

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS AUTOMÁTICO PARA LAS DETERMINACIONES DE FÓSFORO, NITRÓGENO Y DQO SIN SUMINISTRO DE FUNGIBLE ASOCIADO

EXPEDIENTE N.º: 115/2022

Área: Análisis Medio Ambiental

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO.....	3
2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS.....	3
2.1. REQUISITOS GENERALES	3
3. CONDICIONES DEL SERVICIO	4
3.1. PUESTA EN MARCHA	4
3.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	4
3.3. MARCADO	4
4. CONSIDERACIONES DE TIPO SOCIAL, AMBIENTAL Y DE INNOVACIÓN. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	4

1. OBJETO DEL PLIEGO

El laboratorio de Calidad de las Aguas Depuradas, sito en Majadahonda, precisa determinar – entre otros ensayos – las concentraciones de Fósforo y Nitrógeno total, así como la demanda química de oxígeno (DQO) de las muestras que se recogen en la diversas matrices y clientes.

Los análisis de estas sales minerales, determinantes de la calidad del vertido y de los procesos de depuración, permiten contrastar la conformidad de la calidad de los vertidos atendiendo a los condicionados de la Confederación Hidrográfica del Tago, así como establecer la idoneidad del proceso de tratamiento en sus diversas fases para las depuradoras de aguas residuales (EDAR) que nos solicitan estos análisis.

Dado el incremento de muestras para estas determinaciones, se precisa automatizar las mismas, para conseguir el procesamiento de éstas de manera lo más desatendido posible. Es por esto por lo que se pretende complementar el equipamiento actual del laboratorio para estas determinaciones, aprovechando el conocimiento y experiencia del personal en este tipo de técnicas, el equipamiento existente – pues se dispone de un equipo idéntico al solicitado en el laboratorio – y las validaciones de los métodos realizadas.

Por otra parte, en el Área de Análisis Medio Ambiental, se han validado los ensayos de Fósforo, Nitrógeno y DQO para los kit LCK y APC que distribuyen en exclusividad la casa comercial HACH con el fin de llevarlos a acreditación en un equipo idéntico al solicitado. Tener dos equipos iguales permitiría una más sencilla acreditación de los métodos en ambos equipos

Además, el equipo solicitado permitiría realizar un ahorro en material fungible para cada análisis pues el laboratorio de Calidad de Aguas Depuradas dispone del material fungible necesario en stock y aprobado por contrato.

Por tanto, el objeto del presente pliego de bases técnicas es establecer las características específicas para la adquisición de un nuevo sistema de preparación de muestras y espectrofotómetro compatible con los kits LCK y APC que distribuye en exclusividad la casa comercial HACH y que dispone el laboratorio de Calidad de Aguas Depuradas en stock, además de tenerlos aprobados por contrato, para la determinación de Fósforo, Nitrógeno y DQO en aguas residuales.

2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

2.1. REQUISITOS GENERALES

El robot de laboratorio debe llevar a cabo el análisis de agua completo, incluyendo la preparación de la muestra, incluso cuando se requiera digestión.

La configuración del equipamiento del robot deberá incluir, al menos:

- 24 posiciones de muestra y un módulo de ampliación hasta 48 posiciones totales de muestra.
- Módulo de ampliación de 96 posiciones de calentamiento.
- 160 posiciones de viales con capacidad para 6 métodos.
- 2 x 24 posiciones de calentamiento para DQO (148 °C) y PT/NT (110 °C).
- 2 x 6 posiciones para reactivos. Los contenedores deberán estar cubiertos, con tapas de apertura automática. El nivel de reactivo deberá disponer de chequeo mediante ultrasonidos.
- 48 puntas de pipeta para la incorporación del reactivo.

- Dispensador calibrado con un rango de 0,2-2,0 mL.
- Enjuague activo de limpieza de la aguja por dentro y por fuera.

Y la configuración del equipamiento del espectrofotómetro deberá incluir, al menos:

- Selección y calibración de longitud de onda automática con un rango de 320-1100 nm.
- Exactitud de longitud de onda de $\pm 1,5$ nm (rango de longitud de onda de 340-900 nm).
- Compatibilidad con cubetas circulares de 13 mm y 1 pulgada y cubetas rectangulares de 1 y 5 cm y 1 pulgada.
- Almacenamiento de hasta 2000 datos de medida.

3. CONDICIONES DEL SERVICIO

3.1. PUESTA EN MARCHA

Se incluirá la realización de las vistas técnicas iniciales precisas para la puesta en marcha del equipo en el Laboratorio de Aguas Depuradas de Majadahonda, además de:

- Formación al usuario en el manejo, uso, problemas y mantenimiento.
- Entrega de la documentación en español y el software original.
- Asesoramiento técnico en las instalaciones de Majadahonda.

3.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Se recogerá un programa de mantenimiento preventivo y correctivo e incluirá las visitas periódicas de mantenimiento preventivo realizadas a intervalos recomendados por fábrica, con un tiempo de respuesta prioritaria para las visitas in situ en caso de que se produzcan averías inesperadas sin coste adicional. Además, deberán estar incluidos todos los fungibles y repuestos que se necesiten durante las visitas del equipo de servicios.

Éste deberá incluir, al menos:

- Tareas de mantenimiento en el laboratorio.
- Todas las reparaciones necesarias.
- Gastos de desplazamiento o envío.
- Todos los fungibles y repuestos necesarios durante las visitas del equipo del servicio técnico.
- Compromiso de tiempo máximo de respuesta por teléfono de 24 h, e “in situ” de 2 días laborables.

3.3. MARCADO

Marcado CE del equipo junto con el correspondiente certificado, de forma legible.

4. CONSIDERACIONES DE TIPO SOCIAL, AMBIENTAL Y DE INNOVACIÓN. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

La adquisición del sistema complementario para la automatización de las determinaciones de fósforo y nitrógeno total, así como la demanda química de oxígeno (DQO), continúa suponiendo un proceso innovador en la dinámica de trabajo de este laboratorio. Su incorporación permitirá un ahorro en tiempo del personal, una reducción del riesgo de manipulación de reactivos peligrosos habitualmente empleados en las técnicas manuales con las consiguientes mejoras en temas de prevención y reducción de incidentes, así como un avance en la protección ambiental, al ser retirados los materiales y residuos por la misma empresa, a gestor autorizado para su reciclaje.

En Madrid,

**URRUTIA
GUTIÉRREZ
JOSEBA IÑAKI -**

Firmado digitalmente
por URRUTIA GUTIÉRREZ
JOSEBA IÑAKI -
AUTH
Fecha: 2023.02.13
09:47:53 +01'00'

Jefe Área de Análisis Medio Ambiental

**GONZALEZ DEL
REY ESTEVEZ
ALFONSO -**

Firmado digitalmente por
GONZALEZ DEL REY
ESTEVEZ ALFONSO -
Fecha: 2023.02.13
12:56:37 +01'00'

Subdirector de Calidad de las Aguas

Firmado por:
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
/(R:A86488087)

Fecha:
2023.02.13
15:27:01 +01'00'

Director de Innovación e Ingeniería