Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT)

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN: Procedimiento Abierto Ordinario (PAO).

NÚMERO DE EXPEDIENTE: PAO 04-2024.

Contenido

1. Objeto del contrato 2
2. Descripción del suministro 2
3. Lotes 2
4. Especificaciones 2
5. Garantía y asistencia técnica 4
6. Contenido general de las ofertas 5

1. Objeto del contrato

El suministro, instalación y puesta a punto de un montaje experimental adecuado para la realización de medidas de ópticas y optoelectrónicas con alta sensibilidad y resolución, para la Fundación BCMaterials – Basque Center for Materials, Applications and Nanostructures (en adelante, BCMATERIALS).

2. Descripción del suministro

Las ofertas deberán detallar claramente cada elemento u opción, identificándolos con el fabricante y la referencia de producto o código aplicable. Asimismo, las empresas licitadoras deberán indicar en la documentación de la oferta todas las mejoras y características del producto.

Los códigos CPV implicados en el procedimiento son los siguientes:

- 38970000-5 Investigación, ensayos y simuladores científico-técnicos

3. Lotes

El presente contrato no se ha dividido en lotes.

4. Especificaciones

A continuación, se indican los requerimientos técnicos mínimos, así como el número de unidades requeridas por parte de BCMATERIALS.

Se desea adquirir un sistema experimental modular, constituido por una fuente de láser supercontinuo dotado con un filtro sintonizable en longitud de onda más un espectrógrafo de alta resolución acoplado a una cámara de alta sensibilidad.

Todos los elementos han de ser compatibles entre sí, fácilmente integrables y controlables desde software, de forma que puedan utilizarse conjuntamente para distintas medidas de espectroscopía de absorción y emisión, fotoluminiscencia o Raman, y la fuente pueda emplearse para la realización de medidas optoelectrónicas automatizadas.

Las especificaciones de este montaje se detallan a continuación:

4.1. Especificaciones del láser supercontínuo

- Rango de emisión, desde ≤ 420 nm hasta ≥ 2200 nm
- Potencia de salida total mayor o igual a 2 W
- Potencia de salida a longitud de onda menor que 850 nm (visible) mayor o igual a 0.4 W
- Frecuencia de repetición mayor o igual a 20 MHz
- Estabilidad en potencia por debajo de ± 1 % (RMS)
- Haz de salida colimado en todo su rango espectral, con diámetro a 532 nm menor o igual a 1 mm
- Haz de salida gausiano, monomodo TEM00
- Debe ser posible el control remoto desde ordenador

- El equipo ha de contar con interfaz USB, software GUI y librerías adecuadas para su programación y control desde Labview y otros lenguajes de programación basados en C++ que permitan la máxima automatización y control remoto.
- Sin necesidad de mantenimiento y capaz de funcionar 24/7

4.2. Especificaciones del filtro sintonizable

- Rango de cobertura espectral de al menos 400 nm hasta 840 nm, de forma continua.
- Ancho de banda variable sintonizable desde al menos 10 nm hasta 100 nm.
- Eficiencia de transmisión de al menos 70% para un ancho de banda de 10 nm.
- Precisión en longitud de onda menor o igual a ± 5 nm.
- Repetibilidad en longitud de onda menor a 0.2 nm.
- Supresión fuera de la banda espectral seleccionada: >40 dB.
- Puerto de salida auxiliar para la luz infrarroja no filtrada.
- Salida colimada.
- Sin necesidad de mantenimiento y capaz de funcionar 24/7.
- Interlock de seguridad si se desacopla el láser de supercontinuo.
- Interfaz optomecánica para acoplar y alinear fibras monomodo.
- El equipo ha de contar con interfaz USB, software GUI y librerías adecuadas para su programación y control desde NI LabVIEW y otros lenguajes de programación basados en C++ que permitan la máxima automatización y control remoto.

4.3. Especificaciones del espectrógrafro de altas prestaciones

- Focal mayor o igual a 190 mm.
- Apertura menor o igual F/3.6.
- Precisión en centro de longitud de onda menor a 0.15 nm.
- Repetibilidad en longitud de onda menor o igual a 75 pm.
- Dos puertos de salida, habilitados para cámara.
- Torreta intercambiable con al menos dos redes de difracción de 300 l/mm y 1200 l/mm, optimizadas en el visible y el infrarrojo cercano.
- La selección de red debe poder realizarse desde software y el alineamiento del sistema debe realizarse automáticamente en función de la red seleccionada.
- Sin mantenimiento.
- El equipo ha de contar con interfaz USB, software GUI y librerías adecuadas para su programación y control desde NI LabVIEW y otros lenguajes de programación basados en C++ que permitan la máxima automatización y control remoto.

4.4. Especificaciones de la cámara de alta sensibilidad

- Total compatibilidad con el espectrógrafo descrito en el apartado 4.3.
- CCD de iluminación trasera (back-illuminated), con supresión de efectos de “etaloning”.

- Números de píxeles activos mayor que 1024x127, con un área de imagen de al menos 26 x 3 mm con 100% factor de llenado (fill factor).
- Sistema Peltier integrado en el detector capaz de alcanzar una temperatura de refrigeración menor o igual que -80 grados centígrados.
- Eficiencia espectral optimizada para el visible y el infrarrojo cercano, superior al 30% en el rango 350-1000 nm, al 60% en el rango 500-950 nm y mayor al 40% en el rango 600-900nm a 25 grados centígrados.
- Rejilla entrada ajustable entre al menos 10 um y 2.5 mm.
- Acoplo a fibra SMA mecánico contra rendija con ajuste en el eje horizontal.
- Sin mantenimiento.
- Corriente en oscuridad (dark current) a máximo enfriamiento por debajo de 0.004 e-/pixel/seg.
- Vacío permanente.
- Máximo número de espectros por segundo mayor a 80 en *full vertical binning*.
- Digitalización 16 bits y linealidad superior o igual 99%.
- Read noise menor a 15 e- y sensibilidad mayor que 16 e-/cuenta, con digitalización a 100 kHz.
- El equipo ha de contar con interfaz USB, software GUI y librerías adecuadas para su programación y control desde NI LabVIEW y otros lenguajes de programación basados en C++ que permitan la máxima automatización y control remoto

Finalmente, la propuesta debe incorporar y detallar los siguientes conceptos:

- **Montaje, instalación y puesta en marcha**, contemplando el suministro del equipamiento en las instalaciones de BCMaterials, montaje de todos los elementos necesarios para su correcta instalación según los criterios establecidos por los fabricantes, puesta a punto y funcionamiento, y la realización de pruebas de funcionalidad básica y verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas.

- **Formación a usuarios clave para su utilización**, que deberá realizarse en inglés o en castellano, íntegramente en las instalaciones de BCMaterials y de forma presencial, contemplando el funcionamiento, mantenimiento y operación del equipo. Tendrá al menos 5 horas de duración e incluirá todos los costes asociados al personal desplazado para su prestación, tales como dietas, desplazamiento y alojamiento.

5. Garantía y asistencia técnica

- El plazo de garantía se establece en un mínimo de 2 años a contar desde la fecha del Acta de Recepción o conformidad del suministro.
- La asistencia técnica deberá prestarse in-situ salvo por razones de fuerza mayor.
- El tiempo máximo de respuesta del servicio técnico tras el aviso será de 72 horas en horario laborable.

- La empresa adjudicataria deberá garantizar el suministro de repuestos y piezas hasta diez años después del último año de fabricación del modelo suministrado.
- Durante el periodo de garantía se incluirán las actuaciones correctivas que fueran necesarias incluyendo material/piezas, transporte, mano de obra, desplazamiento y dietas.

6. Contenido general de las ofertas

Las entidades licitadoras deberán recoger en sus ofertas, de forma suficiente, toda la información que permita a BCMATERIALS valorarlas de acuerdo con los criterios que se especifican en los pliegos.

BCMATERIALS podrá requerir a las entidades licitadoras para que formulen por escrito las aclaraciones necesarias para la comprensión de algún aspecto de las ofertas. En ningún caso se admitirá que en el proceso de aclaraciones se varíen los términos expresados en la oferta. Sólo podrá ser considerada la información que facilite el análisis de la oferta propuesta inicialmente.

El órgano de contratación de BCMATERIALS, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 138.3 LCSP, proporcionará a todos los interesados en el procedimiento de licitación, a más tardar 6 días antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, aquella información adicional sobre los pliegos y demás documentación complementaria que estos soliciten, a condición de que la hubieren pedido al menos 12 días antes del transcurso del plazo de presentación de las proposiciones.

En el caso de que lo solicitado sean aclaraciones a lo establecido en los pliegos o resto de la documentación, las respuestas tendrán carácter vinculante y deberán hacerse públicas en el correspondiente perfil de contratante de BCMATERIALS, en términos que garantice la igualdad y concurrencia en el procedimiento de licitación.

En el Archivo B, correspondiente a la memoria del cumplimiento de los requisitos técnicos, no puede incorporarse ninguna información que permita deducir la oferta económica que debe ir en el Archivo C.