

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL (CONTRATOS MENORES =<8UIT)

1. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

La presente contratación tiene por finalidad pública contratar una empresa que realice el servicio de medición de tensión de toque y paso de las subestaciones de las Centrales Hidroeléctricas Aricota.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

La Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. tiene como objetivo la generación, transmisión de energía eléctrica a sus clientes de los mercados Regulados, Libres y al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional – SEIN; cuenta con las Centrales Hidroeléctricas Aricota I y II, de Potencia nominal de 23.8 MW y 11.9 MW respectivamente, las cuales transmiten la energía a través de las Líneas de Transmisión, que enlazan sus centros de producción con el Sistema Interconectado Nacional.

El servicio de medición de tensión de paso y toque del patio de llaves de las Centrales Hidroeléctricas Aricota I, Subestación Aricota II y Subestación Sarita, es importante y necesario para permitir la operación segura y confiable de las subestaciones eléctricas de nuestras instalaciones, contribuyendo así a la generación de electricidad dentro del marco de la misión empresarial establecida por EGESUR S.A.

3. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

3.1. Actividades

Sin ser limitativo, el servicio comprende las siguientes actividades:

- Inspección visual de los puntos a realizar las mediciones.
- Disponibilidad de los equipos para realizar la medición de toque y paso, los cuales deben tener el certificado de calibración vigente.
- Medición de la resistividad del terreno. Deberá obtener el valor de resistividad del terreno.
- Medición de la resistencia de Puesta a Tierra en cada subestación.
- Medición de toque y paso en las subestaciones según la tabla N° 1
- La determinación del número de puntos a comprobar se basará en los siguientes criterios:
 - ✓ Los puntos que se presume puedan ser conflictivos como los cambios del tipo de piso del terreno (tapas de hierro, césped, falta de grava, etc.).
 - ✓ Se medirán tensiones de paso en las zonas próximas al cerco metálico perimétrico, tanto en la parte interior como en la exterior.
 - ✓ En el interior de los patios se realizarán mediciones en la vecindad de las estructuras y según el tipo de piso que exista; y de disponer de plano de la red de tierra enterrada se efectuará mediciones en las cuadrículas de mayores dimensiones.
 - ✓ Se medirá la Uc (pie-mano) del lado del cerco perimétrico de la instalación tanto en el interior como en el exterior.
 - ✓ Se medirá la Uc (pie-mano) en los elementos metálicos independientes existentes, eligiendo especialmente aquellos puntos en los que se efectúa el accionamiento de los equipos, o aquellos otros en los que el suelo próximo a los equipos, estructuras, etc., se encuentre en condiciones más desfavorables (suelo de tierra, hierbas, etc.).

A. Mediciones de la tensión de toque y de paso.

Las mediciones se realizarán según el Reglamento MIE RAT13 (ITC RAT13) y también según la norma internacional Std.IEEE-81.

Puntos de medición de las tensiones de toque y de paso: El número de puntos a medir en cada subestación dependerá fundamentalmente de las características y el estado de esta, aunque como referencia se tomará lo siguiente:

En la tabla 1, se detalla la cantidad mínima, sin ser limitativa de puntos de medición de la tensión de paso y toque de celdas en las subestaciones, de acuerdo con el nivel de tensión:

Tabla N° 1

SUBESTACIÓN	CELDA	33 KV		66 KV		138 KV	
		TOQUE	PASO	TOQUE	PASO	TOQUE	PASO
S.E. SARITA	L6667	3	3	3	3		
S.E. ARICOTA I	L6667			4	4		
	L6617			4	4		
S.E. ARICOTA II	L6617			4	4		
	L6620			4	4		
	L1026					4	4

3.2. Procedimiento

- Las coordinaciones para la ejecución del servicio serán realizadas con el departamento de Producción Hidráulica de EGESUR.
- Las mediciones se harán con las subestaciones en operación.
- El traslado entre subestaciones, lo realizará EGESUR mediante camioneta 4x4.
- El contratista designará un personal, que tendrá el rol de Supervisor, y será el encargo para realizar las coordinaciones propias del servicio, llevará el seguimiento diario de la documentación de seguridad, asimismo este Supervisor será el responsable de realizar la supervisión de los trabajos.
- El contratista alcanzará los protocolos de las mediciones realizadas.
- Personal de EGESUR realizará supervisión diaria para verificar el desarrollo y seguridad de los trabajos ejecutados.
- EGESUR confirmará al contratista mediante correo electrónico el inicio del servicio.
- Se procederá a suscribir las actas de inicio y culminación. El contratista elaborará actas de inicio y culmino del servicio.
- El servicio se ejecutará en días consecutivos y podrán realizarse los sábados, domingos y/o feriados.
- El contratista deberá presentar: Permisos de trabajo en alto riesgo, charlas de seguridad, llenado de ATS (diariamente).
- El contratista se encargará de la alimentación, refrigerio e hidratación de su personal mientras dure el servicio.
- El personal deberá contar con todos sus implementos de seguridad de acuerdo con

el reglamento del sector eléctrico como: zapatos, pantalón jean, camisa, chaleco, guantes, lentes de seguridad, casco, cortavientos, arnés, barbiquejos y bloqueador solar.

3.3. Plan de trabajo

El Contratista deberá presentar al área usuaria, el plan de trabajo como máximo 10 días calendario antes del inicio del servicio, presentando un expediente con la documentación de seguridad, actividades, cronograma y medidas a implementar en la ejecución del servicio.

3.4. Normas técnicas

Las mediciones se realizarán según el Reglamento MIE RAT13 (ITC RAT13) y también según la norma internacional Std.IEEE-81.

3.5. Resultados esperados

Ejecución del servicio y evidenciado con Informe Técnico por Subestación, adjuntando la presentación de fotografías a color de la participación del personal en las diferentes actividades, el contenido de los informes figurará como mínimo:

- Esquemas en donde queden reflejados la situación de los puntos medidos y el tipo de medición efectuada en cada uno de las estructuras y puntos de medición,
- Formatos con valores de la intensidad de corriente inyectada.
- Valores de las tensiones de paso y toque medidas.
- Medición de la resistencia de Puesta a Tierra en cada subestación.
- Valores calculados de las tensiones de paso y de toque.
- Resistividad del terreno de cada subestación.
- Comparación de los resultados medidos y calculados, sobre la base de lo solicitado por el reglamento MIE RAT 13 (ITC RAT13), y la norma internacional IEEE 81.
- Conclusiones y recomendaciones, sobre los valores obtenidos, dando énfasis de la existencia de puntos con valores superiores a los máximos admitidos y acciones a emprender para su solución.

3.6. Seguros aplicables

Durante la ejecución del servicio el contratista deberá mantener vigente el Seguro SCTR pensión y salud, el cual será solicitado para poder iniciar el servicio.

3.7. Mantenimiento preventivo

No aplica.

3.8. Soporte técnico

No aplica.

3.9. Capacitación y/o entrenamiento

El proveedor deberá capacitar presencialmente al personal de EGESUR en: "Pruebas de medición de toque y paso de Subestaciones", con una duración mínima de 3 horas cronológicas a un total de hasta 15 personas.

4. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados será de (01) año a partir de la conformidad otorgada.

5. PROPIEDAD INTELECTUAL

EGESUR tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

6. LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

Los lugares donde se ejecutarán los trabajos están ubicados en:

- Distrito de Curibaya, provincia de Candarave, departamento de Tacna, a 152 km de ciudad de Tacna.

7. PLAZO DE PRESTACIÓN

El servicio se ejecutará en un máximo de hasta 30 días calendario.

8. CONFORMIDAD

El pago se realizará luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, para lo cual el contratista deberá presentar vía mesa de partes virtual al correo: mesadepartes@egesur.com.pe , la siguiente documentación:

- Carta de presentación de la factura.
- Factura.
- Carta de autorización de pago.
- Orden de Servicio
- Documentos entregables. (Ver 3.5)

9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago de las contraprestaciones pactadas a favor del contratista se realizará dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

10. PENALIDADES

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

$$Penalidad\ Diaria = \frac{(0,10 \times monto)}{(F \times Plazo\ de\ Días)} \quad \text{Donde } F = 0,40$$

Tanto el monto como el plazo se refieren, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

11. OTRAS PENALIDADES

Ninguna

12. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo y conciliación.

13. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

- a) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- b) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- c) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- e) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- f) Configuración de la condición de terminación anticipada establecida en el contrato, de acuerdo con los supuestos que se establezcan en el reglamento para su aplicación. Asimismo, son aplicables las disposiciones correspondientes al Procedimiento de resolución de contrato descrito en el artículo 122° del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

14. CONFIDENCIALIDAD

El contratista deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

15. SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

La empresa o personal que provea de bienes o servicios a EGESUR, debe cumplir la normativa legal vigente y las disposiciones internas en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. La misma que deberá ser validada por el área de Seguridad y Gestión Ambiental, esta información deberá ser presentada con 48 horas como mínimo antes de inicio del servicio. Se deberá coordinar con el área de seguridad y Gestión Ambiental la fecha de inducción brindada por EGESUR S.A.

Entre otras, las disposiciones internas de EGESUR en materia de medio ambiente incluyen la identificación de los aspectos ambientales, la evaluación del impacto ambiental y la determinación e implementación de los controles operacionales aplicables a sus actividades, antes del inicio de estas, de acuerdo con los lineamientos que le sean proporcionados por el personal de EGESUR responsable de la contratación del contratista.

Adicionalmente, para poder iniciar las actividades, requerimos de la siguiente información:

- Política de seguridad y salud en el trabajo firmada por el contratista o representante legal.
- Nombre del supervisor del contratista, según Ley vigente.
- Relación de todos los trabajadores que ingresarán a nuestras instalaciones, con lo siguiente: Las actas de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo del año vigentes.
- Formatos de los controles administrativos de seguridad:
 - o ATS "Análisis de Trabajo Seguro"
 - o Matriz IPERC
 - o PETAR "Permiso de Trabajo de Alto Riesgo" Charla de 5 minutos
 - o Registro de entrega de EPP a cada trabajador
 - o Inspección de EPP antes de realizar un trabajo
 - o Registro de entrega de ropa de seguridad
 - o Registro de capacitación en el uso de los EPP
 - o Certificado Médico Ocupacional de APTO para realizar trabajos en Altura.
 - o SCTR pensión, salud y vida ley.

La información de seguridad será enviada por correo electrónico al área usuaria, para la validación del Jefe de seguridad, con un máximo de 07 días calendario antes del inicio del servicio.

16. PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN (SOBORNO, COLUSIÓN, CONCUSIÓN, Y OTROS DELITOS), LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO Y CONFLICTO DE INTERESES

El contratista manifiesta su pleno conocimiento y adhesión al compromiso de EGESUR en la lucha contra la corrupción, el lavado de activos, el financiamiento del terrorismo y los conflictos de intereses. En este sentido, certifica que durante la ejecución del contrato se abstendrá de cualquier acción que viole la normativa vigente en estas materias, incluyendo la Constitución Política del Perú, el Código Penal y la Convención Interamericana contra la Corrupción.

Específicamente, el contratista se obliga a no ofrecer, prometer o realizar pagos o la entrega de cualquier objeto de valor a funcionarios o personas relacionadas, directa o indirectamente, con el fin de influir en sus decisiones u obtener ventajas indebidas. El contratista asume la total responsabilidad por cualquier incumplimiento de esta obligación, lo que constituirá una causa de rescisión del contrato. Para reportar cualquier irregularidad, EGESUR pone a disposición del contratista el "Canal Anticorrupción", y facilita información sobre su Sistema de Integridad y Anticorrupción a través de su página web www.gob.pe/egesur.

Finalmente, el contratista declara estar informado sobre el proceso de Debida Diligencia y autoriza su realización como muestra de buena fe para verificar la veracidad de la información proporcionada durante el proceso de contratación.

17. GESTIÓN DE RIESGOS

EGESUR se compromete a identificar y evaluar los riesgos inherentes al proceso de contratación. Los resultados de esta evaluación serán comunicados oportunamente al contratista, quien utilizará esta información para establecer controles y planes de acción preventivos, destinados a mitigar dichos riesgos durante la vigencia del contrato. De igual manera, el contratista asume el compromiso de informar de manera inmediata la materialización de cualquier riesgo identificado, permitiendo así la implementación de medidas efectivas para minimizar su impacto.

18. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

18.1. Calificaciones del contratista

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 20,000.00 (veinte mil con 00/100 soles) por la contratación de servicios similares o iguales al objeto de la convocatoria y/o en la actividad, durante un periodo de seis (8) años a la fecha de la presentación de ofertas.

Se consideran servicios similares a los siguientes: servicios de medición de tensión de toque y paso, servicios de consultorías para ejecución de medición de la resistencia de mallas de puesta a tierra, estudios de diseño de sistemas de puesta a tierra en subestaciones de nivel de tensión mayor a 66KV.

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.

18.2. Calificaciones del personal clave

18.2.1. Formación académica

- **SUPERVISOR**

Formación académica

Ingeniero electricista o Ingeniero mecánico-electricista y/o carreras afines.

Acreditación

El Ingeniero electricista o Ingeniero mecánico-electricista será 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.

Experiencia

Requisitos

Experiencia mínima de 02 meses en mediciones de tensión de toque y paso en patios de llaves de Centrales Hidroeléctricas o Térmicas o subestaciones eléctricas o líneas de transmisión., su currículum vitae será presentado al momento de ingreso en la ejecución del servicio y será validado por el Jefe o Subgerente de Centrales Aricota, quienes dará su aceptación de ingreso.

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.