

**INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD
CONTRATO ESPECÍFICO DERIVADO
DEL SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN 249/2022**

**SUMINISTRO DE OXÍGENO LÍQUIDO CON INSTALACIÓN
CRIOGÉNICA EN LAS ETAP DE CANAL DE ISABEL II, S.A.,
M.P.**

CATEGORÍA 2 LOTE 1

EXPEDIENTE N.º: 38/2025

Área: Tratamiento Aguas Guadarrama

1. OBJETO DEL CONTRATO

A. TIPO DE CONTRATO:

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

B. OBJETO DEL CONTRATO:

El objeto del contrato es el suministro de oxígeno líquido incluidas las instalaciones criogénicas, a las ETAP de las Áreas de Tratamiento de Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.

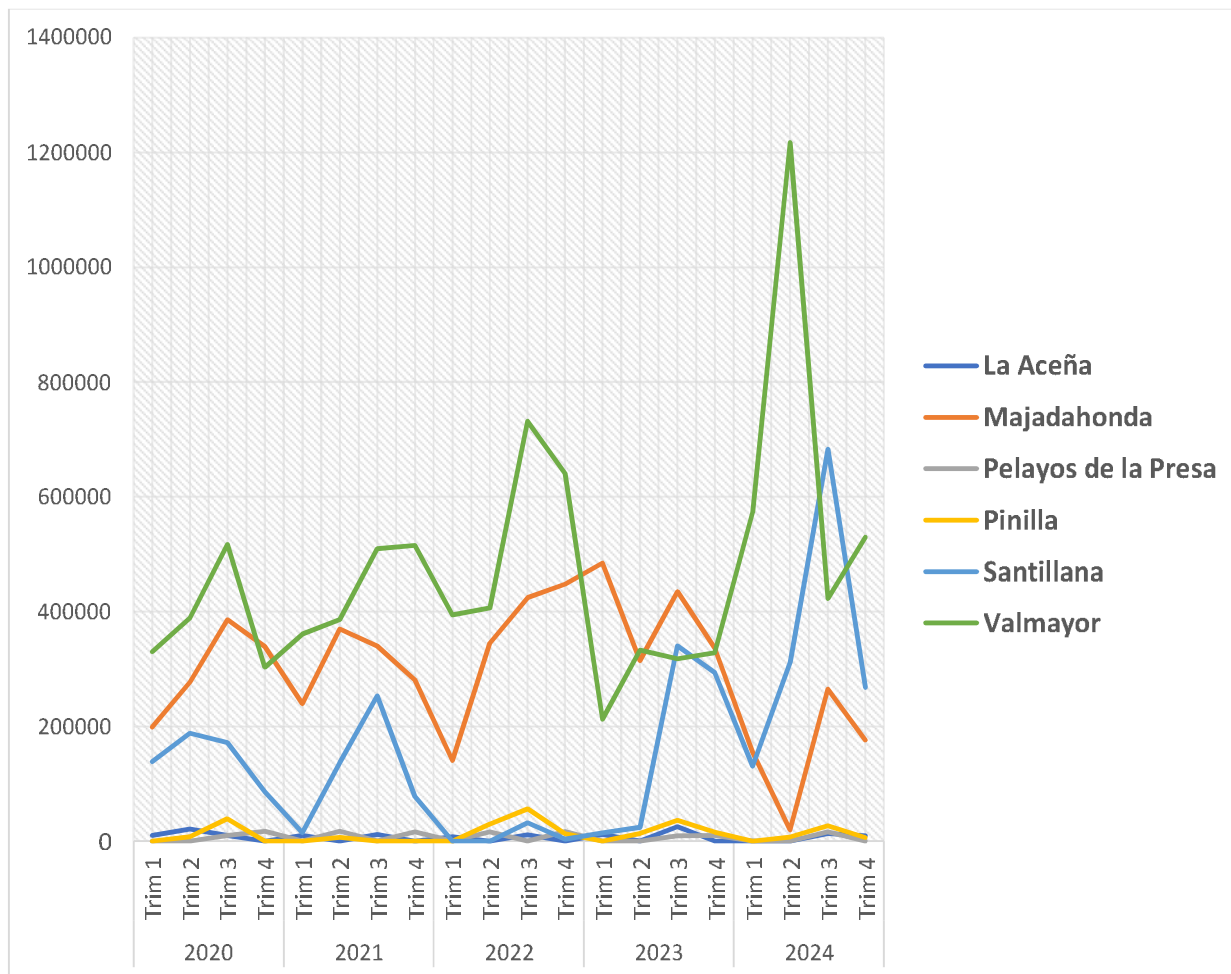
C. DIVISIÓN EN LOTES:

- ☒ NO
- ☐ SÍ

Canal de Isabel II, S.A, M.P. no ha dividido el objeto del contrato en lotes debido a que la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el mismo dificultaría su correcta ejecución desde el punto de vista técnico.

Sólo se considera viable el suministro por transporte del oxígeno desde la factoría del licitador y el almacenamiento criogénico en la ETAP. Las razones son las siguientes:

1. La infraestructura necesaria para la ejecución del contrato es relevante:
 - a) Centro de producción de oxígeno en cantidad y calidad suficiente.
 - b) Equipamiento (depósitos criogénicos, vaporizadores, sistemas de teledetección y seguridad, ingeniería) para el almacenamiento del oxígeno en cada ETAP. La contratista cede las instalaciones a Canal de Isabel II en régimen de arrendamiento.
 - c) Flota de camiones para transporte del producto
2. Existen diversos centros de consumo con una demanda temporal muy variable, tal y como puede verse en el Gráfico 1. La variabilidad depende de factores como la calidad del agua de entrada a las ETAP o el caudal de agua que debe tratarse en cada ETAP, por lo que no puede preverse con exactitud el consumo de oxígeno en cada ETAP en el rango de tiempo del plazo de duración del contrato, por depender de variables tan aleatorias como la meteorología.



Graf. 1. Evolución del consumo trimestral en cada ETAP.

- La división del contrato en Lotes sólo podría realizarse por criterios geográficos. Sin embargo, ello presenta graves inconvenientes. Cada adjudicatario de un Lote debería suministrar exclusivamente a unas ETAP determinadas, precisamente aquellas en las que tiene instalada su infraestructura de almacenamiento de oxígeno. No es posible que un adjudicatario suministre a las ETAP con una infraestructura de almacenamiento de oxígeno ajena (ni de un Lote diferente), porque sus propias normas de seguridad lo impiden. Por tanto, no sería posible coordinar a los adjudicatarios de los diferentes Lotes, para que, en caso de agotarse un Lote, el resto de los adjudicatarios suministrasen el producto a las ETAP del Lote agotado.
- Si se dividiera en Lotes, el presupuesto máximo de algún Lote podría quedar agotado en poco tiempo (inferior al plazo de duración del contrato), mientras que el resto de los lotes podrían quedarse por debajo del alcance mínimo. Por tanto, ello **conlleva un evidente riesgo de no ejecución adecuada del contrato**, puesto que unos Lotes podrían agotarse prematuramente mientras que otros podrían llegar a final de contrato sin haber agotado el presupuesto máximo, o incluso sin llegar al alcance mínimo. No sería

posible coordinar la ejecución de los diferentes suministros por una pluralidad de contratistas diferentes acompasando el ritmo de suministro entre los diferentes lotes.

5. Se ha realizado una simulación en la que se divide el contrato en 2 Lotes (Valmayor y resto de plantas). Se ha supuesto un consumo semejante al de 2022, hipótesis plausible. En ese caso, el presupuesto del Lote de Valmayor se agotaría en 12 meses mientras que el presupuesto del Lote del resto de plantas apenas supera un 75% del importe estimado. Sin embargo, si no existe división de Lotes, el presupuesto del contrato completo estaría en torno al 86-90%. Hacemos notar que, desde el Lote no agotado no se podría suministrar al Lote agotado por las razones expuestas en el apartado 3.
6. Además, la no división en lotes no implica una restricción del principio de libre concurrencia, por las características del mercado y del propio contrato.

Por todo ello, no se considera posible dividir el contrato en lotes por conllevar un evidente riesgo de ejecución inadecuada.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

El plazo de duración del contrato es de dieciocho (18) meses, a partir de la fecha que establezca el acta de inicio.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
PBL	1.914.000,00	401.940,00	2.315.940,00

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
CANAL DE ISABEL II, S.A. (M.P.)	1.914.000,00
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	1.914.000,00

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

Gasto:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	ORDEN
F114004	602099	G/602099/000004	60004784
F114005	602099	G/602099/000004	60004782
F114001	602099	G/602099/000004	60004943
F114002	602099	G/602099/000004	60007382

F113003	602099	G/602099/000004	60004554
F115003	602099	G/602099/000004	60004523
F115005	602099	G/602099/000004	60005226
F115002	602099	G/602099/000004	60007381

Línea Estratégica:

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

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2025	531.666,67	0	531.666,67
2026	1.276.000,00	0	1.276.000,00
2027	106.333,33	0	106.333,33
TOTAL (S/ IVA)	1.914.000,00	0,00	1.914.000,00

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

- ☒ **SI**
☐ **NO**

SI HA RESPONDIDO SÍ, INDICAR CUÁL/CUÁLES SON LOS CONTRATOS SUSTITUIDOS:

223/2023 SUMINISTRO DE OXÍGENO LÍQUIDO CON ARRENDAMIENTO DE INSTALACIÓN CRIOGÉNICA EN LAS ETAP DE CANAL DE ISABEL II S.A., M.P.

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

- ☒ **SI** Código asignado: PCCYII 25 - 042
☐ **NO**

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

A.1: NECESIDADES QUE SATISFACER:

Las ETAP de Canal de Isabel II disponen de generación de ozono *in situ*, utilizando como materia prima oxígeno líquido. Debido a los requisitos técnicos y de calidad de los generadores de ozono, la única opción viable para disponer de oxígeno en las ETAP es el suministro y almacenamiento criogénico en la ETAP.

El ozono es un fuerte oxidante y biocida utilizado en las ETAP de Canal de Isabel II con el objetivo de cumplir con lo establecido en 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 (en adelante Real Decreto 3/2023), que exige que el agua potable sea convenientemente tratada asegurando así que sea salubre y limpia, de tal forma que se cumpla al menos con los requisitos especificados en el Anexo I del Real Decreto 3/2023. El suministro debe ser realizado de conformidad con los artículos 5 y 36 del Real Decreto 3/2023.

Además de a las ETAP ya incluidas en contratos anteriores de suministro de oxígeno líquido (La Aceña, Majadahonda, Pelayos, Pinilla, Santillana y Valmayor), el nuevo procedimiento debe satisfacer las futuras necesidades de las ETAP de Griñón y Navacerrada que se encuentran actualmente en obras de mejora de sus instalaciones que, a su finalización, dotarán a las plantas de procesos de ozonización.

A.2: IDONEIDAD DE LA PROPUESTA PLANTEADA:

El ozono es un oxidante y biocida empleado en las ETAP para el tratamiento de agua potable. La generación de ozono necesita el aporte de oxígeno de alta pureza y con unas características especiales (bajo contenido de humedad). Hace 30 años, el oxígeno se obtenía a partir del aire atmosférico, que se trataba en la propia ETAP para acondicionarlo a las características requeridas. Esta tecnología presentaba graves problemas (generación de óxidos de nitrógeno, reducción de eficiencia energética, mala calidad del aire, daños a los equipos generadores, etc) que la hicieron prácticamente inviable, especialmente porque existían alternativas como el suministro desde una planta industrial de producción de oxígeno, transportando en camiones cisterna acondicionados y trabajando con un almacenamiento criogénico en la ETAP. Se han estudiado alternativas como la canalización desde un centro de producción, la producción in situ mediante adsorción PSA o VSA, destilación fraccionada o tecnología de membranas, siendo desaconsejables dichas

tecnologías por la menor calidad del producto, los excesivos costes o la inmadurez de la tecnología.

La solución propuesta es el almacenamiento en la propia ETAP. Esta solución supone la producción del oxígeno en una planta de producción, el transporte hasta la ETAP y el almacenamiento criogénico en la ETAP. La planta industrial produce oxígeno mediante el proceso Linde de destilación fraccionada del aire atmosférico, que está influido por los costes de la energía, empleadas especialmente en comprimir el aire y en los intercambiadores de calor. Actualmente, las plantas de producción pueden llegar a un consumo energético de 0,28 kWh/Nm³. Existen márgenes de mejora pequeños en cuanto a eficiencia de la tecnología, ya que esta tecnología industrial, con más de 100 años de historia, es muy madura. Vistas las opciones, la opción de almacenamiento es, actualmente, la única viable en estas ETAP.

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

Este procedimiento debe dar continuidad al suministro de oxígeno objeto del contrato 223/2023, cuya vigencia expira el 22/08/2025. Para dicho procedimiento se estableció un precio de licitación de 300 €/t basado en el estudio de mercado elaborado por la Subdirección de Estudios y Programas en marzo de 2023. Este precio se mostró adecuado, vista la concurrencia de empresas al procedimiento de licitación. El precio incluye arrendamiento de las instalaciones criogénicas y las descargas.

Recientemente, se ha solicitado a la Subdirección de Estudios y Programas una actualización del estado del mercado para el suministro de oxígeno. Con fecha 14/02/2025 se recibe informe de la Subdirección de Estudios y Programas y, de las respuestas recibidas a las consultas realizadas, se puede evidenciar que el mercado está mostrando estabilidad en la oferta del producto. Se fija un precio de mercado de 330 €/t, con el objeto de no limitar la concurrencia a la licitación.

El cálculo del presupuesto de este nuevo contrato se ha realizado en base a la estimación de los consumos de reactivo para el plazo de ejecución, considerando los siguientes precios para los distintos formatos de suministro, y tomado en consideración el estudio citado anteriormente:

	Procedimiento presente		
	Cantidades (t)	Precio (€/t)	Importe global (€) sin IVA
Oxígeno líquido	5.800	330	1.914.000,00 €

Las cantidades indicadas se entienden como meramente orientativas, basadas en los datos de los que se dispone en base a la experiencia anterior, y se facilitan únicamente a efectos informativos de los licitadores. La utilización de oxígeno en el proceso de tratamiento de las ETAP queda supeditada a la calidad del agua a tratar, con la aparición de determinados elementos y compuestos naturales de índole estacional que pueden provocar incidencias en el agua tratada. La presencia de estos compuestos depende de múltiples factores, los cuales son imposibles de predecir a largo plazo. Además, se trata de un reactivo que es directamente proporcional al caudal a tratar, valor difícil de conocer a priori. Debido a esta particular naturaleza del Contrato, no se puede realizar una previsión exacta de consumo del producto. Teniendo en cuenta los consumos reales registrados en el periodo de referencia 2020-2024, el consumo para 18 meses es de 5.800 t (3.866,66 t/año) frente a los 5.420 t/año del anterior procedimiento, pero el precio se incrementa hasta 330 €/t. Esta reducción de consumo justifica la reducción presupuestaria específica (21,53%) que está reflejada en el Anexo I respecto al contrato renovado, a pesar del incremento de precio.

Para realizar el desglose de los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para la determinación del presupuesto base de licitación, dado que la técnica de fabricación de este reactivo estandarizado no es homogénea, no se puede definir una única estructura de costes y la que se refiere a continuación es aproximada:

- Costes directos correspondientes a los costes de insumos (materias primas, energía, mano de obra directa, distribución): 98 %.
- Costes indirectos: 2 % sin tener en cuenta la amortización

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

- ☐ **ABIERTO** (en cualquiera de sus modalidades: ordinario, simplificado...)
- ☐ **NEGOCIADO**
- ☐ **CONTRATACIÓN BASADA EN ACUERDO MARCO (AM)**
- ☒ **CONTRATACIÓN ESPECÍFICA DERIVADA DE SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN (SDA)**

El presente procedimiento se deriva del SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN PARA LOS SUMINISTROS DE REACTIVOS QUÍMICOS (EXPEDIENTE Nº: 249/2022) y se encuadra en la siguiente categoría:

Categoría	Lote	Descripción breve del reactivo	Ámbito de aplicación	Objeto de cada categoría
2	1	Oxígeno líquido	ETAP de Áreas de Tratamiento	Suministro de oxígeno líquido con arrendamiento de instalación criogénica.

- La entidad que promovió el SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN PARA LOS SUMINISTROS DE REACTIVOS QUÍMICOS fue Canal de Isabel II, Sociedad Anónima. MP.
- Dicho SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN PARA LOS SUMINISTROS DE REACTIVOS QUÍMICOS tiene una duración inicial de dos (2) años, que podrá ser prorrogado hasta un máximo de dos (2) años adicionales. La solicitud de prórroga del SDA se ha hecho efectiva con fecha 29 de octubre de 2024, y el plazo de vigencia finaliza el 3 de marzo de 2027.

Firmado digitalmente por:
FELIPE JOSÉ
GONZÁLEZ PEREA

2025.05.
05 09:05:
35 +02'00'

Firmado por
***3140** EDUARDO
AROZAMENA
(R:****8808*) el día
05/05/2025 con un
certificado emitido
por SIA SUB01.

Firmado electronicamente por:
CARMEN MARTA SORIANO
RONCERO
En la fecha y hora 06.05.2025
13:22:44 CEST

Firmado electronicamente por: Maria
Belén Benito Martínez
En la fecha y hora 06.05.2025 13:44:37
CEST

Firmado electronicamente por: Maria
Belén Benito Martínez
En la fecha y hora 06.05.2025 13:44:37
CEST

Felipe José González
Perea
Jefe de Área de
Tratamiento de Aguas
Guadarrama

Eduardo Arozamena
Ramos
Coordinador de
Tratamiento de Aguas

Marta Soriano Roncero
Subdirectora de
Planificación de
Recursos Hídricos y
Abastecimiento

Belén Benito Martínez
Directora de
Operaciones