

INFORME EN EL QUE SE JUSTIFICAN LOS ASPECTOS ESTABLECIDOS EN LOS ARTÍCULOS 28, 100, 101 Y 116.4 DE LA LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO EN RELACIÓN CON EL CONTRATO DE “SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA DE EXCLUSIÓN POR TAMAÑO (SEC) CON MULTIDETECCIÓN UV/VISIBLE, ÍNDICE DE REFRACCIÓN DIFERENCIAL, DISPERSIÓN DE LUZ MULTIÁNGULO Y VISCOSIMETRÍA PARA EL GRUPO QUASI-LIVING MATERIALS DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE BIOENGINYERIA DE CATALUNYA (IBEC)”

Funded by the European Union (ERC, PhagoSynCell, 101170207). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Exp. 08/2026

De conformidad con lo previsto en los artículos 28, 100, 101 y 116.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante, “LCSP”), en el expediente de contratación se han de justificar los aspectos que se detallan en los referidos preceptos. A tal efecto, el presente informe tiene por finalidad dar cumplimiento a lo establecido en dichos artículos y se emite para justificar los aspectos que se establecen a continuación en relación con el contrato de **“Suministro, instalación, puesta en marcha y formación de un sistema de cromatografía de exclusión por tamaño (SEC) con multidetección UV/Visible, índice de refracción diferencial, dispersión de luz multiángulo y viscosimetría”** para el grupo Quasi-Living Materials de la Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC).

I) Objeto del Contrato:

La presente contratación tiene por objeto el suministro, instalación, puesta en marcha, validación funcional inicial y formación de un sistema avanzado de cromatografía de exclusión por tamaño (SEC) con multidetección en línea, destinado al grupo Quasi-Living Materials de la Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC).

El sistema objeto del contrato deberá permitir la separación cromatográfica de macromoléculas, polímeros sintéticos, polímeros anfifílicos, biomacromoléculas, conjugados, agregados, vesículas y sistemas coloidales en función de su tamaño hidrodinámico, así como su caracterización absoluta mediante la combinación sincronizada de detectores de concentración, dispersión de luz y viscosidad.

La configuración mínima deberá incluir, de forma integrada y plenamente operativa, un sistema de cromatografía líquida apto para SEC, bomba, desgasificación, inyector

automático, termostatación de columnas, detector UV/Visible, detector de índice de refracción diferencial, detector de dispersión de luz multiángulo, viscosímetro diferencial, software de control, adquisición y análisis, ordenador dedicado, accesorios, consumibles iniciales, instalación, puesta en marcha, pruebas de aceptación, formación y documentación.

El objeto del contrato se encuadra dentro del código CPV “38000000-5 – Equipos de laboratorio, ópticos y de precisión” de la nomenclatura común de contratación pública (CPV) de la Comisión Europea.

II) Necesidades a satisfacer, idoneidad del objeto y contenido del contrato

El grupo Quasi-Living Materials desarrolla líneas de investigación centradas en el diseño, síntesis y caracterización de materiales macromoleculares bioinspirados, polímeros anfifílicos, macromoléculas cargadas, vesículas sintéticas, sistemas coloidales y arquitecturas supramoleculares destinadas a generar funciones biomiméticas y protocelulares avanzadas. En el marco del proyecto ERC Consolidator Grant del grupo, resulta imprescindible disponer de una plataforma analítica que permita correlacionar la estructura molecular de las macromoléculas sintetizadas con sus propiedades de autoensamblaje, interacción, arquitectura, topología y función. Las macromoléculas objeto de estudio son mayoritariamente solubles en agua o anfifílicas, presentan múltiples cargas y, de forma especialmente relevante, no responden necesariamente a topologías lineales simples. Esta complejidad impide una caracterización fiable mediante SEC convencional basada únicamente en calibración con patrones lineales.

La determinación de masas molares relativas mediante columnas y patrones de calibración no es suficiente para las necesidades científicas del grupo, ya que la elución en SEC depende del volumen hidrodinámico y puede variar de forma significativa para polímeros ramificados, injertados, anfifílicos, asociativos, cargados o con conformaciones no lineales. Por ello, la multidetección en línea no constituye una mejora accesoria, sino una condición necesaria para obtener parámetros absolutos y estructurales comparables entre familias químicas y arquitecturas moleculares diferentes.

El sistema debe permitir obtener, al menos, los siguientes parámetros: masa molar absoluta y su distribución; masas molares promedio (M_n , M_w , M_v y otros promedios relevantes); dispersidad; radio de giro (R_g); radio hidrodinámico o parámetros hidrodinámicos derivados; viscosidad intrínseca; parámetros de conformación; indicios de ramificación o injerto mediante relaciones Mark–Houwink y/o relaciones tamaño/masa; grado de agregación; y trazas de concentración por detector universal y/o por cromóforos, etiquetas o grupos terminales. Además, la combinación de detectores es necesaria por las siguientes razones técnicas: El detector UV/Visible permite monitorizar grupos terminales, cromóforos, etiquetas fluorescentes detectables por absorción y especies absorbentes, y resulta esencial para diferenciar

fracciones que no pueden distinguirse únicamente por índice de refracción. El detector de índice de refracción diferencial permite determinar la concentración de macromoléculas sin cromóforos y proporciona una señal crítica para alimentar con precisión los cálculos de dispersión de luz y masa molar absoluta. El detector de dispersión de luz multiángulo permite obtener masas molares absolutas y tamaños moleculares sin depender de patrones de calibración lineales, lo que es imprescindible para macromoléculas ramificadas, injertadas, no lineales o asociativas. El viscosímetro diferencial permite determinar viscosidad intrínseca, utilizar calibración universal, evaluar conformación y ramificación, y discriminar topologías que pueden presentar masas molares similares pero arquitecturas distintas.

Además, la investigación prevista exige compatibilidad con métodos acuosos y, cuando proceda, con disolventes orgánicos habituales en SEC, así como con columnas y precolumnas que permitan cubrir **un intervalo muy amplio de masas molares, desde valores inferiores a 1.000 g/mol hasta, al menos, 20.000.000 g/mol**, mediante la selección adecuada de columnas y métodos. Esta amplitud es necesaria para caracterizar desde oligómeros y polímeros de bajo peso molecular hasta macromoléculas de gran tamaño.

Por la naturaleza del trabajo del grupo, el sistema debe ser modular. La configuración modular permite sustituir, mantener, actualizar o añadir detectores sin inutilizar el conjunto del sistema, facilita el diagnóstico de incidencias, reduce riesgos de obsolescencia y permite adaptar la plataforma a futuras necesidades científicas. Esta modularidad resulta especialmente relevante en un entorno de investigación donde se prevé el análisis de familias de macromoléculas diversas, con métodos cromatográficos variables y posibles futuras ampliaciones.

Asimismo, todos los detectores deberán poder operar conectados en serie, de forma sincronizada y dentro de un flujo de trabajo de software integrado. La integración de adquisición, control, corrección de desfases entre detectores, tratamiento conjunto de señales y generación de informes es necesaria para obtener resultados trazables, comparables y reproducibles. No se considera suficiente la mera coexistencia de detectores independientes si no existe una integración efectiva de datos y análisis.

Por todo lo anterior, el objeto del contrato resulta idóneo y necesario para garantizar el desarrollo adecuado de las actividades científicas del grupo Quasi-Living Materials, permitiendo abordar estudios de estructura, masa molar, arquitectura, agregación, ramificación, injerto, conformación y distribución de tamaño de macromoléculas complejas en condiciones relevantes para el proyecto.

Requisitos técnicos esenciales vinculados a la necesidad científica

Para cubrir las necesidades del grupo Quasi-Living Materials, el sistema a adquirir debe cumplir con una serie de requisitos técnicos esenciales:

- Sistema SEC de cromatografía líquida con bomba cuaternaria de alta precisión, desgasificador, inyector automático y control estable de caudal. El sistema deberá permitir trabajar, como mínimo, entre 0,001 y 3,000 mL/min, con presión

máxima no inferior a 400 bar, y deberá ser compatible con métodos acuosos y, cuando proceda, con disolventes orgánicos habituales en SEC.

- Muestreador automático con control de temperatura, al menos entre 4 y 40 °C, para preservar la estabilidad de macromoléculas anfifílicas, polímeros cargados, agregados reversibles y muestras acuosas durante secuencias largas de análisis.
- Horno termostatzado de columnas compatible con columnas SEC analíticas de 300 mm y con capacidad de al menos ocho columnas. El sistema deberá permitir trabajar, como mínimo, en un intervalo aproximado de 20 – 90 °C, a fin de adaptar las condiciones de separación a diferentes familias de macromoléculas.
- Compatibilidad con configuraciones de columnas que permitan cubrir, mediante columnas adecuadas, un rango global de masas molares desde valores inferiores a 1.000 g/mol hasta al menos 20.000.000 g/mol. Esta amplitud es necesaria para analizar desde oligómeros y polímeros de bajo peso molecular hasta macromoléculas.
- Detector UV/Visible en línea, con rango espectral mínimo de 190 a 700 nm, para monitorizar grupos terminales, cromóforos, marcadores absorbentes y especies que no puedan discriminarse únicamente mediante índice de refracción diferencial.
- Detector de índice de refracción diferencial de muy alta sensibilidad, apto para SEC acuosa y orgánica, con ruido de línea base igual o inferior a 1×10^{-9} RIU, o valor equivalente acreditado por el fabricante en condiciones comparables. Esta prestación es crítica para obtener señales de concentración precisas y alimentar correctamente los cálculos de masa molar absoluta por dispersión de luz.
- Detector de dispersión de luz multiángulo en línea, con adquisición simultánea en un mínimo de ocho ángulos de detección. Esta prestación es necesaria para determinar masa molar absoluta y radio de giro en polímeros ramificados, injertados, no lineales, agregados y sistemas coloidales, sin depender exclusivamente de calibración con patrones lineales.
- Viscosímetro diferencial en línea, compatible con operación en serie con los detectores UV/Visible, índice de refracción y dispersión de luz. Deberá permitir determinar viscosidad intrínseca, parámetros de Mark-Houwink, conformación, ramificación y calibración universal, para diferenciar macromoléculas con masas molares similares, pero arquitecturas distintas.
- Configuración de multidetección en serie formada, como mínimo, por UV/Visible, índice de refracción diferencial, dispersión de luz multiángulo y viscosimetría, con adquisición sincronizada en una misma corrida cromatográfica, corrección de desfases entre detectores y tratamiento conjunto de señales.

- Configuración modular, formada por módulos físicamente individualizables, sustituibles y diagnosticables de forma independiente. Esta modularidad es necesaria para reducir tiempos de parada, permitir futuras ampliaciones y evitar que la sustitución o mantenimiento de un detector obligue a reemplazar el conjunto completo del sistema.
- Software integrado de control, adquisición y análisis multidetector, capaz de calcular, como mínimo, masa molar absoluta, distribución de masa molar, M_n , M_w , dispersidad, radio de giro, viscosidad intrínseca, parámetros de Mark-Houwink, conformación, ramificación, corrección de desfase entre detectores y generación de informes exportables.
- Capacidad de limpieza, mantenimiento y diagnóstico de celdas de medida, especialmente en los detectores de dispersión de luz e índice de refracción diferencial, mediante procedimientos, kits o accesorios específicos. Esta prestación es especialmente relevante para fases móviles acuosas, donde contaminación, partículas, sales o biopelículas pueden afectar significativamente al ruido de línea base y a la calidad de los datos.

III) Insuficiencia de medios propios de la entidad para realizar la prestación objeto del contrato:

El IBEC no dispone actualmente de un sistema SEC específicamente apto para el análisis rutinario en fase acuosa de macromoléculas, polímeros anfifílicos, polímeros cargados, biomacromoléculas, y equipado con multidetección en línea mediante UV/Visible, índice de refracción diferencial, dispersión de luz multiángulo y viscosimetría.

Aunque existen en el IBEC equipos de cromatografía líquida, HPLC u otras plataformas de separación y caracterización, estos no cubren la necesidad concreta del presente contrato, ya sea por no operar en el sistema de disolventes requerido, especialmente en medio acuoso, por carecer de la combinación de detectores necesaria, o por no permitir la adquisición integrada y sincronizada de señales de concentración, absorción, dispersión de luz y viscosidad en una misma corrida cromatográfica.

La necesidad científica del grupo Quasi-Living Materials requiere obtener, de forma simultánea y trazable, masa molar absoluta, distribución de masas molares, radio de giro, viscosidad intrínseca e información conformacional de macromoléculas anfifílicas, cargadas, ramificadas o con arquitecturas no lineales. Estos parámetros no pueden obtenerse de forma fiable mediante SEC convencional basada únicamente en calibración con patrones lineales.

La adquisición del sistema resulta, por tanto, necesaria, dado que la prestación objeto del contrato no puede ser cubierta con medios propios de la entidad. La contratación permitirá dotar al IBEC de una plataforma específica para SEC acuoso con multidetección avanzada, adecuada para las necesidades científicas actuales y futuras del grupo Quasi-Living Materials..

IV) Presupuesto de licitación:

Se entiende por presupuesto base de licitación el límite máximo de gasto que, en virtud del contrato, puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

Atendiendo a que el presupuesto de licitación debe ser adecuado a los precios de mercado, y considerando los costes directos e indirectos asociados al suministro, se establece el siguiente presupuesto:

Base Imponible: 176.000 €

IVA al 21%: 36.960 €

Total: 212.960 €

V) Valor estimado del contrato:

Se entiende por valor estimado del contrato el valor el importe total, sin incluir el Impuesto del Valor Añadido, pagadero según las estimaciones realizadas.

Desglose del valor estimado del contrato:

- Presupuesto base de licitación (sin IVA): 176.000 €
- Posible prórroga: -
- Posibles modificaciones: -
- Posibles opciones eventuales: -

TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: 176.000 € (sin IVA)

VI) Duración del contrato:

Entrega: única, en un plazo máximo de 3 meses, desde la formalización del contrato y a partir de este período empezará la instalación, puesta en marcha, pruebas y formación.

VII) Justificación del procedimiento utilizado para la adjudicación del contrato:

La adjudicación del presente contrato se realizará mediante procedimiento abierto, de tramitación ordinaria, de conformidad con lo previsto en la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, al tratarse del procedimiento que mejor garantiza los principios de publicidad, concurrencia, transparencia, igualdad de trato y no discriminación entre licitadores.

Por otro lado, la selección de la oferta económicamente más ventajosa no puede basarse únicamente en el precio. Se propone utilizar una pluralidad de criterios de adjudicación vinculados al objeto del contrato, combinando criterios económicos con criterios técnicos evaluables mediante documentación técnica, fichas del fabricante, declaraciones responsables, certificados, demostraciones o verificaciones objetivas. Esta combinación resulta necesaria para asegurar que el sistema adjudicado no solo tenga un coste competitivo, sino que también proporcione las prestaciones analíticas requeridas para el desarrollo del proyecto.

VIII) Justificación de la no división en lotes.

De conformidad con lo previsto en el artículo 99.3.b) de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, no procede la división del contrato en lotes, dado que el objeto contractual constituye un sistema analítico único e integrado.

El suministro requiere la compatibilidad funcional entre el sistema cromatográfico, los detectores UV/Visible, índice de refracción diferencial, dispersión de luz multiángulo y viscosimetría, el software de adquisición y análisis, las conexiones fluidicas, la instalación, la puesta en marcha y la formación. La separación en lotes podría comprometer la integración de los módulos, la sincronización de señales, la corrección de desfases entre detectores y la trazabilidad de los resultados analíticos. Asimismo, la división en lotes dificultaría la atribución de responsabilidades en caso de incidencias durante la instalación, validación, garantía o mantenimiento. Por ello, resulta necesario adjudicar el suministro como una unidad funcional única, garantizando la responsabilidad integral del adjudicatario y la plena operatividad del sistema desde su puesta en marcha.

IX) Criterios de solvencia:

Atendiendo al objeto del contrato y a su valor estimado, se proponen los siguientes criterios de solvencia:

- **Solvencia técnica o profesional:** Una relación de los suministros principales efectuados de la misma naturaleza o similar que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo, los tres últimos años, en la que se indique su importe, fecha y destinatario, público o privado; cuando sea necesario para garantizar un adecuado nivel

de competencia, los poderes adjudicadores podrán indicar que se tienen en cuenta las pruebas de los suministros pertinentes efectuados más de tres años antes.

Los empresarios deberán acreditar haber ejecutado, durante el año de mayor ejecución del período indicado, un importe (sin impuestos) igual o superior al valor estimado del contrato.

- **Solvencia económica y financiera:** Declaración sobre el volumen de negocios en el ámbito de actividades correspondiente al fin del contrato, referido como máximo a los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las actividades del empresario, en la medida en que se disponga de las referencias de ese volumen de negocios. El volumen global de negocio anual deberá ser de al menos un importe igual o superior al valor estimado del contrato.

Si por razones justificadas, una empresa no pudiera facilitar las referencias solicitadas podrá acreditar su solvencia económica y financiera mediante cualquier otra documentación considerada como suficiente por la entidad contratante

Documentación adicional específica:

- Documentación acreditativa del **mercado CE** de los productos

X) Criterios de adjudicación:

De conformidad con el artículo 145.1 de la LCSP y atendiendo al objeto del contrato de referencia, la adjudicación se realizará atendiendo a la mejor relación calidad-precio, mediante una pluralidad de criterios vinculados al objeto del contrato. La puntuación máxima será de 100 puntos. En todo caso, solo serán objeto de valoración las ofertas que cumplan previamente todos los requisitos mínimos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

PUNTUACIÓN TOTAL DE UNA OFERTA “i”

La puntuación total (PT) de una oferta (i) será:

$$PT_i = PA_i + PV_i$$

Donde:

- PT_i : Puntuación total de la empresa “i”
- PA_i : Puntuación obtenida por la empresa “i” en los criterios de apreciación automática
- PV_i : Puntuación obtenida por la empresa “i” en los criterios sujetos a juicio de valor

Los sistemas empleados para la valoración de cada uno de los criterios de adjudicación se describen a continuación.

A. CRITERIOS DE APRECIACIÓN AUTOMÁTICA (PA_i): hasta 80 puntos

A1. CRITERIO ECONÓMICO (P_{precio}): hasta 30 puntos

De conformidad con el artículo 146.2 de la LCSP, para la evaluación de las ofertas conforme a criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar
 P = Punts criteri econòmic
 O_m = Oferta Millor
 O_v = Oferta a Valorar
 IL = Import de Licitació
 VP = Valor de ponderació

El Valor de Ponderación será 1.

Justificación fórmula: En aplicación de la Directriz 1/2020 de aplicación de fórmulas de valoración y puntuación de las proposiciones económica y técnica de la Dirección General de Contratación Pública.

(*) Serán bajas presuntamente desproporcionadas aquellas de las que resulte Oferta a Valorar $\leq 0,9 \times PM$, donde PM es la media aritmética de los precios de las ofertas presentadas.

Solo se valorarán económicamente aquellas ofertas que hayan acreditado el cumplimiento de todos los requisitos técnicos mínimos exigidos.

A2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA: hasta 50 puntos

Se valorarán las prestaciones técnicas objetivas, cuantificables y acreditadas documentalmente que mejoren o refuercen la adecuación del sistema a las necesidades científicas del contrato. La valoración se realizará exclusivamente sobre la base de fichas técnicas, manuales, certificados del fabricante, declaraciones técnicas verificables o documentación equivalente.

A2.1 Prestaciones cromatográficas y compatibilidad con métodos acuosos: hasta 8 puntos

- Caudal mínimo programable de la bomba cuaternaria (mínimo exigido de 0,001 a 3,000 mL/min): 2 puntos si mejora los rangos por encima y/o por debajo.

- Volumen máximo inyectable (mínimo exigido de 50,0 uL): 2 puntos si mejora.
- Número de columnas en horno (mínimo exigido de 8): 2 puntos si mejora.
- Rango de pH compatible con elementos en contacto con la fase móvil: 1 punto si mejora rango mínimo exigido de pH de 1 a 10.

A2.2 Detector de índice de refracción: hasta 9 puntos

- Ruido de línea base: 3 puntos si mejora el mínimo exigido de 1×10^{-9} RIU.
- Rango dinámico: 3 puntos si mejora el mínimo exigido de 10^6 RIU
- Longitud de onda: 3 puntos si permite la selección de más de una longitud de onda, siendo al menos una de ellas igual a la longitud de onda del detector de dispersión de luz.

A2.3 Detector de dispersión de luz: hasta 9 puntos

- Ángulos de detección (mínimo exigido 8): 2 puntos si mejora
- Rango de radio de giro detectable (mínimo exigido de 10 a 300 nm): 3 puntos si mejora.
- Rango de masa molar absoluta detectable (mínimo exigido de 500 g/mol a 100 Mg/mol): 4 puntos si mejora.

A2.4 Viscosímetro diferencia: hasta 9 puntos

- Rango dinámico (mínimo exigido de $10^5:1$): 3 puntos si mejora.
- Rango controlable de temperatura (mínimo exigido de 30 a 60 °C): 3 puntos si mejora.
- Estabilidad en temperatura (mínimo exigido de 0,01 °C): 3 puntos si mejora.

A2.5 Modularidad, reconfiguración y mantenibilidad: hasta 6 puntos

- Bypass o aislamiento independiente de cada detector, acreditado en documentación técnica: 2 puntos (sí) / 0 puntos (no)
- Sustitución de un detector individual sin desmontaje del resto del sistema, acreditada: 2 puntos (sí) / 0 puntos (no)
- Disponibilidad acreditada de módulos adicionales compatibles con la plataforma para futuras ampliaciones: 2 puntos (sí) / 0 puntos (no)

A2.6 Software y hardware de control, adquisición y análisis multidetector: hasta 6 puntos

- Corrección automática de desfase y ensanchamiento de banda entre detectores, incluida: 2 puntos (sí) / 0 puntos (no)
- Cálculo integrado en un único informe de todos los parámetros exigidos (M_n , M_w , M_z , dispersidad, R_g , viscosidad intrínseca, Mark-Houwink, conformación, ramificación): 2 puntos (sí) / 0 puntos (no)
- Licencias de software: 2 puntos si incluye más de cuatro licencias de software.

A2.7 Garantía y mantenimiento incluidos: hasta 3 puntos

- Ampliación de garantía sobre el mínimo de 24 meses: 0,5 puntos por cada 6 meses adicionales, hasta 2 puntos.
- Visitas de mantenimiento preventivo adicionales a la mínima exigida (1 visita): 1 punto si se incluyen visitas adicionales.

B. CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR (PV_i): hasta 20 PUNTOS

ESCALA DE PUNTUACIÓN (IDENTICA PARA B1 y B2)

Los criterios B1 y B2 (ver a continuación) se valorarán de manera independiente y teniendo en cuenta la siguiente escala de puntuación:

Valoración	Descripción	Puntos B1 (sobre 14)	Puntos B2 (sobre 6)
Excelente	Cumple sobradamente y aporta mejoras	14	6
Muy bueno	Cumple completamente y con algún elemento destacable	10	5
Bueno	Cumple de manera adecuada	8	3
Adecuado	Cumple parcialmente	3	1
con limitaciones			
Insuficiente	No cumple o lo hace de forma deficiente	0	0

B1. MEMORIA TÉCNICA DE ADECUACIÓN CIENTÍFICA E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA: hasta 14 puntos

En base a la memoria técnica presentada, se valorará cuál es la propuesta que mejor se adapta a las necesidades científicas del grupo Quasi-Living Materials para la

caracterización de macromoléculas solubles en agua o anfifílicas, cargadas, ramificadas, injertadas, agregadas o con arquitecturas no lineales.

Se valorará especialmente:

- a) La coherencia global de la configuración propuesta para SEC acuoso con multidetección UV/Visible, índice de refracción diferencial, dispersión de luz multiángulo y viscosimetría.
- b) La estabilidad, fiabilidad, capacidad de diagnóstico y robustez del sistema para análisis rutinario de macromoléculas complejas.
- c) La integración real entre módulos cromatográficos, detectores y software, incluyendo la sincronización de señales y el tratamiento conjunto de datos.
- d) La idoneidad de la configuración para obtener masa molar absoluta, distribución de masas molares, radio de giro, viscosidad intrínseca, conformación, ramificación y parámetros hidrodinámicos.
- e) Se valorará la intuitividad y funcionalidad del software de control del equipo HPLC/GPC, incluyendo la capacidad de realizar ajustes de manera eficiente y clara para los usuarios
- f) La facilidad de operación, limpieza y mantenimiento en métodos acuosos, especialmente para evitar contaminación, ruido de línea base, residuos salinos o problemas de celda.
- g) La claridad, completitud y trazabilidad de la propuesta técnica, incluyendo esquemas de configuración, orden de detectores, compatibilidad fluídica, condiciones de instalación y metodología de validación funcional.

B2. OFERTA DE APOYO TÉCNICO, FORMACIÓN Y SERVICIO POSTVENTA: hasta 6 puntos

En base a la memoria de soporte técnico, formación y servicio postventa presentada, se valorará cuál es la propuesta más completa y que mejor se adapta a las necesidades del IBEC en relación con instalación, formación de usuarios, asistencia técnica, mantenimiento, actualizaciones, disponibilidad de repuestos y plazos de respuesta ante incidencias.

Se valorará especialmente:

- a) La coherencia y detalle del plan de instalación, puesta en marcha y validación funcional.
- b) Calidad y adecuación del contenido de la formación presencial (más allá del mínimo de 2 días exigido).

- c) Especialización y cualificación acreditada del personal de soporte técnico en sistemas HPLC y SEC multidetección.

UMBRAL MÍNIMO DE CALIDAD TÉCNICA

Se establece como umbral mínimo de calidad la obtención de 12 puntos en los criterios sujetos a juicio de valor (PV_i). Aquellas propuestas técnicas con una puntuación inferior a dicho umbral serán rechazadas y quedarán excluidas del procedimiento de licitación por estimarse técnicamente insuficientes. Respecto a los licitadores que se encuentren en esta circunstancia, no se procederá a la apertura del sobre correspondiente a los criterios evaluables mediante fórmulas o de apreciación automática.

La documentación técnica presentada por los licitadores deberá permitir comprobar de forma objetiva el cumplimiento de los requisitos mínimos y la valoración de los criterios anteriores. No se otorgará puntuación por afirmaciones genéricas que no estén respaldadas por documentación técnica verificable.

XI) CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN:

En cumplimiento del artículo 202 de la LCSP se establece por este contrato las condiciones especiales de ejecución de tipo social siguientes:

- Obligación de mantener, durante la vigencia del contrato, las condiciones laborales y sociales de las personas trabajadoras ocupadas en la ejecución del contrato, fijadas en el momento de presentar la oferta, según el convenio que sea de aplicación.

Esta condición puede acreditarse con una declaración responsable que presente el contratista, cuando sea requerido.

- Obligación de disponer en todo caso de un plan de igualdad con el fin de eliminar las desigualdades entre la mujer y el hombre en el mercado correspondiente, favoreciendo la aplicación de medidas que fomenten la igualdad entre mujeres y hombres en el trabajo, la mayor participación de la mujer en el ámbito laboral y la conciliación del trabajo y la vida familiar.

El cumplimiento de esta condición puede acreditarse mediante la presentación de una declaración responsable, cuando sea requerida, sin perjuicio de que se pueda requerir la presentación de documentación acreditativa adicional.

- Obligación de cumplir con la Cláusula 18 y 19 de que disponga el Pliego de Cláusulas Administrativas Particular.

XII) Subcontratación:

Se admite, ver PCAP.

XIII) Cesión del contrato:

El adjudicatario no podrá ceder el presente contrato sin autorización previa del órgano de contratación de acuerdo con el arte. 214 de la LCSP.

Barcelona, a fecha de firma electrónica

Prof. Dr. César Rodríguez Emmenegger

Responsable del grupo *Quasi-Living Materials*