

SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A.

Expediente de contratación nº 008/2024

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE
REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO,
INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y
MANTENIMIENTO DE UN EQUIPAMIENTO PARA LA
DIGESTIÓN DE MUESTRAS MEDIANTE
MICROONDAS PARA EL LABORATORIO DE LA
SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A.,
MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO
SIMPLIFICADO.**

Burgos, marzo de 2025

1. OBJETO DEL CONTRATO.....	3
2. IMPORTE	4
3. PLAZOS Y DURACIÓN DEL CONTRATO	4
4. ÁMBITO DE ACTUACIÓN	4
5. GENERAL	4
6. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL EQUIPO.....	5
7. ACEPTACIÓN DEL EQUIPO	9
8. EXTENSIÓN DE GARANTÍA Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO	9
9. FACTURACIÓN DE LOS TRABAJOS	10
10. PENALIZACIONES Y CAUSAS DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO.....	10
11. CONFIDENCIALIDAD	10
12. PROTECCIÓN DE DATOS	11
13. ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL	11
14. CUESTIONES ADICIONALES.....	12

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego tiene como objeto definir las condiciones técnicas para el suministro de un equipamiento para la digestión de muestras mediante microondas para el Laboratorio de Aguas de Burgos, así como su instalación, puesta en marcha y el mantenimiento con una duración de 5 años del equipo.

En la actualidad, el laboratorio de Aguas de Burgos realiza controles diarios de los valores de metales en aguas residuales en diversos puntos de la red de saneamiento, en diferentes etapas del proceso de depuración de aguas, y en los lodos generados en la estación depuradora. Estos controles se llevan a cabo mediante la técnica de Espectrometría de Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), que permite detectar y cuantificar los metales presentes en las muestras.

Para asegurar una recuperación correcta y precisa durante el análisis, es fundamental realizar un proceso de digestión previo que someta las muestras a altas temperaturas y presiones. Este proceso es crítico para garantizar la disolución completa de los metales y otros elementos en las muestras, lo que permite una detección más precisa y confiable mediante la técnica de ICP.

El equipo de digestión por microondas solicitado deberá cumplir con los estándares establecidos en la norma UNE-EN ISO 15587-1:2002 para la calidad del agua y los procedimientos de digestión. Además, deberá contar con un sistema de registro automático de temperatura y tiempo para cada vaso digestor, lo cual es esencial para cumplir con los requisitos de la acreditación ISO 17025, que exige el mantenimiento de registros detallados de los procesos críticos para los resultados analíticos.

La adquisición de este equipo permitirá al laboratorio de Aguas de Burgos mantener y mejorar la calidad de sus análisis, aumentar la eficiencia en el procesamiento de muestras, y asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes en el sector del análisis de aguas y lodos.

2. IMPORTE

El valor estimado del contrato es de 48.000 € (IVA no incluido) correspondientes al suministro, instalación y puesta en servicio, así como la garantía y mantenimiento durante el periodo de 5 años.

3. PLAZOS Y DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo para la entrega, instalación, puesta a punto del equipo será de ocho semanas desde la firma del contrato. El periodo de mantenimiento y garantía se llevará a cabo durante cinco años iniciados desde el inicio del contrato.

4. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

La entrega del equipo, instalación, puesta en marcha y mantenimiento se llevarán a cabo en el laboratorio de Aguas de Burgos situado en C/La Lora, S/N, Burgos.

5. GENERAL

El producto ofertado deberá estar registrado en España por la empresa adjudicataria y cumplir estrictamente con las disposiciones legales establecidas por la normativa vigente. El equipo deberá llevar el marcado CE y el fabricante facilitará la relación de normativa vigente que debe cumplir con declaración de conformidad, así como los requisitos especiales para su instalación en términos de potencia eléctrica, espacio en el laboratorio u cualquier otro requisito especial.

El adjudicatario deberá entregar los siguientes manuales en formato electrónico:

- Manual de instrucciones y uso, así como los de seguridad, recomendaciones y otras leyendas correspondientes al equipo en castellano.
- Manuales técnicos y de mantenimiento donde se describe la teoría de operación, esquemas eléctricos y mecánicos, recambios y accesorios, las operaciones de mantenimiento preventivo y la frecuencia recomendada, la calibración y ayuda o localización de averías en castellano.
- Manual de usuario con las características del equipo, principios de funcionamiento, operaciones de manejo y seguridad y operaciones para la verificación del funcionamiento apropiado del equipo, previo a su uso diario en castellano.

Una vez puesto en marcha el equipo el adjudicatario debe realizar una etapa de capacitación con duración suficiente para familiarizar al personal del laboratorio con el manejo del equipo, las operaciones de mantenimiento rutinarias y la resolución de problemas habituales. Esta etapa de capacitación debe durar al menos 5 horas.

Por parte, Aguas de Burgos determinará un responsable “interlocutor” único que coordinará la entrega. De la misma manera, se solicitará un único interlocutor por la empresa adjudicataria.

El adjudicatario será responsable de los vicios o defectos de los equipos suministrados hasta la finalización del plazo de garantía, con el derecho de Aguas de Burgos a reclamar la reposición de los que resulten inadecuados o la reparación de éstos cuando sea posible ésta.

La recepción de los equipos que constituyen el suministro objeto de este contrato deberá ser formalizada mediante la correspondiente Acta de recepción, en el plazo de un mes desde la entrega del mismo y suscrita por el responsable de Aguas de Burgos.

6. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL EQUIPO

El sistema de digestión deberá ser entregado para la digestión de aguas residuales y lodos de depuradora. Debe ser diseñado específicamente para la digestión con ácidos fuertes incluyendo (ácido nítrico, clorhídrico y fluorhídrico) en vasos cerrados, para su posterior determinación mediante la técnica de ICP-MS, ICP-OES o absorción atómica.

El sistema debe tener al menos dos magnetrones y una potencia total mínima de 1900 vatios, garantizando en todo momento la homogeneidad de las ondas aplicadas.

La cavidad del microondas debe tener un volumen mínimo de 60 L y estar fabricada en acero inoxidable.

El equipo debe contar con un sistema de enfriamiento forzado de las muestras mediante un sistema de flujo de aire forzada a través del rotor.

Sistema cerrado de recogida de humos y vapores por ventilación forzada y en continuo. Se debe suministrar también un tubo flexible de al menos 5 m para conectar la salida

Puerta

La puerta debe tener un sistema de seguridad de resellado, estar construida en acero inoxidable y equipada a prueba de explosiones mediante un mecanismo autosellante magnético con al menos un punto de anclaje. El fabricante debe asegurar que, en caso de sobrepresión en el interior de la cavidad, el sistema debe ser capaz de desplazar hacia el exterior la puerta, liberar el exceso de presión y recuperar su posición original de forma automática.

El sistema debe disponer un sistema de bloqueo automático que no permita la apertura accidental hasta que la temperatura en el interior de los vasos sea inferior a la temperatura de seguridad. La puerta debe tener un área de visión interior de la cavidad para la inspección visual del analista. En caso de no tener esta área de visión en la puerta, el equipo debe contar con un cámara que permita la inspección visual.

Rotor

El equipo debe ser entregado con el rotor el cual debe tener una capacidad mínima de 24 vasos. El rotor debe estar reforzado para garantizar su integridad y debe ser capaz de trabajar en las siguientes condiciones:

- Como mínimo el rotor debe ser capaz de trabajar con 24 posiciones
- Presión de trabajo: 45 bar
- Temperatura de trabajo: el sistema debe soportar trabajar de forma rutinaria en programas de al menos 200 °C durante 30 minutos.
- Además, en las especificaciones del producto, el equipo debe soportar
- Presión máxima: 100 bar
- Temperatura máxima: 300 °C

Vasos de digestión

El equipo se debe proveer con un total de 36 vasos de digestión

El material del vaso de digestión debe ser de PTFE-TFM con capacidad total de 80 mL.

El proveedor debe asegurar que se puede operar con un volumen de 50 ml de muestra.

Control y registro de temperatura

El sistema debe poder controlar la temperatura interior mediante tecnología infrarrojos en cada uno de los vasos de reacción y de forma continua, sin necesidad de que el sensor de temperatura esté en contacto con la muestra.

Este sistema de medición de temperatura debe retroalimentar el sistema microondas de tal forma que se asegure las condiciones mínimas de temperatura y tiempo marcadas por el usuario del equipo

Tecnología de venteo y resellado en los vasos de digestión

Los vasos de digestión incluidos en el sistema deben disponer de sistema de seguridad que permita la ventilación del recipiente en caso de incremento de presión. De igual manera, la tapa debe volver a cerrar una vez la presión dentro del sistema de digestión haya vuelto a la normalidad.

Sistema de detección de venteo mediante la presencia de gases NOx en la cavidad

El equipo debe suministrarse con un equipo de detección de gases NOx en la cavidad de digestión del microondas. Este sistema debe permitir detener la digestión en caso de que el sistema detecte la presencia de gases propios de la digestión

Software de gestión del equipo.

El equipo debe tener una pantalla donde se desarrolle un en castellano y que incluya al menos:

Terminal de control con pantalla táctil, desde la que se pueda hacer un control del proceso de digestión individualizado para cada muestra.

Software de fácil manejo que permita la monitorización y control total del sistema en castellano.

Debe permitir visualizar los perfiles de temperatura en tiempo real para cada una de las muestras.

Selección de programa de digestión (temperatura y tiempo) (al menos 10 programas de digestión)

Registro de temperatura, tiempo y eventos durante la digestión. El sistema debe permitir alojar el registro del perfil de temperatura y presión en la memoria interna del equipo.

Indicador visual del estado del proceso de digestión (calentamiento, refrigeración, muestra finalizada y error).

Control remoto a través de un dispositivo móvil.

Registro de las verificaciones llevadas a cabo en el equipo

Registro de la trazabilidad de las muestras

Automatizada exportación de los resultados

Posibilidad de conectar el sistema a un ordenador.

Posibilidad de importar la identificación de la muestra desde un lector de código de barras o desde un ordenador.

El software debe tener licencia permanente y estar incluido en el precio de la oferta.

Conectividad del equipo

El equipo debe tener al menos dos salida formato USB para poder guardar los registros de temperatura y presión en formato común (tipo Excel y o PDF)

Al menos una salida conexión Ethernet que permita alojar los registros de temperatura, presión y eventos durante la digestión en una carpeta de red de Aguas de Burgos

Entrega en las instalaciones de Aguas de Burgos

El licitante debe hacerse cargo de los gastos de transporte e instalación incluyendo:

Instalación, comprobación y puesta a punto de los componentes ofertados

Verificación del correcto funcionamiento (incluido el registro de verificación de temperatura y presión con un termómetro de referencia trazable al sistema internacional.

Verificar las condiciones ambientales para el correcto funcionamiento del equipo

Comprobar el voltaje suministrado por la red del laboratorio

Comprobar el aislamiento de la línea de tierra

Comprar el montaje correcto del equipo

Comprobar y verificar el correcto funcionamiento del sistema y el software

Integración de la salida de gases del microondas con la extracción de la campana

Asegurar que el sistema de extracción de gases funciona correctamente

7. ACEPTACIÓN DEL EQUIPO

Para que Aguas de Burgos proceda a la aceptación del suministro se realizarán por parte del personal del laboratorio, en colaboración con los técnicos del adjudicatario, las pruebas necesarias siguiendo el procedimiento EN ISO 15587-2 Water quality - Digestion for the determination of selected elements in water - Part 2: Nitric acid digestión para el cálculo de recuperación media que deberán ser superiores al 95% y una desviación estándar relativa inferior al 10%. Una vez, se haya entregado la documentación y se haya aceptado el equipo por parte de Aguas de Burgos, se emitirá un acta de aceptación de equipo. Además, Aguas de Burgos realizará las verificaciones oportunas para asegurar que el equipo alcanza la temperatura y presión descritas en el anterior apartado. En caso de no cumplir con ello, el licitador deberá retirar el equipo y asegurar que se instala un equipo según las características técnicas del presente pliego.

8. EXTENSIÓN DE GARANTÍA Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO

El equipo debe suministrarse con una garantía extendida de 58 meses desde la aceptación del equipo e incluir un contrato de mantenimiento preventivo anual del equipo, para un periodo de vigencia de 58 meses que se inician desde el acta de recepción del equipo. En este contrato de mantenimiento se deberá incluir:

- Al menos una visita anual de mantenimiento preventivo, gastos de transporte incluidos. En esta visita se debe realizar una verificación de la medida de presión y temperatura con un termómetro patrón con trazabilidad metrológica de forma anual e incluir un informe de registro de mantenimiento y verificación.
- Cambio de los fungibles establecidos en el mantenimiento del equipo (juntas y conexiones, etc.) durante estos 58 meses
- Soporte telefónico.
- Reemplazo de piezas producidas desgaste normal

- Mano de obra y traslado en cualquier intervención que requiera Aguas de Burgos durante estos 58 meses. Este trabajo debe ser realizado por un ingeniero de servicio certificado con la formación adecuada que será puesta a disposición de Aguas de Burgos para su registro en el sistema de calidad.

- En el caso de que se produzca alguna avería de forma extraordinaria que requiera el envío del equipo a las instalaciones del adjudicatario para llevar a cabo reparación o mantenimiento, el adjudicatario debe hacerse cargo de todos los costes asociados del envío y devolución del equipo a las instalaciones de Aguas de Burgos.

La visita del mantenimiento preventivo se llevará a cabo según el horario de trabajo del laboratorio de Aguas de Burgos, acordándose el horario con el responsable del contrato.

9. FACTURACIÓN DE LOS TRABAJOS

En el caso de la facturación del concepto relativo al suministro e instalación del equipo, el adjudicatario emitirá una única factura conforme a lo establecido en la legislación vigente una vez recibida y firmada el acta de recepción del equipo por parte del responsable del contrato de Aguas de Burgos. En el caso de los trabajos de mantenimiento, la factura se emitirá al final del periodo de mantenimiento

10. PENALIZACIONES Y CAUSAS DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO

Cada semana de retraso en el suministro del equipo tendrá una penalización del dos por ciento (1%) sobre el importe total. Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación, adoptado a propuesta del responsable supervisor de la ejecución del contrato, y se harán efectivas mediante deducción de su importe en los abonos a realizar al contratista.

11. CONFIDENCIALIDAD

El adjudicatario y las empresas ofertantes estarán obligadas a tratar de forma confidencial y reservada tanto la información recibida como la derivada de la ejecución del contrato, no pudiendo ser objeto de difusión, publicación o utilización para fines distintos a los establecidos en este pliego. Esta obligación seguirá vigente una vez que el contrato haya finalizado o haya sido resuelto.

12. PROTECCIÓN DE DATOS

La prestación de los servicios objeto de la presente oferta no implica el tratamiento de datos personales de Aguas de Burgos por parte del adjudicatario, quedando expresamente prohibido dicho tratamiento.

13. ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL

De igual modo, se realizará un seguimiento y evaluación del cumplimiento del compromiso de etiquetado verde y digital conforme dispone la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, sobre el cual se ha hecho la correspondiente evaluación inicial.

Etiquetado Verde y Digital

METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO PARA EL ETIQUETADO VERDE			
Código	Descripción del Campo de intervención	Coficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos climáticos	Coficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos medioambientales
040	Gestión del agua y conservación de los recursos hídricos (incluida la gestión de las cuencas fluviales, medidas específicas de adaptación al cambio climático, reutilización, reducción de fugas)	40%	100%

Esta componente de inversión contribuye sustancialmente a los objetivos medioambientales (Reglamento (UE) 2020/852, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088), puesto que proporciona la base que permite el uso de herramientas digitales de gestión y ofrece un amplio horizonte temporal de actualizaciones y soporte que garantiza la ciberseguridad de los mismos.

METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO PARA EL ETIQUETADO VERDE		
Código	Descripción del Campo de intervención	Coficiente para el cálculo de la ayuda a la transición digital
No aplica	No aplica	No aplica

El adjudicatario del contrato colaborará con los servicios técnicos de Aguas de Burgos en la justificación del cumplimiento de estos compromisos. En concreto, deberá presentar los informes y declaraciones responsables que acrediten el cumplimiento de estas medidas, cuando sea requerido para ello por el supervisor del contrato.

14. CUESTIONES ADICIONALES

14.1. Transferencia tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a facilitar en todo momento a los responsables técnicos de Aguas de Burgos, la información y documentación que éstos soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, herramientas y otros recursos utilizados para resolverlos.

Esta transferencia se realizará de acuerdo con los responsables técnicos de Aguas de Burgos.

14.2. Consultas sobre el pliego de prescripciones técnicas

Los licitadores podrán solicitar información adicional sobre el presente pliego hasta diez días antes de que venza el plazo de licitación que se indica en el pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

La solicitud se realizará a través de correo electrónico a la dirección contratacion@aguasdeburgos.com

Por Aguas de Burgos se procederá a la contestación de las solicitudes de información adicional que pudieran recibirse mediante correo electrónico. En el caso de que se trate de la resolución de una duda frecuente o que se estime que su conocimiento por todos los licitadores es necesario para garantizar los principios de transparencia e igualdad, se publicará en el perfil de contratante de Aguas de Burgos (<https://perfildelcontratante.aguasdeburgos.com/>)

No serán atendidas las solicitudes de información adicional que se reciban fuera del plazo habilitado al efecto, o realizadas por procedimiento distinto a los reseñados.

Burgos, marzo 2025