



UNIVERSIDAD DE JAÉN

CONTRATO DE SUMINISTROS PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

OBJETO DEL CONTRATO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA AUTOANALIZADOR DE FLUJO CONTINUO SEGMENTADO (AFC) E INSTRUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.

NÚMERO DE EXPEDIENTE	2013/05
PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	ABIERTO
CRITERIOS DE VALORACIÓN	VARIOS CRITERIOS



1. OBJETO DEL CONTRATO.

1.1. El presente Pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas que habrán de recoger en sus propuestas las empresas interesadas en participar en el proceso para la contratación del suministro e instalación de un Sistema Autoanalizador de Flujo Continuo Segmentado (AFC) modular y bicanal, e instrumentación complementaria (Equipo automatizado de Digestión húmeda ácida de muestras, Analizador TOC/TN).

2. CUESTIONES DE CARÁCTER GENERAL.

2.1. Los licitantes presentarán una única oferta sin variantes por la totalidad del suministro o, en su caso, para cada uno de los lotes a los que concurren.

2.2. En el caso de que haya división por lotes, no existe la obligación de concurrir a todos, pero éstos sí serán indivisibles. El procedimiento se adjudicará y contratará por la totalidad del suministro o por cada uno de los lotes propuestos.

2.3. Para facilitar la lectura pública de la oferta económica y, en su caso, de otros criterios de valoración automáticos, los licitadores que concurren a más de un lote deberán presentar la documentación del sobre número 3 en carpetas independientes para cada uno de los lotes.

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO.

La empresa que resulte adjudicataria en el siguiente procedimiento de contratación, entregará la documentación que considere necesaria referente al bien suministrado que, en todo caso, deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

- ▭ Manual de instalación, información y procedimientos para la correcta instalación del equipo.
- ▭ Manual de usuario y descripción del recurso, con instrucciones de funcionamiento y operación, detalle de componentes y procedimientos de seguridad, así como las operaciones de mantenimiento y una guía de resolución de problemas.
- ▭ Manual de manejo y operación del software de control y tratamiento de datos en su caso.

LOTE 1.

1.1) Sistema Autoanalizador de Flujo Continuo Segmentado (AFC) para la automatización del análisis por métodos colorimétricos/espectrofotométricos, de nutrientes y contaminantes inorgánicos y orgánicos en muestras de aguas, y en extractos y digestiones húmedas de suelos, sedimentos y tejidos vegetales, entre otros tipos de muestras.

Características generales:

Sistema AFC modular y bicanal para análisis de Nitrato, Nitrito, Fosfato, Amonio, Fósforo olsen, Fosforo total Kjeldhal, Nitrógeno total Kjeldhal, Boro, Cloruros, Silicato, Nitrogeno total y Fosforo total en muestras de aguas, suelos y foliar, dando los resultados de dos en dos.

Velocidad de análisis de hasta 100 muestras/hora.

Alta resolución y amplio rango de medida.

Consumo de reactivos y consumibles reducido.

Alta reproducibilidad (+/- 0,2%).

Control por software desde PC; facilidad de manejo y versatilidad del software.

Posibilidad de dilución automática para re-análisis de muestras que excedan la escala y para preparación de patrones.

Características específicas de los distintos componentes del sistema:

- Modulo Automuestreador.

Gradillas independientes para muestras y para patrones/controles.

Lavado entre muestras; lavado móvil para máxima reproducibilidad de burbuja intermuestra independiente de la posición del vial.

Sonda resistente a muestras ácidas.

Aspirado de hasta dos muestras simultáneamente (análisis simultáneo de muestra en matrices diferentes, o de muestras diferentes en idéntica matriz).

Posibilidad de diluidor para reanálisis de muestras fuera de escala y preparación de patrones.

Criterios de versatilidad:

Posibilidad de ajuste de gradillas de distintas capacidades (hasta 180 posiciones en total) y volumen de muestra (hasta 5 ml).

Posibilidad de bomba auxiliar.

- Bomba peristáltica.

Motor con programación de velocidad para agilizar lavados.

Control desde PC o con sus propios mandos.

Capacidad para 25-30 tubos con caudales muy variables de microflujo y de macroflujo.

Control electrónico de inyección de burbujas.

Dispositivos de seguridad contra derrames de líquidos y otras eventualidades.

Criterios de versatilidad:

Segmentación del flujo con aire ambiente o fuente de gas presurizada.

Posibilidad de adición de válvulas para autodilución.

- Consola química y unidades analíticas.

Dos unidades analíticas independientes que permitan el análisis de los parámetros químicos indicados.

Baños térmicos 25-120°C, secos, con serpentines intercambiables sin necesidad de Servicio Técnico, y controlador de amplio rango y doble.

Membrana de diálisis con diámetro de poro de 2 nm.

Digestor UV con protección y con posibilidad de adaptar serpentines y lámparas al método específico.

Serpentín de Cadmio para medida de nitrato.

Válvulas de 4 vías para mejora de prestaciones.

Cubierta protectora y visibilidad de todo el circuito de mezcla y reacción química.

Criterios de versatilidad/adicionales:

Posibilidad de acoplamiento con el módulo de bomba peristáltica.

Posibilidad de alojar baños de destilación.

Posibilidades de utilización de unidades multitest o “dual range”.

Facilidad de adaptación de circuitos a las necesidades analíticas (facilidad de intercambiar coils, comercialización por separado de los componentes de las unidades analíticas...).

Dispositivos de seguridad contra derrames de líquidos y otras eventualidades.

- Módulo detector.

Colorímetro digital con dos detectores de doble haz, alta resolución (hasta 8.000.000 unidades A/D), rango espectral 340-900 nm, y posibilidad de amplio rango de trabajo entre señales muy altas y muy bajas.

Lámpara de Kriptón-Wolframio con filtros de interferencia a distintas longitudes de onda para cada metodología.

Multimodo (canal simple, canal doble, corrección de blanco, doble longitud de onda, doble rango).

Desburbujeo electrónico.

Conexión al PC mediante puerto USB. Ajuste desde PC de línea de base y sensibilidad.

Criterios de versatilidad/adicionales:

Posibilidad de distinta longitud de cubeta.

- Sistema de hardware y software, para la adquisición y procesamiento de datos.

Otros criterios:

- Se valorará la modularidad y versatilidad del sistema.
- Accesibilidad y calidad del Servicio Técnico. Cursos de formación de usuarios.

La puesta en funcionamiento de este suministro requiere una instalación eléctrica previa para la instalación de un SAI conectado al equipamiento de investigación que se adquiere. Todo el material necesario así como los trabajos de instalación correrán por cuenta de la empresa adjudicataria de este Lote.

Esta instalación requerirá de los siguientes elementos:

- 10 ML Línea de alimentación desde CS-P1, con conductor de cobre de 2x2,5 mm² + T.T., RZ1-K, 0,6 KV, libre de halógenos y nula opacidad, con p.p. de tubo, grapas, cajas de derivación y empalme.
- 1 Interruptor magnetotérmico 2x16, en nuevo cuadro CS-P1, para suministro y protección a tomas de corriente en poyata frontal bajo ventajas.
- 1 Interruptor diferencial 2x40A/30mA, montado en CS-P1, protección a tomas de corriente en poyata frontal bajo ventana, en red SAI.
- 5 ML canaleta PVC, 60x40 p.p. de tapas, codos y remates.
- 5 Tomas de corriente superficie, 2 polos +TT, empotrar en canaleta, 16 A, en paramento frontal, p.p. de elementos de fijación y conexión.

Esta instalación se realizará bajo las directrices y autorización de la Unidad Técnica de la Universidad. Asimismo, corresponderá a esta Unidad aprobar los materiales que se vayan a utilizar en la misma.

1.2) Equipo de Digestión húmeda ácida de muestras automatizado, para la digestión de muestras sólidas y extractos líquidos previa a la determinación de nutrientes totales por AFC.

Unidad de bloque digestor con 50 posiciones de tubo y placa calefactora plana para una distribución homogénea y precisa de temperaturas.

Pack de 50 tubos volumétricos de 75 ml.

Controlador Programable para automatización de varios periodos y temperaturas de digestión de hasta 450°C ($\pm 2^\circ\text{C}$). Capacidad de almacenamiento de múltiples métodos de digestión. Capacidad para tasas de calentamiento bajas que minimicen riesgos de burbujeo.

Gradilla portatubos y soporte para refrigeración.

Tapones de lágrima para recoger humos y evitar contaminaciones cruzadas.

LOTE 2.

2.1 Analizador TOC/TDN. Analizador por oxidación en combustión catalítica y detección por infrarrojo no dispersivo para la medida de carbono total, carbono orgánico total, carbono lábil y refractario, carbono inorgánico, y nitrógeno disuelto total, en muestras líquidas con un amplio rango de concentraciones, desde aguas ultrapuras a aguas residuales, y residuos orgánicos como el alperujo.

Características:

Parámetros de medida: TC, IC, TOC (TC-IC), NPOC, TN.

Límites de detección en torno a 5 µg/L para TC, IC y TN.

Automuestreador que permita albergar entre 60 y 90 muestras. Inyección automática de muestras, con posibilidad de volúmenes variables. Agitación automática de muestras (agitador magnético) previa al muestreo.

Dilución de hasta 1/50 y reanálisis automáticos de muestras fuera de escala. Cambio automático de margen de trabajo para adaptar cada muestra al rango óptimo.

Calibración: Preparación automática de patrones. Posibilidad de selección de curvas de calibrado con hasta 10 puntos de calibración.

Procedimientos de acidificación de muestras y purga automatizados.

Posibilidad de multianálisis de muestras y patrones hasta alcanzar condiciones prefijadas de repetibilidad (hasta 1.5%).

Catalizador de alta sensibilidad.

Unidad de hardware y pantalla incluidas en módulo analítico.

Módulo analítico para medida de TN.

Criterios de sostenibilidad ambiental: bajo consumo energético y de gases.

4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

4.1. Para recoger todos los apartados contemplados en los requerimientos del suministro objeto de este contrato, los licitadores deberán presentar una memoria técnica que contemple su oferta teniendo en cuenta los requerimientos mínimos establecidos en este pliego de prescripciones técnicas y en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

Toda la documentación que integre la oferta técnica deberá entregarse, además de en papel, en soporte digital, pudiendo ser causa de exclusión la no presentación de este soporte.

5. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD.

5.1. El adjudicatario deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tengan acceso con ocasión de la ejecución del contrato o, que por su propia naturaleza, deba ser tratada como tal. Este deber se mantendrá durante un plazo de cinco años desde el conocimiento de esa información.