

CONTENIDO

1	Objetivo	2
2	Alcance	2
3	Plazo de ejecución del contrato	2
4	Habilitación Técnica	2
4.1	Experiencia de la empresa:	2
4.2	Experiencia del personal:	3
4.3	Protocolo de mantenimiento	3
4.4	Garantía	3
4.5	Acuerdos de niveles de servicio	3
5	Responsabilidades y Obligaciones del contratante.....	3
6	Características del Personal	5
7	Plan de Mantenimiento	6
8	Entregables	6
9	Criterios de reporte de mantenimiento.	7
10	Requerimientos técnicos para el mantenimiento de equipos de sistema de bombeo. .	7
10.1	El mantenimiento predictivo.....	7
10.2	Mantenimiento preventivo Motobombas	8
10.3	Mantenimiento correctivo:.....	9
11	Propuesta Económica.....	10
	El proponente debe diligenciar el Anexo Propuesta económica, (Mantenimientos y viáticos).....	10
	El valor de cada mantenimiento debe ser registrado antes de IVA.	10
12	Interventoría de las Actividades Contratadas.	10
13	Cumplimiento Ambiental	10
14	Flora y Fauna	10
15	Medición y Seguimiento	10
16	Manejo de Químicos y Materiales Peligrosos	10

1 Objetivo

El objeto de este documento es especificar los requerimientos técnicos para seleccionar y contratar un proveedor idóneo y competente que se encargue de mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos de Motobombas de agua residual doméstica y sistemas de tratamiento de aguas residual doméstica en las sedes de COMFENALCO ANTIOQUIA

2 Alcance

El contratista tendrá bajo su responsabilidad realizar los mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos de Motobombas de agua residual doméstica y sistemas de tratamiento de aguas residual doméstica en las sedes de COMFENALCO ANTIOQUIA

3 Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución será de un (1) año, a partir de su formalización. Este tiempo contempla todos los aspectos de liquidación y cierre del contrato.

4 Habilitación Técnica

Las propuestas serán habilitadas por un Comité Técnico integrado por quienes designe COMFENALCO ANTIOQUIA.

N	Factores de evaluación	Cumplimiento	Documentos para entregar
1	Experiencia de la empresa	Cumple / no cumple	<ul style="list-style-type: none"> • Certificaciones de experiencia • Cuadro diligenciado numeral 4. Del RFP
2	Experiencia del personal	Cumple / no cumple	<ul style="list-style-type: none"> • Carta o certificado con la idoneidad del personal • Anexo 4. Formato Experiencia de Profesionales • Matricula profesional
3	Protocolo de mantenimiento	Cumple / no cumple	Protocolo de mantenimiento por cada tipo de equipo.
4	Certificado o carta de Garantía	Cumple / no cumple	Carta o certificado de Garantía
5	Acuerdos de nivel de servicio	Cumple / no cumple	Carta o certificado de acuerdos de niveles de servicio

4.1 Experiencia de la empresa:

El proponente debe contar mínimo 2 años de experiencia y mínimo 3 certificaciones con un monto total de 40 smlv en mantenimiento de bombas y sistemas residuales PCL tableros de control y sistemas anexos. debe aportar las certificaciones y diligencia esta información debe relacionarse en el cuadro número 1 del RFP numeral 4. Adicionalmente debe aportar las certificaciones.

4.2 Experiencia del personal:

El proponente debe garantizar mediante una carta o certificado que el personal es idóneo para la prestación de los servicios de mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos (técnicos, tecnólogos eléctricos, electromecánicos, técnicos electrónicos y/o tecnólogos electrónicos), **Diligenciar el anexo 4. Formato Experiencia de Profesionales.**

Se debe incluir la matrícula profesional vigente que lo acredite como ingeniero/ tecnólogo / técnico mecánico, electricista y/o electromecánico.

4.3 Protocolo de mantenimiento

El proponente debe enviar el protocolo del mantenimiento que realiza a los equipos de bombeo, motobombas, tableros de control, durante la intervención de un manteniendo preventivo y/o de calibración.

Este será habitado según necesidades del equipo técnico evaluador, no se aceptarán check list o listados de inspección, se aceptarán procedimientos escritos. El protocolo debe incluir mínimo los siguientes ítems: objetivo, alcance, responsabilidades, procedimientos, recursos; y registro y seguimiento.

4.4 Garantía

El proponente debe anexar a la propuesta un certificado o carta firmada por el representante legal donde den como garantía del mantenimiento preventivo la atención de los servicios correctivos asociados a éste sin cobro de mano de obra. Facturando, solo viáticos, repuestos e insumos si hubiere lugar.

4.5 Acuerdos de niveles de servicio

El proponente debe emitir una carta o certificado donde acepte y se ajuste a los ***Acuerdos de nivel de servicio**, definidos por Comfenalco para cada región.

Disponibilidad de Lunes a domingo 24*7

Valle de Aburra <6 horas

Fuera del Valle de Aburra <24 horas

Zona del Urabá < 36 horas

5 Responsabilidades y Obligaciones del contratante

- Realizar las actividades de mantenimiento con calidad bajo los requerimientos de Comfenalco Antioquia.
- Cumplir con los acuerdos de niveles de servicio frente a los tiempos de respuesta a las urgencias manifiestas.
- Enviar los reportes de los mantenimientos en un tiempo no mayor a 3 días en las carpetas compartidas en la nube.
- Entregar las cotizaciones de las reparaciones en un tiempo no mayor a 24 horas después del diagnóstico inicial vía correo electrónico
- Contar con el personal, materiales y equipos adecuados para la ejecución de las actividades.
- Realizar las actividades dentro de los plazos establecidos, dando cumplimiento a la normatividad legal vigente de contratación y SST.
- Cualquiera de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, los repuestos son adicionales, deben contar con previa aprobación
 - De cumplimiento normativo (habilitaciones ante alguna entidad)
 - Cumplir con la calidad del buen o servicios
 - En caso de que se presente un correctivo del mantenimiento preventivo, siempre debe anexar el informe y cotización específica
 - Cuando se realice una revisión que no genere costo informar vía correo electrónico y subir a la nube el reporte de revisión.
- El proveedor debe ajustarse a las frecuencias de mantenimiento establecidas por la supervisión de contrato de Comfenalco Antioquia
- La supervisión del contrato de Comfenalco Antioquia puede incluir o retirar equipos del plan de mantenimiento según la necesidad.
- En caso de ser incluidos equipos, se cotizará el servicio y se aprobarán los viáticos correspondientes a la actividad en caso de ser necesario.
- Cronograma de capacitaciones con sus respectivas temáticas aprobadas por el supervisor del contrato, enviar contenidos temáticos de la capacitación. Una vez realizada la capacitación de uso y manejo enviar listas de asistencia y certificados de capacitación. Realizar dos (2) capacitaciones anuales.
- El proponente deberá enviar los certificados de capacitación de uso y manejo de los equipos según programación de COMFENALCO ANTIOQUIA.
- Entregar los productos en la calidad, presentación y cantidad requeridas.
- Atender los requerimientos que sobre la cantidad, presentación y calidad de los productos efectúe el supervisor según especificaciones técnicas de los equipos el cual incluyen tiempo de entrega, tipo de equipo, marca entre otros.
- Deberá disponer del stock necesario para poder atender a los requerimientos sea cual fuere la cantidad solicitada.
- El proveedor seleccionado deberá enviar mediante correo electrónico las fechas de ejecución de los mantenimientos durante los primeros cinco (5) días hábiles del mes, según programación enviada por COMFENALCO ANTIOQUIA.

- Levantamiento de la línea base de equipos: donde relaciones la marca, modelo, serie, capacidad del equipo, activo fijo, ubicación, sede, estado del equipo (obsoleto, condiciones óptimas,) relacionando la observación justificación de obsolescencia.
- Construcción de hoja de vida de los mantenimientos preventivos y correctivos de cada equipo, esta hoja de vida debe ser alimentada con cada mantenimiento ejecutado en las sedes llevar trazabilidad en formato Excel y cargados en la nube.
- Entrega de inventario actualizado de equipos por sede enviados al correo y cargados en la nube Incluyendo especificaciones técnicas, ubicación y registro fotográfico
- Informe de obsolescencia equipos enviados al correo y cargados en la nube.
- y demás requerimientos solicitados por el supervisor del contrato frente al alcance y objeto actual.

6 Características del Personal

El contratista contará con el personal competente en su oficio y especializado en sistemas de bombeo electromecánicos además debe contar con matrícula profesional vigente que lo acredite como ingeniero/ tecnólogo / técnico mecánico, electricista y/o electromecánico.

Todos los técnicos y oficiales deben trabajar con uniforme y deben portar un carné el cual debe contener foto, nombre, cédula, tipo de sangre, ARL y EPS. La supervisión del contrato podrá solicitar el retiro de cualquier persona que considere perjudicial para el desarrollo de las actividades de mantenimiento.

El personal debe contar con las siguientes certificaciones:

Certificados Contec
 Certificado de Copnia
 Certificado de Conaltel

Tabla 2. Actividades Personal

Item	Tipo de actividad
1	Planeación, programación, coordinación y control técnico - administrativo de los trabajos de mantenimiento; solicitud de material requerido para los servicios de acuerdo con los cronogramas de trabajo, elaborar actas de liquidación parcial y final, elaborar informes técnicos. (Ingeniero o administrador)
2	Actividades de soporte técnico, administrativo y operativo en el mantenimiento e instalación de equipos. (Tecnólogo Electricista o Electromecánico), inventario y administración de materiales de trabajo, coordinación de actividades de campo, seguimiento y evaluación de actividades ejecutadas, elaboración de informes y planillas de trabajo
3	Diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según lo estipulado en el decreto

Item	Tipo de actividad
	1072 de 2015, Identificar peligros generados y la evaluación de los riesgos por cada una de las actividades a realizar en el contrato (Matriz de Peligros), elaborar el plan de trabajo a desarrollar durante la ejecución del contrato en materia de seguridad y salud en el trabajo, firmado por el encargado SST, diseñar y ejecutar los planes de Capacitación, elaborar la matriz de requisitos legales SSTA, diseñar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, documentar procedimientos de tareas de alto riesgo (Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo)

7 Plan de Mantenimiento

El proponente a quien se adjudique el contrato deberá presentar ante la supervisión y dentro de los treinta (30) días siguientes al inicio del contrato, el Plan de Mantenimiento Anual, según lineamientos del supervisor del contrato. Dicho Plan deberá ser actualizado para cada una de las vigencias que abarca la ejecución del contrato. Y deberá contemplar las rutinas de mantenimiento de todas las sedes, tanto del Área Metropolitana como por fuera de ésta.

Nota: las frecuencias relacionadas en la Propuesta Económica pueden disminuir o aumentar según solicitud y necesidad de la operación de la sede.

8 Entregables

La siguiente información debe cargarse a la plataforma asignada y en los tiempos establecidos por el supervisor del contrato:

- Reportes de mantenimiento preventivos y correctivos: Reportes firmados por quien recibe en cada sede y dejar copia del reporte; si después de un mantenimiento preventivo se genera un mantenimiento correctivo este debe ser informado inmediatamente al encargado de la sede y dejar por escrito la observación en el reporte. El proveedor enviará reporte digital en formato PDF y debe subirse a la carpeta compartida en la nube informada por el supervisor del contrato en 3 días hábiles. El proveedor debe informar mediante correo electrónico al encargado de Comfenalco Antioquia del envío de los reportes.

Información SST: Planillas de seguridad social enviados al correo y cargados en la nube.

Nota: Envío de seguridad social mensual del personal que ejecutará las actividades dentro de las instalaciones de COMFENALCO ANTIOQUIA y cumplir las políticas de seguridad y salud en el trabajo presentadas por Comfenalco.

Certificación de curso de sst cargados a la nube y enviados por correo electrónico.

- Cotizaciones enviadas al correo y cargados en la nube.
- Cronogramas de actividades enviadas al correo y cargados en la nube.
- Consolidado de facturación de cada corte, donde se relacione el número de factura, este deber ser cargado en la nube.
- Copia de las facturas cargados en la nube.
- Informes de mantenimiento preventivo y correctivo

9 Criterios de Informe de mantenimiento.

El Informe de Mantenimiento preventivo y correctivo debe cumplir con los siguientes ítems

Tabla 3. Contenido informe mantenimiento

Soporte de Mantenimiento
Información del cliente
Protocolo de mantenimiento
Lista de chequeo del equipo
Registro fotográfico antes, durante y después
Recomendaciones

El proveedor seleccionado deberá enviar mediante correo electrónico las fechas de ejecución de los mantenimientos durante los primeros cinco (5) días hábiles del mes, según programación enviada por COMFENALCO ANTIOQUIA

10 Requerimientos técnicos para el mantenimiento de equipos de sistema de bombeo.

10.1 El mantenimiento predictivo

El proveedor realizara varias actividades para anticipar y prevenir fallos. A continuación, se relacionan las actividades mínimas predictivas.

- Monitoreo de vibraciones: el proveedor utilizara esta técnica para detectar desequilibrios, desalineaciones, holguras o problemas en los rodamientos que puedan indicar un deterioro en la bomba.

- Análisis de aceite: en caso de que se requiera, el supervisor solicitara análisis de con el fin de detectar la presencia de partículas metálicas, agua u otros contaminantes que puedan indicar problemas en los rodamientos.
- Termografía: Permite detectar sobrecalentamientos en los componentes de la bomba, lo que podría indicar problemas en los rodamientos, sellos o problemas de lubricación, se activara mediante aval del supervisor del contrato.
- Inspección visual: Se realizará para detectar signos visibles de desgaste, corrosión, fugas o cualquier otro daño en la bomba.
- Análisis de vibraciones: Se utilizará para detectar posibles problemas en los rodamientos, desalineaciones, desequilibrios u otros problemas mecánicos que puedan afectar el rendimiento de la bomba.
- Monitorización de la presión y el caudal: Permitirá detectar cambios anómalos en la presión o el caudal que puedan indicar problemas en el funcionamiento de la bomba.

Estas actividades se realizarán de forma periódica y pueden variar según el tipo de bomba, su aplicación y las condiciones de operación.

10.2 Mantenimiento preventivo Motobombas

- Consultar al personal encargado de la sede las novedades que presenta el equipo.
- Disponer del espacio y ubicación de herramienta ordenadamente.
- Verificar seguridad en el entorno para realizar el trabajo.
- Realizar inspección visual del estado del equipo.
- Evaluar y verificar el funcionamiento del equipo como motor, carcasa sistema de protección y conexiones antes de intervenirlo.
- Verificar si el equipo presenta fugas en tubería, mangueras de agua o aceite alrededor de los sellos y juntas.
- Inspeccionar signos de corrosión en el equipo.
- Inspeccionar si presenta obstrucciones en la entrada y salida de agua.
- Verificar la presión y la temperatura del agua.
- Inspección de sellos, rodamientos, embobinado y eje del motor si presenten desgaste.
- Realizar limpieza del sistema de ventilación, filtro y carcasa del equipo.
- Verificar el nivel del lubricante en el motor y el estado. En caso de faltar lubricando añadir según recomendaciones del fabricante. Si está muy deteriorado cambiarlo si es necesario.

- Inspeccionar cableado eléctrico, relés, interruptores y componentes eléctricos y medir la corriente del motor con el fin de detectar alguna falla.
- Revisión bases de fijación, alineación, succión y descarga de la motobomba.
- Poner en funcionamiento verificando que todo esté bien.
- Tapar el equipo.
- Organizar el sitio donde se trabajó y dejarlo como se encontró.
- Hacer entrega del equipo funcionado al cliente.
- Hacer entrega al cliente de la copia del reporte de mantenimiento preventivo diligenciado y firmado por la sede.

10.3 Mantenimiento correctivo:

El mantenimiento correctivo se realizará para corregir fallas o averías que han ocurrido en un equipo, como una bomba, y que afectan su funcionamiento normal. Este tipo de mantenimiento se llevará a cabo después de que la falla se ha producido y de acuerdo a los acuerdos de niveles de servicio y generalmente incluye las siguientes actividades:

Diagnóstico de la falla: Se realizara una inspección detallada para identificar la causa raíz de la falla. Esto puede implicar pruebas, análisis de datos o inspección visual para determinar qué componente o sistema ha fallado.

Reparación o reemplazo de componentes: Una vez que se identifica la causa de la falla, se procede a reparar o reemplazar los componentes defectuosos. Esto puede incluir la reparación de sellos, rodamientos, válvulas u otros elementos dañados. El cambio de repuestos debe ser previamente autorizado por el supervisor con su respectiva cotización.

Pruebas de funcionamiento: Después de realizar las reparaciones, se realizarán pruebas para asegurarse de que la bomba funcione correctamente y que la falla haya sido corregida.

Ajustes y calibraciones: En algunos casos, será necesario realizar ajustes o calibraciones en la bomba para asegurar su correcto funcionamiento después de la reparación.

El mantenimiento correctivo se realizará en respuesta a una falla específica de acuerdo con los niveles de servicio, y su objetivo será restaurar el equipo a su estado operativo normal lo antes posible.

11 Propuesta Económica

El proponente debe diligenciar el **RFP propuesta económica**, (Mantenimientos y viáticos).

El valor de cada mantenimiento debe ser registrado antes de IVA.

12 Interventoría de las Actividades Contratadas.

COMFENALCO realizará supervisión técnica al proceso de ejecución del contrato, sea de forma directa y/o a través de Interventor contratado para tales efectos, el contratista seleccionado deberá acatar todas las observaciones y recomendaciones que genere la supervisión para garantizar la calidad de las actividades.

13 Cumplimiento Ambiental

El proponente debe aplicar la legislación ambiental vigente; deben ser aplicadas por los empleados, Subcontratistas, los empleados de éstos y en general por todas las personas naturales o jurídicas que directa o indirectamente dependan del Contratista.

EL CONTRATISTA está obligado a respetar y cumplir estrictamente con toda la legislación ambiental aplicable al alcance de su Contrato, así como con todos los requerimientos establecidos por las Autoridades Ambientales para los proyectos de COMFENALCO donde realicen las actividades contratadas, tales como adecuada disposición de residuos sólidos, ahorro de agua entre otros.

14 Flora y Fauna

Dentro de las sedes de COMFENALCO, EL CONTRATISTA debe abstenerse de cazar o comercializar fauna o flora silvestre de conformidad con lo establecido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) en la ley 99 de 1993.

15 Medición y Seguimiento

EL CONTRATISTA se obliga a suministrar la información necesaria para evidenciar el cumplimiento de los requisitos de SST, en los plazos que señale COMFENALCO.

16 Manejo de Químicos y Materiales Peligrosos

EL CONTRATISTA debe tener el programa para el manejo de sustancias químicas y peligrosas a utilizar en el servicio ofertado el cual debe mantener actualizado durante todo el tiempo de la ejecución del Objeto del Contrato, este programa debe estar alineado con el Estándar establecido por COMFENALCO, y debe incluir: un inventario de sustancias químicas y materiales peligrosos, sistemas de identificación y clasificación, etiquetado, EPP.

El personal del CONTRATISTA que usa y manipula estos materiales deberá ser incluido en los programas de entrenamiento y competencia específicos que debe llevar a cabo EL CONTRATISTA.