

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE SUMINISTRO, ENTREGA, PUESTA EN MARCHA Y FORMACION DE UN EQUIPO DE FILTRACIÓN DE FLUJO TANGENCIAL (CROSS-FLOW) CON MEMBRANAS DE FIBRA HUECA PARA LA FUNDACIÓN IMDEA AGUA A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS**

## **Expediente E202205**

*El equipamiento es parte del proyecto CLEAN-CM “Control y eliminación de riesgos biológicos y químicos en el ciclo del agua” (Recursos REACT-UE del Programa Operativo de Madrid 2014-2020, en la línea de actuación de proyectos de I+D+i en materia de respuesta a COVID 19)*

## **PREÁMBULO**

El pasado 21 de junio de 2020 el Consejo Europeo aprobó la creación del programa NextGenerationEU, el mayor instrumento de estímulo económico jamás financiado por la Unión Europea, en respuesta a la crisis sin precedentes causada por la COVID-19.

Este programa tiene como objetivo responder de manera conjunta y coordinada a una de las peores crisis sociales y económicas de la historia reciente, y contribuir a reparar los daños causados por la pandemia.

En el marco del programa NextGenerationEU se ha creado el instrumento *Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa* (REACT-UE) que continúa y amplía las medidas de respuesta y reparación de la crisis, aplicadas a través de la Iniciativa de Inversión en Respuesta al Coronavirus y la Iniciativa de Inversión en Respuesta al Coronavirus Plus. Los recursos REACT-UE se ejecutarán a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Ayuda Europea para las Personas Más Desfavorecidas (FEAD) del periodo de programación 2014-2020 y proceden en el año 2020 de una revisión específica del marco financiero en vigor.

El Comité de Seguimiento del Programa Operativo del FEDER de Madrid, en su reunión del 26 de mayo de 2021 aprobó la modificación del dicho programa para incluir la financiación de proyectos de investigación dentro del Eje Prioritario 1 (potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación), Objetivo Específico OE REACT-UE 1 (productos y servicios para los servicios de salud) y línea de actuación relativa a los proyectos de I+D+i en materia de respuesta a la COVID-19, donde se consideran proyectos de investigación cuya única finalidad es el desarrollo de tratamientos y técnicas para combatir la pandemia en todas sus vertientes.

La ayuda que se concede a través de este convenio se destinará a la financiación de grandes proyectos de investigación aplicada que permitan adquirir y desarrollar nuevos conocimientos y técnicas, o bien

emplear los ya existentes, para la creación de nuevos productos, procesos o servicios con los que hacer frente, con un enfoque multidisciplinar, tanto a la pandemia de COVID-19 como a futuras pandemias.

Como complemento a los proyectos, se financiará la compra de equipamiento científico técnico que amplíe las capacidades de los grupos de investigación, posicionándolos mejor a nivel internacional y mejorando las capacidades de alerta temprana y la resiliencia del sistema de I+D de la Comunidad de Madrid ante la actual pandemia de COVID-19 y otras futuras pandemias.

La Fundación pública IMDEA, como entidad perteneciente al sector público de la Comunidad de Madrid, cumple con la definición de Organismo de Investigación y difusión de conocimientos del Marco sobre ayudas estatales de investigación y desarrollo e innovación (2014/C 198/01) y son las principales entidades regionales que realizan generación de conocimiento, investigación y difusión.

El apoyo a estas líneas de investigación por parte de la Comunidad de Madrid se considera prioritario, no sólo por el beneficio que, a corto y medio plazo pueden aportar a la región y a la lucha global contra esta pandemia, sino también porque pueden ayudar a posicionar a las Universidades y a las fundaciones como centros de referencia internacional en estas áreas de investigación. El presente proyecto EQC2021-007037-P se encuentra financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

La Fundación IMDEA Agua es una organización sin ánimo de lucro, constituida como Fundación del sector público, que tiene como fin la realización de investigaciones relevantes en todos los aspectos relacionados con el agua. Como Fundación, IMDEA Agua destina a sus fines fundacionales la totalidad de su patrimonio y rentas.

La Comunidad de Madrid, en virtud de un convenio, aportará a la Fundación IMDEA AGUA los fondos necesarios para financiar las líneas de investigación, que por su alta calidad científica puedan suponer un avance decisivo en la investigación sobre el SARS-COV-2 y la enfermedad COVID-19, o sobre futuras pandemias de características similares.

## **1. PRESCRIPCIONES GENERALES.**

El presente pliego describe los criterios mínimos de obligado cumplimiento para las ofertas que presenten las empresas interesadas en el suministro, entrega, puesta en marcha y formación de un equipo de filtración de flujo tangencial (cross-flow) a escala de laboratorio para funcionar con membranas de fibra hueca con sistema de adquisición de datos y controlada desde PC, para la Fundación IMDEA AGUA.

Aquellas propuestas de los licitadores que no cumplan los requerimientos mínimos especificados en el presente pliego técnico serán excluidas del concurso.

El Comité de Contratación valorará las mejoras técnicas adicionales a las establecidas en el presente pliego de prescripciones técnicas, según los criterios de valoración cuya cuantificación depende de un juicio de valor recogido en el apartado 8 del anexo 1 del Pliego de cláusulas jurídicas del concurso.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS DEL EQUIPAMIENTO.

A continuación, se describen las características técnicas mínimas que deberá cumplir necesariamente el **equipo de filtración de flujo tangencial con sistema de adquisición de datos automático:**

- Equipo de filtración de flujo tangencial de laboratorio de fibra hueca, para tratar volumen mínimo de 15 litros.
- El equipo deberá venir provisto de las conexiones (de una pulgada) necesarias para acoplarse a un depósito de alimentación externo.
- Sistema de adquisición de datos (velocidad de flujo transversal, la presión transmembrana y el flujo) automático que pueda controlarse desde PC. Para ello, el equipo deberá estar totalmente instrumentado con sensores digitales.
- La velocidad de la bomba de recirculación será regulable desde el PC para adaptarse al módulo de filtración y al fluido elegido.
- El sistema deberá tener sensores de presión en líneas de retenido y permeado y permitirá la monitorización de la temperatura.
- El sistema deberá contar con caudal de retención variable para cambiar la velocidad de filtración de flujo cruzado.
- El equipo deberá realizar la medición del caudal del retenido de manera electrónica de forma que se pueda realizar el balance de masa para la medición del caudal de permeado.
- El sistema deberá tener la capacidad de limpieza in situ para el módulo de fibra hueca mediante retropulsión.
- El equipo deberá disponer de un software que deberá mostrar un diagrama sinóptico del proceso con los valores medidos por los sensores en tiempo real y deberá permitir la visualización de variables de proceso (velocidad de flujo transversal, la presión transmembrana y el flujo) a tiempo real y en función del tiempo en forma de gráficas, tablas, etc.
- El software también deberá controlar la parada/arranque de la bomba de alimentación y regulación de la velocidad. Además, el sistema deberá disponer de un botón de parada de emergencia manual.
- El software permitirá la exportación de los datos para su posterior análisis en formato genérico de hoja de cálculo.
- Permitirá su uso en toda la gama de aplicaciones de filtración de flujo cruzado, desde la microfiltración, ultrafiltración, nanofiltración hasta la ósmosis inversa. Para ello, la bomba deberá tener una potencia mínima de 4kW y el sistema deberá tener una válvula de contrapresión de retenido que permitirá alcanzar presiones de hasta 40 bar.
- El sistema deberá constar de una válvula de contrapresión de permeado para establecer presiones transmembrana (TMP) precisas.

- El sistema usará una bomba de recirculación de alta presión para hacer circular el producto a través del módulo de filtro elegido.
- El equipo vendrá equipado con un módulo de filtro de fibra hueca.
- Además, el equipo debe ofrecer la posibilidad de acoplamiento de configuraciones de filtración en espiral y tubulares y diferentes materiales de membrana (polimérico y cerámico).
- Todas las partes metálicas del equipo deberán ser de acero inoxidable. Aquellas partes por las que circula el fluido deben ser de acero inoxidable 316.
- Las dimensiones del equipo no podrán ser superiores a 75 x 100x 150 cm (Profundidad, Anchura y Altura). Así mismo, deberá ser móvil sobre, al menos, 4 ruedas (al menos 2 ruedas con frenos de anclaje) para su desplazamiento en caso de necesidad.
- Se demostrará en la memoria técnica aportada, que el equipo es real existente en el mercado, probado y certificado, aportando fotos detalladas de la bomba de recirculación, los diferentes módulos de filtrado existentes, y el módulo de retropulsión, así como una relación de equipos similares suministrados en los últimos 5 años, con el nombre del usuario final y certificado de al menos tres clientes manifestando su satisfacción con el funcionamiento del equipo.
- La empresa adjudicataria deberá estar en posesión de Certificados de Calidad ISO9001 en vigor.
- Deberá garantizarse la existencia de repuestos y la atención técnica durante al menos 10 años a partir de la fecha de recepción.

### **Garantía y asistencia técnica**

Dos años de garantía a partir de la fecha de recepción del equipo. La garantía supondrá la asistencia para el servicio técnico en la reparación rápida de cualquier problema de funcionamiento, piezas de recambio si fueran necesarias y disponibilidad para consultas técnicas en cuanto a manejo del equipo y a módulos de filtración.

### **Puesta en marcha y curso de manejo del equipo y aplicaciones del sistema**

- La puesta en marcha del equipo incluirá el montaje y chequeo de buen funcionamiento.
- El contrato incluirá un curso teórico/práctico de 4 horas lectivas sobre el manejo del equipo, interpretación, exportación de datos y aplicaciones

## **3. CURSOS DE FORMACIÓN OBLIGATORIOS.**

Las empresas licitadoras **deberán incluir necesariamente** los siguientes cursos de formación en sus ofertas:

- Curso de utilización y puesta en marcha del equipo con el módulo de membrana de fibra hueca.
- Curso de utilización del software incluido el análisis de resultados.

Las empresas aportarán el número de horas de formación y el programa detallado de cada curso.

#### 4. DOCUMENTACIÓN

Las empresas concurrentes a la presente licitación deberán presentar una **memoria técnica** detallada que estará incluida en el **SOBRE Nº2 de Documentación Técnica** y que contendrá la siguiente información:

A. Características técnicas obligatorias del equipo: En este apartado se adjuntará la siguiente información sobre el equipo: Descripciones, gráficos, tablas, certificados de laboratorios homologados o cualquier otra documentación que permita contrastar que el equipo ofertado por el licitador cumple las características técnicas obligatorias descritas en el presente pliego técnico.

La información de este apartado servirá al Comité Técnico de Contratación para comprobar que el equipo propuesto cumple las características técnicas mínimas especificadas en el presente Pliego Técnico.

B. Plan de formación y software obligatorio. En este apartado las empresas indicarán el programa detallado y horas lectivas de los cursos de formación. Asimismo, también incluirá el paquete de software con su descripción técnica.

La información de este apartado servirá al Comité Técnico de Contratación para comprobar que el Plan de Formación propuesto cumple las especificaciones obligatorias para los cursos de formación descritos en el presente Pliego Técnico.

C. Descripción de las mejoras propuestas por el licitador. La información de este apartado servirá al Comité Técnico de Contratación para valorar las mejoras ofertadas por los licitadores. Para redactar este apartado los licitadores tendrán en cuenta los criterios de valoración cuya cuantificación depende de un juicio de recogidos en el apartado 8 del anexo 1 del Pliego de Condiciones Jurídicas del concurso.

**La documentación técnica se presentará en forma impresa y debidamente firmada por el representante de la empresa. Se incluirá, además, una copia de dicha documentación en formato electrónico. Los ficheros tendrán formato PDF o WORD.**

#### 5. PLAZO, LUGAR DE ENTREGA, MONTAJE Y PUESTA A PUNTO.

La entrega, montaje y puesta en marcha del equipo objeto de este concurso se realizará en el plazo máximo de 18 semanas a contar desde la fecha de firma del contrato. Los costes del transporte o cualquier otro importe derivado de estas operaciones serán por cuenta de la empresa adjudicataria del concurso.

El adjudicatario deberá encargarse de la retirada de los restos de embalaje del instrumental dentro de los plazos anteriormente señalados.

El lugar de entrega será en las instalaciones de la Fundación IMDEA Agua situadas en, Avda. Punto Com, 2 – Alcalá de Henares (Madrid).

## **6. MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y SERVICIO**

La Fundación tendrá derecho a un adecuado servicio técnico y a la existencia de repuestos originales.

La empresa adjudicataria garantizará a la Fundación la existencia de un adecuado servicio técnico, así como el suministro de piezas de repuesto originales.

## **7. RELACIONES CON LA FUNDACIÓN**

Serán las estipuladas en el Pliego de Cláusulas Jurídicas del presente concurso.

**POR LA FUNDACIÓN,**

**EL ADJUDICATARIO,**