

Canal
de Isabel II

17-04-19

ENTRADA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**CONTRATO DE ADQUISICION DE UN SISTEMA DE PREPARACIÓN
DE MUESTRAS AUTOMÁTICO PARA LAS DETERMINACIONES DE
FÓSFORO, NITRÓGENO Y D.Q.O.**

CONTRATO Nº: 16/2019

Área: Análisis Medio Ambiental
Fecha: febrero de 2019
Rectificado el 12 de abril de 2019

INDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO	3
2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS	3
3. CONDICIONES DEL SERVICIO	4
a. PUESTA EN MARCHA	4
b. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	4
c. MATERIAL FUNGIBLE	4
d. MARCADO	5
4. CONSIDERACIONES DE TIPO SOCIAL, AMBIENTAL Y DE INNOVACIÓN. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y PROTECCION AMBIENTAL.	5
5. ACLARACIONES	5

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 (D.Q.O.) de las muestras que se recogen en las 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 Tajo, 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.

En esta Área de Análisis Medio Ambiental, hemos validado los ensayos del Fósforo y Nitrógeno para el kit LCK que distribuye en exclusividad la casa comercial Hach, que -además- es el mismo que utilizan en los laboratorios de las EDAR que realizan estas determinaciones analíticas, y empleado el espectrofotómetro DR3900, también de la casa comercial Hach, para obtener la concentración final.

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, y la validación de los métodos realizada.

Para todo ello se precisa la adquisición de un robot, compatible con el espectrofotómetro DR3900, ampliación de posiciones de muestra y de calentamiento de las mismas, hasta 96 celdas.

El contrato deberá recoger:

- la revisión de los equipos actuales de Canal de Isabel II, confirmando el estado de éstos así como la compatibilidad con el sistema a adquirir,
- la puesta a punto del conjunto, con formación para los usuarios,
- kits LCK para las determinaciones de Fósforo, y Nitrógeno total, así como la D.Q.O. para un total de 5000 muestras/año para cada análisis (con diversas opciones según las cargas a analizar).
- mantenimiento preventivo (coordinado con el servicio) y otro correctivo, con un tiempo máximo de respuesta de 48 h en horario laboral.
- compromiso de la empresa de retirada de residuos que se produzcan en los ensayos a gestor autorizado.
- aportar documentación de los métodos analíticos fundamentados en normas de calidad internacionalmente reconocidas (tipo ISO), que permitan poder llevar a acreditación los métodos indicados.

2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

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

Aprovechando el equipamiento existente en la Subdirección de Calidad de las Aguas, solamente haría falta completar el resto de los componentes para disponer de una versión básica de robot que incorporará los tests pre-programados para DQO, Fósforo Total y Nitrógeno Total, aunque permitiendo que pueda ser ampliado con parámetros adicionales.

La configuración del equipamiento 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.

3. CONDICIONES DEL SERVICIO

a. PUESTA EN MARCHA

Se incluye la realización de las visitas 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.

b. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Se recogerá un programa de mantenimiento preventivo y correctivo e incluir 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:

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

c. MATERIAL FUNGIBLE

El contrato incluirá el siguiente material fungible necesario para la realización de los ensayos previstos en un año (unas 5000 muestras/año para cada parámetro):

- 50 cubetas-test DQO, 15-150 mg/l, 100 por paquete (código APC314)
- 100 cubetas-test LATON, 1-16 mg/l Nt, 50 por paquete (código APC138)
- 50 cubetas-test fosfato, 0,5-5 mg/l PO4-P, 100 por paquete (código APC348)

Según las pruebas a realizar, por rangos de trabajo, este fungible podrá ser sustituido como alternativa por:

- 50 cubetas-test DQO, 150-1000 mg/l, 100 por paquete (código APC114)
- 100 cubetas-test LATON, 5-40 ó 20-100 mg/l Tn, 50 por paquete (código APC238 ó 338)
- 50 cubetas-test fosfato, 2-20 mg/l PO4-P, 100 por paquete (código APC350)

hasta completar 5000 muestras/año para cada análisis.

d. MARCADO

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

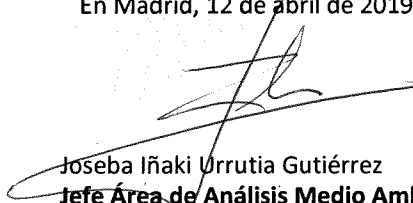
4. CONSIDERACIONES DE TIPO SOCIAL, AMBIENTAL Y DE INNOVACIÓN. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y PROTECCION AMBIENTAL.

La adquisición del sistema complementario para la automatización de las determinaciones de fósforo y nitrógeno total, así como la demanda química de oxígeno (DQO), supone un proceso innovador en la dinámica de trabajo de este laboratorio ya que hasta el momento no se dispone de este tipo de robots con funcionamiento desatendido. 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.

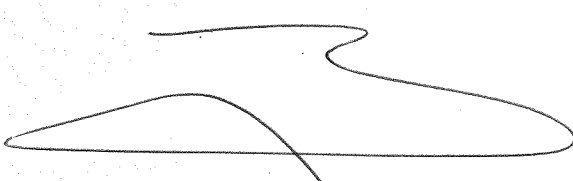
5. ACLARACIONES

Para cualquier consulta sobre este Pliego de Prescripciones Técnicas deben ponerse en contacto con el Área de Análisis Medio Ambiental de Canal de Isabel II, S.A.

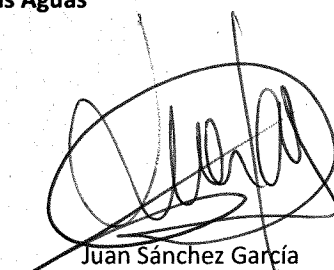
En Madrid, 12 de abril de 2019



Joseba Iñaki Urrutia Gutiérrez
Jefe Área de Análisis Medio Ambiental



Alfonso González del Rey Estévez
Subdirector de Calidad de las Aguas



Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería