

D. JUAN LOBATO GANDARIAS, ALCALDE PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE SOTO DEL REAL (MADRID)

En uso de las competencias que me confiere la Legislación vigente y en concreto la *Disposición adicional segunda* "Normas específicas de contratación en las Entidades Locales" del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

HE RESUELTO:

PRIMERO: Dar por reproducido el Decreto de Alcaldía de fecha 30 de marzo de 2016 en el que se aprueba el modelo tipo del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que ha de regir en el contrato de suministro a adjudicar por procedimiento negociado sin publicidad.

SEGUNDO: Aprobar el Anexo I que complementa la Resolución citada en el apartado anterior.

**ANEXO I
CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO**

1.- Definición del objeto del contrato.

TÍTULO: INSTALACION DE EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y TELEGESTIÓN EN LOS DEPÓSITOS DE AGUA EN SOTO DEL REAL.

El presente documento establece la instalación de equipos necesarios para la monitorización y control de la calidad de las aguas almacenadas en los depósitos de abastecimiento al Municipio de Soto del Real, La Hiruela, Sotosierra y Puente Cesures, incluyendo la dosificación de hipoclorito si fuese necesario. Se colocarán las instalaciones necesarias para permitir durante la explotación de la infraestructura el control de la calidad del agua potable, en cumplimiento de la normativa sanitaria vigente. Por otro lado, en el diseño de las instalaciones se tiene en cuenta el máximo ajuste a los consumos previstos de agua potable y a su uso, de forma que el agua no modifique sus características de calidad por excesivas retenciones. A este respecto, los depósitos serán de regulación diaria.

2.- Órgano contratante:

Alcaldía del Ayuntamiento de Soto del Real.

3.-Presupuesto base de licitación, existencia de crédito y precio del contrato

El valor estimado del presente contrato asciende a 60.000 euros más I.V.A.

El presupuesto base de licitación es de 60.000 euros más 12.600 euros de IVA, por lo que el precio del contrato asciende a 72.600 euros IVA incluido. El precio ofertado es tanto criterio de adjudicación como elemento de negociación.

Los abonos correspondientes se harán con cargo a la Partida Presupuestaria: 161 62300 del presupuesto vigente.

4.- Contrato sujeto a regulación armonizada: NO

5.- Solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

Las empresas que opten a la adjudicación deberán tener como finalidad realizar actividades que tengan relación directa con el objeto del contrato y dispongan de una organización dotada de elementos personales y materiales suficientes para la debida ejecución del contrato

Acreditación de la solvencia económica y financiera:

- Artículo 75 apartado c)

"Declaración sobre el volumen global de negocios y, en su caso, sobre el volumen de negocios en el ámbito de actividades correspondiente al objeto del contrato, referido como máximo a los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las actividades del empresario, en la medida en que se disponga de las referencias de dicho volumen de negocios." Requisitos mínimos de solvencia: Se entenderá acreditada por aquellas empresas que declaren una cifra de negocios por un importe medio anual igual a una vez y media el presupuesto total del contrato, durante alguno de los tres últimos ejercicios disponibles (2013, 2014 y 2015).

Acreditación de la solvencia técnica o profesional:

- Artículo 77 apartado a):

Requisitos mínimos de solvencia:

"Relación de los principales suministros efectuados durante los cinco últimos años, indicando su importe, fechas y destinatario público o privado de los mismos. Los suministros efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público o cuando el destinatario sea un comprador privado, mediante un certificado expedido por éste o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario".

Deberá haber realizado suministros iguales o similares a los que constituyen el objeto del contrato y por un importe mínimo igual al del presente contrato dentro de los últimos tres años.

Sistema de acumulación en caso de U.T.E.'s: Deberán reunir entre todos los miembros de la U.T.E. todos y cada uno de los medios de solvencia exigidos.

6- Habilitación empresarial o profesional precisa para la realización del contrato.

Procede: NO

7.- Procedimiento de adjudicación y tramitación.

Tramitación anticipada: NO

Procedimiento: NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD

Tramitación: ORDINARIO

Criterios de adjudicación: CRITERIO ÚNICO PRECIO

8.- Aspectos del contrato objeto de negociación.

ECONÓMICOS

El contrato se adjudicará a favor de la propuesta que resulte más ventajosa para el interés público municipal.

8.1. Criterios valorables mediante aplicación de formula. (A introducir en Sobre núm. 3) Hasta 100 puntos.

Para el criterio de menor precio, que además será elemento de negociación, se utilizará la siguiente la siguiente fórmula matemática:

$$PM \times \frac{100 - \%MBO}{100 - \%BOL}$$

PM = Máximo de puntos

%MBO.= % Mayor Baja Ofertada sobre precio de licitación
%BOL.= % Baja Oferta del Licitador que se Valora

El sistema de negociación se articula en 3 fases sucesivas conforme al siguiente detalle:
Por parte de cada uno de los licitadores se presentará una primera oferta económica en sobre cerrado. La Comisión negociadora, tras la apertura de los mismos y la valoración de las ofertas conforme a la fórmula prevista en el punto 8.1 del anexo I del PCAP comunicará a los licitadores la puntuación total (proyecto técnico más oferta económica) obtenida en esta primera fase con indicación del importe de la oferta económica que ha obtenido una mayor puntuación en esta fase (en adelante Mejor Oferta Anterior MOA) la cual servirá de base para el cálculo de las bajas en la fase posterior.

A continuación, los licitadores que lo deseen presentaran en sobre cerrado una nueva oferta económica que minore la MOA. Los licitadores que decidan no presentar oferta en una fase no podrán presentarlas en fases posteriores. Abiertos los sobres y valorada la nueva oferta económica conforme a la fórmula prevista en el PCAP se comunicará a los licitadores la puntuación total obtenida (resultado del proyecto técnico y la nueva oferta económica) así como el importe de la oferta económica que haya obtenido una mejor puntuación en esta segunda fase (MOA) la cual servirá nuevamente de base para el cálculo de las bajas en la fase posterior. Este proceso se repetirá un máximo de 3 veces en la forma señalada. Al finalizar la tercera "ronda" por parte de la Comisión Negociadora se comunicará a todos los licitadores la puntuación global obtenida, que tendrá carácter definitivo.

Se tiene por reproducido el art. 85 del RGLCAP respecto de las bajas desproporcionadas o temerarias.
Requisitos: Las personas que acudan como representantes de las distintas empresas/licitadores deberán aportar la documentación que acredite su capacidad para negociar en nombre los mismos.

10.- Garantía Provisional

Procede: NO

11.- Medios electrónicos

Se admite: NO

En su caso, portal informático donde se puede acceder al tablón de anuncios electrónico: Perfil del contratante <http://www.ayto-sotodelreal.es/portal-de-transparencia/perfil-del-contratante/>.

12.- Garantía definitiva.

5 por 100 del importe de adjudicación del contrato, excluido el I.V.A.

13.- Garantía complementaria.

Procede: NO

14.- Entrega del suministro y facultades de la Administración.

Lugar de entrega de los bienes: Ayuntamiento de Soto del Real
Modo de ejercer la vigilancia y comprobación por parte de la Administración
Informe de la Aparejadora donde conste qué suministro se ha entregado con la fecha de entrega y ubicación del mismo.

15. Plazo de ejecución

Periodo de entrega: 2 meses desde la firma del contrato. Será preceptivo el levantamiento de acta de recepción del suministro

16.- Penalidades por ejecución defectuosa o demora en la entrega

5% del importe del contrato (IVA no incluido) por cada semana de retraso sobre el plazo previsto en la clausula 15 del presente anexo

17.- Subcontratación.

Procede: NO

18.- Régimen de pagos.

Mediante factura una vez verificada la recepción del suministro de acuerdo con lo establecido en TRLCSP.

19.- Revisión de Precios y Modificación:

Procede Revisión: NO

21.- Plazo de Garantía

Un año desde la fecha de recepción del suministro

22. Apertura de ofertas

La Comisión Negociadora procederá, en sesión no pública, a la calificación de la documentación general presentada por los licitadores en el sobre 1 .

Si la Mesa observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada, lo comunicará telefónicamente o por fax a los interesados, para que puedan corregir ante la propia Mesa los defectos detectados, concediéndose un plazo no superior a tres días hábiles para que los licitadores los corrijan o subsanen ante la mesa de contratación. De lo actuado se dejará constancia en el acta que necesariamente deberá extenderse.

Una vez calificada la documentación y subsanados, en su caso, los defectos u omisiones de la documentación presentada la mesa declarará admitidos a la licitación a los licitadores que hayan acreditado el cumplimiento de los requisitos previos indicados en el artículo 146 del TRLCSP, haciendo declaración expresa de los rechazados y de las causas de su rechazo.

La apertura del sobre 3 se llevará a cabo en sesión pública dentro de los 7 días hábiles siguientes a la apertura del sobre 1.

Si este fuera sábado, domingo o festivo se trasladará al día siguiente inmediatamente hábil.

23.- Plazo de presentación de ofertas.

5 días hábiles a contar desde el siguiente al de la notificación de la invitación a las empresas.

TERCERO: Aprobar el Pliego de Prescripciones Técnicas que ha de regir el contrato para la prestación del suministro denominado: **INSTALACION DE EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y TELEGESTIÓN EN LOS DEPÓSITOS DE AGUA EN SOTO DEL REAL.**

INSTALACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y TELEGESTIÓN EN LOS DEPÓSITOS DE AGUA EN SOTO DEL REAL.

1. OBJETO

El presente documento establece la instalación de equipos necesarios para la monitorización y control de la calidad de las aguas almacenadas en los depósitos de abastecimiento al Municipio de Soto del Real, La Hiruela, Sotosierra y Peña Unzúe, incluyendo la dosificación de hipoclorito si fuese necesario.

Se colocarán las instalaciones necesarias para permitir durante la explotación de la infraestructura el control de la calidad del agua potable, en cumplimiento de la normativa sanitaria vigente.

Por otro lado, en el diseño de las instalaciones se tiene en cuenta el máximo ajuste a los consumos previstos de agua potable y a su uso, de forma que el agua no modifique sus características de calidad por excesivas retenciones. A este respecto, los depósitos serán de regulación diaria.

La red llevará incorporado un sistema de instrumentación y telecontrol de manera que se transmitan de forma automática y en tiempo real los parámetros de calidad, nivel en los depósitos, así como el control de bombas dosificadoras, motores y válvulas monitorizadas que se instalarán en un futuro.

Luego el sistema de control estará diseñado para posibles ampliaciones de elementos mecánicos.

Por otro lado, durante la fase de explotación, se establecerá un protocolo para la interrupción del suministro, en caso de que los resultados de los análisis de calidad del agua sean no conformes y puedan suponer riesgo para la salud pública.

El control de calidad de las aguas tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- El control de la calidad de las aguas a través de la dosificación de hipoclorito se realizará mediante la información suministrada por los clorómetros del panel de calidad.
- Para una medida fiable en todas las fases de operación :
El arranque, funcionamiento y grupo de bombeo de recirculación (sistema 1+1).
- Los clorómetros tienen un rango de medida entre 0 y 10 mg/l. Valores fuera de este rango pueden provocar disfunciones temporales o permanentes en los equipos.

2. EQUIPOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS CASETAS DE CALIDAD O CAMARA DE VÁLVULAS DE LOS DEPÓSITOS

Los equipos e instrumentación que debe quedar en la caseta de calidad o en la cámara de válvulas de los depósitos (si cupiesen), y en el vaso del depósito, para su posterior incorporación al sistema de Telecontrol se compondrán de los siguientes elementos que posteriormente se detallan.

Los elementos a instalar dentro de la caseta de calidad de los depósitos necesaria para la ubicación de los equipos de medida de calidad, (en caso de ser necesario su construcción, su construcción no se encontraría incluida dentro del objeto del presente contrato) y que son objeto del presente contrato incluyen:

- Panel Analítico de toma de muestra con Autolimpieza para el control de los parámetros de calidad en continuo (Turbidez, pH/T⁸, Conductividad y Cloro Residual).
- Bombas Dosificadoras de Hipoclorito (1+1).
- Bombas Recirculación (1+1) en tubería desde el depósito hasta el panel de Calidad de Agua y vuelta al depósito con la mezcla de hipoclorito si fuese necesario.
- Ducha de emergencia.
- Extractor.
- Depósito de hipoclorito
- Estación Remota de control.

Vasos del Depósito.

- Medidor de nivel en cada vaso.

La caseta del control de la Calidad o la cámara de válvulas, tendrá una longitud de pared libre mínima de 3 metros para la colocación del panel hidráulico y los equipos de medida.

La caseta de calidad o la caseta de válvulas deben contar con una acometida de agua potable, para la ducha de emergencia.

3. CIRCUITO HIDRÁULICO TOMA MUESTRA

Con el fin de poder realizar el análisis de la calidad del agua, se suministrará por el adjudicatario un circuito hidráulico en tubería de ¾" ó 1" que conecte los dos vasos del depósito con la Sala de análisis (Toma Muestra –Control de Calidad), y desde ésta nuevamente hacia el depósito, con la mezcla efectuada si fuese necesario. Las diferentes tomas de agua para analizar deberán tener válvulas de corte que permitan tomar agua de uno u otro vaso.

Se dispondrá de un Sistema de Bombeo (1+1) de Recirculación de agua con tubería de 1" y ¾" (una vez que se han unido las dos tuberías de cada vaso), que alimentará a los equipos de medida y al grifo toma muestras.

El caudal será del orden de 20l/h-40l/h. La bomba de aspiración, debe tener una válvula antirretorno que impida que se descebe.

4. PANEL HIDRÁULICO.

ESTACIONES DE CALIDAD. PANEL ANALÍTICO DE MUESTRA (características de los elementos a suministrar)

- Aproximadamente medidas de panel 1.200 mm de ancho x 800mm de alto.
- Bandeja con desagüe aproximadamente 150mm.
- El Panel de Cloro Libre, pH y Tª será menor a la entrada del Depósito de la Hiruela. (No llevará Autolimpieza)
- Es un tablero con conducciones, drenajes y celdas de flujo, para cada uno de los parámetros fabricado en pvc. (Protección de los sensores y mejora la toma de muestra).
- En cada celdilla se aloja el electrodo correspondiente y tiene la forma y características que precisa el parámetro a medir.
- Toma de muestra.
- Detector de ausencia de flujo Deberá instalarse de forma que sea desmontable para su mantenimiento o sustitución en caso de avería.
En caso de ausencia de flujo, activa una señal digital que permita a Telecontrol conocer su estado e inhibir las señales de los equipos o cualquier acción que se precise.
- El panel analítico de muestra analiza las aguas entrantes con una gran variedad de sensores de muy diversos tipos. Estos están ordenados en una configuración a lo largo de un PANEL, donde cada electrodo-sensor contiene dentro de él su propia célula de caudal desmontable.

5. SISTEMA DE AUTOLIMPIEZA AUTOMÁTICO

Sistema de autolimpieza; consta de un compresor de aire contracorriente que se encarga de limpiar las tuberías, evitando deposiciones, esto ocurre en caudales bajos.

Mediante un sistema de **aire a presión** (arrastre físico) y un líquido **biocida** (algicida).

Agua para enjuagar los conductos para evitar el crecimiento de las algas, con el tiempo estas algas producirían lectura erróneas en cualquier tipo de sensor óptico u electroquímico.

De esta manera se garantiza la durabilidad y reduce el mantenimiento de los electrodos.

Incluido y totalmente fijado en el panel:

- ✓ 3 Válvulas de inyección de aire a presión .
- ✓ Bomba dosificadora.
- ✓ Controlador manual de los intervalos de limpieza 6, 12, ó 24 horas.
- ✓ Compresor.
- ✓ Luces identificativas de alarmas.



6. INSTRUMENTACIÓN DE CALIDAD

Los equipos de análisis a suministrar instalar en el proyecto son:

- **Turbidímetro con las siguientes características:**

PRINCIPIO NEFEROMÉTRICO (Ángulo de scattering 90°).

Rango	0-3, 0-30, 0-300 y/o 0-500 NTU
Precisión	±2% de la lectura, ±0,02 NTU
Resolución	Según rango seleccionado, ±0,01 o ±0,001 NTU
Fuente de Luz	Láser longitud de onda 785 nm
Autolimpieza	Sistema de Autolimpieza mecánico.
Caudal permitido	250 a 1000 mL/min
Salidas	2 x 4-20 mA
Alarmas	2x alarmas programables
Alimentación	110/230V AC 50/60Hz
Conexiones a la celda en panel	½" BSP/NPT control del flujo de salida
Conectores	¼"NPT hembra
Calibración	Calibración automática
Material	ABS o PVC

Tipos	Sumergible, en línea o inserción (enbridado)
--------------	--

El modelo de la marca pHoenix Instrumentation cumple estos requisitos. Puede instalarse este equipo o cualquier otro de similares características.

Medidor de Cloro libre, con las siguientes características:

Descripción del SENSOR

- Cilindro de 25mm de diámetro y 175/220mm de longitud. Con punta intercambiable. Contiene los electrodos y el electrolito.
- Sin reactivos.
- Dependiendo de la medida utiliza 2 (CLORO LIBRE) electrodos.
- Método AMPEROMETRICO para cloro libre
- Electrodos:
- Un cátodo de oro. Un ánodo de acero inoxidable. Un electrodo de referencia de plata/cloruro de plata.
- El electrolito es un gel en el que van inmersos los electrodos y todo ello en una cápsula con una membrana microporosa, en contacto con la muestra, que elimina las interferencias por sales disueltas.
- Los sensores tienen compensación de temperatura y en un extremo hay una cabeza amplificadora 4-20mA para conectarlo al instrumento.
- Rango: 0-2 mg/l (Disponibles otros rangos).
- Resolución: 0,01 mg/l.
- Precisión: +/- 2%.
- Sin reactivos.
- Con cápsula protectora de los electrodos, electrolitos y membranas.
- Compensación automática de Temperatura.
- Escasa dependencia del pH.
- Flujo de muestra 30 – 100 l/h.
- Formato 2 hilos (4-20 mA) o 4 hilos.
- Una celda de flujo con regulador de caudal para aceptar el sensor de Cloro Libre

El modelo Cloro libre CP4 de la marca pHoenix Instrumentation cumple estos requisitos. Puede instalarse este equipo o cualquier otro de similares características.

Medidor de pH., con las siguientes características:

- Un EGA 173 Electrodo combinado de pH.
- Rango 0-14.
- Una celda de flujo para aceptar el electrodo de pH.
- Un Sensor de temperatura.
- Tipo de sensor: Combinado
- Rango: 0-14
- Precisión: + / - 0,1
- Resolución: 0,01
- Calibración: amortiguación.

El modelo de la marca pHoenix Instrumentation cumple estos requisitos. Puede instalarse este equipo o cualquier otro de similares características.

Medidor de Conductividad , con las siguientes características:

Rango	0,01-10, 0,1-1000, 10-1·10 ⁵ , 1000-1·10 ⁷
Constante del sensor (K)	0,01, 0,1, 1 y 10
Sensor	Carbono
Precisión	±2% fsd
Resolución	±0,01 µS

Compensación de temperatura	Automático en el rango de 0 a 100°C
Calibración	Calibración automática
Rango de temperatura de funcionamiento	0 a 80 °C
Material encapsulamiento	Resina epoxy, ABS o PVC
Tipos	Sumergible, en línea o inserción

El Modelo FLC 400 de pHoenix Instrumentation cumple estos requisitos. Puede instalarse este equipo o cualquier otro de similares características.

Medidores de nivel ultrasonidos

Medición de líquidos de rango corto.

Marca	Pulsar o similar
Modelo	Serie dB
Rango de medida hasta	125mm hasta los 6m
Rango de la temperatura de funcionamiento	-40°C a + 90°C (+75°C como máximo en las versiones para el área peligrosa)
Certificación para áreas peligrosas	Norma ATEX EEx m II T6 o EEx ia T6 opcional (certificación FM disponible)
Grado de protección contra intrusión de sólidos y líquidos (IP)	IP68 en BS EN 60068-2-17: 1995 y BS EN 60529 (Nema 6P disponible)
Longitud del cable	5 , 10, 20 ó 30 metros estándares
Certificaciones CE:	EMC probado en BS EN 50081-1:1992 para emisiones y BS EN 50082-2:1995 para inmunidad. Seguridad eléctrica comprobada de acuerdo con BS EN 61010-1:1993

Golpes, sacudidas y vibración	De acuerdo con BS EN 60068-2-29, BS EN 60068-2-27 y BS EN 60068-2-6
ELECTRONICA de Control	
Modelo	BlackBox
Dimensiones	130 mm x 130 mm x 60 mm
Peso	Nominal de 0,65kg
Materiales de la caja	Base ABS con cubierta de policarbonato
Programación	Teclado integrado o software opcional mediante RS232 o programador portátil
Clasificación ignífuga UL94HB	Prensas de nylon de 3 x M20 para cable de 6- 12mm. Clasificación
Clasificación ignífuga UL94HB	Prensas de nylon de 3 x M20 para cable de 6-12 mm. Clasificación IP: IP66
Temperatura máxima/mínima (Componente electrónicos)	-20°C - +50°C
Precisión:	0,25% o 6mm, la que sea mayor
Resolución:	0,1% o 2mm, la que sea mayor
Pantalla:	Alfanumérica de 2 x 12 (con retroiluminación)
Seguridad de la programación	0,25% o 6mm, la que sea mayor
Salidas	2 Contactos libres de tensión, conmutados SPDT, con capacidad nominal de 2 A 240VAC
Comunicaciones	RS232 para programación y datos RS232 a través de puerto RJ11 estándar y RS485 opcional para las comunicaciones digitales de las unidades 134/5

7. RECLORACIÓN

En los depósitos de agua, se ha propuesto un sistema de dosificación de hipoclorito, para realizar una re cloración del agua. Este sistema está diseñado para dosificar directamente al depósito o a la tubería de entrada de agua en el mismo. El reactivo a dosificar será hipoclorito sódico.

Las instalaciones de cloración se ubican en la Sala de Calidad, El sistema estará compuesto por los siguientes elementos:

- 1 depósito de polietileno de 1.000 litros de capacidad, para contener hipoclorito sódico. Cubeto de retención, si el depósito de hipoclorito no fuese de doble pared.
- 2 Bombas dosificadoras peristálticas. Alternaran su funcionamiento cada 8 horas.
- 2 Bombas de recirculación, para la toma de muestra a través del panel. Alternaran su funcionamiento cada 8 horas.
- 1 Mampara de metacrilato frente a las bombas dosificadoras como protección antisalpiques.
- Sistema de tuberías de polipropileno en DN-25 ó DN-32 para las conducciones de hipoclorito, debidamente protegidas y ancladas.

- Canalización eléctrica tanto de fuerza para la alimentación de las bombas dosificadoras, sistema de extracción de aire y bomba de carga, como de control (para las señales analógicas y digitales tanto a las bombas, panel de calidad, medidores de nivel y estación remota de control).
- Sistema de extracción de aire forzada e iluminación artificial.
- Ducha-lavajos de emergencia.

De esta manera, instalará una ducha lavajos, un extractor de aire y todo aquello que sea preciso por la normativa vigente. Resolverá todas aquellas deficiencias registradas en la inspección y correrá con los gastos derivados de la legalización.

El uso del circuito de adición de hipoclorito al depósito estará vinculado a los resultados de la estación de calidad. Este accionamiento será automático.

Electrónica de Control

Como se ha visto anteriormente, la Estación de Calidad produce una muestra en continuo de agua que es analizada por los equipos alojados en el panel hidráulico (Cloro Residual, pH, Temperatura, conductividad y Turbidez). El resultado de estos análisis es recogido por una célula de control que los compara con los parámetros estándar introducidos en el panel de control. Tras compararlos, la célula de control enviará una señal a las bombas dosificadoras de hipoclorito sódico para que se activen y vayan introduciendo el reactivo en los vasos del depósito. El proceso termina cuando la muestra en continuo se adecua a los estándares exigidos, momento en el que las bombas dosificadoras se detienen.

La electrónica asociada tendrá dos canales libres para su uso si en el futuro fuera necesario medir otros parámetros.

En total 7 puede gestionar, 7 canales de calidad.

Existen modos de menú para:

- Calibración
- Auto limpieza
- Servicio
- Sensor diagnóstico
- Señales salientes

Todos son accesibles mediante la marcación de una clave específica en el operador.

El panel frontal ofrece un display para ver in situ todos los valores a medir, además de las funciones de calibrado, alarma establecida, salidas analógicas y otras funciones de control.

8. SISTEMA DE TELEGESTION

Desde la telealarma hasta la telegestión completa.

Un sistema de telecontrol para responder a las necesidades del Municipio y gestión a distancia de instalaciones técnicas y su posible ampliación de funciones.

Un sistema adaptado para la aplicación del agua potable que permita proteger y automatizar lugares aislados, mejorando la calidad del servicio.

Tendrá múltiples funciones; telealarma, telemedida, telelectura, teleorden, archivos, gráficos, automatización, comunicación en red.

Sistema se compone de:

- Tres estaciones remotas. La Hiruela, Sotosierra y Peña Unzué.
- Un puesto central de gestión.
- Navegador internet.
- Supervisor/Scada (opcional).

Características técnicas:

Estación Remota.

- Pantalla gráfica interactiva, con una configuración gráfica sencilla e intuitiva, lenguaje claro que no se requiera un experto en programación.
- Recogerá absolutamente todos los parámetros:
- Parámetros de Calidad; Cloro Residual, Turbidez, pH, Tª, conductividad.
- Nivel de depósito.
- Estado y funcionamiento de las bombas.
- Entradas libres para la recogida en un futuro de datos de entrada de caudal así como de salida.
- Interfaces de usuario ; e-mail, SMS, Navegador Internet y la pantalla interactiva en modo local.
- Múltiples modos de transmisión GSM, Radio, ADSL, Ethernet, GPRS)
- Sean capaces de comunicarse con otros equipos; autómatas, reguladores.

Traslado de alarmas y gestión

- Envío e E-mail ó SMS.
- De este modo el interlocutor puede conocer la anomalía establecer un primer diagnóstico a distancia y si fuese necesario actuar en la instalación (teleorden).
- Características de base:
- Número de emplazamiento de tarjetas 7.
- Pantalla gráfica interactiva.
- Puerto terminal.
- Tarjetas de comunicación:
- PSTN 1 a 7.
- GSM/GPRS/EDGE.
- DL/HF para líneas privadas (LP) o radio externa.
- RS485-A+RD-RTU-2 para radio HF 869 sin licencia (500mW)
- Ethernet 10 BT
- RS 232, RS 485, RS 485 aislada
- Tarjetas de entrada y salida ; 8 DI / 4DO+WDG (4 Salidas digitales+watch dog)
- 2 DO /4AI (multistandar) / 2AI /4 AO.
- Módulos de extensión de entradas y salidas si fuesen necesarios.

Puesto Central / Sistema de gestión

- Traslado centralizado de alarmas por SMS/e-mail.
- Cálculos automáticos (Volúmenes, caudales, balances, formulas)
- Trazado de curvas sinópticos y gráficos.
- Consulta por navegador Internet.
- Autoconfirmación a partir de los parámetros de los equipos.
- Las informaciones archivadas por el software se transfieren automáticamente en archivos Excell, que se beneficiarán de la riqueza funcional de la hoja de cálculo(macros, formatos, gráficos etc) Para la presentación de informes de explotación.
- Generación periódica de informes (días, semana, meses).
- Difusión automática por e-mail.
- Función de exportación formato CSV. De los datos seleccionados en línea.
- Sistema central acceder a través de SQL.
- Visualización de 1-6 curvas a la vez. (Diferentes depósitos)

Tabla Resumen

DEPÓSITO	La Hiruela	Sotosierra	Peña Unzúe
Estación de Calidad Cl libre,pH,Tª,Cond. y Turb.	1	1	1
Sistema de autolimpieza	1	1	1
Estación de Calidad Cl libre,pH/ Tª,	1		
Nivel Ultrasonidos	1	1	1
Bombas de Recirculación	2	2	2
Bombas de Dosificación	2	2	1
Estación Remota de Comunicaciones	1	1	1
Deposito Hipoclorito(sensor alarma de vacio)	1	1	
Ducha Lavaojos emergencia Totalmente instalada	1	1	1
Extractor sala de calidad	1	1	1
Material de anclaje , tubería para electricidad , datos e instalación de fontanería totalmente instalada.	1	1	1
Caseta de Calidad totalmente instalada y Legalizada.	1	1	1
Software de Control y comunicaciones. Instalado en el Ayuntamiento.			

Excluido de este pliego:

- Cuadros eléctricos.
- Acometidas eléctricas.
- Obra civil de construcción de casetas.

El resto de elementos/prestaciones incluidos en el presente serán de obligatorio cumplimiento para el adjudicatario

9. PRECIO ESTIMADO DEL CONTRATO

Según los presupuestos solicitados a distintas empresas, el valor de mercado asciende a unos 60.000 euros más iva (21%).

10. OBLIGACIONES DEL SUMINISTRADOR

1. Si el servidor se cayese las remotas están comunicadas entre ellas, y continuarán el proceso en automático sabiendo entre ellas el estado de los otros depósitos.
2. Servidor de comunicación OPC. (por si hay transferencia al CYII).
3. Relación directa con los fabricantes: repuestos, asistencia técnica, formación, soporte.
4. No dependencia de un distribuidor con sede en España (por si la empresa adjudicataria desaparece existen otras empresas que pueden hacer ese servicio y atención).

Así lo manda y firma ante mí el Secretario que doy fe en Soto del Real a 30 de marzo de 2016.

EL ALCALDE

EL SECRETARIO