

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO PARA EL INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

OBJETO: Suministro e Instalación de Equipamiento Científico-Técnico para el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto de Hidráulica Ambiental (5 lotes).

LOTE 1

Equipamiento Básico (Autoclave, Balanzas, Estufas y Sistema de control de Temperaturas, Campana de Flujo Laminar, Microbiología y Material de Vidrio)

LOTE 2

Equipo de purificación de agua

LOTE 3

Equipo de flujo continuo para el análisis de nutrientes

LOTE 4

Equipos de microscopía

LOTE 5

Equipos de Electroquímica, Toma de Muestras, Análisis de NTK y DBO y Test de bioluminiscencia.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

LOTE 1. EQUIPAMIENTO BÁSICO (AUTOCLAVE, BALANZAS, ESTUFAS Y SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURAS, CAMPANA DE FLUJO LAMINAR, MICROBIOLOGÍA Y MATERIAL DE VIDRIO):

- 1 Autoclave.

Equipo de 75 litros de capacidad, en acero inoxidable, con manómetro, con display de indicadores de tiempo y de temperatura. Con temperatura programable entre 115°C y 134°C. Con cestillo en plancha perforada en acero inoxidable.

- 2 Balanzas de precisión 0,0001 gr.

Balanza con capacidad de pesada de 220 gr. Con pesa de calibración integrada para calibración automática. Patas de apoyo regulables, nivel de burbuja. Con cubierta protectora contra polvo. Con protección sobrecarga. La balanza debe cumplir con la directiva del consejo 89/336/CEE

- 2 Balanzas de precisión 0,01 gr.

Balanza con capacidad de pesada de 3.100 gr. Patas de apoyo regulables, nivel de burbuja. Con protección sobrecarga.

- 1 Kit de pesas de verificación de Balanzas

Pesas de clase F. Con certificación. El juego de pesas debe abarcar el rango de 1mg a 200g.

- 1 Estufa 105°C (Temperatura muy estable)

Estufa de 55 litros de capacidad. Con ventilación forzada para una alta estabilidad. Estufa con temperatura regulable. Interior en acero inoxidable. Con alarma acústica y óptica. Con reloj programable. Con al menos 2 bandejas de rejilla.

- 2 Estufas 37°C Bacteriología (con refrigeración forzada)

Estufa de 55 litros de capacidad. Con ventilación forzada para refrigeración. Capaz de mantener la temperatura de consigna el tiempo deseado y bajar por sí solo a temperatura de conservación (4-5°C). Estufa con temperatura regulable. Interior en acero inoxidable. Con alarma acústica y óptica. Con reloj programable, ciclos, segmentos. Con al menos 2 bandejas de rejilla.

- 1 Estufa 44,5°C Bacteriología

Estufa de 55 litros de capacidad. Con ventilación natural. Estufa con temperatura regulable. Interior en acero inoxidable. Con alarma acústica y óptica. Con reloj programable. Con al menos 2 bandejas de rejilla.

- 1 Estufa de secado de material (50°C)

Estufa de 111 litros de capacidad. Con ventilación natural. Con temperatura regulable. Interior en acero inoxidable. Con alarma acústica y óptica. Con reloj programable. Con al menos 2 bandejas de rejilla

- 1 Incubador

Incubador con capacidad para dos bloques de DBO. Con enchufes internos. Con temperatura regulable de 2 a 40°C. Con circulación de aire forzada. Con 3 estantes.

- 1 Mufla (Temperatura máxima de trabajo de 1.000°C)

Capacidad de 9 litros. Capaz de soportar ciclos largos de calentamiento (al menos de 6 horas). Con bandeja de solera y chimenea extractora

- 1 Bomba de vacío.

Bomba de vacío que no requiera matraz ni botella intermedia

- 1 Rampa de filtración

Rampa de filtración de 3 puestos en acero inoxidable, para uso con embudos desechables graduados de 100 ml.

- 2 Centrifugas

Centrífuga de motor de inducción libre de mantenimiento, con aceleración y frenado regulables. Nivel de ruido <55dB. Teclado con displays digitales de tiempo y velocidad regulables. Con rotor angular para 24 tubos de 16x100.

- 1 Termodesinfectadora.

Termodesinfectadora para la preparación del vidrio de laboratorio, dejándolo apto para análisis químico. En acero inoxidable, con descalcificador integrado y bomba para agua destilada sin presión.

- 2 Tamizadoras

Tamizadoras electromagnéticas y digitales para tamices de ensayo de 200 mm. de diámetro.

- 1 Torre de tamices

Torre de 7 tamices en acero inoxidable de 200 mm. de diámetro y de luz de malla de 4 mm., 2 mm., 1 mm., 0,5 mm., 0,25 mm., 0,125 mm. y 0,063 mm.

- 6 Agitadores magnéticos

Agitadores magnéticos con calefacción y con mandos analógicos para vasos de precipitados de 1 litro.

- 1 Baño termostático (12 L.)

Baño termostático con regulación digital de 12 litros de capacidad en acero inoxidable con bandeja cubre-resistencias

- 1 Baño termostático (20 L.)

Baño termostático con regulación digital de 20 litros de capacidad en acero inoxidable con bandeja cubre-resistencias

- 1 Baño termostático (45 L.)

Baño termostático con regulación digital de 45 litros de capacidad en acero inoxidable con bandeja cubre-resistencias

- 1 Baño ultrasonidos

Baño de ultrasonidos, con temporizador mecánico, de 20 litros de capacidad, con tapa.

- 4 Placas calefactoras

Placas calefactora en acero inoxidable

- 1 Cabina de seguridad biológica.

Cabina de seguridad biológica, con lámpara UV, con conexión eléctrica. Superficies fácilmente accesibles para la limpieza. Cristal inclinado para facilitar la visibilidad del interior mientras se trabaja

- 1 Contador de colonias.

Contador automático de colonias con dispositivo de recuento con iluminación y cámara numérica color, conectable al puerto USB de un ordenador. Con software de recuento automático fácil de usar, con visualización en tiempo real de las placas y ajuste del umbral de detección.

- 4 Juegos de micropipetas.

4 juegos de 4 micropipetas autoclavables, de volumen regulable por parte del usuario:

- de 0,5-10µl.

- de 10-100 μ l.
- de 100-1000 μ l
- de 1000-10000 μ l.

- 1 Sistema de monitorización de temperatura

Sistema de monitorización de temperatura en tiempo real de todos los equipos de laboratorio (5 estufas, 1 autoclave, 1 mufla, 3 baños termostáticos, 1 Incubador DBO, 2 salas climatizadas, 4 neveras-congeladores). Equipo ampliable y fácilmente movable.

LOTE 2. EQUIPO DE PURIFICACIÓN DE AGUA

- 1 Purificador de agua

Sistema de purificación de agua con depósitos de 60 litros. 3 dispensadores remotos, de los cuales uno sea de agua purificada y dos de agua ultrapura. Caudal regulable. Dispensadores con dispensación volumétrica desde 0,25 litros hasta un máximo de 5 litros con incrementos de 0,25 litros. La purificación del agua será mediante pretratamiento con prefiltración, carbón activo y polifosfatos. Osmosis inversa. Lámpara ultravioleta sanitizante. Con disposición de tratamientos opcionales en punto de uso mediante filtros para la eliminación de orgánicos volátiles o de bajo peso molecular, de disruptores endocrinos o filtro esterilizante.

LOTE 3. EQUIPO DE FLUJO CONTINUO PARA EL ANÁLISIS DE NUTRIENTES

- 1 Analizador de nutrientes

Analizador automático de química húmeda basado en el principio de flujo continuo segmentado. Específico para agua de mar. El equipo debe contar con un automuestreador con un mínimo de 100 posiciones, un número de módulos suficientes para realizar el análisis de amonio, nitratos, nitritos, silicatos, fosfatos y fósforo total, una bomba peristáltica, fotómetros digitales de alta resolución, interfaz de comunicaciones y software.

Los límites de detección en agua de mar deben ser de 1- 1000ppb de N para nitratos y nitritos, de 1- 500ppb de N para amonio, de 1-700ppb de P para fosfatos, de 2-1000ppb de P para fósforo total.

LOTE 4. EQUIPOS DE MICROSCOPIA

- 2 Lupas con luz.

Lupas flexo bifocales con pie y luz.

- 2 Microscopios estereoscópicos.

Microscopio estereoscópico triocular con posibilidad de acoplar cámara digital. Portaoculares inclinado giratorio con oculares de 10x con ajuste de dioptrías. Micrómetro ocular. Zoom progresivo 0,8x a 5x (8 a 50 aumentos). Iluminación diascópica y episcópica basada en LEDs.

- 1 Microscopio biológico.

Microscopio directo triocular con oculares de gran campo visual y corrección dióptrica. Iluminación halógena 100W 12V con iluminación Kohler y control de intensidad. Revólver séxtuple con objetivos 4x Plan Acromático, 10x Plan Fluor con contraste de fases y AN 0.3, 40x Plan Fluor con contraste de fases y AN 0.75 y 100x Plan Acro de contraste de fases y AN 1,25. Cámara digital para microfotografías (compatible con el microscopio estereoscópico). Máxima distancia de trabajo para facilitar la manipulación de la muestra. El microscopio debe estar preparado para ser ampliado con la técnica de contraste interferencial diferencial (DIC).

LOTE 5. EQUIPOS DE ELECTROQUIMICA, TOMA DE MUESTRAS, ANALISIS DE NTK Y DBO

- 1 Conductímetro.

Conductímetro de sobremesa con agitador magnético y soporte para sonda. Con dos electrodos, uno de conductividad estándar y otro para conductividades altas.

- 1 Espectrofotómetro.

Espectrofotómetro visible. Con sistema de lectura de códigos de barras integrado. Soporte para

diferentes tipos de cubetas.

- 1 Oxímetro de campo.

Oxímetro portátil con dos canales para conectar sonda de oxígeno disuelto con sistema óptico y sonda de conductividad. El equipo debe tener la opción de corregir la concentración de oxígeno en función de la conductividad.

- 1 Ph-metro

Ph-metro de sobremesa con agitador magnético y soporte para sonda. Con electrodo de pH estándar.

- 1 Turbidímetro en continuo.

Turbidímetro para la medición de turbidez en continuo. Rango de 0 – 1000 NTU mediante infrarrojo (para cumplir con norma ISO 7027). Con Data logger y posibilidad de acceso remoto. Con batería recargable.

- 1 Turbidímetro.

Turbidímetro con rango de medición de 0 a 1.000NTU y resolución de 0,01NTU.

- 1 Destilador Kjeldahl.

Destilador Kjeldahl semiautomático con rango de medición desde 0,2 mg. de Nitrógeno.

- 1 Unidad de digestión.

Unidad de digestión para nitrógeno Kjeldahl, con capacidad para 12 tubos, con programador de procesos de tiempo y temperatura, con gradilla cortatubos y colector de humos.

- 2 Medidores de DBO.

Medidores de DBO con unidad de agitación para 12 botellas y 12 cabezales.

- 1 Termoreactor.

Termoreactor con 2 bloques calefactores de 25 compartimentos (21 de 13 mm. de diámetro y 4 de 20 mm. de diámetro) o para 3 compartimentos de 21 mm., con temperatura programable entre 37°C y 148°C

- 3 Botellas oceanográficas "Niskin".

Botellas "Niskin" para la toma de muestras de agua, de 5 litros de capacidad, incluyendo 2 mensajeros, sistema de anclaje a cable y kit de mantenimiento de juntas.

- 1 Toma de muestras automático.

Equipo automático para la toma de muestras en interior y exterior. Capacidad mínima para tomar 300 muestras con la misma batería (integradas). El equipo deber ser compacto y ligero. Funcionamiento con conexión eléctrica y con batería. Con recipientes para la toma de muestras incluidos (varias opciones según la analítica a realizar).

- 1 Equipo de Test de Bioluminiscencia

Analizador de sobremesa para medir la emisión de luz del microorganismo (*Vibrio fischeri*), en contacto con las muestras en condiciones de ensayo y temperatura controladas de forma automática. Con kit de bacterias *Vibrio fischeri*, liofilizado suministrado en viales cerrados herméticamente de 1 ml, con certificado de análisis frente a tóxicos de referencia. Para uso inmediato tras su rehidratación. Apto para test con aguas naturales, residuales, lixiviados y extracciones de fracciones sólidas.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, IVA INCLUIDO:

TOTAL: 335.697,02 € (B.I.: 284.489, 00 € IVA (18%): 51.208,02 €), desglosado en los siguiente lotes:

LOTE 1: 103.657,10 € (B.I.: 87.845,00 € IVA (18%): 15.812,10 €)

LOTE 2: 29.500,00 € (B.I.: 25.000,00 € IVA (18%): 4.500 €)

LOTE 3: 129.800,00 € (B.I.: 110.000,00 € IVA (18%): 19.800,00 €)

LOTE 4: 23.883,20 € (B.I.: 20.240,00 € IVA (18%): 3.643,20 €)

LOTE 5: 48.856,72 € (B.I.: 41.404,00 € IVA (18%): 7.452,72 €)

FINANCIACIÓN:

Programa Operativo de I+D+i por y para el beneficio de las empresas” (Fondo Tecnológico) del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)