

**INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD  
SUMINISTRO DE UN EQUIPO DE UHPLC/MSMS PARA LA  
DETERMINACIÓN DE NDMA, PFAS, NONILFENOL Y 17β-ESTRADIOL**

**EXPEDIENTE N.º: 74/2024**

**Área: Análisis Instrumental**

1. OBJETO DEL CONTRATO

A. TIPO DE CONTRATO:

- ☐ CONTRATO DE OBRAS  
☒ CONTRATO DE SUMINISTROS  
☐ CONTRATO DE SERVICIOS

B. OBJETO DEL CONTRATO:

Suministro de un cromatógrafo de líquidos de alta eficiencia con detector de masas de triple cuadrupolo (UHPLC/MSMS) para el análisis de NDMA, PFAS, Nonilfenol y 17β-Estradiol en el laboratorio de Cromatografía del Laboratorio de Aguas Depuradas del Área de Análisis Instrumental de la Subdirección de Calidad de las Aguas perteneciente a Canal de Isabel II, S.A. M.P.

C. DIVISIÓN EN LOTES:

- ☒ NO  
☐ SÍ

Canal de Isabel II, S.A., M.P. no ha dividido el objeto del contrato en lotes debido que la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico, al tratarse del suministro de una sola unidad de un equipo analítico indivisible.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de SEIS (6) meses a partir de la fecha indicada en el acta de inicio de los trabajos. No se contempla prórroga.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
PBL	443.711,50 €	93.179,42 €	536.890,92 €

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Sólo está incluida Canal de Isabel II, S.A. M.P. en el ámbito de aplicación.

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
CANAL DE ISABEL II, S.A. (M.P.)	443.711,50 €

TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	443.711,50 €
-----------------------------------------------	--------------

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

Gasto:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	ORDEN

Inversión:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	Elem. PEP
U193000	236290	Y/236290/004222	

Línea Estratégica:

* Descripción Línea Estratégica	* Descripción Línea Estratégica
<input type="checkbox"/> LE01: Asegurar garantía de Suministro	<input type="checkbox"/> LE07: Transparencia, buen gobierno y compromiso
<input checked="" type="checkbox"/> LE02: Garantizar calidad agua de consumo	<input type="checkbox"/> LE08: Talento, compromiso y salud profesionales
<input checked="" type="checkbox"/> LE03: Fortalecer continuidad de servicio	<input type="checkbox"/> LE09: Liderar innovación y desarrollo
<input type="checkbox"/> LE04: Calidad ambiental y eficiencia energética.	<input type="checkbox"/> LE10: Sostenibilidad y eficiencia en la gestión
<input type="checkbox"/> LE05: Cooperación con municipios de Madrid	<input type="checkbox"/> N/A: No Aplica
<input type="checkbox"/> LE06: Compromiso y cercanía con usuario	

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

D.1 DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO INICIAL:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2025	0	443.711,50	443.711,50
TOTAL (S/ IVA)	0,00	443.711,50	443.711,50

E. ¿ESTE CONTRATO ES SUSTITUCIÓN O RENOVACIÓN DE UNO YA EXISTENTE?

☐ SI  
☒ NO

F. ¿SE ENCUENTRA INCLUIDO EN LA PLANIFICACIÓN PLURIANUAL VIGENTE?

☐ SI Código asignado:  
☒ NO

## 4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

### A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

#### A.1: NECESIDADES QUE SATISFACER:

En relación con el cumplimiento de los fines públicos que Canal de Isabel II, S.A., M.P. tiene encomendados de cuidar la Comunidad de Madrid gestionando el agua de todos con transparencia, eficiencia y sostenibilidad, el contrato que se pretende, la adquisición de un cromatógrafo de líquidos con detector de MSMS para la determinación de Nonilfenol, 17 $\beta$ - Estradiol, PFAS y NDMA, ha de ser entendido como una necesidad para la consecución de esos fines.

El Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro exige:

1. Determinación de las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS).
2. Determinación de Bisfenol A (BPA).
3. Lista de Observación:
  - a. Nonilfenol.
  - b. 17 $\beta$ -Estradiol.
  - c. Azitromicina.
  - d. Diclofenaco.

En un futuro próximo, se prevé la incorporación de nuevos compuestos de preocupación emergente, como son drogas y otros fármacos que también se analizarían por UHPLC/MSMS.

Las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) exigidas en el RD 3/2023, son sustancias altamente contaminantes y muy estables por lo que pueden permanecer durante muchos años en el medio ambiente y pueden causar efectos perjudiciales a la salud humana.

Nonilfenol y 17 $\beta$ - Estradiol son compuestos de contaminación emergente, que pueden actuar como disruptores endocrinos y afectar al medio ambiente y a la salud humana.

Por otro lado, es de alto interés para el Canal de Isabel II, S.A., M.P. la determinación de N-nitrosodimetilamina (NDMA), subproducto del tratamiento de desinfección por cloraminas. La NDMA es altamente tóxica, especialmente para el hígado, y es un conocido carcinógeno en animales de laboratorio. La Agencia de Protección Ambiental (Estados Unidos) y la Organización Mundial de la Salud clasifican la NDMA como probable carcinógeno humano y recomienda su control en agua de consumo.

Además de la necesidad de analizar todas estas sustancias como requisito legal, es de interés su determinación para servir de apoyo como Control de explotación a la Subdirección de Planificación de Recursos Hídricos y Abastecimiento.

Es de alta importancia que los equipos utilizados para analizar estas sustancias sean de alta sensibilidad para evitar el uso de técnicas de preconcentración altamente contaminantes tanto para las personas como para el medio ambiente y que además pueden provocar contaminaciones cruzadas que invalidarían los resultados obtenidos.

Actualmente existe un equipo similar (UHPLC/MSMS), de menor sensibilidad, en el que se está analizando Bisfenol A y las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS). Para estas determinaciones se están empleando 3 métodos diferentes:

- Método para BPA.
- Método para PFAS de cadena corta.
- Método para PFAS de cadena larga.

El tiempo diario empleado en estos tres análisis teniendo en cuenta el número de muestras a analizar (exigencia del RD3/2023) es de aproximadamente 20 horas, por lo que no hay posibilidad de incluir nuevos parámetros.

El equipo que a adquirir sería de mayor sensibilidad para poder alcanzar los límites legales exigidos. Además, se pondrían en marcha en este nuevo equipo, los métodos ya validados en el equipo existente para servir de apoyo en caso de avería o en las temporadas en las que hay sobrecarga de trabajo, evitando así subcontratar estos análisis a laboratorios externos lo que supondría un ahorro para el Canal de Isabel II, S.A., M.P.

#### A.2: IDONEIDAD DE LA PROPUESTA PLANTEADA:

La técnica a emplear en el análisis de los compuestos anteriormente citados va a consistir en inyección directa de la muestra en un cromatógrafo de líquidos de alta eficiencia con detector de masas-masas de triple cuadrupolo, que resulta muy apropiado por no requerir procesos previos de extracción, simplificando el proceso analítico.

Por todo ello, se propone la adquisición de un nuevo equipo que aumente la gama existente de técnicas de detección y análisis de compuestos en agua, como es un cromatógrafo de líquidos de alta eficiencia acoplado a un detector de masas-masas de triple cuadrupolo (UHPLC/MSMS).

#### A.3: JUSTIFICACIÓN DE LA INSUFICIENCIA DE MEDIOS (PARA CONTRATOS DE SERVICIOS):

No aplica.

### B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

El desglose y detalle de este presupuesto, se presenta a continuación:

- Equipo UHPLC/MSMS..... **431.226,50 € IVA excluido.**
- Material fungible para 1.000 muestras o un año de trabajo..... **5.500,00 € IVA excluido.**
- Curso de formación de 15 horas..... **6.985,00 € IVA excluido**

Para justificar el valor estimado y así cumplir lo establecido en los artículos 100 y 101 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, se han tenido en cuenta precios de mercado.

Costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación: se establece como costes directos el precio del equipo, incluyendo los accesorios necesarios para los análisis previstos, transporte e instalación y curso de formación para el personal del laboratorio, representando dichos costes el 100% del presupuesto base de licitación.

## 5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

- ☒ **ABIERTO**
- ☐ **NEGOCIADO**
- ☐ **CONTRATACIÓN BASADA EN ACUERDO MARCO (AM)**
- ☐ **CONTRATACIÓN ESPECÍFICA DERIVADA DE SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN (SDA)**

Firma:

Firmado electronicamente por: MIGUEL GOIZUETA  
SÁNCHEZ  
En la fecha y hora 02.07.2024 14:18:06 CEST

Miguel Goizueta Sánchez  
**JEFE ÁREA DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL**

Firma:

Firmado electronicamente por: ALFONSO  
GONZÁLEZ DEL REY ESTÉVEZ  
En la fecha y hora 02.07.2024 17:04:16 CEST

Alfonso González del Rey Estévez  
**SUBDIRECTOR DE CALIDAD DE LAS AGUAS**

Firma:

Firmado electronicamente por: JUAN SÁNCHEZ  
GARCÍA  
En la fecha y hora 03.07.2024 15:25:36 CEST

Juan Sánchez García  
**DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA**