TÉRMINOS DE REFERENCIA

Órgano y/o Unidad Orgánica:	La Oficina General de Tecnología de la Información – OGTI
Actividad del POI/Acción Estratégica PEI:	AOI00015504607: Gestión y servicios de Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones del MIDAGRI
Denominación de la Contratación:	Servicio de mantenimiento preventivo del subsistema eléctrico del Centro de Procesamiento de Datos.

1. FINALIDAD PÚBLICA

Garantizar el normal funcionamiento de los equipos instalados en el Centro de Procesamiento de Datos del MIDAGRI, garantizando la calidad del flujo eléctrico y su contingencia ante cualquier imprevisto.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego a través de la Oficina General de Tecnología de la Información, requiere mantener en perfecto estado el equipamiento conformado por UPS, Transformador de Aislamiento, Grupo Electrógeno y los pozos a tierra del Centro de Procesamiento de Datos.

3. ANTECEDENTES

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego cuenta con un Centro de Procesamiento de Datos ubicado en la sede Jesús María, este Centro de Procesamiento de Datos soporta la infraestructura tecnológica y de comunicaciones sobre la que se han implementados los servicios informáticos institucionales.

El Centro de Procesamiento de Datos se define como un espacio tecnológico de alta capacidad que dispone de tecnología de vanguardia para la optimización y operación de los servicios tecnológicos y el respaldo de la información. Este espacio debe contar con una arquitectura de alta disponibilidad y resistente a fallas, asegurando el procesamiento informático continuo mediante la provisión e instalación de adecuados sistemas electromecánicos e instalaciones de seguridad físico-ambiental que lo protejan contra las amenazas naturales (inundaciones, zonas de sismo, etc.), físicas (temperatura, humedad, etc.) y seguridad.

El Centro de Procesamiento de Datos cuenta principalmente con 4 subsistemas los cuales se mencionan a continuación:

Subsistema Mecánico: Compuesto por los equipos de Aire Acondicionado de Precisión que mantienen la temperatura y humedad en una escala óptima para el funcionamiento del Hardware del Centro de Procesamiento de Datos.

Subsistema Eléctrico: Compuesto por equipos UPS, Transformador de aislamiento, Grupo Electrógeno, PDU, Sistemas de puesta a tierra que optimizan y aseguran el fluido

PERÚ MIDAGRI

Firmado digitalmente por BERMUDEZ CORZANO Nestor Dino Giuseppe FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14.08.2023 12:18:42 -05:00

eléctrico bajo los criterios óptimos para el funcionamiento del Hardware del Centro de Procesamiento de Datos.

Subsistema Telecomunicaciones: Compuesto por equipos conmutadores y enrutadores que trasportan los datos de los usuarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y permiten poner a disposición servicios informáticos a la ciudadanía.

Subsistema de Arquitectura: Compuesto por sensores, alarmas, cámaras de video, controles de acceso, entre otros que aseguran las condiciones de operación en el Centro de Procesamiento de Datos.

Con la finalidad de mantener el Centro de Procesamiento de Datos en óptimas condiciones y no interrumpir la continuidad de los servicios y operaciones se ha planificado ejecutar una serie de servicios tecnológicos (mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos e implementación de nuevas tecnologías) a sus componentes.

4. ALCANCES DEL SERVICIO

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, cuenta a la fecha con dos equipos UPS, un grupo electrógeno, Tableros eléctricos y 03 pozos a tierra con las siguientes características:

Componente 1 - Sistema de Alimentación Ininterrumpida – UPS

- Cantidad de mantenimientos preventivos: dos (02)
  - Sistema Redundante: N+1
  - Cantidad de equipos: 02
  - Marca: SALICRU
  - Potencia: 40 KVA

Componente 2 – Grupo Electrógeno

- Cantidad de mantenimientos preventivos: dos (02)
  - Marca: MODASA
  - Modelo: MP140ESI
  - Motor: PERKINS Petrolero Modelo 1106D-E7GTG2.
  - Potencia: continua a 140 KW

Componente 3 – Tablero de Transferencia Automática TT1

- Cantidad de mantenimientos preventivos: dos (02)
  - Capacidad ITM GENERAL: 2000Amp.
  - Voltaje y frecuencia nominal: 380Vac 60Hz
  - Fases: 3+N+T

Componente 4 – Pozos a Tierra

- Cantidad de mantenimientos preventivos: dos (02)
- 3 pozos a tierra

Para realizar el servicio de mantenimiento preventivo el contratista debe realizar las siguientes actividades:

Componente 1 - Sistema de Alimentación Ininterrumpida – UPS:

Con la finalidad de gestionar los riesgos relacionados a problemas en los componentes del subsistema eléctrico del Centro de Procesamiento de Datos se realizarán una serie de mantenimientos técnicas al Sistema de Alimentación Ininterrumpida - UPS para diagnosticar y corregir las anomalías propias del tiempo de vida del equipo.

Con el servicio propuesto se corregirá de manera temprana los aspectos críticos de falla y se fortalecerá el monitoreo y gestión remota para una rápida respuesta ante una eventualidad.

Se deberá realizar dos (02) mantenimientos preventivos de equipos UPS sin perjudicar la continuidad eléctrica del Centro de Procesamiento de Datos de MIDAGRI, se usará el sistema de operación redundancia de los equipos UPS 40KVA+40KVA=40KVA 3F 380VAC enlazados en tableros eléctricos.

Se Debe realizar el desmontaje de todas las baterías para su respectiva prueba de descarga controlada mediante el uso de instrumentos de medición que reúnan las condiciones de calidad y modernidad, con la finalidad de asegurar y descartar la operatividad o el cambio total de las baterías en mediano corto o largo plazo.

Se debe realizar la actualización del firmware con el software del fabricante de los equipos UPS, se contará con las licencias y contraseñas para el reseteo de alarmas presentes en los equipos.

Se debe realizar el mantenimiento preventivo a los dos (02) Transformadores de Aislamiento con la finalidad de encontrar la problemática de la falta de diferencial de potencial en las tomas del Centro de Procesamiento de Datos, el valor actual es de L+T=3VAC debiendo ser de <0.00Vac, durante el mantenimiento del trasformador se realizara las mediciones en conjunto con el pozo a tierra y así como de las perdidas y la eficiencia de operación mediante instrumentos calibrados, se realizará el megado con la finalidad de comprobar el aislamiento correspondiente y así como medir el sonido excesivo mediante decibelímetro.

Cada mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo las siguientes actividades:

- Diagnóstico del estado actual del UPS
- Limpieza interna de tarjetas electrónicas
- Verificación de operación de interruptores
- Verificación de operación de by pass
- Verificación del estado del panel y funciones
- Estado de operación de tarjeta de control
- Verificación de tarjeta de control
- Verificación de sistema de ventilación
- Revisiones de fusibles y protecciones del sistema
- Revisión de cargador de banco de baterías
- Mediciones de voltajes y amperajes de entrada y salida
- Medición de voltaje de rectificador
- Medición de voltaje de entrada al by pass
- Medición de temperatura

- Medición de voltaje neutro con tierra
- Pruebas de autonomía
- Limpieza interna de baterías y mediciones
- Ajuste de terminales de las baterías

Componente 2 – Grupo Electrógeno

Con la finalidad de gestionar los riesgos relacionados a problemas en los componentes del subsistema eléctrico del Centro de Procesamiento de Datos de MIDAGRI se realizarán una serie de mantenimientos al Grupo Electrógeno para ampliar la vida útil del equipamiento.

Se realizará el mantenimiento preventivo del grupo electrógeno sin perjudicar la continuidad eléctrica del Centro de Procesamiento de Datos de MIDAGRI, para los cual, las pruebas de funcionamiento se realizarán utilizando la autonomía de los equipos UPS.

Cada mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo las siguientes actividades:

Descripción del servicio al motor:

- Limpieza integral del motor, mediante un pulverizado con solvente desengrasante.
- Limpieza exterior del radiador.
- Cambio de filtros (petróleo, agua, aceite, aire)
- Cambio de aceite del cárter.
- Cambio de refrigerante.
- Cambio de mangueras
- Cambio de fajas
- Verificación y limpieza de alternador y arrancador.
- Regulación de balancines.
- Cambio de empaquetaduras
- Mantenimiento de Bomba de Inyección.
- Cambio de batería.
- Cambio de válvula electrónica de la bomba de inyección y cambio de Solenoide de 12V.
- Pruebas del estado de los sensores.
- Verificación de hermeticidad del sistema de admisión.
- Cambio de terma eléctrica de 100W.
- Limpieza de tanque de combustible.
- Carga de combustible.
- Cambio de fajas.
- Prueba del megado del generador.
- Revisión del motor, verificación del estado situacional, prueba en vacío y con carga.
- Se realizará las mediciones en tubo de escape de gases tóxicos, el nivel de toxicidad con instrumento adecuado.

Componente 3 – Tablero de Transferencia Automática TTA1

Se realizará el mantenimiento preventivo del Tablero de Transferencia Automática TTA1 sin perjudicar la continuidad eléctrica del Centro de Procesamiento de Datos de MIDAGRI.

Previo a los mantenimientos se realizarán:

- las simulaciones de corte de energía eléctrica en el edificio para confirmar o descartar averías de transferencia.
- El levantamiento de planos para la identificación del cableado de control provenientes del Grupo Electrógeno con la finalidad de encontrar la problemática de la falta de trasferencia.
- Análisis detallado del sistema de control ubicado en el Tablero de Transferencia, en caso se encuentre piezas mínimas a cambiar, tales como; terminales, cables de control, fusibles y etc, estos serán cambiados sin costo alguno para el MIDAGRI, en caso la falla sea grave como cambio de módulos, interruptores o similares serán indicados en el informe técnico debidamente sustentado mediante fotografías y pruebas presenciales con los encargados del MIDAGRI.
- Presentará los certificados de calidad y la Hoja MSDS de seguridad por mesa de partes de la Entidad.

Se realizará el mantenimiento preventivo del tablero de transferencia mediante el pulverizo de compresora de aire con solvente dieléctrico certificado (Solvente para trabajos en caliente o equipos energizados). Se realizará las configuraciones necesarias en el controlador del grupo electrógeno y/o tableros de trasferencia automática.

Descripción del servicio a los tableros de Control y Transferencia Automática:

- Revisión del Sistema Eléctrico.
- Revisión y mantenimiento general del tablero de control.
- Mantenimiento del Interruptor Termo-magnético del Grupo Electrógeno.
- Regulación de Voltaje y frecuencia.
- Ajustes de terminales y conexionados Pruebas de Operación en vacío y/o carga.
- Calibración del módulo de control.

Componente 4 – Pozos a tierra

Cada mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo las siguientes actividades:

- Identificar Sistemas de Puestas a Tierra y la protección eléctrica que sirve cada sistema.
- Realizar la apertura de las tapas de registro de cada sistema, desconectar los cables de acometida dejando el electrodo desconectado.
- Realizar la lectura inicial.
- Realizar la limpieza de los electrodos y cables. Los elementos deben quedar libre de sulfatación.
- Extraer un metro y medio de tierra de cada puesta a tierra y retirar los residuos dejando el pozo limpio.

- Aplicar 01 Dosis de sales hidroscopicas diluidas en 40 litros de agua en 02 aplicaciones a cada puesta a tierra. De acuerdo con el tipo de terreno se podrá aplicar cemento conductivo.
- Realizar lectura final Luego que la dosis se compacto con los pozos a tierra.
- Realizar cambio de conectores y realizar el conectado de los cableas de acometida a cada electrodo.
- Remoción de tierra de mínimo un metro y medio, inyección de bentonita sódica, sal industrial, y tierra de chacra.
- Pintado de Tapa de Registro.

CONSIDERACIONES

- El servicio se ejecutará a todo costo y así mismo, el contratista deberá garantizar que los componentes o repuestos utilizados sean originales, nuevos y de primer uso.
- El contratista será responsable ante la entidad de los daños que pudiera ocasionar su personal en la ejecución del servicio en las instalaciones de la entidad (muebles, demás enseres de propiedad de la entidad y/o de terceros), debiendo proceder el contratista a la reparación o reposición de estos.
- El contratista asumirá los daños contra el cuerpo y la salud que pudiera sufrir su personal a consecuencia de la prestación del servicio.
- El personal del contratista durante su permanencia en la sede deberá acatar las normas de seguridad, portar chaleco, casco, lentes y botas de seguridad.

5. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

Para Persona Natural o Jurídica

- Habilitada para contratar con el estado peruano.
- Experiencia en la contratación del servicio solicitado o similares tales como (servicios de mantenimiento o instalación de equipos UPS, o manteamiento o instalación de equipos de Grupo Electrógeno) acreditado mediante dos (02) ordenes de servicio o contratos adjuntando su respectiva conformidad o dos (02) comprobantes de pago con su respectiva acreditación de cancelación mediante voucher de depósito, reporte de cuenta o estado de cuanta o nota de abono, con la cual se acredite fehacientemente la cancelación.

6. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

- NTP, CNE, NFPA, NEC y la norma IEC 60364 establece la forma en que se ha de conectar a tierra el punto neutro de la alimentación y la forma de puesta a tierra de las masas. Ello condiciona la elección de las medidas de protección para las personas y equipos contra contactos indirectos. IEC 62040-1:2017 Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) - Part 1: Seguridad y requerimientos.

7. SEGUROS

No aplica.

8. PRESTACIONES ACCESORIAS

No aplica.

9. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION

9.1 LUGAR: El lugar donde se llevará a cabo la presente contratación es en la Nueva Sede del MIDAGRI, en horario de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas, sito en Jr. Cahuide N° 805 – Jesús María.

9.2 PLAZO: El plazo es como se indica a continuación:

- **Primer mantenimiento preventivo:** Entre los 20 y 35 días calendario, a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.
- **Segundo mantenimiento preventivo:** Entre los 200 y 215 días calendario, a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

10. ENTREGABLES

- El Contratista deberá presentar dos (02) informes para el desarrollo del servicio de acuerdo con el siguiente detalle:

Nro.	Entregable	Descripción	Plazo de Entrega
1	Primer entregable	Informe primer mantenimiento preventivo.	Hasta los 07 días a partir del día siguiente de culminado el primer mantenimiento preventivo.
2	Segundo entregable	Informe segundo mantenimiento preventivo.	Hasta los 07 días a partir del día siguiente de culminado el segundo mantenimiento preventivo.

- Dicha documentación se debe presentar en la Oficina de Mesa de Partes del MIDAGRI, sito en la Jr. Cahuide N° 805, Jesús María en el horario de 08:00 hasta las 17:00 horas o a través de la Plataforma Digital de la Mesa de Partes Virtual (https://mesadepartesdigital.midagri.gob.pe/), el horario de recepción es de lunes a viernes de 08:00 a 17:00, pasado este horario, los documentos se registrarán a partir del día hábil siguiente, el cual, será dirigida a la Oficina General de Tecnología de la Información.

11. CONFORMIDAD

La conformidad estará a cargo de la Oficina General de Tecnología de la Información – OGTI del MIDAGRI.

12. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Se ejecutará una vez recibido la conformidad por parte de la Oficina General de Tecnología de Información con respecto a los entregables descritos en el numeral 10 **ENTREGABLES**

Cronograma de pago	Entregable	Porcentaje de pago
Primer pago	Primer entregable	50%
Segundo pago	Segundo entregable	50%
Total		100%

13. CONFIDENCIALIDAD

La confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El contratado, debe dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Esta obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, diagnósticos, documentos, cuadros comparativos y demás datos compilados o recibidos por el proveedor.

14. GASTOS POR DESPLAZAMIENTO

No aplica.

15. PENALIDADES POR MORA

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación:

- En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras F = 0.40

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días,
- Para bienes, servicios y consultorías: F = 0.25
- Para obras: F = 0.15

- Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

- Se considera justificado el retraso, cuando el proveedor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.

- Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo

16. OTRAS PENALIDADES

No aplica

17. CLAUSULA 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 con el 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, participacionistas, 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.

18. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Todo el personal del CONTRATISTA que intervenga en la ejecución de la prestación, incluyendo en las actividades señaladas en el numeral 4 del presente requerimiento,

deberán cumplir con todos los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes.

19. CLÁUSULA DE CUMPLIMIENTO

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

PERÚ MIDAGRI
Firmado digitalmente por SALAZAR VILLAVICENCIO Ismael Edwin FAU 20131372931 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.08.2023 08:39:16 -05:00