

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE SUMINISTRO DE UN ANALIZADOR DE FLUJO SEGMENTADO AA100 PARA DETERMINACIÓN DE SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO Y RECONVERSIÓN DE ANALIZADOR DE FLUJO SEGMENTADO AA100 PARA DETERMINACIÓN DE ÍNDICE DE FENOL.

EXPEDIENTE Nº: 78/2026

Área: Análisis Instrumental

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO	3
2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	3
2.1. Requisitos generales	3
2.2. Consola analítica	4
2.3. Accesorios necesarios para la instalación inicial y el funcionamiento del sistema completo.	5
2.4. Los equipos ofertados deberán incluir como mínimo los siguientes componentes.	5
3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO	6
3.1. Documentación requerida	6
3.2. Documentación requerida	6
3.3. Marcado	6
4. RECEPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	6
5. SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA	6
5.1. Garantía	6
5.2. Mantenimiento preventivo	7
5.3. Mantenimiento correctivo	7
5.4. Repuestos y fungibles	7
5.5. Formación	7

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego de bases técnicas es establecer las características específicas para la adquisición de un analizador de flujo continuo segmentado (Marca: SEALANALYTICAL, Modelo: AA100), para la determinación de sustancias activas al azul de metileno en agua residual y la reconversión de la bandeja del analizador de flujo continuo segmentado (Marca: SEAL ANALYTICAL, Modelo: AA100), instalado en el laboratorio (nº de serie: 8057254) para la determinación de índice de fenol en agua residual.

2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

2.1. Requisitos generales

El sistema completo podrá ser instalado a nivel de sobremesa y constará al menos de los siguientes elementos:

- Suministro equipo Marca: SEAL ANALYTICAL, Modelo: AA100 con los siguientes componentes:
 - Consola bicanal.
 - Bomba peristáltica.
 - Electroválvulas.
 - Fotómetro con LED 505nm.
 - Cubeta de 500 mm
 - Aguja compatible con muestreador AS2 (168+B965-02)
 - Bandeja para método de determinación de sustancias activas al azul de metileno según norma ISO 16265.
- Reconversión equipo instalado en laboratorio (Marca SEAL ANALYTICAL, Modelo AA100 y nº serie: 8057254):
 - Bandeja para método de determinación de índice de fenol según norma ISO 14402.
 - Calefactor 150W compatible con baño termostático integrado, ajustable a 155°C (con una precisión de ± 1 °C), para desarrollo de color.
- El suministro de equipo AA100 y la reconversión del equipo instalado en el laboratorio deberán:
 - Ser compatibles con software de control: SEAL Analytical AACE versión 7.13
 - Ser compatible con automuestreador SEAL Analytical modelo AS2
 - Ser capaces de trabajar de manera simultánea e individual para la determinación de ambos parámetros.
 - Ser compatibles con baño refrigerador: Marca Eyela, modelo CCA-1111-CE
- Accesorios necesarios para la instalación inicial y el funcionamiento del sistema completo.
- Achatarramiento de los equipos obsoletos del laboratorio.
- Curso de formación de 4 horas para el personal del laboratorio encargado del análisis.

El sistema completo deberá ser capaz de determinar de manera simultánea e individual con autoanalizador de flujo continuo segmentado y detección espectrofotométrica los siguientes parámetros cumpliendo con las especificaciones de la siguiente tabla:

Parámetro	Rango de trabajo lineal	Adición sobre matriz de agua	% de Recuperación sobre la adición	Coefficiente de variación máximo en muestras (Repetibilidad)	Límite de detección mínimo (S/N > 5)
MBAS	5 - 30 mgNaLS/L	7,5 mgNaLS/L	100 ± 5%	5%	0,5 mgNaLS/L
Índice de fenol	25 - 250 µg/L	50 µg/L	100 ± 5%	5%	5 µg/L

- Condiciones del análisis:
 - Determinación de sustancias activas al azul de metileno (MBAS) en aguas residuales según norma ISO 16265.
 - Determinación de Índice de fenol en aguas residuales según norma ISO 14402
 - Calibración mediante regresión lineal. Para los patrones de ajuste se debe cumplir la condición: error residual ≤ 6%.
- El adjudicatario acreditará la consecución de los mejores límites obtenibles con el sistema ofertado, quedando obligado a demostrarlos con posterioridad durante el proceso de puesta en marcha del equipo en las instalaciones designadas por Canal de Isabel II S.A., M.P.
- Para las pruebas de comprobación de los límites exigidos durante la puesta en marcha del equipo, Canal de Isabel II S.A., M.P. dispondrá los reactivos y patrones necesarios para realizar la calibración y las adiciones. Se realizarán tres tandas de análisis, midiendo en cada tanda tres repeticiones de la muestra matriz adicionada en el rango indicado en la tabla para cada uno de los parámetros. La recuperación se calculará como la media aritmética de las nueve recuperaciones obtenidas y el coeficiente de variación se calculará a partir de las nueve medidas de agua matriz adicionada.

Los elementos que componen el equipo se ajustarán a las siguientes características mínimas:

2.2. Consola analítica

Suministro de equipo Marca SEAL ANALYTICAL: Modelo: AA100:

- Capacidad para operar con al menos dos canales de análisis.
- Capacidad de trabajar de manera simultánea con la consola AA100 (nº serie: 8057254): instalado en el laboratorio.
- Capacidad para albergar todos los componentes del canal de análisis para determinar sustancias activas al azul de metileno según norma ISO 16265 para análisis en flujo continuo y detección espectrofotométrica.
- Sensor de fugas con avisador y parada automática.
- Cubierta protectora.
- Ampliación de la garantía de compra hasta 31 de mayo de 2029.

Reconversión del equipo Marca: SEAL ANALYTICAL, Modelo: AA10 instalado en laboratorio (nº serie: 8057254):

- Capacidad para albergar todos los componentes del canal de análisis para determinar sustancias activas al azul de metileno según norma ISO 14402 para análisis en flujo continuo y detección espectrofotométrica.
- Sistemas de transporte de reactivos y muestras y conexiones químicamente inertes de vidrio, de material polimérico o de metal. Se incluirán todos los elementos necesarios para cumplir las especificaciones de la norma ISO 14402.
- Baño termostático integrado, ajustable a 155°C (con una precisión de ± 1 °C), para desarrollo de color.

2.3. Accesorios necesarios para la instalación inicial y el funcionamiento del sistema completo.

- Se incluirán todos los accesorios necesarios para la instalación inicial y el funcionamiento completo del equipo para que sea capaz de trabajar en modo simultaneo e individual.
- Se incluirá el siguiente material fungible necesario para el trabajo inicial: tubos de transmisión, tubos de bomba, conectores y viales para 1000 muestras.

2.4. Los equipos ofertados deberán incluir como mínimo los siguientes componentes.

UBICACIÓN	TIPO	EQUIPO	COMPONENTES
LABORATORIO DE AGUAS DE-PURADAS MA-JADAHONDA	SUMINISTRO	MARCA: SEAL ANALYTICAL MODELO: AA100	Consola bicanal (Incluye todos los componentes, Fotómetro y Cubeta)
			Bandeja de método MBAS ISO 16265 (Incluye todos los componentes)
			Aguja muestreador AS2 (168+B965-02)
			Ampliación de Garantía
			Ampliación de Mantenimiento
	RECONVERSIÓN	MARCA: SEAL ANALYTICAL MODELO: AA100 (Nº Serie: 057254)	Bandeja de método Índice de fenol ISO 14402 (Incluye todos los componentes)
			Calefactor 150 W (Reconversión del baño)
			Modificaciones en taller
	INSTALACIÓN	SUMINISTRO Y RE- CONVERSIÓN MARCA: SEAL ANALYTICAL MODELO: AA100	Portes
			Instalación y puesta en marcha
			Achatarramiento equipos obsoletos
			Curso formación (4 horas)

3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

El FABRICANTE/DISTRIBUIDOR asumirá por escrito los compromisos adquiridos por sus representantes en España, con independencia de posibles cambios en las condiciones de representación que puedan darse en el futuro.

3.1. Documentación requerida

Con el equipo suministrado el adjudicatario deberá entregar la siguiente documentación técnica:

1. Manuales de los equipos.
2. Procedimientos de trabajo.

3.2. Documentación requerida

- 1 Ajustada al apartado 4.
- 2 Pautas de mantenimiento preventivo del equipo y sus componentes.
- 3 Desglose y estimación del coste de mantenimiento anual en función de las pautas establecidas.
- 4 Relación de repuestos y consumibles necesarios para analizar 1000 muestras.

3.3. Marcado

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

4. RECEPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El contratista deberá:

1. Poner en marcha los equipos con personal propio y dejarlos listos para su uso en la ubicación indicada por Canal de Isabel II S.A., M.P. en el plazo de TRES SEMANAS desde su recepción en dicha ubicación, salvo que Canal de Isabel II S.A., M.P. comunique otros plazos por diversas causas.
2. Entregar ficha de recepción del equipo, donde constará que cumple las especificaciones de fábrica y las incluidas en el presente pliego de bases técnicas.
3. Realizar las pertinentes pruebas con los equipos instalados y entregar informe de su correcto funcionamiento, demostrativo de que se cumplen los criterios para límite de detección, recuperación y coeficiente de variación, especificados en el cuadro del apartado 2.1.

5. SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA

5.1. Garantía

El adjudicatario deberá declarar y certificar un período de garantía de 2 años. Durante el periodo de garantía, el adjudicatario proporcionará mantenimiento preventivo y correctivo atendiendo a las especificaciones descritas en los apartados 5.2. y 5.3.

5.2. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo asociado a la garantía requerirá una visita anual del servicio técnico, que cumpla como mínimo las siguientes especificaciones:

- Realización del protocolo de mantenimiento del fabricante.
- Actualización del software si procede.
- Debe incluir las horas de mano de obra que se requieran para la realización del trabajo citado anteriormente, así como el desplazamiento a las instalaciones del cliente del personal técnico necesario.
- Entrega de la documentación detallada de los puntos chequeados en la revisión de los equipos.
- El mantenimiento será efectuado sólo por técnicos cualificados por la empresa fabricante del equipo ofertado.

5.3. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo asociado a la garantía cumplirá con las siguientes especificaciones:

- Se dispondrá de un servicio técnico telefónico de atención de incidencias, disponible al menos ocho horas al día, de lunes a viernes.
- Estarán incluidas tantas visitas adicionales como sean necesarias para proceder a la reparación de los equipos en caso de avería, previa solicitud de Canal de Isabel II S.A., M.P. o según lo determine el servicio técnico, para asegurar la vuelta al correcto funcionamiento de los equipos. La prestación de este servicio se atenderá, como máximo, en los 3 días laborales siguientes al aviso por el responsable del equipo.
- Incluirá todos los repuestos necesarios para la reparación del equipo.
- El mantenimiento correctivo se realizará sólo con material original del fabricante, que dispondrá de certificados de conformidad, calibración, materiales y de las hojas de seguridad y características de los elementos empleados cuando así lo requiera la naturaleza de los mismos.
- Todas las actuaciones correctivas serán realizadas en las instalaciones de Canal de Isabel II S.A., M.P. y en el emplazamiento de los equipos.
- Si fuese necesario realizar alguna actuación fuera de las instalaciones de Canal de Isabel II S.A., M.P. el coste de transporte correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

5.4. Repuestos y fungibles

El adjudicatario se comprometerá al mantenimiento de un stock mínimo permanente del 20% de los repuestos declarados en el apartado 3.2, en caso de resultar adjudicatario.

5.5. Formación

El adjudicatario se comprometerá a impartir un curso de formación, de 4 horas, a todo el personal del laboratorio que vaya a quedar a cargo del uso y mantenimiento del equipo, en el caso de resultar adjudicatario, o a los que el responsable del Servicio considere adecuados en su momento. Los contenidos teóricos y prácticos del curso serán tales que permitan a los usuarios un perfecto conocimiento:

1. Fundamentos teóricos de la técnica.
2. Funcionamiento del equipo y sus componentes.
3. Sistema de medida.
4. Parametrización de las condiciones de ensayo.
5. Puesta en marcha y parada.
6. Correcciones y ajustes.
7. Actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
8. Montaje e instalación de componentes y accesorios.
9. Aplicación de la técnica de análisis de índice de fenol y MBAS en aguas residuales.

Se acompañará esta actuación con la entrega de la documentación y recursos pertinentes.

El adjudicatario entregará, al inicio de la ejecución del contrato, el programa detallado de la actividad a realizar prevista, indicando el número de horas necesarias, así como el modelo de documentación a entregar.

Firma:

Firmado electrónicamente por: RAFAEL LÓPEZ FAUSTE
En la fecha y hora 26.06.2026 11:41:06 CEST

Rafael López Fauste
JEFE ÁREA DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL

Firma:

Firmado electrónicamente por: ALFONSO GONZÁLEZ DEL REY
ESTÉVEZ
En la fecha y hora 26.06.2026 12:30:38 CEST

Alfonso González del Rey Estévez
SUBDIRECTOR DE CALIDAD DE LAS AGUAS

Firma:

Firmado electrónicamente por: María Rodríguez Cortés
Por delegación de JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
En la fecha y hora 01.07.2026 15:12:28 CEST

Juan Sánchez García
DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA