

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

<b>Órgano y/o Unidad Orgánica:</b>	Gerencia de Operaciones
<b>Actividad del POI:</b>	GO-EMRDR-AG-01 - Operación y mantenimiento de estación de bombeo de agua potable
<b>Fuente de Financiamiento:</b>	RDR- Recursos Directamente Recaudados
<b>Denominación de la Contratación:</b>	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo electrobombas de las estaciones de bombeo EB01 (AAHH Pedro Castro Alva) Y EB02 (Asilo de Ancianos)

**I. FINALIDAD PÚBLICA**

Mediante la contratación del servicio se busca la operatividad y el correcto funcionamiento del sistema de bombeo a través de inspecciones, mantenimiento y reparaciones necesarias en las electrobombas y tableros eléctricos con la finalidad de garantizar la continuidad del servicio de agua potable a la población en el ámbito de aplicación de EMUSAP SA, minimizando de esta manera las interrupciones que se puedan ocasionar.

**II. ANTECEDENTES**

En los últimos meses, las estaciones de bombeo de Pedro Castro y Mogrovejo han presentado fallas constantes debido al trabajo constante de bombeo hace que las electrobombas sufran desgaste en los rodajes, sello de bomba y accesorios como las llaves trifásicas debido a las interrupciones del fluido eléctrico y cortes de energía y bajas de tensión hace que el tablero y accesorios sufran descompensación y balanceo de energía motivo por el cual algunos accesorios y repuestos se queman o averían, por lo que se requiere un cambio y reparación para el buen funcionamiento del abastecimiento de agua potable.

Por lo tanto, debido a la ocurrencia de fallas recurrentes y emergencias en las estaciones de bombeo de Pedro Castro y Mogrovejo, es necesario contratar el servicio requerido para la ejecución de actividades de mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo y atiende emergencias.

**III. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN**

**3.1. Objetivo General:** El objetivo central al contratar el servicio es la continuidad del servicio de agua potable en el ámbito de aplicación de EMUSAP SA.

**3.2. Objetivos Específicos: (de corresponder)** Operatividad del sistema de bombeo minimizando las fallas y/o interrupciones en el bombeo de agua potable hacia las cisternas

**IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR**

**4.1. Descripción del servicio a contratar**

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
<b>A. Actividades Generales para la Estación de bombeo EB01: Pedro Castro.</b>		
<b>A.1. Casetas de bombeo:</b>		
<b>A.1.1. BOMBA</b>		
02 bombas centrífugas sumergibles Hidrostal modelo 40-200-1HE-D385-EC, con impulsor de tornillo centrífugo, diseñadas para el bombeo de aguas residuales y agua potable.		
<b>Mantenimiento Preventivo</b>		
Cambio de rodajes (6307) de dos (02) bombas Hidrostal y lubricación de cojinetes y con grasa de litio para garantizar una operación libre de fricción excesiva.	UN	3
Cambio del sello mecánico de 1" ½ de de dos (02) bombas Hidrostal para evitar fugas y pérdida de eficiencia en el sistema.	UN	3



Limpieza de la carcasa y componentes internos de la de dos (02) bombas para eliminar residuos de sedimentos o materiales incrustantes.	UN	3
Ajuste y verificación de la sujeción del eje del impulsor para prevenir desalineaciones o juegos mecánicos excesivos.	UN	3
Cambio de empaques en conexiones y bridas para garantizar la estanqueidad del sistema.	UN	3
Inspección y calibración del impulsor de tornillo centrífugo para corregir pérdidas de eficiencia.	UN	3
Verificación y ajuste de la alineación del sistema de bombeo con calibración de bases y pernos de fijación.	UN	3
Inspección de los conductos de succión y descarga para descartar obstrucciones en el flujo hidráulico.	UN	3
Limpieza y desinfección de dos (02) bombas en contacto con agua potable según normativas sanitarias.	UN	3
Cambio de pernos y tornillería de fijación de dos (02) bombas para prevenir debilitamiento estructural por corrosión.	UN	3
<b>A.1.2. MOTOR</b>		
02 motores eléctricos WEG W22 High Efficiency de 18.5 kW (25 HP), trifásicos, 380 V, con sistema de refrigeración TEFC (Totalmente Cerrado con Ventilación Externa), diseñados para operar con las bombas Hidrostal en la estación de bombeo EB01		
<b>Mantenimiento Preventivo</b>		
Cambio de rodajes 6309 y 6209 de dos (02) motores eléctricos WEG y lubricación con grasa dieléctrica para reducir la fricción y el desgaste.	UN	3
Barnizado de las bobinas de dos (02) motores eléctricos	UN	3
Ajuste de terminales eléctricos en bornes de dos (02) motores eléctricos con torque calibrado para evitar falsos contactos y calentamientos.	UN	3
Verificación y ajuste del ventilador de refrigeración del motor eléctrico para garantizar la disipación de calor.	UN	3
Revisión del sistema de puesta a tierra del motor eléctrico para evitar descargas eléctricas no controladas.	UN	3
Prueba de operación de dos (02) motores eléctricos sin carga para evaluar su comportamiento antes de una posible falla.	UN	3
Inspección de los soportes y bases de fijación de dos (02) motores eléctricos para verificar estabilidad y prevenir vibraciones excesivas.	UN	3
Medición de tensión y corriente en cada fase de dos (02) motores eléctricos para identificar posibles desbalances eléctricos.	UN	3
Ajuste de pernos y alineación de dos (02) motores eléctricos con la bomba para minimizar esfuerzos mecánicos.	UN	3
Verificación de temperatura en la carcasa de dos (02) motores eléctricos para prevenir sobrecalentamientos prematuros.	UN	3
<b>A.1.3. TABLERO</b>		
Tableros eléctricos de control de las estaciones de bombeo, equipados con contactores de 100A y 40A, protecciones térmicas, fusibles, interruptores, y sistemas de monitoreo de motores eléctricos WEG W22 High Efficiency, utilizados en la estación de bombeo EB01		
<b>Mantenimiento Preventivo</b>		
Limpieza de polvo y residuos en el interior del tablero eléctrico con aire comprimido y solvente dieléctrico.	UN	3
Ajuste de conexiones eléctricas en terminales del tablero con torque calibrado.	UN	3
Verificación y ajuste de contactores eléctricos de 100A y 40A para evitar falsos contactos y sobrecalentamiento.	UN	3
Cambio de fusibles en los circuitos de protección del tablero para garantizar seguridad operativa.	UN	3
Prueba de operación de interruptores y protecciones térmicas para asegurar su correcto funcionamiento.	UN	3
Lubricación de mecanismos de apertura y cierre de interruptores para evitar atascos en maniobras.	UN	3



Medición de caída de voltaje en terminales de conexión del tablero para identificar pérdidas eléctricas.	UN	3
Revisión y ajuste de bornes de control en tableros eléctricos para prevenir fallos por conexiones flojas.	UN	3
Prueba de operación de relés térmicos y magnéticos en los motores para prevenir fallos en sobrecargas.	UN	3
Revisión y ajuste de anclajes del tablero eléctrico a la estructura para minimizar vibraciones y desplazamientos.	UN	3
<b>B. Actividades Generales para la Estación de bombeo EB02: Asilo – Mogrovejo.</b>		
<b>B.1. Casetas de bombeo</b>		
<b>B.1.1. BOMBA</b>		
02 bombas centrífugas sumergibles Hidrostral modelo 40-200-1HE-D385-EC, con impulsor de tornillo centrífugo, diseñadas para el bombeo de aguas residuales y agua potable.		
<b>Mantenimiento Preventivo</b>		
Cambio de rodajes (6307) de dos (02) bombas Hidrostral y lubricación de cojinetes y con grasa de litio para garantizar una operación libre de fricción excesiva.	UN	3
Cambio del sello mecánico de 1" ½ de de dos (02) bombas Hidrostral para evitar fugas y pérdida de eficiencia en el sistema.	UN	3
Limpieza de la carcasa y componentes internos de la de dos (02) bombas para eliminar residuos de sedimentos o materiales incrustantes.	UN	3
Ajuste y verificación de la sujeción del eje del impulsor para prevenir desalineaciones o juegos mecánicos excesivos.	UN	3
Cambio de empaques en conexiones y bridas para garantizar la estanqueidad del sistema.	UN	3
Inspección y calibración del impulsor de tornillo centrífugo para corregir pérdidas de eficiencia.	UN	3
Verificación y ajuste de la alineación del sistema de bombeo con calibración de bases y pernos de fijación.	UN	3
Inspección de los conductos de succión y descarga para descartar obstrucciones en el flujo hidráulico.	UN	3
Limpieza y desinfección de dos (02) bombas en contacto con agua potable según normativas sanitarias.	UN	3
Cambio de pernos y tornillería de fijación de dos (02) bombas para prevenir debilitamiento estructural por corrosión.	UN	3
<b>B.1.2. MOTOR</b>		
Motores eléctricos WEG W22 High Efficiency de 18.5 kW (25 HP), trifásicos, 380 V, con sistema de refrigeración TEFC (Totalmente Cerrado con Ventilación Externa), diseñados para operar con las bombas Hidrostral en la estación de bombeo EB02		
<b>Mantenimiento Preventivo</b>		
Cambio de rodajes 6309 y 6209 de dos (02) motores eléctricos WEG y lubricación con grasa dieléctrica para reducir la fricción y el desgaste.	UN	3
Barnizado de las bobinas de dos (02) motores eléctricos	UN	3
Ajuste de terminales eléctricos en bornes de dos (02) motores eléctricos con torque calibrado para evitar falsos contactos y calentamientos.	UN	3
Verificación y ajuste del ventilador de refrigeración del motor eléctrico para garantizar la disipación de calor.	UN	3
Revisión del sistema de puesta a tierra del motor eléctrico para evitar descargas eléctricas no controladas.	UN	3
Prueba de operación de dos (02) motores eléctricos sin carga para evaluar su comportamiento antes de una posible falla.	UN	3
Inspección de los soportes y bases de fijación de dos (02) motores eléctricos para verificar estabilidad y prevenir vibraciones excesivas.	UN	3



Medición de tensión y corriente en cada fase de dos (02) motores eléctricos para identificar posibles desbalances eléctricos.	UN	3
Ajuste de pernos y alineación de dos (02) motores eléctricos con la bomba para minimizar esfuerzos mecánicos.	UN	3
Verificación de temperatura en la carcasa de dos (02) motores eléctricos para prevenir sobrecalentamientos prematuros.	UN	3
<b>B.1.3. TABLERO</b>		
Tableros eléctricos de control de las estaciones de bombeo, equipados con contactores de 100A y 40A, protecciones térmicas, fusibles, interruptores, y sistemas de monitoreo de motores eléctricos WEG W22 High Efficiency, utilizados en la estación de bombeo EB02		
<b>Mantenimiento Preventivo</b>		
Limpieza de polvo y residuos en el interior del tablero eléctrico con aire comprimido y solvente dieléctrico.	UN	3
Ajuste de conexiones eléctricas en terminales del tablero con torque calibrado.	UN	3
Verificación y ajuste de contactores eléctricos de 100A y 40A para evitar falsos contactos y sobrecalentamiento.	UN	3
Cambio de fusibles en los circuitos de protección del tablero para garantizar seguridad operativa.	UN	3
Prueba de operación de interruptores y protecciones térmicas para asegurar su correcto funcionamiento.	UN	3
Lubricación de mecanismos de apertura y cierre de interruptores para evitar atascos en maniobras.	UN	3
Medición de caída de voltaje en terminales de conexión del tablero para identificar pérdidas eléctricas.	UN	3
Revisión y ajuste de bornes de control en tableros eléctricos para prevenir fallos por conexiones flojas.	UN	3
Prueba de operación de relés térmicos y magnéticos en los motores para prevenir fallos en sobrecargas.	UN	3
Revisión y ajuste de anclajes del tablero eléctrico a la estructura para minimizar vibraciones y desplazamientos.	UN	3



DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Para cumplir con el servicio, el proveedor deberá ejecutar las siguientes actividades:		
<b>A. Actividades Generales para la Estación de bombeo EB01: Pedro Castro.</b>		
<b>A.1. Casetas de bombeo</b>		
<b>A.1.1. BOMBA</b>		
02 Bombas centrífugas sumergibles Hidrostral modelo 40-200-1HE-D385-EC, con impulsor de tornillo centrífugo, diseñadas para el bombeo de aguas residuales y agua potable.		
<b>Mantenimiento Correctivo</b>		
Cambio de rodamientos 6307 en la bomba Hidrostral debido a desgaste excesivo o presencia de ruidos anormales.	UN	1
Cambio del impulsor de tornillo centrífugo en la bomba Hidrostral debido a erosión o cavitación severa.	UN	1
Cambio de sello mecánico defectuoso por fugas en la bomba y recalibración de la unidad.	UN	1
Reparación de la carcasa de la bomba Hidrostral por desgaste o daño mecánico.	UN	1
Cambio de eje de la bomba por desalineación o desgaste irreversible.	UN	1

Reparación o cambio de la tapa de inspección de la bomba por deformaciones o corrosión avanzada.	UN	1
Cambio de pernos y fijaciones deterioradas en la base de la bomba para evitar desplazamientos o vibraciones excesivas.	UN	1
Corrección de sobrecargas eléctricas que afecten el arranque de la bomba mediante ajustes en el motor asociado.	UN	1
Desmontaje y reinstalación de la bomba para reemplazo completo de componentes internos defectuosos.	UN	1
Cambio de conexiones hidráulicas y bridas de succión o descarga por deformaciones o fugas.	UN	1
<b>A.1.2. MOTOR</b>		
02 motores eléctricos WEG W22 High Efficiency de 18.5 kW (25 HP), trifásicos, 380 V, con sistema de refrigeración TEFC (Totalmente Cerrado con Ventilación Externa), diseñados para operar con las bombas Hidrostral en la estación de bombeo EB01		
<b>Mantenimiento Correctivo</b>		
Cambio de rodamientos 6309 y 6209 del motor eléctrico WEG debido a desgaste o ruidos anormales.	UN	1
Cambio de bobinas del motor eléctrico en caso de daño por sobrecarga o cortocircuito.	UN	1
Reparación o cambio de ventilador de refrigeración del motor por fallas en el sistema de disipación de calor.	UN	1
Cambio de terminales eléctricos del motor en caso de corrosión o calentamiento excesivo.	UN	1
Cambio de pernos y ajuste de base del motor para corregir vibraciones y desajustes.	UN	1
Corrección de desbalanceo en el rotor del motor eléctrico mediante alineación y balanceo dinámico.	UN	1
Cambio de cables de alimentación en el motor eléctrico por daño en el aislamiento o sobrecalentamiento.	UN	1
Reparación de carcasa del motor en caso de golpes o deformaciones.	UN	1
Sustitución de sistema de puesta a tierra del motor en caso de fallas en la continuidad eléctrica.	UN	1
<b>A.1.3. TABLERO</b>		
Tablero eléctrico de control de las estaciones de bombeo, equipados con contactores de 100A y 40A, protecciones térmicas, fusibles, interruptores, y sistemas de monitoreo de motores eléctricos WEG W22 High Efficiency, utilizados en la estación de bombeo EB01		
<b>Mantenimiento Correctivo</b>		
Cambio de 02 contactores de 100A	UN	1
Cambio de 02 contactores de 40 A	UN	1
Cambio de 02 fusibles	UN	1
Cambio de 02 llaves trifásicas del seccionador de 100A	UN	1
Cambio de protector térmico de 40A		
Cambio de terminales y bornes eléctricos con signos de corrosión o sobrecalentamiento.	UN	1
Cambio de cable N° 10 de 3 metros en tableros eléctricos en caso de sobrecalentamiento o fallos en aislamiento.	UN	1
Cambio de cable N° 12 de 3 metros en tableros eléctricos en caso de sobrecalentamiento o fallos en aislamiento.	UN	1
Reparación de fallas en la puesta a tierra del tablero para mejorar la seguridad del sistema.	UN	1



Cambio de relés térmicos y magnéticos en tableros en caso de respuesta errónea ante sobrecargas.	UN	1
Cambio de la carcasa del tablero eléctrico en caso de daño estructural o corrosión.	UN	1
<b>B. Actividades Generales para la Estación de bombeo EB02: Asilo – Mogrovejo.</b>		
<b>B.1. Casetas de bombeo:</b>		
<b>B.1.1. BOMBA</b>		
02 Bombas centrífugas sumergibles Hidrostal modelo 40-200-1HE-D385-EC, con impulsor de tornillo centrífugo, diseñadas para el bombeo de aguas residuales y agua potable.		
<b>b) Mantenimiento Correctivo</b>		
Cambio de rodamientos 6307 en la bomba Hidrostal debido a desgaste excesivo o presencia de ruidos anormales.	UN	1
Cambio del impulsor de tornillo centrífugo en la bomba Hidrostal debido a erosión o cavitación severa.	UN	1
Cambio de sello mecánico defectuoso por fugas en la bomba y recalibración de la unidad.	UN	1
Reparación de la carcasa de la bomba Hidrostal por desgaste o daño mecánico.	UN	1
Cambio de eje de la bomba por desalineación o desgaste irreversible.	UN	1
Reparación o cambio de la tapa de inspección de la bomba por deformaciones o corrosión avanzada.	UN	1
Cambio de pernos y fijaciones deterioradas en la base de la bomba para evitar desplazamientos o vibraciones excesivas.	UN	1
Corrección de sobrecargas eléctricas que afecten el arranque de la bomba mediante ajustes en el motor asociado.	UN	1
Desmontaje y reinstalación de la bomba para reemplazo completo de componentes internos defectuosos.	UN	1
Cambio de conexiones hidráulicas y bridas de succión o descarga por deformaciones o fugas.	UN	1
<b>B.1.2. MOTOR</b>		
Motores eléctricos WEG W22 High Efficiency de 18.5 kW (25 HP), trifásicos, 380 V, con sistema de refrigeración TEFC (Totalmente Cerrado con Ventilación Externa), diseñados para operar con las bombas Hidrostal en la estación de bombeo EB02		
<b>Mantenimiento Correctivo</b>		
Cambio de rodamientos 6309 y 6209 del motor eléctrico WEG debido a desgaste o ruidos anormales.	UN	1
Cambio de bobinas del motor eléctrico en caso de daño por sobrecarga o cortocircuito.	UN	1
Reparación o cambio de ventilador de refrigeración del motor por fallas en el sistema de disipación de calor.	UN	1
Cambio de terminales eléctricos del motor en caso de corrosión o calentamiento excesivo.	UN	1
Cambio de pernos y ajuste de base del motor para corregir vibraciones y desajustes.	UN	1
Corrección de desbalanceo en el rotor del motor eléctrico mediante alineación y balanceo dinámico.	UN	1
Cambio de cables de alimentación en el motor eléctrico por daño en el aislamiento o sobrecalentamiento.	UN	1
Reparación de carcasa del motor en caso de golpes o deformaciones.	UN	1



Sustitución de sistema de puesta a tierra del motor en caso de fallas en la continuidad eléctrica.	UN	1
<b>B.1.3. TABLERO</b>		
Tableros eléctricos de control de las estaciones de bombeo, equipados con contactores de 100A y 40A, protecciones térmicas, fusibles, interruptores, y sistemas de monitoreo de motores eléctricos WEG W22 High Efficiency, utilizados en la estación de bombeo EB02		
<b>Mantenimiento Correctivo</b>		
Cambio de 02 contactores de 100A	UN	1
Cambio de 02 contactores de 40 A	UN	1
Cambio de 02 fusibles	UN	1
Cambio de 02 llaves trifásicas del seccionador de 100A	UN	1
Cambio de protector térmico de 40A		
Cambio de terminales y bornes eléctricos con signos de corrosión o sobrecalentamiento.	UN	1
Cambio de cable N° 10 de 3 metros en tableros eléctricos en caso de sobrecalentamiento o fallos en aislamiento.	UN	1
Cambio de cable N° 12 de 3 metros en tableros eléctricos en caso de sobrecalentamiento o fallos en aislamiento.	UN	1
Reparación de fallas en la puesta a tierra del tablero para mejorar la seguridad del sistema.	UN	1
Cambio de relés térmicos y magnéticos en tableros en caso de respuesta errónea ante sobrecargas.	UN	1
Cambio de la carcasa del tablero eléctrico en caso de daño estructural o corrosión.	UN	1

#### 4.2. Actividades

El servicio contratado incluye la ejecución integral de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la atención inmediata de emergencias operativas, cubriendo integralmente todos los costos relacionados con mano de obra, equipos, herramientas, repuestos, accesorios y materiales necesarios (servicio a todo costo), sin generar gastos adicionales a EMUSAP SA.

Las estaciones de bombeo **EB01 (Pedro Castro)** y **EB02 (Asilo - Mogrovejo)** cuentan con los siguientes componentes esenciales para su funcionamiento.

##### 4.2.1. Estación de Bombeo EB01 - Pedro Castro

- \* **Ubicación:** Calles Canadá y Bolivia.
- \* **Capacidad de la cisterna:** 100 m<sup>3</sup>.
- \* **Sistema de bombeo:** 2 bombas + 2 motores + 1 tablero.

##### a) Caseta de bombeo

Infraestructura donde se encuentran los equipos de bombeo.

##### ➤ Bombas

- **Cantidad:** 2.
- **Modelo:** HIDROSTAL 40-200-1HE-D385-EC.

##### ➤ Motores eléctricos

- **Cantidad:** 2.
- **Modelo:** WEG W22 High Efficiency 18.5 kW (25 HP).

##### ➤ Tablero eléctrico de control

Control y distribución de energía para las bombas y motores.

##### 4.2.2. Estación de Bombeo EB02 - Asilo - Mogrovejo

- \* **Ubicación:** Calle Asunción C13 – Asilo
- \* **Capacidad de la cisterna:** 100 m<sup>3</sup>



- \* **Sistema de bombeo:** 2 bombas + 2 motores + 1 tablero
- \* **Transformador eléctrico propio**

**a) Caseta de bombeo**

Infraestructura donde se encuentran los equipos de bombeo.

➤ **Bombas**

- **Cantidad:** 2.
- **Modelo:** HIDROSTAL 40-200-1HE-D385-EC.

➤ **Motores eléctricos**

- **Cantidad:** 2
- **Modelo:** WEG W22 High Efficiency 18.5 kW (25 HP)

➤ **Tablero eléctrico de control**

Control y distribución de energía para las bombas y motores.

**4.3. Plan de trabajo (de corresponder)**

No corresponde

**V. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS, DEMAS NORMAS (de corresponder)**

No corresponde

**VI. SEGUROS (de corresponder)**

- El tipo de seguro que se exigirá será por el plazo de ejecución del servicio, será el seguro complementario de trabajo de riesgo
- La cobertura es de salud y pensión, el plazo.
- La presentación de dicho requisito será al perfeccionamiento del contrato.

**VII. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL (de corresponder)**

**6.1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo**

No corresponde

**6.2. Soporte técnico**

El tipo de soporte es de 24/7, la modalidad del soporte será presencial, en las estaciones de bombeo, y el tiempo máximo de respuesta es de 01 hora.

**6.3. Capacitación y/o entrenamiento**

No corresponde

**6.4. Otras prestaciones accesorias**

No corresponde

**VII. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

**7.1. Lugar:** Las estaciones de bombeo EB01 (AAHH Pedro Castro Alva) y EB02 (Asilo de Ancianos) - Chachapoyas - Amazonas

**7.2. Plazo:** El plazo de ejecución del presente contrato es de ciento ochenta (180) días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente del perfeccionamiento del contrato.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE
		JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Mantenimiento preventivo de Bombas HIDROSTAL de la estación de bombeo EB01 - Pedro Castro y Estación de Bombeo EB02 - Asilo - Mogrovejo	X			X			X
2	Mantenimiento preventivo de Motores Eléctricos WEG W22 de la estación de bombeo EB01 - Pedro Castro y Estación de Bombeo EB02 - Asilo - Mogrovejo	X			X			X





3	Mantenimiento preventivo de Tableros eléctricos de control de la estación de bombeo EB01 - Pedro Castro y Estación de Bombeo EB02 - Asilo - Mogrovejo	X			X			X
---	---	---	--	--	---	--	--	---

**VIII. REQUISITOS Y/O RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA (De corresponder)**

**8.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

**A) CAPACIDAD LEGAL**

Requisitos:

No corresponde

Acreditación:

No corresponde

**B) EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 5,000.00 (Cinco mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: mantenimiento predictivo o preventivo o correctivo o la combinación de éstos de: equipos operacionales y/o electrobombas y/o bombas y/o motores y/o cisternas y/o pozos a tierra o en sistemas electromecánicos y/o eléctricos y/o rebobinado de motores en general y/o estaciones de bombeo o similares, en entidades públicas y/o privadas.

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 constancia 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. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

**8.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN FACULTATIVOS**

**C) CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**i. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

Requisitos:

*El personal clave requerido como responsable debe acreditar 03 meses en cargos desempeñados como asistente o especialista o coordinador o responsable o ejecutor o supervisor o jefe o contratista o la combinación de éstos, en: servicios de equipamiento electromecánico o servicios electromecánicos o servicios de mecánico electricista o servicios de mecánico eléctrico o servicios eléctricos o electricista o en servicios de instalaciones electromecánicas o instalaciones de electrobombas o mantenimiento de electrobombas o tableros eléctricos o mantenimiento y/o instalaciones de pozos a tierra en*





*electrobombas o tableros eléctricos o mantenimiento y/o instalaciones de pozos a tierra en la ejecución o supervisión de servicios en general.*

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.

**ii. CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE**

**Formación académica**

Requisitos:

*BACHILLER O TÍTULO PROFESIONAL, del personal clave requerido como RESPONSABLE.*

Acreditación:

*El BACHILLER O TÍTULO PROFESIONAL será verificado por los evaluadores 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 BACHILLER O TÍTULO PROFESIONAL no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.*

*En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.*

**iii. Capacitación del personal clave**

Requisitos:

No corresponde

Acreditación:

No corresponde

**D) EQUIPAMIENTO ESTRÁTEGICO**

Requisitos:

No corresponde

Acreditación:

No corresponde

**E) INFRAESTRUCTURA ESTRÁTEGICA**

Requisitos:

No corresponde

Acreditación:

No corresponde

**IX. ENTREGABLES**

N°	ENTREGABLE	PLAZO DE ENTREGABLE
1	Informe Técnico de Actividades	Dentro de los 10 días de ejecutada la prestación



	Ejecutadas	del servicio según cronograma
2	Informe Técnico de Actividades Ejecutadas	Dentro de los 10 días de ejecutada la prestación del servicio según cronograma
3	Informe Técnico de Actividades Ejecutadas	Dentro de los 10 días de ejecutada la prestación del servicio según cronograma

**CONTENIDO MÍNIMO REQUERIDO DE LOS ENTREGABLES:**

**1. Informes Técnicos de Actividades**

• **Datos generales:**

- Numero de entregable y plazo
- Fecha de entrega
- Ubicación y estación intervenida (EB01 y EB02)
- Responsable del informe

• **Detalle de actividades ejecutadas en el mes:**

- Mantenimiento Preventivo (lubricaciones, limpieza, calibraciones, reparaciones estructurales)
- Mantenimiento Correctivo (cambio o reparación de componentes dañados)
- Otras actividades adicionales realizadas, claramente justificadas según la necesidad operativa

• **Conclusiones y recomendaciones mensuales:**

- Estado actual tras las actividades realizadas
- Recomendaciones técnicas para próximas intervenciones

• **Anexos:**

- Registros fotográficos antes y después de intervenciones.
- Cualquier documentación adicional relevante para soporte técnico

**X. SISTEMA DE ENTREGA**

NO APLICA

**XI. CONFORMIDAD**

La conformidad es otorgada por el Gerente de Operaciones, en el plazo máximo de **SIETE (7) DÍAS** computados desde el día siguiente de recibido el entregable.

De existir observaciones, LA ENTIDAD CONTRATANTE las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar de cinco (05) días calendario del entregable correspondiente

**XII. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**

LA ENTIDAD CONTRATANTE se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en PAGOS PARCIALES, a precios unitarios, según valorización luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente.

La documentación obligatoria para presentar por el proveedor para la realización del pago:

- Comprobante de pago.
- Informes Técnicos de Actividades (detalle de las actividades realizadas)

LA ENTIDAD CONTRATANTE debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del servidor competente.

**XIII. MODALIDAD DE PAGO**

La modalidad de pago es a: Precios unitarios

**XIV. FÓRMULA DE REAJUSTE (de corresponder)**

NO APLICA

**XV. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de UN (1) año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD CONTRATANTE.



**XVI. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN (de corresponder)**

**16.1. Otras obligaciones**

**16.1.1. Otras obligaciones del contratista**

El proveedor se encargará de proporcionar todos los recursos necesarios para el cumplimiento del servicio, incluidos equipos, insumos, herramientas propias y otros elementos indispensables para garantizar la correcta ejecución del mantenimiento; se detalla

**Equipos de Protección Personal (EPP) completos**, incluyendo obligatoriamente: casco de seguridad, lentes de protección, chaleco reflectante, guantes dieléctricos y/o mecánicos según sea el caso, y calzado adecuado según el tipo de actividad a ejecutar (calzado dieléctrico para trabajos eléctricos y calzado con punta de acero para trabajos mecánicos u otros que impliquen riesgos físicos específicos).

**Nota importante:** La responsabilidad sobre la adecuada operatividad y seguridad de los recursos mencionados corresponde exclusivamente al proveedor durante todo el período contractual.

**16.1.2. Otras obligaciones de la Entidad**

- Facilitar el acceso adecuado y oportuno a las instalaciones de las estaciones de bombeo EB01 (Pedro Castro) y EB02 (Mogrovejo).
- Espacios para reuniones y coordinaciones.

**16.2. Adelantos**

No corresponde

**16.3. Subcontratación**

No corresponde

**16.4. Confidencialidad**

No corresponde

**16.5. Propiedad intelectual**

No corresponde

**XVII. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

**Áreas que coordinarán con el contratista:** Gerencia de Operaciones.

**Áreas responsables de las medidas de control:** Gerencia de Operaciones y Supervisor de Mantenimiento de Redes de Distribución y Recolección.

**XVIII. PENALIDADES POR MORA**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD CONTRATANTE le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

**Para bienes y servicios: F = 0.40**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. 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, conforme el numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

La aplicación de penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato, o de ser el caso, del ítem correspondiente.



Las penalidades se deducen de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD CONTRATANTE puede resolver el contrato por incumplimiento.

**XIX. GARANTÍAS (de corresponder)**

No aplica

**XX. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN 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 proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación 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 contrato. 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 Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

**XXI. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante CONCILIACIÓN, conforme lo dispuesto en el numeral 81.3 del artículo 81 de la Ley 32069.

**XXII. 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.

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

**XXIII. GESTIÓN DE RIESGOS**

N°	INFORMACIÓN DEL RIESGO									PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS		
	Descripción del riesgo	Posible resultado (Entonces)	Síntoma	Prioridad del Riesgo			Estrategia seleccionada			Acciones para realizar	Riesgo asignado a	
				Probabilidad (A/M/B)	Impacto (A/M/B)	Prioridad (1-9)	Mitigar el riesgo	Evitar riesgo	Aceptar riesgo		Entidad	Contratista
1	Paro total de estación por falla eléctrica	Sobrecarga, falta de mantenimiento	Interrupción total del servicio de agua (desabastecimiento)	Alta	Alta	1	x			Generador de respaldo, mantenimiento eléctricos periódicos, alarmas de fallo	X	X
2	Retrasos en el mantenimiento	Mala planificación o falta de personal	Irregularidad en el servicio, riesgo de falla	Alta	Medio	5		x		Planificación anual de mantenimiento, monitoreo de cumplimiento		x
3	Corte general de energía (externo)	Fallo de red eléctrica pública	Paro general de operaciones, desabastecimiento total	Alta	Alta	1		x		Sistemas UPS y grupos electrógenos, coordinación con distribuidora eléctrica	x	
4	Fugas por sellos mecánicos deteriorados	Desgaste natural, mala instalación o vibraciones	Paro de bomba, daño en motor, interrupción del servicio	Mediana	Alta	3	x			Reemplazo periódico de sellos, monitoreo de vibraciones, registros operativos		x





5	Falta de repuestos críticos	Mala gestión de inventario	Tiempo prolongado de paro ante fallas, afectación directa a usuarios	Alta	Alta	1	x	Inventario mínimo de partes clave (sellos, impulsores, rodamientos), contratos con proveedores locales	x
---	-----------------------------	----------------------------	--	------	------	---	---	--	---

Probabilidad ↑	A	4	2	1
	M	7	5	3
	B	9	8	6
		B	M	A
		Impacto →		


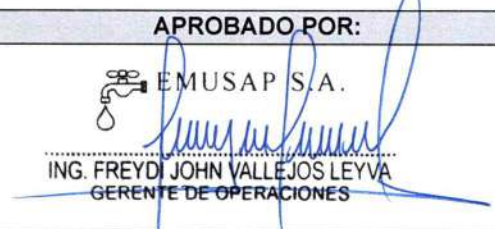
**XXIV. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS**

Requisitos:

- A) El número máximo de consorciados es de 02 Integrantes
- B) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 30%.
- C) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 30%.

Acreditación:

Se acredita con la promesa de consorcio.

<b>SOLICITADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
 EMUSAP S.A. ING. JOWISON CAMPOJO SALAZAR SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO DE REDES DE DISTRIBUCION Y RECOLECCION	 EMUSAP S.A. ING. FREYDI JOHN VALLEJOS LEYVA GERENTE DE OPERACIONES