

TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CLORACIÓN (PRECLORACIÓN Y POSTCLORACIÓN) DE LA PTAP SOCSO – CAMANÁ – ZONA NORTE

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACION

Contratación del servicio de adecuación, mejoramiento y mantenimiento del sistema de cloración (precloración y postcloración) de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Socso, ubicada en la provincia de Camaná, departamento de Arequipa – Zona Norte.

2. FINALIDAD PÚBLICA

Garantizar la calidad del agua potable producida en la PTAP Socso, mediante la adecuación y mejoramiento del sistema de cloración (Precloración y Postcloración), asegurando una desinfección adecuada del recurso hídrico antes de su distribución a la población de la localidad de Camaná – Zona Norte.

3. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el servicio de adecuación y mejoramiento del sistema de cloración de la PTAP Socso, con la finalidad de optimizar la dosificación de cloro, mejorar las condiciones operativas del sistema de desinfección y asegurar que el agua tratada cumpla con las condiciones necesarias para su distribución a la población usuaria de Camaná – Zona Norte.

4. ACTIVIDAD DEL POI

COD.: AOI50012900045 Gestión Zonal Norte, Programa para el mejoramiento de la producción y tratamiento de aguas residuales (Volumen producido y tratado, Indicadores de calidad del agua, etc).

5. CÓDIGO CATÁLOGO ÚNICO DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS (CUBSO)

Código: 7215402200365600

Descripción: SERVICIO DE FABRICACION E INSTALACION DE SISTEMA DE CLORACION PARA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Tipo: Servicio.

6. TERMINOS DE REFERENCIA

6.1 Servicio en el listado de servicios comunes

El servicio solicitado no está incluido en el listado de servicios comunes.

6.2 Alcance del Servicio

El servicio comprende la adecuación y mejoramiento del sistema de cloración de la PTAP Socso, considerando trabajos en los sistemas de precloración y postcloración, así como el mantenimiento de componentes asociados al almacenamiento, traslado, dosificación y control de cloro.

El alcance incluye lo siguiente:

a) Confección e instalación de manifold para balones de cloro



Confección de manifold para la instalación de balones de cloro de 907 kg y/o 1000 kg, utilizando tubería Schedule 80 de diámetro 3/4", incluyendo accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

b) Instalación de cañerías flexibles

Confección e instalación de dos (02) cañerías flexibles de bronce de 3/8", para conexión desde el balón de cloro hacia el manifold, con una longitud aproximada de 1.20 m cada una.

c) Cambio de tuberías hacia cloradores

Cambio de tuberías desde la sala de almacenamiento de cloro hacia los cloradores, considerando dos (02) líneas de longitud aproximada de 30 m cada una, una correspondiente al sistema de precloración y otra al sistema de postcloración (Picado y resanado según corresponda).

d) Suministro e instalación de accesorios

Suministro e instalación de accesorios de alta presión, según el siguiente detalle referencial:

- Veintiocho (28) codos de alta presión de 250 libras, diámetro 3/4".
- Cuatro (04) tee de alta presión de 250 libras, diámetro 3/4".
- Ocho (08) uniones universales de alta presión de 250 libras, diámetro 3/4".



e) Pintado de tuberías, accesorios y manifold

Pintado de toda la tubería instalada, accesorios y manifold, considerando aplicación de base epóxica y acabado con pintura epóxica color amarillo.

f) Confección e instalación de soportes

Confección e instalación de diez (10) soportes metálicos a medida para fijación y ordenamiento de las líneas instaladas, incluyendo pintado de los mismos.

g) Mantenimiento y pruebas de cloradores

Mantenimiento y pruebas de funcionamiento general de dos (02) cloradores de 100 libras, incluyendo revisión de clorador, rotámetro e inyector.

h) Mantenimiento preventivo de tableros eléctricos

Mantenimiento preventivo de tres (03) tableros eléctricos del sistema de cloración, incluyendo limpieza, sopleteado, revisión de sulfatación, ajuste de conexiones y pruebas básicas de funcionamiento.

i) Reparación de fugas de agua

Reparación de tres (03) fugas de agua en la línea del sistema de cloración, incluyendo las pruebas de funcionamiento correspondientes.

j) Trabajos en caseta de almacenamiento de cloro

En la caseta de almacenamiento de cloro se ejecutarán los siguientes trabajos:

- Mantenimiento de tecele polipasto de 5 toneladas de izamiento y traslado de balones de cloro.
- Mantenimiento de pescante.
- Mantenimiento de riel H del polipasto.
- Mantenimiento de cadena.
- Mantenimiento de cable acerado y guía de cable eléctrico del polipasto.

- Mantenimiento preventivo de tablero eléctrico.
- Pruebas de funcionamiento y puesta en operación del sistema de traslado de cloro.

k) Diagnóstico de equipos complementarios

Se realizará el diagnóstico de los siguientes componentes:

- Dos (02) detectores de fuga de gas cloro.
- Dos (02) balanzas de pesado de cloro.
- Dos (02) extractores de cloro.



l) Capacitación

Capacitación sobre manejo seguro de gas cloro al personal asignado por la EPS, considerando recomendaciones básicas de operación, seguridad, manipulación y respuesta ante posibles fugas.

Consideraciones

- La ejecución del servicio deberá realizarse previa coordinación con el área usuaria y con el personal responsable de la operación de la PTAP Socso.
- Las longitudes, cantidades y ubicaciones indicadas son referenciales, por lo que deberán verificarse en campo antes y durante la ejecución de los trabajos.
- Los accesorios, tuberías, soportes y demás componentes instalados deberán quedar correctamente alineados, fijados y en condiciones operativas.
- Los trabajos vinculados al sistema de cloración deberán ejecutarse tomando en cuenta las condiciones de seguridad correspondientes, debido a la presencia de gas cloro y equipos de dosificación.
- El diagnóstico de detectores de fuga, balanzas y extractores comprende la revisión del estado general y funcionamiento de dichos equipos, debiendo reportarse las observaciones encontradas y recomendaciones para su atención.

Metodología del trabajo

- Coordinación previa con el área usuaria y personal operador de la PTAP Socso.
- Verificación del estado actual del sistema de cloración.
- Confección e instalación de manifold y conexiones para balones de cloro.
- Cambio e instalación de líneas de precloración y postcloración.
- Instalación de accesorios, soportes y pintado de tuberías.
- Mantenimiento de cloradores, tableros eléctricos y sistema de izamiento de balones.
- Reparación de fugas y diagnóstico de equipos complementarios.
- Pruebas de funcionamiento del sistema de cloración.
- Capacitación al personal asignado por la EPS.

Actividades Específicas

a) Manifold y conexiones de cloro

- Confección de manifold en tubería Schedule 80 de 3/4".
- Acondicionamiento para conexión de balones de cloro de 907 kg y/o 1000 kg.
- Instalación de dos (02) cañerías flexibles de bronce de 3/8".
- Verificación de ajuste y correcta conexión del sistema.

b) Líneas de precloración y postcloración

- Cambio de dos (02) líneas desde la sala de almacenamiento de cloro hacia los cloradores.
- Instalación de una línea para precloración.

- Instalación de una línea para postcloración.
- Picado y resanado que se requiera para la instalación,
- Longitud aproximada de 30 m por cada línea.
- Instalación de accesorios de alta presión requeridos.

c) Accesorios y soportes

- Instalación de codos, tee y uniones universales de alta presión.
- Confección de diez (10) soportes a medida.
- Fijación de tuberías y accesorios instalados.
- Pintado de soportes, tuberías, accesorios y manifold.

d) Cloradores

- Mantenimiento de dos (02) cloradores de 100 libras.
- Revisión de rotámetros.
- Revisión y limpieza de inyectores.
- Pruebas de funcionamiento general.

e) Tableros eléctricos del sistema de cloración

- Mantenimiento preventivo de tres (03) tableros eléctricos.
- Limpieza y sopleado.
- Revisión de sulfatación.
- Ajuste de conexiones.
- Pruebas básicas de funcionamiento.



f) Fugas de agua

- Reparación de tres (03) fugas de agua en el sistema de cloración.
- Verificación de hermeticidad.
- Pruebas de funcionamiento.

g) Caseta de almacenamiento de cloro

- Mantenimiento de tecla polipasto de 5 toneladas.
- Mantenimiento de pescante.
- Mantenimiento de riel de carrera.
- Mantenimiento de cadena.
- Mantenimiento de cable acerado y guía de cable eléctrico.
- Mantenimiento preventivo del tablero eléctrico N.º 1.
- Pruebas de funcionamiento del sistema de traslado de cloro.

h) Diagnóstico de equipos

- Diagnóstico de dos (02) detectores de fuga de gas cloro.
- Diagnóstico de dos (02) balanzas de pesado de cloro.
- Diagnóstico de dos (02) extractores de cloro.
- Registro de observaciones y recomendaciones.

i) Capacitación

- Capacitación al personal asignado por la EPS.
- Recomendaciones sobre manipulación segura de gas cloro.
- Recomendaciones básicas ante posibles fugas.
- Uso de equipos y medidas de seguridad durante la operación.

Recursos, Seguridad y Condiciones Operativas

- Personal técnico y de apoyo.
- Técnico con experiencia en operación y mantenimiento de platas de agua potable.
- Uso obligatorio de EPP (casco, guantes, botas, lentes, mascara fullface, etc.).
- Señalización de la zona de trabajo.
- Herramientas y equipos operativos para la ejecución del servicio.
- Coordinación permanente con el personal operador de la PTAP Socso.
- Medidas de seguridad para trabajos con gas cloro.



Entregables del Servicio

El contratista deberá presentar, como condición para la conformidad del servicio, un informe técnico que contenga como mínimo lo siguiente:

- Descripción detallada de las actividades ejecutadas.
- Relación de personal utilizado durante la ejecución del servicio.
- Registro fotográfico del desarrollo del servicio, antes, durante y después de la intervención.
- Observaciones o incidencias ocurridas durante la ejecución del servicio, de ser el caso.

El informe deberá ser presentado firmado por el responsable del servicio y será requisito indispensable para la emisión de la conformidad por parte del área usuaria.

Visita Técnica Obligatoria

La visita técnica al área de intervención es de carácter obligatorio para los postores, con la finalidad de verificar in situ las condiciones reales del sistema de cloración, accesos, interferencias, disponibilidad de espacio, equipos existentes y demás aspectos que puedan influir en la adecuada ejecución del servicio.

La Entidad programará la fecha de visita técnica, previa coordinación con el área usuaria, debiendo los postores registrar su asistencia mediante acta o constancia suscrita por el representante de la Entidad.

La constancia de visita técnica formará parte de la documentación de presentación obligatoria del postor, siendo requisito para la admisibilidad de la oferta.

Los costos asociados a la visita técnica serán asumidos íntegramente por el postor, no generando reconocimiento adicional por parte de la Entidad.

7. PRESTACIONES ACCESORIAS

No aplica.

8. OTROS RECURSOS QUE EL CONTRATISTA NECESITE

Equipos

El contratista deberá contar con los equipos, herramientas e instrumentos necesarios para la correcta ejecución del servicio, como mínimo:

- Herramientas para trabajos mecánicos y electromecánicos.
- Equipos para soldadura, corte y fabricación de soportes metálicos.
- Herramientas para instalación de tuberías y accesorios de alta presión.
- Equipos para mantenimiento de cloradores y tableros eléctricos.
- Instrumentos para pruebas de funcionamiento y verificación de fugas.
- Equipos de comunicación, de ser necesarios.

Personal

El contratista deberá contar con el personal técnico y de apoyo necesario para la correcta ejecución del servicio.

Experiencia del postor

El postor deberá acreditar experiencia en la ejecución de servicios similares.

Se consideran servicios similares:

- Instalación de sistemas de cloración para plantas de tratamiento de agua potable.
- Adecuación, mantenimiento o mejoramiento de sistemas de cloración.
- Instalación o mantenimiento de sistemas de precloración y postcloración.
- Fabricación e instalación de manifold para gas cloro.
- Instalación o mantenimiento de líneas de conducción de gas cloro.
- Mantenimiento de cloradores de gas cloro.
- Mantenimiento de sistemas de dosificación de productos químicos para plantas de tratamiento de agua potable.
- Mantenimiento electromecánico de plantas de tratamiento de agua potable.
- Mantenimiento de sistemas de almacenamiento y manipulación de contenedores de gas cloro.
- Servicios de instalación y mantenimiento de tuberías industriales de alta presión.



La experiencia del postor se acreditará mediante cualquiera de los siguientes documentos:

- Contratos con su respectiva conformidad.
- Órdenes de servicio con su respectiva conformidad.
- Facturas o comprobantes de pago cuya cancelación acredite la ejecución del servicio, conforme a la normativa vigente.

Bastará la presentación de una (01) orden de servicio, contrato o documento equivalente que acredite experiencia en servicios similares al objeto de la contratación.

Seguridad

El contratista deberá proporcionar obligatoriamente a todo el personal participante los Equipos de Protección Personal (EPP), como mínimo:

- Casco de seguridad.
- Lentes de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectivo.
- Protección respiratoria adecuada para trabajos con gas cloro, cuando corresponda.

El contratista deberá contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) vigente para todo el personal que participe en la ejecución del servicio, en las coberturas que correspondan (Salud y Pensiones), debiendo presentarlo al inicio de la ejecución del servicio cuando sea requerido por la Entidad.

9. MODALIDAD DE PAGO PARA SERVICIOS

La modalidad de pago será a suma alzada, conforme a lo establecido en el artículo 130 del Reglamento de la Ley N° 32069, por tratarse de un servicio con alcance, condiciones y resultado definidos.

10. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo será de hasta veinte (20) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de notificada la Orden de Servicio.

11. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

PTAP Socso, ubicado en el anexo Centro Poblado de Socso (31 km de Camaná), distrito de Nicolás de Piérola, provincia de Camaná, departamento de Arequipa.

12. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

No aplica.

13. FORMA DE PAGO

Pago único, efectuado en un plazo máximo de diez (10) días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

14. CONFORMIDAD

La conformidad será emitida por el Profesional de Producción o Jefatura Zonal Norte.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete días (para servicios) 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.

15. GARANTÍA COMERCIAL

No aplica, por tratarse de un servicio.

16. VICIOS OCULTOS

La recepción conforme del servicio no enerva el derecho de la Entidad a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a la normativa vigente.

17. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista será responsable por la correcta ejecución del servicio.

Deberá contar obligatoriamente con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para su personal, así como cualquier otro seguro necesario.



18. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN:

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 = $0.10 \times \text{monto}$

$F \times \text{plazo en días}$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: $F = 0.40$.

Para obras:

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

Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días: $F = 0.25$

Para plazos mayores a ciento veinte días: $F = 0.15$

Para consultorías de obras:

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

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.



19. ADELANTOS

No aplica.

20. GARANTIAS

No aplica.

21. CLAUSULA 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 contratación¹ 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 contrato². 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 Marco³. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁴.

22. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

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

23. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Se realizará conforme al artículo 68 de la Ley y artículo 122 del Reglamento de Contrataciones del Estado.

24. GESTIÓN DE RIESGOS

Conforme al artículo 128 del Reglamento, en caso de no realizarse este servicio, se pueden generar los siguientes riesgos:

- Deficiencias en el funcionamiento del sistema de cloración (precloración y postcloración) por el deterioro o falla de sus componentes.
- Dosificación inadecuada de cloro que comprometa el proceso de desinfección del agua potable.
- Riesgo sanitario para la población usuaria por una desinfección deficiente del agua destinada al consumo humano.
- Interrupción o limitaciones operativas en el proceso de tratamiento de agua potable debido a fallas en el sistema de cloración.
- Riesgo de fugas de gas cloro durante la operación o mantenimiento del sistema, por lo que las actividades deberán ejecutarse cumpliendo las medidas de seguridad correspondientes.

¹ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

² Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

³ Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

⁴ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

