
 <p>ZOFRATACNA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO</p>	<p>SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</p>	<p>FF-038</p>	
	<p>FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL</p>	<p>30/05/2023 REVISIÓN 2</p>	<p>1 / 8</p>

Mantenimiento Preventivo Sistema Eléctrico ZOFRATACNA

Órgano : OAF
Fecha : Junio 2025
Actividad del POI : SI
Forma parte del SGC : SI
N° de Producto : NO
Priorizado del SCI:

<p>I. FINALIDAD PUBLICA (Obligatorio)</p> <p>Contratar el servicio de una persona natural o jurídica, para que efectúe el Mantenimiento preventivo de los Sistemas Eléctricos de ZOFRATACNA.</p>
<p>II. OBJETO DEL SERVICIO (Obligatorio)</p> <p>Objetivo General: Contar con continuidad del servicio eléctrico dentro del Complejo ZOFRATACNA.</p> <p>Objetivos Específicos: Mantenimiento preventivo del sistema de energía eléctrica en media tensión, sistema de alumbrado público, medición pozos a tierra ZOFRATACNA.</p>
<p>III. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO (Obligatorio)</p> <p><u>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE MEDIA TENSIÓN: RED PRIMARIA Y SUBESTACIONES.</u></p> <p>Este programa contiene las especificaciones para el mantenimiento de la Red Primaria desde el primer poste donde se encuentra el sistema de medición en media tensión del Complejo ZOFRATACNA hasta los tableros de Baja Tensión de las Subestaciones. Incluye todos los equipos de la caseta de transferencia.</p> <p><u>MANTENIMIENTO DE LA RED PRIMARIA</u></p> <p><u>FRECUENCIA:</u> Una vez al año.</p> <p><u>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de aisladores tipo PIN y tipo CAMPANA, mediante frotación con trapo o con carro lavador, cantidad 88 postes CAC 13 x 400, también los aisladores de cabeza terminales y seccionadores tipo CUT – OUT. • Ajuste de todos los pernos de conexión eléctrica. • Revisión de conductores retemplar o reparar si se requiere. • Revisión de retenidas, retemplar o reparar donde se requiera, si se requiere accesorios para reparación estos serán proveídos por ejecutor del servicio. • Limpieza y ajuste de bornes de seccionadores tipo CUT-OUT. • Reemplazo de fusibles en seccionadores CUT OUT en postes Z-100, 101, 109, 120 y 200. • Limpieza y ajuste de bornes de los interruptores o seccionadores del punto de by pass. • Medición de la resistencia de los pozos a tierra ubicados en postes MT Z-100, Z-101, Z-109, Z-112, Z-113 y Z-120. <p><u>MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES</u></p> <p><u>FRECUENCIA:</u> Una vez al año</p> <p>ZOFRATACNA cuenta con 15 sub estaciones en:</p>

 <p>ZOFRATACNA ZONA FRANCA DE TACHÁ - PERÚ OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO</p>	<p align="center">SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</p>	<p>FF-038</p>	
	<p align="center">FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL</p>	<p>30/05/2023 REVISIÓN 2</p>	<p>2 / 8</p>

- I, II y III Etapa 13
- Equipos de Bombeo 02

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Limpieza y ajuste de bornes de los interruptores del tablero de baja tensión.
- Lubricación de bisagras, cerrojos, candados de tableros de distribución.
- Verificación estado de cables a tierra, si es necesario proceder a cambio o reparación.
- Medición de la resistencia de los pozos a tierra (masa y neutro) de las subestaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 12 ubicadas en la I y II etapa, SE 13, 14, 15, 16 ubicadas en la III etapa y SE SN-3 (pozo 2) y SN-1 (pozo 3).
- Medición de la resistencia del pozo a tierra ubicado en el Almacén Especializado, manzana "J" lote 20, Deposito Franco de Régimen Simplificado de Mercancías y entrega de Certificado de Operatividad.
- Reemplazo de fusibles seccionadores CUT OUT en las subestaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 12 ubicadas en la I y II etapa, SE 13, 14, 15, 16 ubicadas en la III etapa y SE SN-3 (pozo 2) y SN-1 (pozo 3).

MANTENIMIENTO DE LOS TRANSFORMADORES

FRECUENCIA: Una vez al año

ZOFRATACNA cuenta con 15 Transformadores ubicados en:


- I, II y III Etapa 13
- Equipo de Bombeo 02

Transformadores sujetos a servicio instalados en las subestaciones:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 12 de I y II etapa.
- 13, 14, 15 y 16 de la III etapa.
- SN-3 (pozo 2) y SN-1 (pozo 3).

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Realizar la limpieza exterior del transformador.
- Medición de la resistencia de aislamiento en los bornes del lado de Baja Tensión del Transformador.
- Medición de la resistencia de aislamiento en los bornes del lado de Media Tensión del Transformador.
- Limpieza de aisladores de media tensión del transformador.
- Verificar el nivel de aceite dieléctrico, por medio del medidor de nivel, que corresponda a la marca mínima indicada en el costado del conservador.
- Si el transformador no está provisto de conservador sacar el tapón de llenado y controlar que el nivel del aceite no esté a más de 60 mm. de la tapa.
- Si es necesario adicionar aceite dieléctrico, mencionar en informe final cantidad para adición en mantenimiento correctivo.
- Verificar estado de la sílica gel en transformadores, si es necesario el cambio mencionar en informe final cantidad para cambio en mantenimiento correctivo.

 <p>ZOFRATACNA ZONA FRANCA DE TARMA - PERU OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO</p>	<p>SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</p>	<p>FF-038</p>	
	<p>FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL</p>	<p>30/05/2023 REVISIÓN 2</p>	<p>3 / 8</p>

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO:

FRECUENCIA: Una vez al año

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES:

- Evaluar estado de conductores.
- Evaluar estado de luminarias.
- Presentar listado y ubicación de postes que se encuentren rajados o fisurados en base y/o estructura para evaluación de cambio si se requiere.
- Evaluar estado de fusibles tipo C en postes y cambiar si se requiere.
- Reconectar conductores en postes si se encuentran desconectados.
- Presentar listado y ubicación de luminarias por subestación inoperativas que requieran cambio.

MANTENIMIENTO DE CONDUCTORES ALIMENTADORES ALUMBRADO PUBLICO:

FRECUENCIA: Una vez al año

Medición del aislamiento de los conductores de salida en los tableros de Baja Tensión de las Subestaciones, hasta los equipos de alumbrado exterior.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES:

- Medición de la resistencia de aislamiento de los conductores.
- Esta actividad se hará para los circuitos de alumbrado Público, se desconectará todos los elementos de carga del circuito y se medirá la resistencia de aislamiento:
- Entre conductores de fase
- Entre los conductores de fase y neutro
- Entre los conductores de fase y tierra

MANTENIMIENTO TABLEROS DE CONTROL EQUIPOS DE BOMBEO

FRECUENCIA: Una vez al año

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES:

Pozo IRHS 227-Pozo 2, Electrobomba sumergible marca Panelli de 50 Hp-24 Lts/Seg.


- Mantenimiento, limpieza y ajuste de ferretería tablero de control, si se requiere.
- Tomar mediciones de voltaje y amperaje de equipo de bombeo en funcionamiento para verificar que estén dentro de los parámetros normales.
- Verificar aislamiento de conductores.

Pozo IRHS 228-Pozo 3, Electrobomba sumergible marca Pleuger de 48.5 Hp-18 Lts/Seg.

- Mantenimiento, limpieza y ajuste de ferretería tablero de control, si se requiere.
- Tomar mediciones de voltaje y amperaje de equipo de bombeo en funcionamiento para verificar que estén dentro de los parámetros normales.
- Verificar aislamiento de conductores.

CONDICIONES DEL SERVICIO

- El contratista presentará un informe final donde se mencione todos los trabajos

 <p>ZOFRATACNA ZONA FRANCA DE TACNA - PERÚ OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO</p>	<p>SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</p>	<p>FF-038</p>	
	<p>FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL</p>	<p>30/05/2023 REVISIÓN 2</p>	<p>4 / 8</p>

realizados.

- El contratista proveerá fusibles tipo chicote para reemplazo en seccionadores CUT OUT de postes MT y subestaciones: 2 juegos de 10A, 4 juegos de 15A, 8 juegos de 20A, 1 juego de 25A, 4 juegos de 80A, 1 juego de 100.
- El contratista proporcionará 30 juegos de fusibles de 10 amps. tipo C par cambio en postes de alumbrado público.

DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS.

El Complejo ZOFRATACNA tiene habilitado su sistema eléctrico con una línea de distribución primaria compartida en media tensión de 10 KV., aproximadamente de 8 Kms. de longitud, que nace en la Subestación PARA de Electrosur S.A.; en el Ovalo ZOFRATACNA se bifurca la línea para alimentar los dos pozos de bombeo y para la alimentación del Complejo ZOFRATACNA. En el Complejo se tiene un punto de seccionamiento en By Pass para casos de emergencia. Desde allí se distribuye la energía a través de las 15 sub estaciones en operación. Luego, desde los tableros del lado de Baja Tensión en redes eléctricas subterráneas, para alimentar el servicio particular y el alumbrado público, a una tensión de 380/220 v.

Las características de las instalaciones existentes son:

RED DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA


Tensión nominal	:	10 Kv.
Frecuencia	:	60 Hz.
Altura	:	600 m.s.n.m.
Número de Fases	:	3
Número de hilos	:	3
Número de circuitos	:	3
Sistema Adoptado	:	Aéreo
Conductor	:	Cobre desnudo y aluminio desnudo cableado, duro de 120, 70, 35, 25, 16 mm ²
Soporte	:	Poste de 12m. de C.A.C.
Aislamiento	:	Tipo PIN clase NEMA 56-2 y SUSPENSIÓN clase 52.3
Cruceas	:	c.a.v. simétricas.

SUB ESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN


Número de S.E.	:	15
Tipo de Subestación	:	Biposte
Potencia Nominal	:	320, 250, 160, 75 Kva.
Tensión primaria	:	10 Kv.
Tensión secundaria	:	380/230 V.
Condición del neutro	:	Corrido
Equipo y protecc. M.T	:	Transformador, CUT OUT y accesorios
Tablero de distrib. B.T.	:	Metálico en superficie con interruptor Termomagnético.

RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

Tensión nominal	:	380/220 V.
Frecuencia	:	60 Hz.

 ZOFRATACNA ZONA FRANCA DE TACNA - PERÚ OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	FF-038	
	FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL	30/05/2023 REVISIÓN 2	5 / 8

Altura	:	600 m.s.n.m.
Número de Fases	:	3
Número de hilos	:	4
Número de circuitos	:	4, 6 y 8
Sistema Adoptado	:	Subterráneo
Conductor	:	Tipo NYY de 75,50,35,25 y 16 mm ²
ILUMINACION		
Soporte	:	Postes 9x200 y 8x200 de C.A.C.
Pastorales	:	Tipo parabólico de fierro galvanizado de 1,5"
Iluminación	:	LED y vapor de sodio.
REDES ELECTRICAS INTERIORES (EDIFICIOS DE ADMINISTRACIÓN)		
Tensión nominal	:	380/220 V.
Frecuencia	:	60 Hz.
Altura	:	600 m.s.n.m.
Número de Fases	:	3
Número de hilos	:	4
Número de circuitos	:	4, 6 y 8
Sistema Adoptado	:	Empotrado en pisos y paredes
Conductor	:	Tipo TW N° 2,4,6,8,10,12y14 AWG
Iluminación	:	Tipo fluorescentes y lámparas LED.
Iluminación de jardines	:	Equipos de vapor de sodio en Luminarias esféricas.
CASETA DE TRANSFERENCIA: Equipos, accesorios, barras e interruptores, los que también son objeto de mantenimiento.		
EQUIPO DE BOMBEO (Tablero de Control y conductores)		
Pozo IRHS 227-Pozo 2		
<ul style="list-style-type: none"> • Electrobomba sumergible marca Panelli de 50 Hp-24 Lts/Seg. 		
Pozo IRHS 228-Pozo 3		
<ul style="list-style-type: none"> • Electrobomba sumergible marca Pleuger de 48.5 Hp-20 Lts/Seg. 		
IV. REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS		
No aplica		
V. SEGUROS		
No aplica		
VI. PRESTACIONES ACCESORIAS		
No aplica		
VII REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL		
1. Estar registrado en RNP		
2. Contar con SCTR, seguro complementario de trabajo de riesgo.		

 <p>ZOFRATACNA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO</p>	<p>SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</p>	<p>FF-038</p>	
	<p>FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL</p>	<p>30/05/2023 REVISIÓN 2</p>	<p>6 / 8</p>

3. Acreditar experiencia en mantenimiento de líneas eléctricas en MT, lo que será sustentado con copia de comprobantes de pago, contratos, órdenes de servicio, entre otros.
Previo al inicio del servicio todos los trabajos serán coordinados con encargado de la Sección de Mantenimiento de ZOFRATACNA.

VIII LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar: El servicio se prestará en Complejo ZOFRATACNA, ubicado en Carretera Panamericana Sur Km. 1308 de la ciudad de Tacna.

Plazo: La ejecución del servicio tiene un plazo de 60 días calendarios, contados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio o contrato.

IX ENTREGABLES

El proveedor entregará informe final de todos los trabajos efectuados.

X SUPERVISION Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La Sección de Transporte y Mantenimiento del Área de Logística de la Oficina de Administración y Finanzas estará a cargo de la supervisión y conformidad del servicio.

XI FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará mediante abono en cuenta bancaria o cheque de gerencia, para cuyo efecto el proveedor comunicará el medio elegido, mediante una Carta de Autorización según el modelo que remitirá el Área de Logística.

El pago será único, se efectuará luego de realizar el servicio, entrega de informe final detallado, a la presentación del comprobante de pago y previa conformidad de la Sección de Transporte y Mantenimiento del Área de Logística, de la Oficina de Administración y Finanzas.

XII CONFIDENCIALIDAD

No aplica

XIII RESPONSABILIDAD POR LA ASIGNACION DE BIENES

No aplica.

XIV. PENALIDADES (Obligatorio)

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:

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


Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: F = 0.40

Para obras:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40

b) Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días: F = 0.25

 <p>ZOFRATACNA ZONA FRANCA DE TACNA - PERU OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO</p>	<p>SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</p>	<p>FF-038</p>	
	<p>FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL</p>	<p>30/05/2023 REVISIÓN 2</p>	<p>7 / 8</p>

c) Para plazos mayores a ciento veinte días: $F = 0.15$

Para consultorías de obras:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: $F = 0.40$

b) Para plazos mayores a sesenta días: $F = 0.25$.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, 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. En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta. El monto máximo a aplicar es del diez por ciento (10%) del contrato vigente.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la entidad contratante establece en las bases la penalidad a aplicar.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada.

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 contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

XV. OTRAS PENALIDADES

No aplica

XVI RESOLUCION CONTRACTUAL

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.


De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

XVII ANTICORRUPCION Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o

 ZOFRATACNA <small>ZONA FRANCA DE TACNA - PERU</small> OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	SGC – SCI OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	FF-038	
	FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL	30/05/2023 REVISIÓN 2	8 / 8

proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación¹ y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato². Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco³. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁴.

XVIII. SOLUCION DE CONTROVERSIAS

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

FIRMA Y SELLO DEL JEFE DEL ÁREA USUARIA

¹ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

² Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

³ Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

⁴ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.