



This work is supported by ERC grant (SpineCraft, 101230979).

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Research Council Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.'

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, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA AVANZADO DE REGISTRO ELECTROFISIOLÓGICO MULTIPOLIZO PARA EL GRUPO BIOMATERIALS FOR NEURAL REGENERATION DEL INSTITUTO DE BIOINGENIERIA DE CATALUÑA"

Exp. 02/2026

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 deben justificarse los aspectos que se detallan en los referidos preceptos de la norma antes mencionada. A tal efecto, el presente informe tiene por finalidad dar cumplimiento a lo establecido en los mencionados artículos y se emite, por tanto, con el fin de justificar los aspectos que se establecen a continuación en relación con el contrato de **"SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA AVANZADO DE REGISTRO ELECTROFISIOLÓGICO MULTIFOZO PARA EL GRUPO BIOMATERIALS FOR NEURAL REGENERATION DEL INSTITUTO DE BIOINGENIERIA DE CATALUÑA** a ser instalado en el IBEC.

I) Objeto del Contrato:

La contratación del servicio suministro, instalación, puesta en marcha, formación y mantenimiento de un sistema avanzado de registro electrofisiológico multipozos destinado al grupo de *Biomaterials for Neural Regeneration Group* del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC).

Dicho objeto corresponde al código de la nomenclatura común de contratación pública 38900000- "Instrumentos de evaluación o ensayo diversos" (CPV) de la Comisión Europea.

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

La investigación desarrollada por el grupo Biomaterials for Neural Regeneration se centra en la creación y estudio de modelos celulares humanos complejos, especialmente redes neuronales, cocultivos neurovasculares y sistemas epiteliales o endoteliales que replican funciones críticas del sistema nervioso central y sus barreras. Para comprender estos procesos, es imprescindible disponer de herramientas que permitan **medir la actividad eléctrica neuronal, la sincronía funcional entre regiones, la evolución de redes excitables y la integridad de barreras celulares** de forma continua, no invasiva y altamente sensible.

Actualmente, el IBEC dispone únicamente de un **equipo multicanal básico**, útil para experimentos sencillos de electrofisiología pero claramente insuficiente para las necesidades del grupo. Dicho sistema:

- no permite registrar múltiples pocillos de forma simultánea,
- carece de la resolución y capacidad analítica necesaria para estudiar redes neuronales humanas,
- no ofrece herramientas integradas para medir impedancia, proliferación celular o parámetros de integridad de barrera,
- no permite realizar registros prolongados dentro de una incubadora, algo fundamental para estudios fisiológicos crónicos,
- no cuenta con la sensibilidad requerida para detectar patrones complejos de actividad o dinámicas de red.

Este equipo, aunque funcional para aproximaciones convencionales, no puede responder a las exigencias de los proyectos actuales y futuros del grupo, especialmente aquellos relacionados con **modelos neuronales humanos**

derivados de iPSCs, estudios de conectividad sináptica, evaluación de biomateriales neuroactivos y reconstrucción de interfaces neurovasculares.

El sistema cuya adquisición se propone ofrece una solución integral a estas limitaciones. Este tipo de plataforma MEA multipocillo permite:

- registrar simultáneamente **entre 700-750 canales**,
- obtener información en tiempo real sobre excitabilidad, sincronía y dinámica de redes,
- medir impedancia y parámetros de barrera celular sin invadir el cultivo,
- realizar experimentos continuos sobre la mesa, con función de incubadora interna incorporada para CO₂ y calor, sin alterar, sin alterar las condiciones fisiológicas,
- aplicar protocolos de estimulación eléctrica controlada para modular o estudiar redes neuronales,
- integrar análisis automáticos de alta complejidad.

Se trata, en definitiva, de un instrumento imprescindible para la investigación biomédica avanzada, sin el cual no es posible competir en convocatorias de alto nivel, generar modelos fisiológicamente relevantes ni realizar estudios funcionales que acompañen a los desarrollos de biofabricación y biomateriales del grupo.

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

La carencia de un sistema MEA avanzado genera una limitación operativa significativa. Aunque el IBEC dispone del mencionado equipo multicanal simple, este no permite abordar:

- estudios de redes neuronales humanas de alta densidad,
- análisis funcional comparado en microplacas multipocillo,
- Evaluación simultánea de la actividad eléctrica y de la integridad de la barrera mediante medidas basadas en impedancia.
- estudios prolongados en condiciones fisiológicas sin interrupciones,
- análisis computacionales avanzados de sincronización y dinámica de red.

Además, el equipo disponible no es compatible con los formatos experimentales adoptados actualmente por la mayoría de laboratorios internacionales que trabajan con organoides, cultivos neuronales derivados de iPSC, modelos de barrera epitelial o ensayos con biomateriales sobre la actividad eléctrica.

Por tanto, los recursos propios del centro resultan claramente insuficientes para la actividad científica del grupo, y la adquisición del sistema MEA se convierte en una

condición necesaria para garantizar la continuidad, la calidad y la competitividad de la investigación.

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 del Valor Añadido.

Atendiendo a que el presupuesto de licitación debe ser adecuado a los precios de mercado, debiendo tener en consideración los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación, se fija el siguiente presupuesto de licitación:

Base Imponible:	215.000 €
IVA al 21%:	45.150 €
<hr/>	
Total	260.150 €

V) Valor estimado del contrato:

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

Desglose del valor estimado del contrato:

Presupuesto base de licitación (sin IVA): **215.000 €**
Possible prórroga: -
Posibles modificaciones: -
Posibles opciones eventuales: -

TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: **215.000 €** (sin IVA)

VI) Duración del contrato:

El equipo se suministrará, instalará, se pondrá en marcha y se realizará la formación en un período máximo de 3 meses. desde la firma del contrato.

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

El presente contrato se adjudicará mediante procedimiento abierto y tramitación ordinaria, de conformidad con lo establecido en la LCSP.

VIII) Justificación de la no división en lotes.

El objeto del contrato no admite división.

En el presente caso, y atendiendo a lo dispuesto en el artículo 99.3 de la LCSP, en atención a la naturaleza y objeto del contrato, no se ha optado por su división en

lotes por razones de carácter técnico y que vienen motivadas por el hecho de que el objeto del contrato es un suministro, y la realización independiente de las diversas prestaciones dificultaría la correcta ejecución del contrato además del riesgo que se deriva de la propia naturaleza del contrato ante la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, lo que imposibilita el escenario de la división en lotes y su ejecución por una pluralidad de contratistas.

IX) Criterios de solvencia:

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

1. **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 el importe, la fecha y el destinatario, público o privado; cuando sea necesario para garantizar un nivel adecuado de competencia, los poderes adjudicadores pueden 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 periodo indicado, un importe (sin impuestos) igual o superior al valor estimado del contrato.

2. **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 este volumen de negocios. El volumen global de negocio anual deberá ser de como mínimo un importe igual o superior al valor estimado del contrato.

X) Criterios de adjudicación:

De conformidad con el artículo 145.1 de la LCSP y atendiendo al objeto del contrato de referencia, se proponen los siguientes criterios de adjudicación:

PUNTUACIÓN TOTAL DE UNA OFERTA "i"

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

$$\mathbf{PTi = PAi + PVi}$$

Donde:

PTi: Puntuación total de la empresa "i"

PAi: Puntuación criterios de apreciación automática de la empresa "i";

PVi: Puntuación criterios sujetos a juicio de valor de la empresa "i"

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

CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR (PVi): 40 PUNTOS

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS HASTA UN MÁXIMO DE 23 PUNTOS:

- Idoneidad de la solución propuesta respecto a lo que se pide en el Pliego de Prescripciones Técnicas (23 puntos).

Se dará la puntuación máxima a la empresa que presente los mejores parámetros. Se deberá demostrar de manera concreta, respaldado por documentación técnica, que las características del equipo electrofisiológico son similares o idénticas a las especificadas en el pliego de prescripciones técnicas.

Esta será la propuesta que obtendrá la mejor puntuación y por comparación inversamente proporcional se hará la asignación de los puntos.

- OFERTA DE APOYO TÉCNICO Y SERVICIO POSTVENTA DE MANTENIMIENTO (HASTA 15 PUNTOS):

En base a la memoria de soporte técnico, durante el periodo de garantía, y de servicio postventa de mantenimiento presentadas, se tendrá en cuenta cuál es la propuesta más completa y que mejor se adapta a las necesidades del IBEC en todos los aspectos: servicio de apoyo, actualizaciones, mantenimiento y asistencia técnica, y de todos los plazos de respuesta, en caso de que se produzcan incidencias. Esta será la propuesta que obtendrá la mejor puntuación y por comparación inversamente proporcional se hará la asignación de los puntos.

- PLAN DE FORMACIÓN (HASTA 2 PUNTOS):

Se tendrá en cuenta cuál es la propuesta de formación más completa que se presente, tanto por el número de días dedicados a la misma como por los contenidos que se propongan, con el objetivo de capacitar al grupo para el uso del sistema electrofisiológico. Esta será la propuesta que obtendrá la mejor puntuación, y por comparación inversamente proporcional se realizará la asignación de puntos.

CRITERIOS SUJETOS A CRITERIOS AUTOMÁTICOS (PAi) = 60 PUNTOS

-OFERTA ECONÓMICA (PRECIO) (53 PUNTOS):

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

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.

-EXPERIENCIA CON EQUIPOS O INSTITUCIONES EN PROYECTOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA (HASTA 7 PUNTOS).

Se dará la puntuación máxima a la empresa que presente los mejores parámetros y que acredite su experiencia en proyectos con equipos o instituciones dentro del ámbito de la investigación biomédica utilizando el sistema electrofisiológico.

Entre 1-5.....1 punto
 Entre 6-10.....2 puntos
 Entre 11-15.....5 puntos
 Más 167 puntos

Nota: No se valorará ninguna otra reducción del plazo de entrega que no se encuentre incluido en la anterior distribución.

XI) CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN:

En cumplimiento del artículo 202 de la LCSP se establece para este contrato las siguientes condiciones especiales de ejecución de tipo social, laboral y ambiental:

- 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 se puede acreditar con una declaración responsable que presente el contratista, cuando sea requerido.

- Obligación de disponer en todo caso de un plan de igualdad con la finalidad 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 que disponga el Pliego de Cláusulas Administrativas Particular.

- Compromiso de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

- Mantenimiento y mejora de los valores medioambientales que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

XII) Subcontratación:

Se admite

XIII) Cesión del contrato:

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

Barcelona,

Dr. Zaida Alvarez Pinto

Group Leader Biomaterials for Neural Regeneration Group