PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE DOS EQUIPOS PENTACANAL DE FLUJO CONTINUO PARA ANÁLISIS DE NUTRIENTES INORGÁNICOS EN AGUA DE MAR.

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es el suministro de DOS sistemas pentacanal para el análisis simultáneo de cinco nutrientes inorgánicos disueltos en agua de mar mediante la técnica de flujo continuo (CFA = Continuous Flow Analysis) para silicato, nitrato, nitrito y fosfato mediante colorimetría y amonio mediante fluorimetría.

2. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

EL objeto del presente pliego es definir las condiciones y prescripciones técnicas del suministro que deberán cumplir las ofertas.

Se entiende por equipo el conjunto completo del equipamiento con los accesorios imprescindibles para su funcionamiento y uso inmediato, que incluirá a su vez el software de control, las licencias correspondientes y la actualización del mismo cuando fuera necesario.

Para optar a la adjudicación los licitadores deberán acreditar en su oferta el cumplimiento de las prescripciones generales y específicas del presente pliego.

3. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CADA COMPONENTE DEL SUMINISTRO

Los componentes del equipamiento y las prescripciones técnicas requeridas para el analizador de nutrientes deben ser tales que permitan el análisis simultáneo de las concentraciones de nitrito, nitrito+nitrato, silicato y fosfato mediante técnicas colorimétricas establecidas y el amonio disuelto mediante fluorimetría. A tal fin, el equipo debe estar formado por los siguientes componentes:

3.1) Consola CFA pentacanal de análisis químicos

La consola del autoanalizador debe contener cinco unidades analíticas: cuatro colorimétricas dotadas de un fotómetro de doble haz de alta sensibilidad con transmisión de luz por fibra óptica y una con un fluorímetro.

Fuentes de luz de fotodiodo LED.

Tres bombas peristálticas de alta precisión y de velocidad múltiple.

Diez electroválvulas programables para segmentación por aire: 8 para la inyección de aire en las unidades analíticas y 2 para la segmentación en las cubetas.

La consola debe disponer de un control de temperatura y de un sistema térmico y de recirculación de aire, una cubierta protectora y un detector de inundación con aviso y parada automática.

Cubetas de paso óptico y diámetro variable y ajuste automático de base, ganancia y energía de activación, las configuraciones se cada detector se deben poder memorizar para cada canal y en consecuencia en cada método.

Se valorará el bajo consumo de reactivos en todos los métodos.

Información en tiempo real de diagnóstico de parámetros críticos. Como son la sensibilidad, segmentación, estabilidad del flujo, la línea base y de la temperatura, la disponibilidad de reactivos y tensioactivos.

Bajo límite de detección - 0.1 microg/L de fosfato en agua de mar

Alta reproducibilidad, alrededor del 0.4%.

Alta velocidad y rendimiento de análisis.

Posibilidad de canales virtuales resultado de operaciones simples de canales reales.

Posibilidad de la eliminación del efecto salino usando agua destilada dulce para lavados y patrones o usando agua de mar baja en nutrientes.

Posibilidad de activación automática de la columna de cadmio en el canal de análisis de nitrato más nitrito. Evitar en la medida de lo posible la manipulación por parte del analista de esta columna, tóxica de por sí.

Posibilidad de arranque automático: una vez memorizada una técnica y sus especificaciones, con solo una orden el equipo ordena gracias al software de control el arranque de todos los dispositivos, arranca los análisis y una vez acabados estos, lava el sistema y se apaga.

Se valorará que sea fácilmente transportable e instalable en laboratorio móvil como los de un barco oceanográfico y robusto.

3.2) Muestreador para más de 100 muestras adaptable a distintos diámetros de tubos

El equipo debe disponer de un sistema programable de acceso discrecional y capacidad para más de 100 muestras, adaptable a distintos diámetros de tubo, posibilidad de una gradilla independiente para 10 patrones y/o controles, lavado fijo y/o móvil.

3.3) Jeringa de dilución para muestras y patrones

Jeringa de dilución automática programable para patrones o dilución de muestras, se debe controlar con el propio software de control de la consola.

3.4) *Software* de control simultáneo de todos los componentes y de aplicaciones analíticas específicas

El equipamiento debe ser suministrado con el *software* específico de control de todos los componentes. El *software* debe ser adaptable a la configuración específica del equipo y permitir la identificación de muestras por números, códigos o códigos alfanuméricos. Así

mismo se debe suministrar con programas de control de calidad de datos. La confección de archivos debe ser sencilla y estos deben ser exportables al sistema LIMS.

4. RESPONSABLE DEL CONTRATO

El Director del Instituto Español de Oceanografía ha designado como responsable del contrato a la Científica Titular de OPIs Marta Álvarez Rodríguez, Investigadora Principal de la subvención INFRAIEOC13-1E-1596 2015.

5. CONDICIONES DEL CONTRATO

a. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega debe de ser de máximo seis semanas desde la notificación de adjudicación. Procediéndose a la correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.

b. LUGAR DE ENTREGA

Uno de los equipamientos se entregará en el Centro Oceanográfico de Málaga (puerto pesquero de Fuengirola, Málaga, 29640) y el otro en el Centro Oceanográfico de A Coruña (Paseo Alcalde Fco. Vázquez Nº10, A Coruña, 15001).

c. INSTALACIÓN

En la valoración económica debe ser incluida la instalación, puesta en marcha y curso de formación a realizar por personal del Servicio Técnico de la compañía proveedora con suficiente cualificación. El técnico deber verificar el correcto funcionamiento de todos los componentes del suministro y la comunicación entre ellos mediante el software suministrado.

d. DEMOSTRACIÓN Y PRUEBA DE ACEPTACIÓN

La empresa adjudicataria, una vez instalado el equipo y en presencia de personal cualificado designado por cada centro del IEO, realizará las pruebas necesarias que acrediten el funcionamiento del equipo suministrado y la correspondencia de todos los componentes del equipamiento con la descripción técnica. Se comprobará la exactitud y precisión de los análisis sobre muestras de agua de mar con concentración de nutrientes inorgánicos certificados suministrados por la empresa KANSOS (Japón) y que estarán disponibles en cada uno de los centros oceanográficos. Este material de referencia como los reactivos necesarios para estos análisis serán proporcionados por los centros oceanográficos.

e. CURSILLO DE ENTRENAMIENTO DEL EQUIPO

Los técnicos de la empresa licitadora, una vez instalado el equipo y realizada la prueba de demostración, realizarán un curso teórico - práctico de tres a cuatro días sobre la implementación de las técnicas CFA de análisis de nutrientes inorgánicos en agua de mar con el equipamiento suministrado. El curso debe incluir una explicación pormenorizada del software de control, los mecanismos de control de calidad de los análisis, de la introducción de los códigos identificativos de las muestras y los cálculos finales de los resultados y exportación de los mismos.

f. MANUALES DE INSTRUCCIONES

Se deberá entregar junto con el equipamiento los siguientes manuales de instrucciones en inglés y/o español:

f1. Manual de instalación: en caso de desmantelado del equipo por causas de traslado a otro laboratorio en barco o en tierra se deben detallar las instrucciones para la correcta desconexión, transporte y conexión de todos los componentes, así como garantizar la instalación del software (configuración, técnicas, etc..) en un equipo informático portátil.

f2. Manual de uso: con las características del equipo, explicación detallada de los principios de funcionamiento, de los controles y alarmas, operaciones de manejo y seguridad, y operaciones rutinarias de arranque y control para la verificación del funcionamiento adecuado del equipo previo a su uso.

f3. Manual técnico y de mantenimiento: incluirá esquemas eléctricos y mecánicos completos, despiece, recambios y accesorios de todos los componentes del equipo, operaciones preventivas, de calibración y verificación, y ayuda en la localización y diagnóstico de averías, fallos, etc...

Toda la documentación descriptiva del equipamiento deberá entregarse obligatoriamente redactada en castellano y no será evaluada la información presentada en otros idiomas. Si bien, podrá ser aceptada, como información complementaria, folletos descriptivos en inglés. Otros idiomas no serán considerados.

g. GARANTÍA DEL EQUIPO Y DE LOS COMPONENTES

Se exige garantía mínima de dos años a todo riesgo. La garantía y período de mantenimiento ofertados serán sobre el equipo completo con los componentes suministrados, incluidas mano de obra y materiales. Garantías condicionadas no se considerarán.

La garantía incluirá:

- la sustitución del equipo o sus componentes en caso de defectos importantes (materiales y de funcionamiento)

- mantenimiento preventivo programado: revisión periódica de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones, verificaciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento y mantenimiento del equipo.

- mantenimiento correctivo: todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.

- la actualización permanente de los equipos. Asimismo, estarán incluidos todos los costos y gastos de desplazamiento del personal de mantenimiento.

- se valorará el compromiso de la empresa suministradora por proveer las actualizaciones del software específico y de los métodos analíticos que se produzcan durante la vida útil del autoanalizador.

6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA QUE DEBERÁ APORTAR EL LICITADOR

La documentación técnica se presentará en la forma exigida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y debidamente firmada por el representante de la empresa.

Las empresas licitadoras habrán de presentar en el sobre junto su oferta técnica con la correspondiente documentación y Memoria Técnica tomando como referencia el presente pliego de prescripciones técnicas, siendo estos documentos fundamentales en la evaluación técnica de las propuestas que cada licitador proponga para su evaluación de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos en el Anexo Hoja-Resumen del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares; todas ellas estarán por ello redactadas en castellano y se entregarán dos copias impresas.

7. IMPORTE MÁXIMO DE LA LICITACIÓN

El importe máximo de la licitación asciende a un total de 160.930€ (133.000 € base + 27.930€ IVA) resultando 80.465 € por cada uno de los equipamientos, de los que 66.500 € corresponde a la base imponible y 13.965 € al importe del IVA.

El precio de la oferta incluirá, a todos los efectos, los gastos de transporte y demás que se produzcan hasta la entrega de los equipos en los respectivos Centros Oceanográficos mencionados, así como todos los gastos de tramitación, permisos, aduanas, impuestos y tributos que pudieran gravar el suministro.

En A Coruña, a 21 de agosto de 2015.
Marta Álvarez Rodríguez
Científica Titular, Investigadora Principal de "Servicio en Oceanografía Química"
(INFRAIEOC13-1E-1596 2015).