

## **SOLICITUD DE COTIZACION CDD 10060389**

### **Arrendamientos de equipos de Monitoreo y control en los sistemas de Agua Potable y Saneamiento del Departamento de Artigas**

#### **DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

Se requiere contar con:

- Datos de presión en puntos estratégicos de la Ciudad con el fin de monitorear la red de distribución. Punto Crítico o punto Medio de los Sectores RANC.  
Datos de presión y caudal instantáneo en los distintos DMC (Distrito de Medición y Control) de los Sectores RANC. Así como el control en forma remota de las válvulas reguladoras (apertura y cierre) a través del sistema.
- Datos de presión, caudal instantáneo, caudal acumulado, tensión, turbiedad, PH, tiempo de funcionamiento de la bomba, entre otros para las unidades de producción y recalques de las Ciudades de Artigas y Bella Unión. Así como el control en forma remota de las unidades (encendido y apagado) a través del sistema.  
Datos de nivel de los distintos depósitos de las Ciudades de Artigas y Bella Unión.

Para ello se requiere instalar **equipos** que permitan registrar en forma periódica datos descritos en los puntos anteriores, en diferentes puntos de la red de distribución (**ver ANEXO I**), así como la transmisión de estos datos a distancia (vía tecnología GPRS o similar de mejores prestaciones) y su visualización en pagina web para su acceso por internet.

Es fundamental que todos los datos y sistemas de control a distancia se encuentren en un mismo sistema y que éste pueda visualizarse a través de internet por cualquier unidad móvil (Tablet o Celular).

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS**

- Fácil configuración POR EL USUARIO tanto local como remotamente mediante llamada de datos GSM.
- Compatibilidad con otros equipos existentes de la red de agua (para automatizar).
- Software de visualización de sinópticos configurable POR EL USUARIO
- Actualización remota de firmware.
- Al menos 5 años de garantía de fábrica.

- Canales matemáticos que permiten resolver ecuaciones directamente en el equipo.
- Conexión externa para programación del equipo - NO debe requerir la apertura del mismo.
- Deberán contar con una antena adecuada que garantice la conexión con la red móvil correspondiente independiente del lugar donde sean instalados los equipos, desde cámaras subterráneas hasta lugares que por su ubicación cuenten con poca señal.

### ***Equipamiento para Control y monitoreo de Presión y caudal (DMC y puntos de control)***

- Estos equipos deben ser autónomos entendiéndose por esto que no dependan de la red eléctrica y que sean alimentados por baterías capaces de durar hasta 5 años registrando datos cada 5 minutos y transmitiéndolos dos veces al día, en algunos casos se prevé una mayor frecuencia de transmisión de datos
- Deberán contar con protección IP 68 para resistir las condiciones de las cámaras donde serán instaladas, las cuales pueden ser inundables. Además deben ser de fácil movilidad.
- 4 entradas digitales para caudalímetros. Frecuencia de muestreo 64Hz/256Hz.
- 2 entradas analógicas configurables en modo tensión o bucle 4/20mA. (Resolución de 16 bit mínimo)
- 2 salidas de tensión en rango 5 a 24v para alimentación de sondas analógicas.
- Accesorio disponible para apertura remota/automática de válvulas (Thor).
- 2 sondas de presión 10 bar de acople rápido tipo “push-to-lock” integradas.
- Los parámetros de estado del equipo deben poder visualizarse fácilmente a través de LED EXTERIORES de estado, que indiquen la intensidad de campo GSM y los posibles errores detectados, todo ello a simple vista, sin necesidad de “abrir” el equipo o ningún equipamiento especial.
- Descarga de históricos por GSM o GPRS.
- Profundidad del histórico mayor de 40.000 registros.
- El cambio de baterías o la tarjeta SIM debe ser fácilmente realizable sin comprometer la estanqueidad del equipo.

### ***Equipos para el resto de las aplicaciones: Unidades de producción, recalques y depósitos***

- Estos equipos deben contar con batería que permitan los mismos seguir funcionando incluso en cuando haya corte de energía eléctrica.
- Equipos ampliables en salidas tanto analógicas como digitales
- Posibilidad de conexión mediante protocolo modbus compatible con PLC, variadores de frecuencia, etc...
- Sistemas de control del agua potable y residual, capaz de soportar accesorios específicos como:

- SONDAS CAPASITIVAS (Control de nivel de Pozos SIN CONTACTO con el contenido).
- Módulo Controlador de válvulas Latch.
- Sensores de temperatura y humedad para control de tableros y dispositivos.
- Múltiples accesorios para control de calidad del agua.
- El contratista deberá proveer los sensores de presión con la escala adecuada para cada equipo y función.

### ***Plataforma de presentación de datos***

- Servidor WEB
- App Android & iOS (Aplicación instalable, No navegador) con alarmas por PUSH.
- Configuración de los equipos desde la plataforma WEB, con habilitación por usuarios y grupos.
- Actualizaciones permanentes, de firmware y plataforma, con mejoras y corrección de bugs. Software de Configuración de los equipos (Universal -válido para todos los modelos).
- Interface amigable.

### ***Comunicación de datos***

*Los valores de las variables se comunicarán ON-LINE, a través de la red GPRS (o similar de mejores prestaciones) a un servidor propiedad de OSE para ser gestionado por técnicos del ente, encargándose el contratista de proveer del software necesario para la correcta gestión del sistema.*

### ***Página WEB***

*La empresa contratista deberá contar con una página WEB de desarrollo propio donde se debe poder acceder a:*

*\_ El valor ON-LINE de las variables así como la presentación de gráficas con la evolución horaria y diaria de cada variable.*

*\_ Información que permita la correcta identificación del **Punto de Monitoreo** (diámetro de la línea, cotas con una cifra decimal, número de esquinero, etc.) así como la cantidad de equipos instalados.*

*\_ Información sobre las características técnicas del equipo instalado (potencia de la señal, estado de la batería etc.)*

El hosting, la creación de esta página y el mantenimiento del sitio serán responsabilidad del contratista y O.S.E. podrá de así requerirlo acceder al “backend” o administración del sitio para poder modificar los datos de identificación del **Punto de Monitoreo**.

### **Instalación de equipos**

La instalación de los equipos estará a cargo de la Administración, pudiendo solicitarse al contratista asesoramiento ya sea de forma remota como presencial,

### **Mantenimiento**

El mantenimiento de los equipos en lo que refiere a software, hardware y comunicaciones, estará a cargo de la empresa proveedora. O.S.E. realizará el seguimiento de la carga de las baterías, y tendrá un stock de baterías, para reponer las baterías una vez detectado la baja de ésta.

OSE comunicará al Contratista en caso de detectar anomalías en el servicio y la empresa dispondrá de un plazo de 24 horas para su reparación o reposición. Para este caso se recomienda a la empresa tener los equipos de respaldo que entienda conveniente para cumplir con el plazo indicado.

## **CONTRATACION**

La modalidad de contratación será el **arrendamiento de este servicio**, arrendamiento que incluirá el mantenimiento integral de los equipos (software, sensores, baterías, hardware, comunicaciones, etc.).

### **Forma de cotizar**

Se cotizará el servicio de arrendamiento por la cantidad de equipos los días que se encontraban operativos, con un máximo de 50 equipos instalados en forma simultánea, debiéndose realizar la cotización en pesos por el día.

## **ARRENDAMIENTOS EQUIPOS MONITOREO**

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Días</b>	<b>\$/día/equipo (Sin IVA)</b>	<b>\$ total (Sin IVA)</b>
<b>Control y monitoreo. Presión y caudal DMC</b>	<b>11</b>	<b>365</b>		
<b>Monitoreo de presión (hasta dos presiones por equipo)</b>	<b>21</b>	<b>365</b>		

<b>Unidades de producción, y recalques (agua y saneamiento)</b>	<b>28</b>	<b>365</b>		
<b>Depósitos de agua</b>	<b>8</b>	<b>365</b>		

Se entiende por **equipo operativo** aquel que está en condiciones de ser instalado (con sus sensores, baterías, y condiciones de comunicación funcionando), no aquel que esté en poder de la empresa para reparación, o por los que aun instalados no funcionan correctamente (sea el problema que sea)

### **Plazo de entrega**

A partir de la ORDEN DE COMPRA, la empresa contratista contará con 45 días calendario para la entrega de los primeros 15 equipos y el resto ser entregado dentro de los 90 días calendario.

## **CERTIFICACION Y FACTURACION**

### **Certificación**

Al fin de cada mes se realizará la Certificación de acuerdo a la cantidad de equipos instalados y los días que hayan estado operativos en el mes, para lo cual se deberá tener en cuenta:

*Un equipo estará disponible una vez entregado a O.S.E. en la condición de "equipo operativo" para su colocación y se considerará instalado a partir del día siguiente al entregado por la empresa. El horario de entrega será de 08:00 a 14:00 horas.*

*Una vez detectado el mal funcionamiento de un equipo, O.S.E. mediante un sector, que la empresa contratista disponga, la página WEB dará la baja al equipo indicando fecha y hora, igual medio utilizará O.S.E. para dar alta al equipo una vez la empresa lo entregue u O.S.E. lo cambie de ubicación.*

*En caso de que la empresa detecte una baja de nivel de la batería de un equipo (sin que este afectada aún la comunicación), dará aviso a la Administración será la responsable del cambio de la batería en el **Punto de Monitoreo**.*

Para mejor control de la certificación este detalle general del funcionamiento de los equipos se enviará en forma quincenal a la Administración.

### **Facturación**

*La facturación se hará mensual, y en todo de acuerdo a la certificación mensual aprobada, se remitirá al Contratista una HOJA DE SERVICIO que habilitará la entrega de la factura en la Sección Acreedores de O.S.E. en el edificio Cordón o en las oficinas de O.S.E. Salto.*

### **Forma de pago**

*Dentro de los 60 días calendario a partir de la fecha de facturación.*

### **Observaciones**

*Así mismo se cotizará el costo de un equipo completo, con batería y antena correspondiente para prever los diversos daños que pudieran tener los equipos por causa ajena al contratista.*

*Se cotizará también el costo de 2 tablet para el monitoreo y control remoto.*

### **ANEXO I**