

Términos de referencia para el mantenimiento integral preventivo del Pozo Tubular Nro. 1 en el Centro Internacional de la Papa (CIP)

1. Antecedentes

El Centro Internacional de la Papa (CIP) fue fundado en 1971 como un organismo de investigación para el desarrollo con un enfoque en papa, camote, raíces y tubérculos andinos. Ofrece soluciones científicas innovadoras para mejorar el acceso a alimentos nutritivos y asequibles, fomenta el crecimiento sostenible e inclusivo de las empresas y del empleo, e impulsar la resiliencia climática de los sistemas agroalimentarios de raíces y tubérculos. Con sede en Lima, Perú; el CIP tiene una presencia de investigación en más de 20 países de África, Asia y América Latina.

El pozo tubular Nro. 1, se encuentra ubicado dentro de las instalaciones del Centro Internacional de la Papa (CIP) con dirección Av. La Molina 1895, La Molina, Lima- Perú, lo cual se compone de lo siguiente:

- ✓ 01 pozo tubular, tiene una profundidad de 120 m.
- ✓ 01 electrobomba vertical de 20 Hp, trifásico Marca Pentax 220V, Hz 60
- ✓ 01 tablero eléctrico con sistema de arranque de velocidad variable.
- ✓ 01 columna de descarga tubería de 3" en SCH 40.
- ✓ 01 cablerías, tubería de PVC, otros

Nota: *El pozo no cuenta con historial técnico que determine el año de su construcción y sus características constructivas del diseño del pozo.*

2. Objetivo

El objetivo de esta convocatoria es contratar a una empresa encargada de realizar el servicio de mantenimiento Integral Preventivo con la finalidad de evitar o mitigar las consecuencias de las fallas del equipo, logrando prevenir las incidencias en su fase inicial y corregirlas en el momento

oportuno. Así mismo, que la empresa se encargue de realizar la evaluación del estado actual del pozo tubular a través de la ecuación de su abatimiento y mediante inspección por el sistema por cámara de video.

3. Descripción de los trabajos

El trabajo se va a realizar en la parte mecánica-eléctrica y electrónica, así como la estructura del pozo tubular.

3.1 Trabajo Mecánicos:

- Mantenimiento de electrobomba sumergible y cambio de repuestos (en caso aplique- debidamente sustentado en un informe RFI), marca PENTAX, Mod: 6LMG48/07, trifásico 220Vac, 60 Hz.
 - Cuerpo de impulsión (6 etapas).
 - Válvula de retención.
 - Rodetes.
 - Difusores.
 - Caja porta difusor.
 - Eje bomba.
 - Casquillo.
 - Filtro.
 - Protector de cable.
- Inspección del sistema de impulsión, de 6 etapas.
- Verificación del estado de las tuberías (fierro negro – tramo de 03 metros C/U) y uniones de 3”.
- Cambio de 01 válvula check de 3”, modelo Duo check con resortes clase ANSI 125.

3.2 Trabajo Eléctricos:

- Aplicación de barniz y secado al horno de la bobina del motor.
- Cambio de rodamientos, sellos e impelentes.
- Megado del bobinado del motor Marca Pentax, modelo: 6LMG48/07 y del cable

alimentador H07RN-F4G16 mm² (antes y después del mantenimiento/instalación).

- Mantenimiento preventivo de electrodos de nivel y sensor (incluye limpieza profunda).
- Mantenimiento del tablero eléctrico, consiste en ajuste de terminales, relé térmico, revisión del PLC, selectores, ventilador, pruebas de funcionamiento.
- Empalme de cable eléctrico con electrobomba.

3.3 Trabajo de estructura del pozo tubular:

- Evaluación e inspección de la estructura del pozo con cámara de video (antes y después).
- Determinar los factores de rendimiento de pozo, factores de diseño, factores de funcionamiento, descenso del nivel freático y estático del agua, aforo y deficiencia de bombeo.
- Evaluación del rendimiento hidráulica, caudal específico y otros.
- Limpieza química de las paredes en la estructura del pozo tubular con proceso químico tripolifosfato de sodio (02 repeticiones) para aperturar los orificios en las paredes de los filtros.
- Pruebas finales
- Informe final del procedimiento y resultados.

4. Entregables: original físico y digital.

- Acta de conformidad de los trabajos realizados.
- Certificado de Garantía de los trabajos realizados (documento firmado y sellado por la empresa con vigencia por 1 año).
- Informe del servicio (debe incluir; objetivo, descripción del servicio completo, conclusiones, recomendaciones y observaciones, debe incluir imágenes (antes, durante y después), videos del servicio (antes, durante y después).
- Protocolo de pruebas de la electrobomba firmado por un ingeniero electricista colegiado y habilitado.
- Informe de evaluación e inspección por cámara de video, detallando y evidenciando la

situación actual de la estructura del pozo, firmado por un ingeniero mecánico, colegiado y habilitado.

- Procedimiento para el empalme del cable eléctrico con la electrobomba firmado por un ingeniero electricista, colegiado y habilitado.
- Protocolo de empalme del cable eléctrico con la electrobomba firmado por un ingeniero electricista, colegiado y habilitado.
- Protocolo de megado de la electrobomba y cable de alimentación firmado por un ingeniero electricista, colegiado y habilitado.

5. Consideraciones:

- El contratista deberá indicar en su presupuesto cada precio unitario de la estructura de presupuesto, multiplicándolos por su unidad de medida. En estos precios unitarios, se deberá considerar el suministro de los equipos, materiales, mano de obra, técnicos, personal auxiliar, instrumentos, material de consumo, herramientas, facilidades de transporte para su personal, obras temporales, pruebas, gastos generales y utilidad. Los presupuestos tendrán que ser emitidos en 6 días calendarios luego de ser informados.
- Cronograma de trabajo: el contratista para iniciar la obra deberá presentar un cronograma de actividades por semanas, éste se deberá ajustar a las necesidades del cliente para no afectar las actividades diarias, por lo que es relevante desarrollar las actividades por etapas y de manera continua hasta terminar el proyecto encomendado.
- La elaboración del trabajo tendrá que ser realizado en 30 días calendarios.

6. Obligaciones del contratista:

- El contratista será responsable de cumplir con todas las disposiciones legales y normativas vigentes, así como la reglamentación según el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), Normas G.0.10, A.010, IS.010, EM.010, NORMA DGE “TERMINOLOGÍA EN ELECTRICIDAD” Y “SIMBOLOS GRÁFICOS EN ELECTRICIDAD”
- RESOLUCION MINISTERIAL N°214 – 2011-MEM/DM, relativa al Código Nacional de Electricidad –

SUMINISTRO que establece las reglas preventivas para salvaguardar a las personas y las instalaciones durante la construcción, operación y mantenimiento eléctrico y comunicaciones.

- RESOLUCION MINISTERIAL N°162 – 2001-EM/SG, relativa al Código Nacional de Electricidad – UTILIZACION, que establece las reglas preventivas para salvaguardar las condiciones de seguridad, así como medidas de prevención y apropiadas para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas. Ley de Recursos Hídricos, Ley 29338 y alguna otra que sea necesaria. Además, deberá revisar y verificar la compatibilidad de las distintas especialidades y disciplinas; será siempre necesario que el contratista cumpla con las normas de seguridad impartidas por la reglamentación nacional vigente y con las políticas de la institución en esta materia.

Patrimonio del CIP

El contratista se obliga frente al CIP a asumir total responsabilidad por los daños, deterioros, robos o pérdida que éste o las personas a las cuales se valga para ejecutar el servicio pudieran ocasionar a las instalaciones, bienes, equipos y/o al personal CIP. Además, se debe de responsabilizar por los hechos que atenten contra el patrimonio institucional siempre y cuando se demuestre la responsabilidad de ello debiéndose subsanar el daño en un lapso no mayor de 15 días calendarios, caso contrario el CIP queda autorizado para deducir de las facturas por pagar el monto que corresponda.

Normativa Legal en materia de Seguridad y salud en el trabajo

El contratista está obligado a velar por la seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente de su personal durante el desarrollo de los trabajos; facilitando plataformas de trabajo certificadas (andamios, manlift, etc.), escaleras normadas, equipos anticaídas certificadas, equipos de protección personal y específicos certificadas de acuerdo con la necesidad de la actividad a realizar. Previamente al inicio de las actividades, se efectuará en condiciones seguras de acuerdo con normas nacionales e internacionales. En caso se detecte actos o condiciones subestándares se detendrá las actividades y se procederá a la aplicación de penalidades por realizar trabajos en condiciones inseguras y la falta de control y seguimiento a normas de seguridad.

Para la prestación de los servicios materia de la presente, el contratista será responsable de cumplir con los requisitos y recomendaciones mencionadas a continuación:

Requisitos:

- Asistir a inducción presencial de SST.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de Salud y Pensión
- Seguro Vida Ley.
- Presentar Matriz de IPERC, según el formato del CIP.
- Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS).
- Constancia de acatamiento firmada.

Recomendaciones:

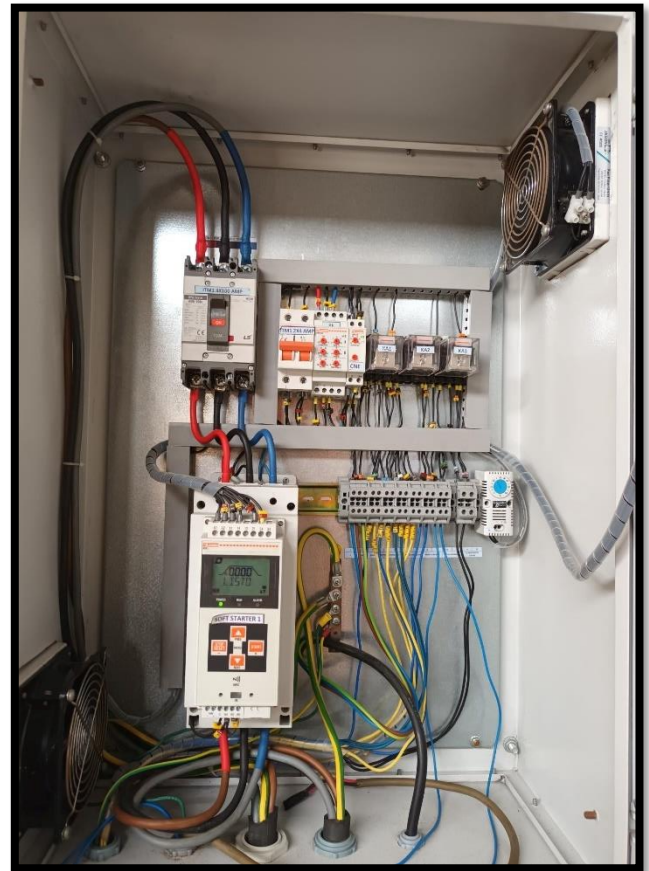
- Cumplimiento de las Políticas de SST del CIP.
- Cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del CIP.
- Cumplir con presentar la documentación solicitada en materia de SST.
- Uso obligatorio de EPP básicos y específicos. El contratista debe usar los EPPs permanentemente durante su estadía en el CIP.
- Equipos de poder y herramientas manuales; presentar una relación de estos y los equipos y herramientas deben presentar una condición estándar (buenas condiciones). Si la empresa utilizara equipos de poder, deben presentar un certificado del curso de herramientas de poder.
- Para el desarrollo de las actividades contar con personal calificado y con herramientas adecuadas.
- Portar una identificación visible con el logotipo de la empresa que representa.
- Mantener las áreas de trabajo en condiciones de limpieza y funcionamiento. Especialmente se cuidará de no manchar las paredes y/o mayólica en los servicios, aquellos elementos dañados serán repuestos a cargo del contratista antes de la recepción de la obra.
- Para ejecución de trabajos el contratista debe contar con un Supervisor Operativo (Supervisión permanente).
- Para actividades de pintado y/o manipulación de materiales peligrosos (pintura, thinner, grasa, aceite y entre otros) deberá utilizar traje tweek y guantes de látex o nitrilo.
- Depositar los residuos sólidos generados a los depósitos de acuerdo con la norma vigente.
- No manipular equipos, tableros eléctricos que no sea autorizado.
- No transitar por áreas no autorizadas.

Los Términos de referencia son una guía para el dimensionamiento de los alcances y cálculo de las partidas de obra a favor de la realización del presupuesto por parte del contratista. Las ubicaciones, dimensiones exactas, así como los requerimientos específicos, deberán ser verificadas en obra en coordinación con el cliente y con algún especialista que proporcione el contratista en caso sea necesario.

Anexo: Fotografía



Tablero eléctrico



Tablero eléctrico de arranque directo-interior



Bomba sumergible-vista frontal



Bomba sumergible-vista lateral