SOLICITUD DE ADICIÓN AL CONTRATO No. CO1.PCCNTR.9543533

MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA CALDERA INDUSTRIAL CONTINENTAL DE 150 PSI

Santa Marta D.T.C.H., Magdalena

Señores

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira
Regional Magdalena

Asunto: Solicitud de adición al Contrato No. ***CO1.PCCNTR.9543533***

Contratista: AH INGENIERÍA & CONSULTORÍA S.A.S.
NIT: 900735618-0

---

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO

Concepto	**Información**
Entidad contratante	Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
Regional	Magdalena
Centro	Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira
Contratista	AH Ingeniería & Consultoría S.A.S.
NIT	900735618-0
Contrato	CO1.PCCNTR.9543533
Objeto contractual	Contratar el servicio de mantenimiento y suministro de repuestos para la Caldera de la Planta Agroindustrial del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira, SENA Regional Magdalena.
Equipo intervenido	Caldera industrial marca Continental
Capacidad de operación considerada	150 PSI

2. ANTECEDENTES

El Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira – SENA Regional Magdalena cuenta con una Planta Agroindustrial en la cual se desarrollan procesos de formación y actividades prácticas relacionadas con diferentes líneas de transformación de alimentos. Para el desarrollo de estos procesos se requiere la disponibilidad de vapor industrial, razón por la cual la caldera Continental constituye un equipo de importancia dentro de la infraestructura productiva y académica del Centro.

En desarrollo del Contrato No. ***CO1.PCCNTR.9543533***, AH Ingeniería & Consultoría S.A.S. inició la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la caldera y sus sistemas auxiliares. El diagnóstico inicial contempló la revisión del cuerpo de presión, cámara de combustión, sistema hidráulico, alimentación de agua, sistema de combustión, controles eléctricos, tablero de mando, dispositivos electrónicos, líneas de vapor, válvulas de seguridad, manómetros, sistema de purga y demás accesorios.

Como resultado de esta intervención se ejecutaron actividades de limpieza técnica, mantenimiento mecánico, eléctrico, electrónico e hidráulico, recuperación de superficies metálicas, mantenimiento del sistema de combustión, revisión de sistemas de seguridad, adecuaciones hidráulicas e intervención del sistema de tratamiento de agua.

Dentro de las actividades desarrolladas se incluyó igualmente la intervención del sistema de tratamiento de agua mediante labores de retrolavado, limpieza, revisión de válvulas y verificación del funcionamiento electrónico del equipo. Esta intervención permitió identificar la conveniencia técnica de complementar el mantenimiento mediante la renovación de los medios filtrantes y de determinados elementos de control del sistema.

3. SITUACIÓN TÉCNICA IDENTIFICADA

Durante la ejecución del mantenimiento y la inspección de los sistemas auxiliares se evidenció que el sistema de tratamiento y suavización del agua constituye un componente crítico para la confiabilidad de la caldera, debido a que la calidad del agua de alimentación incide directamente sobre la transferencia de calor, la formación de depósitos, la corrosión y la vida útil de los componentes sometidos a presión y temperatura.

Dentro de la necesidad inicial se encuentra el mantenimiento del sistema de tratamiento de agua y la intervención de la caldera comprendió sus sistemas auxiliares.

Durante el mantenimiento se realizó la intervención del sistema de tratamiento de agua; sin embargo, la condición de los medios filtrantes y de algunos elementos asociados al control del sistema hace recomendable complementar la intervención mediante el ***cambio de resina de intercambio iónico***, ***carbón activado***, ***grava de soporte y válvula solenoide de purga***.

La finalidad de esta intervención complementaria es evitar que un sistema de tratamiento de agua con medios agotados o con componentes de control deteriorados termine afectando nuevamente las condiciones operativas de la caldera después de haber sido ejecutado el mantenimiento principal.

---

4. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA ADICIÓN

Una caldera industrial de 150 PSI requiere condiciones adecuadas de la calidad del agua de alimentación para minimizar la formación de incrustaciones y depósitos sobre las superficies de transferencia térmica, así como para reducir condiciones que puedan favorecer procesos de corrosión y pérdida progresiva de eficiencia. Durante la ejecución del contrato se realizó el mantenimiento del sistema de suavización, incluyendo operaciones de retrolavado, limpieza y verificación funcional. No obstante, estas actividades permitieron recuperar las condiciones hidráulicas y operativas del sistema, pero ***no sustituyen los medios filtrantes y estos actualmente están presentando pérdida de capacidad de servicio***.

Por esta razón se considera técnicamente necesario realizar la extracción y reposición de la ***resina de intercambio iónico***, cuya función principal es reducir la dureza del agua mediante intercambio de iones, así como la sustitución del ***carbón activado***, destinado al acondicionamiento del agua mediante procesos de adsorción de determinados compuestos que pueden afectar las etapas posteriores de tratamiento.

De manera complementaria, se requiere la extracción y reposición de la ***grava de soporte***, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de soporte, distribución hidráulica y funcionamiento del lecho filtrante, además de realizar el ***cambio de la válvula solenoide de la línea de purga***, elemento necesario para garantizar el adecuado funcionamiento y control del ciclo de purga del sistema.

5. ACTIVIDADES ADICIONALES SOLICITADAS

Para la ejecución de la adición se proponen las siguientes actividades "Caldera marca Continental de 150 PSI":

Ítem	Actividad adicional	Cantidad	Unidad de medida
1	Suministro e instalación de válvula solenoide para tubería de purga del sistema de suavización de agua, incluyendo desmontaje del elemento existente, instalación, conexiones, pruebas de estanqueidad y prueba funcional	**1**	UND
2	Extracción, suministro e instalación de resina catiónica de intercambio iónico para tanque de suavización, incluyendo limpieza y acondicionamiento interno, cargue, retrolavado, regeneración, enjuague y puesta en servicio	**150**	L
3	Extracción, suministro e instalación de carbón activado granular para sistema de tratamiento de agua, incluyendo limpieza, cargue, retrolavado, enjuague y puesta en servicio	**100**	L

4	Extracción, suministro e instalación de grava de soporte filtrante del sistema de tratamiento de agua asociado a la caldera, incluyendo limpieza interna, nivelación, retrolavado y puesta en servicio	**50**	KG

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS ACTIVIDADES

6.1. Cambio de válvula solenoide para tubería de purga

Se realizará el desmontaje de la válvula solenoide existente asociada a la línea de purga del sistema de suavización, efectuando previamente el aislamiento hidráulico y eléctrico correspondiente, y se suministrará e instalará una nueva válvula solenoide compatible con las características de operación del sistema, incluyendo conexiones, accesorios, sellado, ajuste y pruebas de estanqueidad.

Cantidad: 1 unidad.

6.2. Cambio de resina de intercambio iónico

Se realizará la extracción de la resina existente en el tanque de suavización, seguida de la limpieza y acondicionamiento interno del recipiente.

Para efectos de la presente solicitud se estima una cantidad de ***150 litros de resina catiónica de intercambio iónico***, por las dimensiones del tanque instalado.

La actividad incluirá:

- Aislamiento del sistema.
- Extracción de la resina existente.
- Limpieza interna.
- Inspección visual del distribuidor.
- Suministro de nueva resina.

- Cargue del medio filtrante.
- Retrolavado.
- Regeneración.
- Enjuague.
- Verificación de operación.
- Puesta en servicio.

Cantidad presupuestal: 150 L.

6.3. Cambio de carbón activado

Se contempla el retiro del carbón activado existente y la instalación de nuevo medio filtrante.

Para efectos presupuestales se considera una cantidad de ***100 litros de carbón activado granular***, teniendo en cuenta la configuración del sistema de tratamiento de agua y la necesidad de disponer de un lecho suficiente para garantizar el proceso de acondicionamiento.

La actividad comprende:

- Aislamiento del recipiente.
- Retiro del medio existente.
- Limpieza interna.
- Revisión del sistema distribuidor.
- Suministro de carbón activado granular.
- Cargue del medio.
- Retrolavado.
- Enjuague.
- Acondicionamiento.
- Puesta en servicio.

Cantidad presupuestal: 100 L.

6.4. Extracción y reposición de grava de soporte

Se realizará la extracción de la grava existente en el sistema de tratamiento, efectuando limpieza interna y se contempla el suministro e instalación de aproximadamente ***50 kg de grava de soporte filtrante***, distribuyéndola adecuadamente dentro del recipiente y garantizando las condiciones hidráulicas necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

La actividad comprenderá:

- Aislamiento del equipo.
- Extracción de grava existente.
- Retiro de material deteriorado o saturado.
- Limpieza interna.
- Inspección del distribuidor.
- Suministro de grava.
- Instalación y nivelación.
- Retrolavado.
- Enjuague.
- Puesta en servicio.

Cantidad presupuestal: 50 kg.

---

7. RELACIÓN ENTRE LAS ACTIVIDADES Y EL OBJETO CONTRACTUAL

La adición propuesta mantiene una relación directa con el objeto inicial:

Caldera Continental de 150 PSI
↓
Sistema de alimentación de agua
↓
Sistema de tratamiento y suavización
↓
Control de dureza y acondicionamiento del agua
↓
Protección de superficies de transferencia térmica
↓
Eficiencia y confiabilidad de la generación de vapor

Por tanto, las actividades adicionales ***no constituyen una modificación de la naturaleza del objeto contractual***, sino una intervención complementaria de mantenimiento sobre un sistema auxiliar directamente relacionado con la operación de la caldera.

---

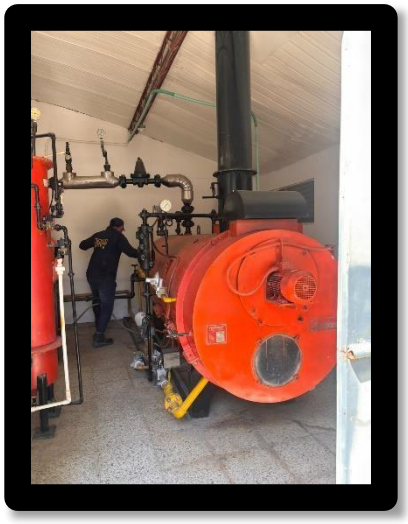
8. BENEFICIOS ESPERADOS DE LA ADICIÓN

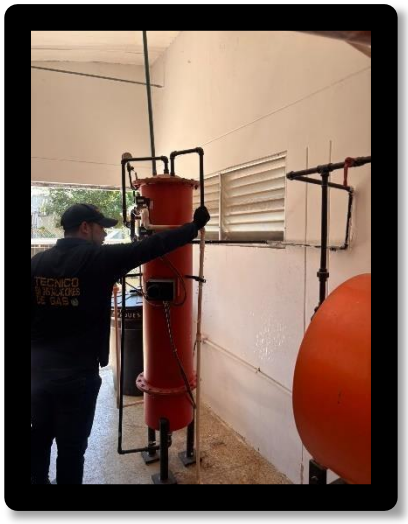
La ejecución de las actividades permitirá:

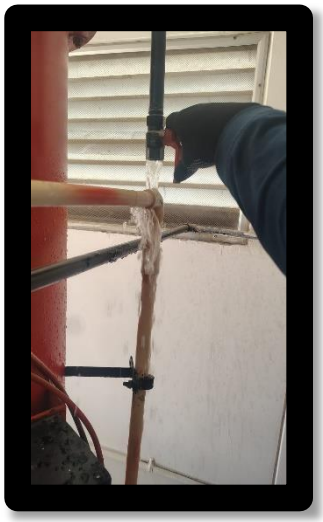
- Recuperar la capacidad de tratamiento del sistema de suavización.
- Mejorar la calidad del agua destinada a la alimentación de la caldera.
- Reducir el riesgo de formación de incrustaciones.
- Disminuir condiciones favorables para procesos corrosivos.
- Favorecer una adecuada transferencia térmica.
- Contribuir al mantenimiento de la eficiencia energética.
- Mejorar la confiabilidad del sistema de purga.
- Reducir la posibilidad de fallas asociadas al tratamiento deficiente del agua.
- Prolongar la vida útil de los componentes de la caldera.
- Garantizar mejores condiciones para la operación continua del equipo.

---

9. ANEXOS

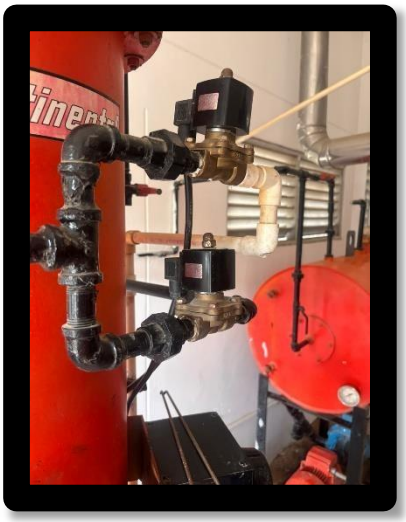












En atención a lo anteriormente expuesto, la presente solicitud se emite a los trece (13) días del mes de agosto de 2026. Agradecemos al SENA la atención y disposición frente a la presente, y solicitamos respetuosamente continuar con el trámite correspondiente para la formalización de la adición y ejecución de las actividades requeridas.

Cordialmente,

VoBo Representate Legal	**MARLENIS HERRERA FLORIAN**

AEROMAR KM 18.1 – SECTOR EL LIMON

CEL. 3173661315