

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **1. DENOMINACION DE LA CONTRATACIÓN**

Servicio de mantenimiento preventivo y calibración de equipos en línea, Dpto. de producción de Agua Potable, PTAP Miguel de la Cuba Ibarra.

### **2. FINALIDAD PÚBLICA**

Garantizar la calidad del agua potable producida, mediante el monitoreo de equipos en línea del proceso productivo a través del parámetro de Turbiedad, PTAP Miguel de la Cuba Ibarra.

### **3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN**

El servicio de mantenimiento preventivo, calibración y pruebas de funcionamiento de los equipos en línea de Planta y Bocatoma serán de:

EQUIPO TRANSMISOR: modelo AWT440, marca ABB

02 transmisores ubicados en:

01 transmisor, ubicado en obra de llegada.

01 trasmisor, ubicado en el ingreso a Bocatoma.

SENSOR DE TURBIEDAD: marca ABB modelo Aztec ATS430

2 sensores ubicados en:

01 sensor, ubicado en obra de llegada.

01 sensor, ubicado en el ingreso a Bocatoma.

Total 2 sensores de turbiedad, sensores que están conectados a un transmisor AWT440.

### **4. ACTIVIDAD DEL POI**

AOI50012900080 Gestión Producción Agua Potable

### **5. TÉRMINOS DE REFERENCIA**

5.1 EQUIPO TRANSMISOR: modelo AWT440, marca ABB

Se realizarán las siguientes actividades:

Revisar la integridad del transmisor

- Revisar que no existan grietas en la carcasa

- sulfatación en la tarjetas electrónicas

- revisión de conectores (prensa estopas y conectores M12), Verificar que los terminales estén limpios y sin corrosión
- Comprobar que las conexiones y conectividad EZLink estén firmes
- Inspeccionar cables por desgaste o daños
- 
- El Mantenimiento debe estar basado en el manual del fabricante.

#### Configuración y Calibración

Verificar parámetros necesarios para la operación para sistema de control (comunicación 4 a20 mA.)

- Configuración de auto limpieza
- Filtros en caso de ser necesario
- Calibración en 2 puntos

#### Puesta en marcha

- comprobación de la señales de entrada (ntu)
- comprobación de reles de salida
- revisión de los parámetros en operación

Acompañamiento y supervisión en la instalación para garantizar que las condiciones de montaje apliquen de acuerdo a lo que indique el fabricante.

#### LIMPIEZA DEL TRANSMISOR

- Aplicar agua destilada o alcohol isopropílico
- Usar paño suave y limpio
- No usar productos químicos agresivos
- Limpiar terminales con cepillo suave
- Aplicar spray desoxidante en contactos
- Reapretar conexiones si aplica

#### VERIFICACIÓN DE CONEXIONES

- Desconectar y reconectar conectores
- Verificar que el transmisor detecte automáticamente el sensor
- Comprobar que no aparezcan mensajes de "Sensor Removed"

- Verificar apriete de terminales de alimentación
- Comprobar conexiones de salidas analógicas (4-20 mA)
- Revisar conexiones de relés y entradas/salidas digitales

#### VERIFICACIÓN DE ALIMENTACIÓN

- Rango normal: 100-240 VAC  $\pm$ 10%
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Fusible interno: 3.15A Tipo T (Reemplazar si es necesario)

#### VERIFICACIÓN DESPUES DE LA CALIBRACIÓN

- Verificar que no aparezcan mensajes de "Cal. Failed"
- Comprobar que las lecturas sean estables
- Registrar los valores obtenidos en el log de calibración
- Verificar que las salidas analógicas reflejen los valores correctos
- Pruebas de funcionamiento y verificación en campo, después de la calibración.

#### 5.2 SENSOR DE TURBIEDAD marca ABB modelo ATS430.

Se realizarán las siguientes actividades:

- Verificación del estado del sensor, cable (ausencia de torsión) y conectores
- Verificación del estado de las juntas y sellos
- Verificación que las ventanas ópticas estén limpias y sin daños

#### - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Retirar y limpiar el brazo de auto limpieza.
- Reemplazo de repuestos en caso de ser necesario, kit de sustitución de hoja de limpieza con código N° ATS 4000799, el área usuaria lo proporcionara.
- Limpiar la ventana óptica con un paño suave, limpio y humedecido con agua destilada.
- Enjuagar completamente con agua destilada y seca con aire comprimido limpio
- No usar solventes agresivos o materiales abrasivos

#### CALIBRACIONES

- Calibración de Zero

Preparar instrumento y accesorios requeridos

Sumergir el sensor en solución de referencia Zero\*

Acceder al menú de calibración en el transmisor

Ejecutar la calibración de cero y espera la estabilización

Nota:

\* La solución estándar de formazina debe ser suministrado por EL CLIENTE

- Preparar instrumento y accesorios requeridos requerido para la calibración en 2 puntos

- Sumergir el sensor en solución de referencia cero (1 NTU)

- Acceder al menú de calibración en el transmisor

- Ejecutar la calibración de cero y espera la estabilización

- Utilizar un estándar de turbidez conocido (20 NTU)

- Sumergir el sensor en la solución estándar

- Ingresar el valor real del estándar en el transmisor

- Ejecutar la calibración de span

- Calibración de Span

Utilizar un estándar de turbidez conocido de acuerdo al rango de proceso\*

Sumergir el sensor en la solución estándar

Ingresar el valor real del estándar en el transmisor

Ejecutar la calibración de span

#### VERIFICACIÓN

- Utilizar el kit de verificación provisto por el área usuaria para la verificación de la calibración realizada

- Verificar que la lectura esté dentro de la tolerancia aceptable ( $\pm 2\%$  del valor real)

- Calibración del sensor con estándares conforme indica el manual.

- Pruebas de funcionamiento, en proceso después de la calibración.

#### PRODUCTO A OBTENER

- funcionamiento óptimo de los equipos.

-Certificados de Competencia del personal Técnico especializado que ejecute el servicio solicitado.

- El proveedor deberá contar con documentación que acredite a la empresa que tenga competencia técnica para el uso y operación de los equipos ABB, presentar carta o contrato de representación de servicio de la casa matriz ABB).

-Informe del mantenimiento del equipo realizado en el que consignen el nivel de intervención, incluyendo fotos y/o recomendaciones.

- El proveedor DEBE brindar al personal involucrado (2 personas) exposiciones en temas relacionados en los ajustes, verificaciones, buen uso y manejo de los equipos en mención.

- el proveedor utilizará sus propios documentos de seguridad, así como su indumentaria de trabajo para cumplir con el trabajo solicitado, ello en cumplimiento de la normatividad ley 29783 ley de seguridad y salud en el trabajo.

#### 6.- MODALIDAD DE PAGO PARA SERVICIOS

A suma alzada.

#### 7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

30 días calendarios contabilizados desde el día que fue notificada la orden de servicio.

#### 8.- LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Planta y Bocatoma (captación) de "Miguel de la Cuba Ibarra"

#### 9.- FORMA DE PAGO

Pago único

El pago se realiza en un plazo máximo de diez días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

#### 10.- CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La Gerencia de Producción y Tratamiento o la Jefatura del Departamento de Producción Agua Potable de SEDAPAR S.A; serán los encargados de dar la conformidad al servicio prestado.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete días contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, o si se trata de

consultorías, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte días, bajo responsabilidad del servidor o funcionario que debe emitir la conformidad. La sola recepción de bienes en la entidad o en el destino final, según sea el caso, no constituye la conformidad del área usuaria.

#### 11.- CLAUSULA MEDIO AMBIENTAL

La ejecución del servicio debe garantizar la sostenibilidad ambiental, evitar impactos ambientales negativos

El contratista podrá proponer un plan de mitigación del polvo, ruido y grasas durante el desarrollo de las actividades, asimismo, después de culminado el servicio, deberá dejar el lugar de trabajo limpio y libre de residuos, basura y grasas

#### 12.- VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de la Entidad contratante no enerva su derecho a reclamar posteriormente 'por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la ley 32069, ley general de contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

#### 13.- PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN

Se realizará conforme al artículo 120 del Reglamento.

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 aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula: Penalidad diaria = 0.10 x monto

$$F \times \text{plazo en días}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios:  $F = 0.40$ .

Para obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días:  $F = 0.40$
- b) Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días:  $F = 0.25$
- c) Para plazos mayores a ciento veinte días:  $F = 0.15$

Para consultorías de obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días:  $F = 0.40$

b) Para plazos mayores a sesenta días:  $F = 0.25$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la entidad contratante establece en las bases la penalidad a aplicar.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. 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.

#### 14.- GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO PARA SERVICIOS

No aplica

#### 15.- CLAUSULA ANTICORRUPCION 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 conducta 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, partes 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 .

#### 16.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

La solución de controversias será a través Centro de Conciliación designado por las partes.

#### 17.- RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Se aplicará el Artículo 122 del Sub Capitulo III Incumplimiento del contrato del Capítulo V Disposiciones generales de ejecución contractual para bienes y servicios del Reglamento de la Ley General de Contratación Públicas

#### 18. GESTIÓN DE RIESGOS

Conforme al artículo 128 del Reglamento en caso NO se realice este servicio puede ocasionar multas por SUNAFIL, SUNASS y otros (incumplimiento al D.S 031-2010-SA).