

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Área usuaria / técnica

Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento (UNSEG)

2. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Servicio de mantenimiento correctivo de dos Grupos Electrógenos

3. FINALIDAD PÚBLICA

Garantizar la operatividad de estas, con la finalidad de respaldar de energía eléctrica al “Centro Nacional de operaciones de Imágenes Satelitales - CNOIS” la cual permitirá la continuidad del suministro de energía eléctrica.

4. Actividad del POI

Descarga de imágenes.

5. Descripción y cantidad del servicio

El “Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales del Perú- CNOIS” de la “Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial – CONIDA”, cuenta con dos grupos electrógenos CUMMINS POWER GENERACION, siendo el CNOIS el órgano rector de las actividades espaciales en el Perú, teniendo como encargo principal el monitoreo y operatividad del satélite PERU SAT-1.

El Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS), para la operatividad del satélite y la infraestructura eléctrica cuenta con dos grupos electrógenos CUMMINS POWER GENERACION, las cuales requieren un mantenimiento correctivo para el correcto funcionamiento y prolongación de la vida útil con la finalidad de permitir la continuidad del suministro de energía eléctrica para la operatividad del satélite y la infraestructura del CNOIS.

El Último mantenimiento se realizó en el mes de julio del 2022.

Descripción de los dos grupos electrógenos

- Modelo : C185D6
- Serie : G15T035991,
: G15T035999
- Potencia : 185Kw
- Versión del PCC : PCC3300 (pantalla de alarmas)

6. ACTIVIDADES

El mantenimiento correctivo de los dos grupos electrógenos tiene como finalidad mantenerlos en buen estado y detectar fallas oportunamente.

El Contratista ejecutará el mantenimiento y cambio de componentes.

- Suministro e instalación del filtro de aceite LF9009/3401544.
- Suministro e instalación del filtro de refrigerante WF2073.
- Suministro e instalación de filtro de separador de agua FS1280.
- Suministro e instalación del filtro de aire AH19037 / DC317E.
- Reemplazo de aceite (15W40), un (01) balde de 05 galones a cada grupo.
- Suministro e instalación del filtro de petróleo FF42000 / 4990879.
- Suministro y cambio del líquido refrigerante cuya característica ESTANDAR ETILENGLICOL al 50%.
- Suministro e instalación del filtro de combustible, ubicados a la salida del tanque de petróleo FS 19765.



- Reemplazo de batería a cada grupo electrógeno (batería 12 voltios/155Ah/CCA1045Amp/ 23placas)
- Mantenimiento preventivo limpieza del cubo y mando del ventilador.
- Cambio de la faja impulsadora, código 3288900.
- Cambio de templador de faja, estándar.
- Mantenimiento preventivo a los radiadores, aplicar chorro a presión para retirar la suciedad y agentes corrosivos.
- Mantenimiento preventivo al sistema de refrigeración.
- Inspeccionar Funcionamiento de Sensor de Presión de Aceite y Temperatura.
- Cambio de sensores de temperatura A055G562.
- Mantenimiento preventivo al sistema de admisión, post enfriadora de aire y ajuste de abrazaderas.
- Verificar concentración de dióxido de carbono. (Se requiere análisis de gases)
- Cambio de mangueras, conectores, abrazaderas en mal estado por tiempo de uso. (Se requiere realizar una visita previa de inspección)
- Cambiar polea Damper de Vibración de ambos grupos.
- Revisar y Limpiar respiradero de motor.
- Calibración de Válvulas e Inyectores.
- Cambiar dos (02) de llaves de paso ubicados en la salida de tanque de 840 galones, las nuevas llaves a colocar tendrán un sistema seguro “llave con candado”, incluye candado y llave (tres unidades).
- Cambiar codos dos (02) y niples seis (06), desde el tanque externo de 840 galones hasta la salida de las llaves de paso a colocar.
- Cambiar manguera, abrazaderas y demás, correspondiente al visor de tanque externo de 840 gal.
- Realizar limpieza interna al tanque de petróleo, realizar el proceso de diálisis al petróleo contenido en el tanque externo (840 gal).
- Inspeccionar rotor, estator y equipo asociado.
- Revisar posible obstrucción salida de aire de generador.
- Revisar si requiere grasa de rodamiento y/o cambio de la misma.
- Inspeccionar excitatriz.
- Cambiar deshumecedor.
- Revisar anclaje, alineamiento y cables de tierra.
- Medir y registrar aislamiento en los devanados.
- Medición del nivel de aislamiento del Estator y Rotor.
- Barnizar el bobinado de rotor y estator.
- Medición del nivel de aislamiento del Estator y Rotor de la excitatriz
- Verificación los Diodos y varistores de rectificación.
- Verificación de funcionamiento y cambio de conectores y terminales.
- Verificación de funcionamiento y cambio de arnés de control y de motor.
- Evaluación de sensores y actuadores.
- Evaluación de relés.
- Inspección de arrancador y alternador.
- Cambio de conectores y terminales defectuosos, sistema de alimentación de petróleo.
- Limpieza de tablero de control
- Limpieza de generador con solvente dieléctrico.
- Revisar ajuste de cables de control y poder.
- Mantenimiento preventivo al sistema de control de PCC 3300.
- Evaluación y/o mantenimiento de transformadores de corriente y tensión.
- Inspeccionar y limpiar cajas de paso, paneles y cabinas (parte interna y externa).
- Inspeccionar, limpiar y probar interruptor termomagnético y fusibles.
- Actualizar Software y calibración de control, solucionar fallas mostradas. (Se requiere realizar una visita previa de inspección del control)
 - ❖ 611 Engine Hot Shut Down.
 - ❖ 1448 Underfrequency.
 - ❖ 4873 Genset Failed to Come Online.
 - ❖ 4872 System Network Failure.



- ❖ 1464 Load Dump
- ❖ 144 Cool 1 Temp Sensor Hi.
- ❖ 427 Can Data linkdegraded
- ❖ 781 Can Data link Failure.
- ❖ 5718 Memory Write Failed.
- ❖ Sincronización de paralelismo.
- Inspeccionar/Mantenimiento de Arneses de Control.
- Prueba de grupo electrógeno y sistema de paralelismo, se colocará cartilla indicando la frecuencia del mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo a realizar en cada grupo electrógeno, se indicará los parámetros de funcionamiento (temperatura, presión, voltaje, etc.) para la mejora en cuanto al uso y maniobra.
- Pruebas de arranque y de operación en vacío y con carga (La carga será dispuesta por el sistema eléctrico del CNOIS).
- Toma de parámetros de operación del motor con el programa InPOWER Pro.
- Elaborar cartilla en donde indique la frecuencia de mantenimiento preventivo y correctivo dicha cartilla será colocada en cada grupo electrógeno (dos cartillas).
- Mantenimiento preventivo a tablero eléctrico TGE-001 400/230V 60Hz 3F+N correspondiente a las salidas del grupo electrógeno, ubicado en el cuarto de tableros del módulo VI comprende las siguientes actividades.
 - Revisión y detección de los puntos calientes, uso de cámara termográfica.
 - Lectura de voltajes, corriente y frecuencia de salida del tablero eléctrico.
 - Comprobar las conexiones de bornes y leds de señalización.
 - Con el torquímetro realizar los ajustes en los terminales de conexión.
 - Limpiar, uso de aspirador de presión y solvente dieléctrico, expulsar el polvo y los agentes corrosivos en las llaves eléctricas.
 - Realizar pruebas correspondientes a la emisión de la energía reactiva capacitiva e inductiva, antes y después del mantenimiento, uso del analizador de red.
 - Elaborar cartilla en donde indique la frecuencia de mantenimiento preventivo y correctivo, dicha cartilla será colocada en cada tablero eléctrico (una cartilla).

NOTA:

- Los códigos descritos líneas arriba son propios de la marca, estas piezas al ser cambiadas deberán ser las mismas o compatibles, siendo ambas de igual característica.

Condiciones Generales

- Para el inicio de la ejecución del servicio, deberá presentar la certificación de calibración de los equipos y herramientas a utilizar, vigente.
- El contratista no deberá tercerizar el servicio

7. PLAN DE TRABAJO

El contratista al segundo día de notificada la orden de servicio deberá remitir al correo clopez@conida.gob.pe el Plan de Trabajo y cronograma de mantenimiento correctivo quien evaluará y dará conformidad en el plazo de un (1) día calendario.

8. REGLAMENTOS SEGÚN LEYES, REGLAMENTO TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS NACIONALES, REGLAMENTOS Y DEMAS NORMAS.

No aplica.

9. IMPACTO AMBIENTAL

Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

Para el presente servicio deberán tomar las acciones necesarias para reducir al mínimo el impacto ambiental.

El contratista no arrojará los desperdicios en zonas no autorizadas, cualquier incumplimiento con esta disposición será de su entera responsabilidad y dará lugar a la suspensión del trabajo hasta que la irregularidad sea subsanada. Asimismo, el contratista será responsable de la eliminación de los materiales que serán reemplazado (tuberías, desmonte, cables, plástico, cartones, etc.).

10. Seguros

El Contratista que preste el servicio, presentará Obligatoriamente su Seguro Contra Todo Riesgo (SCTR) salud y pensión vigente al inicio del servicio, asimismo, su personal deberá contar con el Equipo de Protección Personal (EPP) reglamentario de acuerdo a las normas vigentes de seguridad identificado con el logo de la empresa para fines de control de CNOIS. En caso de incumplimiento se paralizará el servicio.

11. Prestaciones accesorias a la prestación principal

- **Garantía del servicio**
No aplica
- **Mantenimiento preventivo**
No aplica
- **Soporte técnico**
No aplica
- **Capacitación y/o entrenamiento**
No aplica

12. Lugar de la prestación del servicio

El servicio materia de la presente contratación será realizado en el centro nacional de operaciones de imágenes satelitales ubicado en C. LIMA KM 5.5 sector Punta Lobos, distrito de Pucusana.

Horario de trabajo de lunes a domingo desde las 8:30hrs hasta las 15:00hrs.

13. Plazo de la ejecución del servicio

El plazo de ejecución del servicio será veinte (20) días calendario, que se contabilizará a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

14. Entregables

El contratista entregará un informe después de realizado el mantenimiento correctivo a los dos grupos electrógenos de la marca CUMMINS.

El contratista en el informe detallará lo realizado en el mantenimiento (fotos antes, durante y después), indicará las observaciones y recomendaciones para el funcionamiento del sistema, en el informe también se anexarán las cartillas.

15. Requisitos del proveedor

15.1 Requisitos del proveedor

- Registro Nacional de Proveedores: capítulo de servicios.
- Registro Único de Contribuyente (RUC)

15.2 Requisitos del personal

Formación académica

Personal clave

Profesional titulado en ingeniería eléctrica, ingeniero mecánico o ingeniero electromecánico, o técnico titulado en electromecánica, personal clave requerido como Encargado del servicio.

Acreditación:

El título profesional o técnico será verificado 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: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

En caso título profesional o técnico no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia de diploma respectiva a fin de acreditar la formación académica requerida.

- Experiencia:

Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de grupos electrógenos del personal clave requerido como Encargado del servicio

[De presentarse experiencia ejecutada paralelamente \(traslape\), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.](#)

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.

16. Recursos y facilidades a ser provistos por la entidad

Se otorgará un ambiente para sus herramientas y equipos.

17. Adelantos

No aplica a la presente contratación.

18. Confidencialidad

El contratista se compromete en mantener en reserva absoluta toda la información en general a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

19. Anticorrupción

El proveedor del servicio contratado tiene la obligación de conducirse en todo momento con honestidad, probidad, veracidad e integridad y no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente; así como, que de conocer algún acto de corrupción u algún ofrecimiento de ventaja o beneficio indebido por parte de algún servidor público de la Entidad, deberá denunciar este hecho ante la Oficina de Integridad de la Entidad, en el marco de lo establecido en el D.L. 1327 y su Reglamento siendo que el incumplimiento de esta disposición otorga a la Entidad la

resolución automática y de pleno derecho de la orden de servicio, basando para tal efecto que la Entidad remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

20. Propiedad intelectual

No aplicable en el presente servicio.

21. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

La unidad de Servicios Generales designará un especialista (Pablo Machaca Ayala) para que verifique el cumplimiento de todas las actividades detalladas en los términos de referencia.

22. Conformidad de la prestación

La Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento otorgará la conformidad del servicio.

23. Forma de pago

La entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un pago único.

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

- Informe del servicio prestado por el contratista.
- Carta de garantía comercial del servicio.
- Informe del área usuaria.
- Comprobante de pago. (Factura).
- Acta de conformidad del servicio.

24. Penalidades Aplicables

24.1 Penalidad por mora

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

Cálculo de la penalidad diaria

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo de vigencia}}$$

Monto: monto de la entrega no atendida.

Plazo de vigencia: en días, de acuerdo al plazo ofertado.

F = 0.40, para plazos menores o iguales a 60 días calendario.

Cálculo de la penalidad a aplicar

Penalidad a aplicar = Penalidad diaria x días de retraso

24.2 Consideraciones generales

- El monto máximo de la penalidad por mora no superará el diez por ciento (10%) del monto de la orden de servicio.
- Esta penalidad se deduce de los pagos a cuenta o del pago final.
- Superado el monto máximo de la penalidad, la Entidad puede resolver la contratación.



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERU CONIDA

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

25. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es por un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria.

26. Anexo

No aplica a la presente contratación.

Pucusana, 02 de julio del 2024

Teniente FAP

CHRISTHIAN JEAN PIERRE LOPEZ VILLAR
Jefe de la Unidad de Servicios Generales
AGENCIA ESPACIAL DEL PERU - CONIDA