplimiento de las normas de seguridad en el servicio.

Los entregables serán presentados dentro del plazo de ejecución del servicio, esto es, hasta los (45) días calendarios siguientes a la suscripción del contrato o notificación de la orden de servicios, lo que suceda primero, debidamente suscrito por el Responsable Técnico del Servicio, a través de mesa de partes en forma física y virtual al correo: mesadepartesvirtual@chavimochic.gob.pe. El documento con el cual se presenta el entregable deberá contener información como el número al que corresponde, deberá adjuntar copia de seguro SCTR Salud y Pensión vigente por todo el periodo de contratación, recibo por honorarios, constancia de exoneración de renta emitida por SUNAT, de ser el caso.

5.0 OBLIGACIONES DE LAS PARTES EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

5.1. OBLIGACIONES DE CHAVIMPOCHIC

- a. CHAVIMPOCHIC, proporcionará toda la información técnica y necesaria para el cumplimiento del servicio, como son; información de resultados del último análisis de aceite dieléctrico y mantenimientos preventivos realizados en los transformadores.
- b. CHAVIMPOCHIC, facilitará la disponibilidad absoluta del equipo para la ejecución del servicio en las horas que el contratista lo solicite.
- c. CHAVIMPOCHIC, facilitará el acceso seguro a cada uno de los equipos objeto del servicio.
- d. CHAVIMPOCHIC, proporcionará un lugar seguro y adecuado para guardar temporalmente las muestras, equipos y herramientas del personal del contratista.

5.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- a. La movilización, alimentación y hospedaje del personal del contratista, es por su cuenta.
- b. El contratista debe contar con todos los equipos y herramientas necesarias para alcanzar el objetivo del servicio.
- c. El personal del contratista debe cumplir las normas nacionales e internas de seguridad y medioambientales, debe contar con su kit portátil de antiderrames, así como sus envases y/o recipientes para los residuos generados en el servicio entre otros, de acuerdo al siguiente detalle:
 - Pólizas Complementarias de Seguro de Riesgo SCTR Salud y Pensión (Art N°25 R.M. 111-2013 MEN/DM).
 - Contar Con Equipo de Protección Personal de Acuerdo a su tarea (Art N° 45 R.M. 111-2013 MEN/DM).
 - Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles IPERC (Art N° 20 R.M. 111-2013 MEN/DM, OHSAS 18001).
 - El número de personal mínimo para el desarrollo de las actividades del servicio es de dos personas y uno de ellos será el responsable técnico.
 - El servicio es a suma alzada por lo que el contratista en su propuesta debe incluir todos los costos directos e indirectos de equipo, herramientas y personal.

6.0 CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la División de Energía Eléctrica de la Sub Gerencia de Agua Potable y Energía Eléctrica en el plazo máximo de 7 días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica a EL 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 (05) ni mayor de quince 15 días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

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

7.0 FORMA DE PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES (S/), en UNA (01) ARMADA, 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.

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

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

8.0 SUPERVISION Y CONTROL DEL SERVICIO

División de Energía Eléctrica de la Sub Gerencia de Agua Potable y Energía Eléctrica SGAPYEE-D.E.E.

9.0 PENALIDAD POR MORA

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.

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.

10.0 REQUISITOS ADICIONALES PARA PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Para el perfeccionamiento del contrato, el proveedor de manera adicional a los requisitos previstos en la Ley, deberá presentar la siguiente documentación:

- 
- Un Plan de Trabajo visado por el responsable técnico del servicio, que contenga la descripción de las actividades a realizar, relación de personal con sus respectivas funciones, diagrama unifilar señalizando la zona de trabajo y el equipo a intervenir, lista de equipos de protección personal, lista de equipos, vehículos. Asimismo, deberá presentar sus Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) y Matriz IPERC de las actividades a realizar y formatos de (Charla de 05 minutos, Check list de equipos y herramientas, etc.).
 - Copia de seguro SCTR Salud y Pensión vigente del personal clave y técnico que estará a cargo de la ejecución del servicio, por todo el periodo de contratación.

11.0 CONFIDENCIALIDAD

El CONTRATISTA estará obligado a guardar confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información o documentación a la que tengan acceso en el marco del servicio; quedando expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. EL CONTRATISTA debe dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende a la información que se entrega, como también a la que se genere durante la realización del servicio y la información producida una vez que se haya concluido el mismo. Dicha información puede consistir en textos, mapas, gráficos, planos, fotografías, dibujos, mosaicos, informes, recomendaciones, cálculos, estadísticas, documentos y demás datos compilados, recibidos o entregados por el proveedor/consultor.

12.0 RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR

EL CONTRATISTA es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo no menor de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad a través del área usuaria contado a partir de la emisión de la última conformidad de la prestación.

13.0 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 un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

14.0 POLITICA ANTICORRUPCION

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, participacioncitas, 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.



FIRMA DEL SOLICITANTE

FIRMA DEL JEFE DEL ÁREA
USUARIA