

Canal
de Isabel II **gestión**

14-11-16

ENTRADA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA LA ADQUISICIÓN DE UN EQUIPO DE
PRODUCCIÓN DE AGUA ULTRAPURA**

Nº CONTRATO: 249/2016

Área: Análisis Instrumental
Fecha: Octubre 2016

ÍNDICE

| | |
|--|---|
| 1. OBJETO DEL PLIEGO..... | 3 |
| 2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS. | 3 |
| 2.1. Requisitos generales | 3 |
| 2.2. Software del Equipo..... | 4 |
| 3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO. | 5 |
| 3.1. Documentación requerida..... | 5 |
| 3.2. Ficha técnica de suministro de equipo. | 5 |
| 3.3. Referencias de utilización del equipo. | 5 |
| 3.4. Marcado..... | 6 |
| 4. RECEPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA..... | 6 |
| 5. SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA..... | 6 |
| 5.1. Garantía..... | 6 |
| 5.2. Repuestos y fungibles. | 6 |
| 5.3. Formación..... | 6 |
| 6. VALORACIÓN TÉCNICA..... | 7 |
| 7. ACLARACIONES..... | 7 |

1. OBJETO DEL PLIEGO.

El objeto del presente pliego de bases técnicas es establecer las características específicas para la adquisición de un equipo productor de agua pura y ultrapura, que sirva para proporcionar, a partir de agua de la red de distribución, agua de pureza adecuada y en cantidad suficiente para realizar la preparación de reactivos, patrones y diluciones en los laboratorios de Espectroscopía, Cromatografía y Redes de Grandes Municipios de la Subdirección de Calidad de las Aguas.

2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS.

El sistema completo constará, al menos, de los siguientes elementos:

- a) Módulo de pretratamiento con prefiltración, carbón activo y agente anticalcáreo.
- b) Módulo de ósmosis inversa.
- c) Bomba de presurización de agua de red y circuito de recuperación de agua del rechazo de la ósmosis.
- d) Módulo de electrodesionización autoregenerable, sin cartuchos adicionales de acondicionamiento o de resinas.
- e) Cámara de foto-oxidación ultravioleta (UV) con emisión a 185 y 254 nm.
- f) Módulo de resina de cambio iónico y carbón activado para eliminación de iones y sustancias orgánicas.
- g) Resistivímetros y sondas de temperatura a la salida de los módulos de ósmosis, electrodesionización y carbón activado.
- h) Medidor de carbono orgánico total a la salida del módulo de carbón activado.
- i) Dos dispensadores de agua ultrapura, dotados de filtros esterilizantes de membrana de 0,22 µm.
- j) Uno de los dispensadores tendrá un cartucho de carbono activado adicional para la eliminación sustancias orgánicas volátiles de forma que el agua obtenida sea adecuada para su uso en el análisis de trazas de compuestos volátiles en agua de consumo.
- k) El otro dispensador tendrá un cartucho adicional para la eliminación de metales de forma que el agua obtenida sea adecuada para su uso en el análisis de trazas de metales en agua de consumo.

2.1. Requisitos generales

- Capacidad para soportar un índice de ensuciamiento menor de 12, hasta 3 ppm de cloro y 40 grados franceses de dureza en agua de entrada sin necesidad de portacartuchos externos ni descalcificador.
- Sanitización automática.
- Todos los módulos de purificación (pretratamiento, ósmosis, electrodesionización, carbón activado y medidores) deben estar integrados en una sola caja, cuyas dimensiones máximas deben ser (35 ancho x 55 alto x 55 profundidad) cm.
- Los dispensadores quedarán ubicados en dos laboratorios diferentes y estarán separados por una distancia máxima de 2,5 metros de los módulos de purificación.

- El equipo podrá producir tanto agua pura como ultrapura.
- El agua pura producida debe tener las siguientes características:
 - Resistividad: $> 5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$
 - Carbono orgánico total: $< 30 \text{ ppb}$
 - Contenido bacteriano: $< 1 \text{ ufc/mL}$
 - Partículas ($0,22 \mu\text{m}$): $< 1 \text{ por mL}$
- El agua ultrapura producida debe tener las siguientes características:
 - Resistividad: $> 18,0 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$
 - Carbono orgánico total: $< 6 \text{ ppb}$
 - Contenido bacteriano: $< 1 \text{ ufc/mL}$
 - Partículas ($0,22 \mu\text{m}$): $< 1 \text{ por mL}$
- Capacidad para producir 120 L de agua ultrapura al día. Velocidad de producción de 10 L / hora.
- Disponibilidad de un modo programable de parada transitoria para periodos sin producción que disminuya riesgos de contaminación.
- Caudal dosificado regulable entre 0,1 y 2 L/min.
- Volumen dosificado programable.
- Dispensadores remotos regulables en altura y giratorios 360 °, con pantalla que muestre la siguiente información:
 - Calidad del agua ultrapura producida. Conductividad, TOC y temperatura.
 - Nivel de agua en el depósito.
 - Mensajes de aviso de próximo mantenimiento.
 - Mensajes de alarma.
- Medidores de resistividad con baja constante de célula ($0,01 \text{ cm}^{-1}$) y medida de la temperatura con una precisión de $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ para asegurar la exactitud de la medida para bajo contenido iónico, de conformidad con la norma ASTM® D 1125-95 (1999) y el test USP 645.
- Medidor de TOC con rango de medida entre 1 y 900 ppb. Debe cumplir especificaciones del test USP 643.
- Certificado de calibración trazable para los medidores de resistividad y de TOC.

2.2. Software del Equipo

- Monitorización, control, reconocimiento y trazabilidad de los componentes del sistema.
- Registro automático de datos de fungibles: números de serie y días de funcionamiento. Aviso anticipado de necesidad de cambio de fungibles.
- Parámetros críticos protegidos por nombre de usuario y contraseña.
- Software actualizable. Memoria que almacene todos los datos de operación durante 3 años.
- Debe permitir conexión directa o remota al equipo y obtener información en tiempo real del estado del sistema, su configuración, parámetros de calidad instantáneos, ajustes y acceso al control del sistema.

- Debe permitir la descarga, de forma local o remota, de los datos históricos almacenados en el sistema para su análisis posterior.

3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

El FABRICANTE debe asumir por escrito los compromisos adquiridos por sus representantes en España con independencia de posibles cambios en las condiciones de representación que puedan darse en el futuro. Asimismo el licitante deberá suministrar repuestos y consumibles necesarios para un año.

3.1. Documentación requerida.

Con el equipo suministrado el adjudicatario debe entregar la siguiente documentación técnica:

- Manuales de los equipos y del software en castellano.
- Procedimientos de trabajo en castellano.

Si durante el proceso de licitación, el licitante no dispusiera de la documentación en castellano, deberá aportar carta de compromiso de traducción y plazo de entrega de la documentación traducida.

3.2. Ficha técnica de suministro de equipo.

- Ajustada al apartado 4.
- Pautas de mantenimiento preventivo del equipo y sus componentes.
- Desglose y estimación del coste del mantenimiento anual de los mismos en función de las pautas establecidas.
- Relación de repuestos y consumibles necesarios para el trabajo del equipo durante un año.

3.3. Referencias de utilización del equipo.

El licitante entregará la relación de clientes en España con análoga instrumentación a la ofertada.

No se aceptarán ofertas que carezcan de estas referencias.

3.4. Marcado.

Marcado CE del equipo junto con el correspondiente certificado, de forma legible (a entregar fotocopia durante el proceso de licitación).

4. RECEPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA.

En caso de resultar adjudicatario, el suministrador deberá:

- Poner en marcha el equipo con personal propio y dejarlo listo para su uso en la ubicación indicada por Canal de Isabel II Gestión.
- Entregar la ficha de recepción del equipo en la que debe constar que el equipo cumple con las especificaciones de fábrica y las incluidas en el presente pliego de bases técnicas (declarar en el proceso de licitación el alcance de las pruebas a realizar y modelo de ficha de entrega).
- Realizar las pertinentes pruebas, con el equipo ya instalado, y entregar informe demostrativo del su correcto funcionamiento.

5. SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA.

5.1. Garantía.

El licitante deberá declarar y certificar un período de garantía mínimo de dos años, así como las revisiones incluidas en este periodo.

5.2. Repuestos y fungibles.

El licitante se comprometerá al mantenimiento de un stock mínimo permanente del 20% de los repuestos declarados en el apartado 3.2, en caso de resultar adjudicatario.

5.3. Formación.

El licitante debe comprometerse a impartir un curso de formación dirigido a todo el personal del laboratorio que vaya a quedar a cargo del uso y mantenimiento del equipo, en el caso de resultar adjudicatario.

Los contenidos teóricos y prácticos del curso serán tales que permitan a los usuarios un perfecto conocimiento de:

- Funcionamiento del equipo y sus componentes.
- Puesta en marcha y parada.
- Correcciones y ajustes.
- Actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Montaje e instalación de componentes y accesorios.

Se acompañará esta actuación con la entrega de la documentación y recursos pertinentes.

El licitante debe entregar durante el proceso de licitación el programa detallado de la actividad a realizar prevista indicando el nº de horas necesarias, así como el modelo de documentación a entregar.

6. VALORACIÓN TÉCNICA.

Las características técnicas y de suministro descritas en los apartados 2 a 5 son de obligado cumplimiento por los licitantes, no aceptándose aquellas ofertas que no las cumplieren en su totalidad.

7. ACLARACIONES.

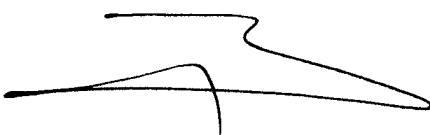
Para cualquier consulta sobre este pliego de prescripciones técnicas deben ponerse en contacto con el **Jefe de Área de Análisis Instrumental** en el teléfono 91.545.10.00 Ext. 1162.

En Madrid, a 20 de Octubre de 2016.



Miguel Goizueta Sánchez

Jefe de Área de análisis Instrumental



Alfonso González del Rey Estévez
Subdirector de Calidad de las Aguas



Juan Sánchez García

Director de Innovación e Ingeniería

