



F-GC-01  
Versión: 11  
Marzo 2019

Empresa de Obras Sanitarias de Caldas  
EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio: miércoles, 12 de febrero de 2020

Objeto de la contratación: Suministrar dos electrobombas dosificadoras de coagulante líquido PAC para las plantas de tratamiento de Anserma y el Llano de la Dorada.

#### VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo: Se hace la respectiva verificación en Fortuner donde se certifica no haber existencia en inventario

#### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

**Necesidad:** Debido al tiempo de servicio y desgaste en sus partes móviles se hace necesario la adquisición de dos electrobombas (de 40 L/H y 60L/H) para dosificación de PAC para la planta de tratamiento de Anserma y planta de tratamiento de la Dorada.

**Conveniencia:** Debido al proceso de potabilización y coagulación; la dosificación de producto líquido PAC debe hacerse de forma continua, precisa y cumplir con los parámetros de calidad del agua para consumo humano Resolución 2115 Junio 2007.

**Oportunidad:** Mejorar y prevenir que los sistemas colapsen por falta del sistema de dosificación para mejorar la calidad y brindar una continuidad en la prestar el servicio de agua potable a las comunidades de la Dorada, Guarinocito, Purnio que se surten de la planta el llano y la seccional de Anserma

#### REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos Técnicos del Bien y/o Servicio

Una (1) Bomba dosificadora 60 L/H tipo diafragma para productos químicos (sulfato de aluminio, hipoclorito de sodio, etc.), de regulación electrónica con microprocesador, pantalla, teclado y control de nivel con rata de flujo ajustable manual o automática. Las bombas tipo diafragma controladas por un microprocesador para garantizar así una dosificación precisa y confiable. El teclado de control, ubicado en un panel central de policarbonato, es digital y muy fácil de usar. Esta prevista para ser instalada horizontalmente, va montada en una caja plástica (polipropileno/fibra de vidrio) dividida en dos secciones distintas y opuestas (una para la parte electrónica y la otra para la parte mecánico-hidráulica) con el fin de prevenir el riesgo de corrosión ó agresión química de los componentes electrónicos y mecánicos. Se garantiza un sello hidráulico mediante un diafragma de Teflón y las juntas de cierre en cinco elastómeros diferentes seleccionados de acuerdo al producto químico a dosificar. Bomba con dosificación constante o proporción

**OBSERVACIONES:**  
Profesionales en dosificación de químicos, equipos de medición en línea y de caudal, en procesos para tratamientos de agua potable, residual e industrial. Posicionando el interruptor en constante se puede regular el caudal manualmente. Posicionándolo en proporcional, la bomba regula el caudal por medio de una señal externa de tipo digital de pulsos o del tipo análoga de corriente (mA, mV, V).

**Características Técnicas:**  
\* Alimentación eléctrica: 110 VAC.  
\* Temperatura de trabajo: 5-45°C  
\* Cabezal en polipropileno  
\* Diafragma en PTFE (Teflón®)  
\* Protección: IP-65  
\* Ajuste de la frecuencia de dosificación  
\* Control de nivel ON\_OFF de acuerdo a la presencia del químico  
\* Señal digital proporcional de entrada con opción de división/multiplicación del pulso de entrada entre 1 y 999.  
\* Señal de entrada: digital de pulsos y análoga de corriente (mA, mV, V).  
\* Regulación del recorrido para definir la capacidad de cada inyección simple.  
\* Presión máxima: 2 bar (29 psi)  
\* Caudal máximo: 60 l/h @ 2 bar ó 74 l/h. @ 0 bar.  
\* Válvula: 1/2"  
\* Inyecciones por minuto: 150\* Consumo eléctrico: 50W.

Incluye los siguientes accesorios:  
\* Válvula de pie  
\* Válvula de inyección  
\* Manguera de succión y descarga  
\* Sensor de nivel.

Una (1) Bomba dosificadora 40 L/H tipo diafragma para productos químicos (sulfato de aluminio, hipoclorito de sodio, etc.), de regulación electrónica con microprocesador, pantalla, teclado y control de nivel con rata de flujo ajustable manual o automática. Las bombas tipo diafragma controladas por un microprocesador para garantizar así una dosificación precisa y confiable. El teclado de control, ubicado en un panel central de policarbonato, es digital y muy fácil de usar. Esta prevista para ser instalada horizontalmente, va montada en una caja plástica (polipropileno/fibra de vidrio) dividida en dos secciones distintas y opuestas (una para la parte electrónica y la otra para la parte mecánico-hidráulica) con el fin de prevenir el riesgo de corrosión ó agresión química de los componentes electrónicos y mecánicos. Se garantiza un sello hidráulico mediante un diafragma de Teflón y las juntas de cierre en cinco elastómeros diferentes seleccionados de acuerdo al producto químico a dosificar.

Bomba con dosificación constante o proporcional  
**OBSERVACIONES:**  
 Profesionales en dosificación de químicos, equipos de medición en línea y de caudal, en procesos para tratamientos de agua potable, residual e industrial.  
 Posicionando el interruptor en constante se puede regular el caudal manualmente.  
 Posicionándolo en proporcional, la bomba regula el caudal por medio de una señal externa de tipo digital de pulsos o del tipo análogo de corriente (mA, mV, V).  
**Características Técnicas:**  
 \* Alimentación eléctrica: 110 VAC.  
 \* Temperatura de trabajo: 5-45°C  
 \* Cabezal en polipropileno  
 \* Diafragma en PTFE (Teflón®)  
 \* Protección: IP-65  
 \* Ajuste de la frecuencia de dosificación  
 \* Control de nivel ON\_OFF de acuerdo a la presencia del químico  
 \* Señal digital proporcional de entrada con opción de división/multiplicación del pulso de entrada entre 1 y 999.  
 \* Señal de entrada: digital de pulsos y análoga de corriente (mA, mV, V).  
 \* Regulación del recorrido para definir la capacidad de cada inyección simple.  
 \* Presión máxima: 3 bar (44 psi)  
 \* Caudal máximo: 40 l/h @ 3 bar ó 57 l/h. @ 0 bar.  
 \* Válvula: 1/2"  
 \* Inyecciones por minuto: 150  
 \* Consumo eléctrico: 50W.  
 Incluye los siguientes accesorios:  
 \* Válvula de pie  
 \* Válvula de inyección  
 \* Manguera de succión y descarga  
 \* Sensor de nivel.

Ítem	Código Inventario	Cód. Nac. Unidas	Descripción del Bien o servicio	Unidad	Cantidad
1	6399	40151506	bomba rango 40 L/H	unidad	1
2	6400	40151506	bomba rango 60 L/H	Unidad	1

**EXPERIENCIA REQUERIDA**

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica: Anexas certificado de experiencia en el suministro de dos (2) o más bombas dosificadoras de las mismas características técnicas o mejores descritas en el estudio de necesidad de contratación a empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades públicas por un valor igual o mayor al presupuesto oficial en un contrato.

**SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO**

Persona Natural y jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
jurídica	jhon Hernández	ventas.antioquia@servicloro.com	316 874 3526.	9.974.962
Total precio de mercado				11.870.205

- Adjuntar soportes de precio de mercado.
- Todos los precios deben incluir IVA.
- Adjuntar matriz de precios de mercado.
- En caso de no adjuntar los soportes de precio de mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

**PRESUPUESTO**

Vigencia actual	Vigencia futura	Total
2020	2021	Total Vigencias
11.870.205	-	11.870.205

Cód. Rúbro	Nombre Rúbro de apropiación	Valor de la apropiación
230201019801	ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	11.870.205
Total CDP		11.870.205

Centro de costos
12012 LA DORADA PLANTA LLANO
12031 ANSERMA PLANTA CONVENCIONAL

**OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Obligación	Aplica
------------	--------

Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Si aplica												
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	Si aplica												
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Si aplica												
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Si aplica												
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	No aplica												
Cumplir con el protocolo de seguridad que se establezca para el ingreso a Empocaldas S.A. E.S.P. y los frentes de trabajo de la misma, y la seguridad de los datos que se procesen, verificando que no existan fugas ni indebido uso de la información.	No aplica												
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor ). Como presentar los informes que se exija.	Si aplica												
Contar con un formato de pedido sistematizado por área que permita atender solicitudes valoradas para cada uno de los centros de costo. (Centro de costos en unidades y en pesos, consumo en unidades y valor, facturación total y detallada por cada centro de costos, trazabilidad de tubería, por medio físico y magnético)	No aplica												
El proveedor debe estar dispuesto a atender los requerimientos de los centros de costos en fechas previamente establecidas con el supervisor.	Si aplica												
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Si aplica												
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Si aplica												
Presentar al supervisor del contrato de Empocaldas S.A. E.S.P., un plan de manejo ambiental, en caso de generarse algún residuo sólido, líquido o gaseoso con ocasión de la ejecución del contrato, donde describa los residuos que generará y el aprovechamiento o la disposición final de los mismos.	No aplica												
Garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad de la norma ISO 9001 determinados por el Empocaldas S.A. E.S.P.. (Para los eventos de ejecutar trabajos en las plantas que pueda afectar la calidad del agua o del proceso de tratamiento, deberá contar con autorización por parte del Administrador de la seccional).	Si aplica												
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Si aplica												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Si aplica												
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	No aplica												
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de identificación del tubo o Código de trazabilidad</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Número de identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							
Número de identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería.</li> <li>- En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería.</li> <li>- En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería.</li> <li>- En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</li> <li>- En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</li> </ul>	No aplica												
Las mercancías deben estar identificadas con el código de inventario de la Empresa.	Si aplica												
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.	No aplica												
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	Si aplica												
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas	Si aplica												
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.	Si aplica												
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.	No aplica												

**OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA**

Las obligaciones específicas a cargo del contratista serán las siguientes:	Aplica
El Proveedor debe cumplir con las especificaciones técnicas propias del estudio de necesidad de contratación para este tipo de suministros.	Si aplica
No se recibirá equipos que no sean de las especificaciones requeridas y solicitadas en el estudio de necesidades.	Si aplica

**OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS**

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	Aplica
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Si aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Si aplica

#### LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución	Manizales, Ramiro Roldan Zabala telefono 3217594960 ; direccion 23 #75-82
Plazo de ejecución	60 días calendario contados a partir de la legalización de la orden de compra

#### FORMA DE PAGO

Forma de Pago	Una sola acta después de ejecutada la entrega de los elementos previo acuerdo con el Supervisor del contrato
---------------	--

Condiciones para Pago	<p>El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de la factura</li> <li>2. Certificación del almacén de la entrada del insumo y visto bueno del supervisor.</li> <li>3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.</li> </ol>
-----------------------	---

Estampilla a descontar	Aplica
Estampilla Pro Universidad (1%)	Si aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Si aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Si aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Si aplica
Contribución Especial (5%)	No aplica

#### ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes
Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.
Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..
Esta a cargo del contratista el incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.
La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

#### SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor	Cargo del supervisor
Ramiro Roldan Zabala	Inspector electrónico

#### GARANTÍAS

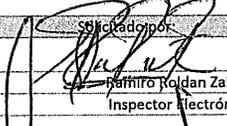
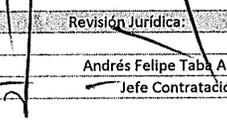
Tipo de garantías	Aplica
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	Si aplica
Anticipo	No aplica
Cumplimiento	Si aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	No aplica
Estabilidad y calidad de la obra	No aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Si aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	No aplica
Calidad	No aplica
Otras: Especificar	No aplica
Otras: Especificar	No aplica
Otras: Especificar	No aplica

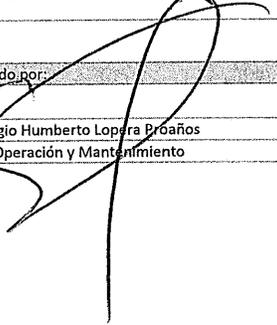
#### TIPO DE CONTRATO

Tipo de contrato	Aplica
Suministros	Si aplica
Arrendamiento	No aplica
Obra	No aplica
Prestación de Servicio	No aplica

Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:	
Firma	
Nombre	Raffi Roldan Zabala
Cargo	Inspector Electrónico
Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	Andrés Felipe Tabá Arroyave
Cargo	Jefe Contratación

Aprobado por:	
Firma	
Nombre	Ing. Sergio Humberto Lopez Proaños
Cargo	Jefe Operación y Mantenimiento