

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, FORMACIÓN Y PUESTA EN
FUNCIONAMIENTO DE UNA CONSOLA DE RADIOFRECUENCIA DE ALTO ESPECTRO, MEDIANTE
PROCEDIMIENTO ABIERTO

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto la adquisición, instalación, formación y puesta en funcionamiento de una consola de radiofrecuencia de alto espectro (en adelante consola, equipamiento o equipo) que permita trabajar con espectros de 800, 900, 1,0 y 1,2 GHz, incrementando así el rango de aplicaciones de la Plataforma de RMN de CIC bioGUNE, en los términos establecidos en este pliego.

División por lotes: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 99.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no procede la división en lotes, puesto que determinaría la pérdida de sustancialidad propia del contrato al tratarse de la adquisición de un equipamiento que, por su propia naturaleza, no es susceptible de dividirse en lotes.

Expediente Nº: BG_2022-05-EQUI. Adquisición, instalación, formación y puesta en funcionamiento de una consola de radiofrecuencia de alto espectro

El presente pliego tiene por objeto determinar las características técnicas que ha de reunir el equipamiento objeto del contrato y que, en consecuencia, deberá suministrarse conforme al mismo y a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

No obstante, se admitirá la presentación de ofertas cuyo equipamiento presente características técnicas que difieran de las reseñadas, siempre que resulten equivalentes a las recogidas en este pliego y garanticen, al menos, el mismo nivel de prestaciones y calidad.

La valoración de cada oferta, y su justificación, corresponderá al equipo técnico al que el órgano de contratación haya encargado la misma.

2. NECESIDADES A SATISFACER

Se plantea la adquisición de una consola de radiofrecuencia de amplio espectro para el control y gestión de los equipos de la Plataforma de RMN de CIC bioGUNE. La adquisición de esta consola permitirá incrementar enormemente el rango de aplicaciones de la Plataforma, reforzando el prestigio internacional del que CIC bioGUNE goza en la actualidad.

La adquisición de un equipo de estas características encaja perfectamente en el contexto del programa de Salud Personalizada del PCTI 2030, una aproximación metodológica que propone la personalización de la atención médica con decisiones terapéuticas, tratamientos médicos, y prácticas que se adaptan a las características individuales de cada paciente.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La consola deberá contar con los siguientes requerimientos técnicos:

Sistema AQS de Adquisición

- Sistema de reloj a 80 MHz, sincronización en todos los canales de RF y resolución temporal de 12,5 ns
 - Unidad de Control de Tiempo y Gradiente (GTU) para todos los amplificadores de gradiente. Controla el tiempo total del espectrómetro (todos los canales de RF, gradientes, pulsos en tiempo real, disparadores, etc.)
 - Se pueden alojar hasta 8 unidades Transmisión-Recepción simultánea (TRX1200). Cada TRX1200 proporciona una transmisión de banda ancha completa, así como en la recepción hasta 1.200 MHz (1,2 GHz)
 - Control de gradiente con una resolución de 12.5ns para gradientes Z y XYZ
- Sincronización de programa de impulsos con hasta 4 entradas de “trigger externo” con resolución temporal de 12.5ns (por ejemplo, para sincronización de rotor MAS de alta velocidad a 111kHz)
- Salida de control sincronizada y en tiempo real para dispositivos externos (por ejemplo, sistemas láser, bombas). Hasta 11 controles independientes con resolución de sincronización de 12.5ns

Sistema BSMS de Control Inteligente de Imanes

- Sistema de fuentes de corriente ultraestables de temperatura ambiente para homogeneización del campo magnético SCB20
- Sistema Lock (referencia) BRUKER 2G DigiLock™ para Deuterio (²H)
- Unidad BSVT para control inteligente de la Temperatura SmartVT™, de hasta 4 canales independientes de Temperatura variable
- Amplificadores de Gradiente GAB/2 de Alta Resolución de 10 A
- Control de temperatura dentro del tubo de muestra Bruker NMR Thermometer™

Sistema Preamplificadores HPPR de Alta Potencia y Altas Prestaciones (HPPR)

- Recepción múltiple lista hasta 8 canales receptores. No requiere cableado adicional u otro componente
- Interfase hombre-máquina (HMI) basada en pantalla táctil compatible con campos residuales. Fácil configuración del ángulo mágico en las sondas para sólidos
- Supervisión de potencia de RF incorporada para desconexiones rápidas, que proporciona protección a la sonda (junto con PICS)
- Exactitud de sintonía y adaptación con preamplificadores calibrados de fábrica (tecnología de analizador de red) y ajuste automático totalmente integrado (con sonda ATM). No se necesita unidad separada

Sistema BSVT de Control de Temperatura

- Unidad de control de Temperatura BSVT integrada en la Consola
- Sensor Digital de Tª con resolución mejor de 5mK
- Monitorización del flujo de gas para control de Tª variable hasta 3000 l/h con regulación de flujo de masa
- Protección contra la congelación de muestras para Criosondas
- Hasta 4 canales independientes de calentamiento
- Preparado para medida a altas Tª, >300°C, sin necesidad de sistema adicional

Amplificador de gradiente GAB/2

- Amplificador GAB/2 para gradientes pulsados de campo para shimming (homogeneidad) y para espectroscopía de gradiente GRASP, proporcionando gradientes pulsados de campo hasta 10 Amp (50ms/s) y con pre-énfasis incorporado
- Shimming con gradientes en eje Z y off en ejes XYZ utilizando control en tiempo real de las bobinas shim

Estación de Trabajo

Ordenador HPZ440 a 3,5 GHz o superior con mínimo 16GB de RAM, 2TB disco duro y monitor de 24"

Software Control y Adquisición datos RMN

Adquisición de datos de RMN en dimensiones arbitrarias y tratamiento de datos 1D, 2D, 3D y 4D. Interfase de automatización ICON NMR, evaluación de experimentos de relajación, difusión DOSY, análisis de espectros de sólidos, análisis multipletes, integración de espectros 1D y 2D, deconvolución de espectros 1D y 2D, NMRSIM para simulación de experimentos, NMR-GUIDE con enciclopedia de más de 700 experimentos, secuencias de pulsos, fundamentos y guía de uso de experimentos 1D, 2D y 3D.

Configuración Transmisión/Recepción del Espectrómetro

- 4 Canales de RF. Transceptor (Transmisor + Receptor) TRX1200:
 - Canales de banda ancha desde 5 a 1200 MHz para transmisión y recepción
 - Resolución temporal de 12,5 ns
 - Cambio simultáneo de amplitud de señal, fase o frecuencia en 12,5 ns
 - Memoria secuencial de forma de onda 1GB para pulsos con forma y desacoplamiento en pulsos compuestos
 - 1.852 MHz de frecuencia intermedia
 - Ancho espectral hasta 7,5MHz
 - Rango dinámico efectivo > 17 Bit (5MHz) / >19 Bit (1MHz) / >23Bit (6kHz)
- 2 x SCB20. Tarjeta Control Shimming alta precisión
- 1 x LTRX 2H Unidad Lock Transmisión y Recepción con amplificador de 5W
- Amplificador BLABBH2H500/100/150 con 100 W en ¹H, 500 W en banda ancha y 150 W en ²H
- Amplificador Banda Ancha BLABB500 de 500 W en Banda Ancha
- Preamplificador HPLNA de ¹H BH2064
- Preamplificador HPPR de ¹³C & ¹⁵N
- 2 x Preamplificador HPLNA XBB¹⁹F
- Preamplificador HPPR de ²H

4. PLAZO DE ENTREGA E INSTALACIÓN

El contrato de suministro, instalación, formación y puesta en funcionamiento del equipo deberá ser ejecutado en el plazo máximo de SEIS (6) meses, a contar desde la fecha en que se formalice el contrato hasta la firma del Acta de recepción y puesta en funcionamiento del mismo y, **en todo caso, antes del 31 de diciembre de 2022.**

Tras la fase de puesta en funcionamiento, y una vez validada la instalación por el personal de CIC bioGUNE, se entenderá que el equipamiento ha sido suministrado correctamente y se procederá a la firma de un Acta de recepción por ambas Partes.

5. GARANTÍA E INSTALACIÓN

5.1. La garantía mínima del imán a adquirir será de UN (1) año a partir de la firma de la correspondiente Acta de puesta en funcionamiento, una vez certificada y validada la instalación y el correcto funcionamiento del mismo.

Esta garantía deberá cubrir todos los costes (mano de obra, desplazamiento, piezas de sustitución, etc.), así como, al menos, una visita anual de mantenimiento preventivo por parte de personal especializado.

Si durante el plazo de garantía se acreditara que hay vicios o defectos en el suministro, CIC bioGUNE tendría derecho a reclamar al adjudicatario la reposición de los bienes inadecuados o, si fuera suficiente, la reparación o sustitución de los mismos.

5.2. El adjudicatario se responsabilizará de la formación necesaria para que el personal designado por CIC bioGUNE se familiarice y utilice eficaz y correctamente el equipamiento adquirido e incluirá, como mínimo:

- Curso general sobre el funcionamiento
- Curso práctico sobre los elementos instalados

6. CONTRATO DE MANTENIMIENTO

En caso de que, una vez finalizado el periodo de garantía, CIC bioGUNE deseara un contrato de mantenimiento con cobertura total del equipo, el precio anual del mismo (IVA excluido) no deberá ser superior al 5% del precio de licitación (IVA excluido). Mientras CIC bioGUNE desee mantener el contrato, dicho precio será actualizado anualmente, de mutuo acuerdo entre las Partes.

El contrato de mantenimiento cubrirá mano de obra, gastos de desplazamiento, dietas de los técnicos y piezas.

7. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

7.1. El adjudicatario tendrá las obligaciones siguientes:

1ª El contratista se compromete a tomar todas las medidas necesarias y a utilizar los medios humanos y materiales adecuados para suministrar de una manera óptima el equipamiento que es objeto de este contrato. Irán a su cargo todos los costes que origine este compromiso, especialmente los transportes de material contratado, de personal y de medios auxiliares que sean necesarios para desarrollar su tarea.

2ª Después de la firma del contrato la empresa adjudicataria tendrá la obligación de entregar e instalar el equipamiento de acuerdo con el plazo ofertado, quedando en el punto de destino totalmente instalado.

La retirada de material de embalaje utilizado para proteger el material durante el transporte irá a cuenta del adjudicatario. No se entenderá instalado el equipo hasta que no se haya suministrado en su totalidad y retirado todo el material de embalaje.

Si durante el transporte, el montaje o la instalación el equipamiento padece algún tipo de daño, deterioro o perjuicio, siendo responsable el adjudicatario entonces serán reparados o substituidos, tal como establezca CIC bioGUNE y el adjudicatario no tendrá derecho a reclamar ninguna cantidad por este motivo.

3ª La entrega e instalación del equipamiento será supervisada por los responsables del Departamento de Mantenimiento y de la Plataforma de RMN de CIC bioGUNE.

4ª Durante el ejercicio de sus actividades, el contratista será responsable de los desperfectos causados por sus trabajadores a personas y/o cosas en general, tanto si pertenecen al adjudicatario, como a CIC bioGUNE o a terceros.

5ª Se consideran incluidos en el precio del contrato la información y el asesoramiento para la adecuación del equipamiento en la sala en que estará ubicado; la puesta en marcha completa y la comprobación de funcionamiento óptimo de los mismos. El asesoramiento incluirá un estudio previo del lugar de instalación desde el punto de vista de vibraciones, interferencias electromagnéticas, etc.

7.2. El contratista adjudicatario tendrá los siguientes derechos:

1ª Recibir de CIC bioGUNE el precio que resulte de la oferta aceptada.

2ª Ser indemnizado en el caso de declaración anticipada de resolución por causas no imputables al adjudicatario.

3ª Cualquier otro derecho que le corresponda legalmente.

8. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y EQUIPO DE TRABAJO. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN

El adjudicatario deberá tener a su disposición todo el personal y medios materiales necesarios para el cumplimiento de las obligaciones del contrato objeto de licitación.

Por su parte, CIC bioGUNE establecerá los medios de control que estime convenientes para constatar el total y correcto cumplimiento de la prestación por parte del adjudicatario.

La prestación será ejecutada con calidad, rigor y eficacia y con absoluto cumplimiento de todas las disposiciones legales, reglamentarias, normas y especificaciones en vigor que, de forma directa o indirecta, regulan la misma.

El adjudicatario responderá, en su calidad de patrono, del personal adscrito al contrato, debiendo cumplir, bajo su exclusiva responsabilidad, las disposiciones vigentes o que se dicten en un futuro en materia laboral, Seguridad Social, Seguridad y Salud y fiscal, quedando CIC bioGUNE exento de cualquier responsabilidad que pudiera derivarse como consecuencia del incumplimiento por parte del adjudicatario de las obligaciones anteriormente indicadas, ya sea la prestación objeto del contrato ejecutada por personal que dependa exclusivamente del adjudicatario o personal subcontratado.

Serán por cuenta del adjudicatario todos los gastos necesarios para el cumplimiento del contrato, así como las indemnizaciones que correspondan por los daños o perjuicios que puedan ocasionarse con motivo del cumplimiento del contrato.

Durante la vigencia del contrato, el adjudicatario queda obligado a presentar, previo requerimiento de CIC bioGUNE, cuanta documentación se solicite y que acredite el cumplimiento de las obligaciones de este contrato.

9. PROPUESTA DEL LICITADOR

El licitador expondrá claramente en su propuesta las características y las actuaciones a realizar para su transporte, instalación, puesta en funcionamiento y formación del personal, así como los plazos para que el equipamiento esté instalado y disponible para su uso.

El suministro incluye el material auxiliar que facilite la optimización de uso del equipo, el fungible para su puesta en marcha y todas aquellas prestaciones necesarias para su puesta en marcha.

10. ACTA DE RECEPCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación del equipamiento deberá ser corroborada mediante la correspondiente Acta de recepción y puesta en funcionamiento por parte del responsable del suministro de CIC bioGUNE, en el plazo de TRES (3) días hábiles a contar desde la efectiva instalación del equipamiento en el espacio físico designado dentro de las instalaciones de CIC bioGUNE.