

**TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
ESPECIALIZADO DEL GRUPO ELECTROGENO**

**1.- DENOMINACION DE LA CONTRATACION:**

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECIALIZADO A TODO COSTO DEL GRUPO ELECTROGENO DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

**2.- FINALIDAD PÚBLICA**

El presente requerimiento busca garantizar la operatividad del grupo electrógeno para poder brindar un respaldo de fluido eléctrico para los servicios críticos del hospital regional del cusco, durante el periodo de corte por parte de ELECTRO SUR ESTE.

**3.- ANTECEDENTES**

El Hospital Regional del Cusco, actualmente cuenta con grupos electrógenos que requieren atención urgente de mantenimiento, que en su mayoría superan los 7 años de antigüedad. Por lo cual es de mucha necesidad mantener en óptimas condiciones su funcionamiento el grupo electrógeno.

**4.- OBJETIVOS DE LA CONTRATACION:**

**4.1 Objetivo general:**

Mantener en óptimas condiciones el grupo electrógeno para suministro eléctrico de emergencia a los servicios críticos del Hospital Regional del Cusco.

**4.2 Objetivo específico**

- Evitar paradas imprevistas de atención de los servicios críticos
- Mantener la eficiencia de funcionamiento los diferentes servicios del hospital.

**5.- ALCANCE Y DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR**

El contratista deberá de garantizar el óptimo funcionamiento del grupo electrógeno con el suministro de los repuestos y accesorios nuevos y que cumplan con todas las especificaciones técnicas requeridas para la marca.

El servicio prestado por el contratista será a todo costo donde incluya la mano de obra y el suministro de los repuestos u/o accesorios.

**6.- CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO**

- **NOMBRE DEL EQUIPO: GRUPO ELECTROGENO**
- **MARCA: GENESAL AÑO 2014**
- **TYPO: GEN550SC**
- **KVA: 500/550**
- **V: 220/127 Hz:60**
- **RPM: 1800**
- **Nº5575**

Estado de operatividad: REGULAR



## 7.- ACTIVIDADES A REALIZAR:

### A.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO

#### A.1.- Motor Diésel – Sistema de combustión

- Verificar el nivel de combustible – Indicar si la cantidad de combustible cumple con las indicaciones del fabricante para una autonomía de 24 horas.
- Verificar el estado del tanque
- Cambio de filtro de combustible – primario y secundario de ser el caso - Con insumos de la marca de la unidad o indicados por el fabricante.
- Revisión de bomba de cebado de la unidad
- Cambio e instalación de filtro de aire – primario y secundario de ser el caso – Con insumos de la marca de la unidad o indicados por el fabricante

#### A.2.- Sistema de lubricación de motor Diésel

- Verificar el nivel de aceite – Antes del cambio de aceite, indicar si el consumo cumple con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Cambio de aceite y filtro de aceite – Con insumos y piezas de recambio de la marca de la unidad o indicados por el fabricante.
- Verificar el nivel de aceite – Después del cambio de aceite.
- Verificar el estado de las empaquetaduras de motor Diésel.

#### A.3.- Sistema de refrigeración

- Verificar el nivel del líquido refrigerante aceite – Antes del cambio de refrigerante, indicar si el consumo cumple con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Cambio de líquido refrigerante – Con insumos de la marca de la unidad o indicados por el fabricante.
- Verificar el nivel de líquido refrigerante – Después del cambio de refrigerante
- Verificar el estado del radiador
- Verificar el estado del ventilador de motor diésel, cambio de ser el caso.
- Verificar y templar las correas del ventilador, cambio de ser el caso.
- Verificar el estado de las mangueras de conexión, cambio de ser el caso.

#### A.4.- Sistema eléctrico

- Verificar el voltaje de batería con carga y sin carga
- Verificar el nivel de electrolito de las baterías - indicar si el consumo cumple con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Verificación y limpieza de bornes de batería
- Revisión y mantenimiento de sistema eléctrico de mando y fuerza del grupo electrógeno.
- Medición de nivel de aislamiento del campo eléctrico del grupo electrógeno con respecto a masa



- Evaluación general de tableros principales involucrados en la operación del grupo electrógeno con un protocolo de prueba de resistencia, continuidad, aislamiento y termografía.

#### A.5.- Sistema de cargador de baterías

- Verificar el voltaje entregado en vacío - indicar si el consumo cumple con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Verificar el voltaje entregado con carga - indicar si el consumo cumple con los parámetros establecidos por el fabricante.

#### A.7.- Limpieza general de los equipos

- Limpieza general de las unidades – polvo, grasa, aceite y combustible
- Limpieza del motor diésel
- Limpieza de alternador
- Limpieza de cabina.
- Limpieza de sistema de emisión y evacuación de gases

#### A.8.- Revisión de Sistema de puesta a tierra – SPAT

Todo material requerido para el presente servicio deberá ser ingresado a las instalaciones de la unidad de mantenimiento del hospital regional cusco, con su guía de remisión correspondiente.

Para el pozo a tierra se deberá realizar mínimamente el siguiente procedimiento y otros que el proveedor estime conveniente:

- Medición resistencia de SPAT de cada grupo electrógeno
- Medición de aislamiento del grupo electrógeno con respecto a tierra.
- Medición y registro de la resistencia del pozo a tierra antes del mantenimiento, mínimo 3 mediciones y deberá registrarlo en un cuadro, incluye medición inicial de pozo a tierra.
- Verificación de fuga de corriente en el pozo a tierra con aparato calibrado.
- Suministro e instalación de conectores de líneas (Conector AB) de cobre pesado.
- Retiro de 50 cm de altura de la tierra existente.
- Reemplazo de tierra extraída con tierra nueva con químico conductor. Tratamiento del terreno con dosis química Thorgel.
- Limpieza de varilla y cable con lija para fierro, para extraer oxidación.
- Hidratación del Pozo a Tierra.
- Medición y registro fotográfico del valor de ohmiaje del pozo a tierra después del mantenimiento, esta medición se efectuará en presencia de un personal técnico del área electricidad de la unidad de mantenimiento, quien supervisará las mediciones; el cual la medición de resistencia de cada pozo de puesta a tierra deberá ser menor o igual a 5 ohmios. Debida conexión de cable a tierra y cierre de tapa de registro.



**HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO**  
**UNIDAD DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES**

- Medición de conductividad de malla red (megado) con los protocolos respectivos.
- Pintado de las tapas de concreto de los pozos a tierra con los colores normados y se rotulará su numeración previa coordinación con la unidad de mantenimiento y Servicios Generales.
- Eliminación de desmonte por cuenta del proveedor.
- ✓ Verificación de aterramiento de circuitos principales de torre Cahuide: TDSI-C, TAASS-C, TES1-C, TEMSI-C, TASC-C, TGDC-C.
- Identificación de línea tierra a tableros de conexión (conductividad).
- Entrega de protocolo certificado firmado por Ingeniero eléctrico habilitado.
- Entrega de copia de habilidad del Ingeniero y certificado de calibración de equipo medidor (Telurómetro)

**A.9.-Cargador de baterías**

- Suministro de 01 cargador de baterías – pruebas de operatividad.
- Instalación de cargador de baterías

**A.10.- Baterías**

- Suministro de 02 baterías de 23 placas – 12v – DC – CA (0°C) 1312 Amps o superior – Capacidad de arranque 1450 Amps o superior.

**A.11.- Pruebas en vacío - Arranque manual**

- Carga de batería - indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Verificar la presión de aceite a 15 minutos de trabajo continuo, indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Temperatura de líquido refrigerante a 15 minutos de trabajo continuo, - indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Medición de los valores eléctricos generados – Voltaje y frecuencia - indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- El proveedor deberá revisar alarmas y verificar los parámetros de funcionamiento del módulo de control a fin de realizar los ajustes correspondientes, para ello deberá contar con la clave del módulo respectiva.
- Realizar las siguientes pruebas eléctricas

L1 – L2                      L1 - N

L1 – L3                      L2 - N

L2 – L3                      L3 - N



**A.12.- Pruebas con carga - Arranque manual por un periodo de 40 minutos, programado para un día domingo.**

- Carga de batería - indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Verificar la presión de aceite a 15 minutos de trabajo continuo, indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Temperatura de líquido refrigerante a 15 minutos de trabajo continuo, - indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Medición de los valores eléctricos generados – Voltaje y frecuencia - indicar si los valores obtenidos cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.
- Realizar las siguientes pruebas eléctricas

L1 – L2	L1 - N
L1 – L3	L2 - N
L2 – L3	L3 – N

**A.13.- Orden y Limpieza**

- Al término de las actividades que involucran la tarea, el personal ejecutará una limpieza de los residuos que se hayan generado en el proceso de las actividades

**8.- EQUIPOS U/O INSTRUMENTOS PARA LAS PRUEBAS FINALES DE OPERATIVIDAD**

- los equipos de medición y calibración a usar para el mantenimiento del equipo, deberán gozar de certificación.

**9.- SUMINISTRO, CAMBIO DE REPUESTOS Y/O ACCESORIOS.**

- Los repuestos y accesorios cambiados deberán ser devueltos a la jefatura de mantenimiento previa acta de entrega.

**10.- OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO**

- El proceso de ejecución de las actividades de mantenimiento se deberá realizar bajo la supervisión de un personal de mantenimiento área de electricidad.
- En caso de que, alguna pieza o accesorio deba ser retirado de la institución a los talleres de la empresa, deberá ser con previa autorización de la oficina de patrimonio con evidencia de fotos o videos.
- El postor deberá entregar la copia de los certificados de calibración de los instrumentos de medición y pruebas antes del inicio del mantenimiento.



- En caso de que la empresa prestadora de servicios por tema de importación de los repuestos u accesorios deberá remitir a la brevedad posible una carta de ampliación de tiempo, la misma no deberá superar a los 30 días.
- En el caso de que la empresa incumpla con el plazo de ejecución estipulado en las TDRS serán sancionados con una penalidad de acuerdo a la siguiente fórmula: según la siguiente fórmula:

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

Donde "F" tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a 60 días, para bienes y servicios en general y ejecución de obras,  $f=0.40$
- Para plazos mayores a 60 días, para bienes servicios en general y consultoría:  $f=0.25$  la penalidad máxima aplicable será hasta el 10% del monto de contrato, en caso que el contratista llegue al máximo de la penalidad la entidad puede resolver el contrato, mediante comunicación escrita al contratista, a su dirección electrónica.
- Por incumplimiento, daños y perjuicios en última instancia se proceda a la anulación de la orden de servicio y se elevara en pronunciamiento a la OSCE para las sanciones correspondientes.

## 11.- LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION Y ENTREGA DEL SERVICIO

**Lugar:** unidad de mantenimiento área de casa de fuerza del hospital regional del cusco.

**Plazo de entrega:** no deberá superar los (15) QUINCE días calendario a partir de la recepción del orden de servicio.

## 12.- GARANTIA DEL SERVICIO

La garantía de servicio deberá ser como mínimo de (12) DOCE meses contados a partir de la firma de la conformidad.

### 12.1 TIEMPO DE RESPUESTA ANTE FALLAS O IMPROVISTOS

El postor adjuntará un documento de compromiso donde indique que durante el periodo de garantía el tiempo de respuesta rápida será de 24 horas para la atención de la falla o imprevistos presentados por el equipo, luego de haber sido comunicado vía telefónica, celular, correo electrónico u otros medios.

## 13.- DOCUMENTOS PARA LA FIRMA DE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO

- Informe técnico del mantenimiento remitido por el proveedor
- Panel fotográfico de los trabajos realizados

- Constancia de entrega de los repuestos reemplazados.
- Guía de remisión de los repuestos utilizados.
- Carta de garantía por el periodo de 12 meses.
- documento de compromiso de respuesta rápida
- Lista del personal capacitado (5horas) con certificación.

#### 14.- FORMA DE PAGO

El pago se realizará de forma total después de la prestación efectivamente realizada y la conformidad otorgada por el área usuario y jefatura de mantenimiento- pago único.

Para efecto de pago se debe presentar la siguiente documentación:

- Informe técnico de conformidad emitido por el personal del área de Electricidad designado por el jefe de la unidad e mantenimiento luego de la prestación formal, oportuna y sin observaciones al servicio prestado.
- Acta de conformidad del área usuaria y jefatura de mantenimiento 02 ejemplares originales item 13.
- Panel fotográfico de la ejecución del servicio donde se visualice los trabajos realizados antes, durante y después.

#### 15.- RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defecto o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el artículo 40 de la ley de contrataciones con el estado y 173 su reglamento. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de 12 meses, contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

#### 16.- REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Persona natural o jurídica.
- Contar con RNP vigente.
- Contar con RUC activo y habido.
- Deberá dedicarse al rubro del servicio solicitado.
- No tener impedimento de contratar con el estado conforme al Art.11 de la ley Contrataciones del Estado.

Los postores deberán de acreditar mediante documentos tener experiencia mínima presentando órdenes de servicio y conformidades de prestación, comprobante de pago cuya cancelación se acredite fehacientemente referente al mantenimiento de equipos al que postula.

**En caso de ser proveedor exclusivo** (representante exclusivo de la marca en el Perú) deberá presentar la carta de exclusividad emitida por el fabricante con vigencia a la fecha.



### RECURSOS PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

- La empresa deberá contar con las herramientas y equipos adecuados para el mantenimiento solicitado, así mismo deberá de cumplir con dar al personal a su cargo la indumentaria y equipos de protección personal (EPP) de seguridad de acuerdo al tipo de actividad hospitalario, bajo penalidad al contrato.
- La empresa, es de única y exclusiva responsabilidad el pago de remuneraciones, beneficios sociales y otros conceptos inherentes a las remuneraciones del personal a su cargo. El personal de la empresa no generará ninguna relación civil o laboral con el hospital.
- La empresa proporcionará seguros a sus trabajadores y por daños a terceros (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR) en cumplimiento con la Ley N° 29783 y su reglamento aprobado mediante D.S. 005-2012-TR.
- La empresa se hará responsable de cualquier accidente de sus trabajadores, del personal del establecimiento de salud, de público usuario o de cualquier daño a terceros que ocurriera como consecuencia de la ejecución de los servicios de instalación contratado, sin perjuicio de la Administración de la entidad caso contrario se inicie las acciones judiciales y legales que correspondan.
- La empresa deberá poner en conocimiento al jefe de la unidad de mantenimiento cualquier circunstancia que altere la normal prestación del servicio en forma oportuna, así como de cualquier daño, deterioro o pérdida de los bienes de la Institución durante la prestación del servicio, asumiendo su responsabilidad.
- El postor deberá visitar los ambientes del servicio de casa de fuerza del Hospital Regional de Cusco para ver el grupo electrógeno a fin de conocer cualquier actividad complementaria que deba realizar para elaborar una adecuada propuesta económica.

### 17.- DOCUMENTACION DEL PERSONAL CLAVE

Las personas propuestas serán los únicos autorizados o responsables de la ejecución del mantenimiento dentro de las instalaciones del hospital. Las cuales deberán de presentar copia de su contrata u/o documento de vínculo laboral con la empresa prestadora de servicios.

Así mismo deberá ser 01 ingeniero eléctrico, y/o electromecánico (de acuerdo con el servicio que prestará) la misma que deberá acreditar con copia el título profesional y número de colegiatura (según sea el caso) y/o actualmente habilitado deberá contar con:

- Certificado de trabajo u orden de servicio en mantenimiento de grupos electrógenos
- Encargado de mantenimiento de equipos casa de fuerza en hospitales
- Ingeniero responsable de mantenimiento de equipos electromecánicos.

En caso del personal técnico electricista y/o electromecánico (de acuerdo con el servicio que prestará) la misma que deberá acreditar con copia del título profesional.

Certificados de capacitación: deberá presentar copias de certificados de capacitaciones en mantenimiento de equipos referentes al equipo que postula. (grupo electrógeno).



GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD CUSCO  
HOSPITAL REGIONAL CUSCO  
Victor Alvarez Valderrama  
RESPONSABLE DE CASA FUERZA



Gobierno Regional de Cusco

Gerencia Regional de Salud

Hospital Regional del Cusco

UNIDAD FUNCIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES



"Año de la recuperación y la consolidación de la economía peruana"  
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

**INFORME N° 021 - 2024-HRC/EMED**

**A** : Med. Carlos Gamarra Valdivia  
Director Ejecutivo del Hospital Regional Cusco

**DE** : Lic. Darwin Figueroa Zúniga  
Responsable del Programa de Prevención y Control de Emergencias por Desastres.

**ASUNTO** : Elaboración del **TDR DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL GRUPO ELECTRÓGENO marca GENESAL**

**REFERENCIA** : **PPR – 068**

**CON ATENCION** : Unidad De Mantenimiento

**FECHA** : Cusco, 02 MAY 2025

Mediante el presente me dirijo a Usted, para saludarlo cordialmente y manifestarle, que según Resolución Ministerial N° 628 -2018/MINSA, se aprobó la Directiva Administrativa N°250-2018-MINSA/DIGERD "Organización y Funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia (COE Salud) y de los Espacios de Monitoreo de Emergencias y Desastres del Sector Salud", y con Resolución Ministerial N° 907-2016/MINSA, Se Aprobó el Documento Técnico: "Definiciones Operacionales y Criterios de Programación y de Medición de Avances de los Programas Presupuestales".

En tal sentido solicito la elaboración del **TDR DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL GRUPO ELECTRÓGENO**, del Hospital Regional del Cusco, con la finalidad de mantener operativo dicho equipo.

Así mismo debo mencionar que dicho requerimiento está contemplado **Fuente: R-O, Meta 0090**, en el Producto 5005585 seguridad físico funcional de servicios públicos, Cadena de Gasto 2.3.24.71. De maquinarias y equipo.

Sin otro en particular, es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente.

Gobierno Regional Cusco  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO  
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

*Darwin*

Lic. Darwin Figueroa Zúñiga  
EDUCADOR PARA LA SALUD  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMERGENCIAS  
POR DESASTRES

008131

Gobierno Regional Cusco  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD CUSCO  
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

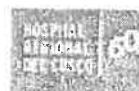
TRAMITE DOCUMENTACION

02 MAY 2025

HORA 10:06

FOLIOS: 61

FRSA



01