PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS:

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO DE ESPECTROMETRÍA DE FOTOELECTRONES INDUCIDOS POR RAYOS X MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un equipo de espectrometría de fotoelectrones inducidos por Rayos X (en adelante, el equipo XPS), de conformidad con las especificaciones previstas 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: BMG_2022-07-EQUI: Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un equipo XPS

CPV (*) : 38400000-9 Instrumentos de medida o control de características físicas

(*) REGLAMENTO (CE) Nº 213/2008 DE LA COMISIÓN de 28 de noviembre de 2007 que modifica el Reglamento (CE) Nº 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV).

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

No obstante, se admitirá la presentación de ofertas cuyos equipos presenten 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 de suministro.

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

2. NECESIDAD A SATISFACER

La adquisición de este equipo para CIC biomaGUNE surge de la necesidad de reemplazar el equipo actual con un equipo puntero que permita mejorar y de ampliar el abanico de técnicas ofrecidas por la Plataforma de Análisis de Superficies y Fabricación. Se busca un equipo fácil de usar y capaz de llevar a cabo una caracterización química de las muestras en modo rápido, automatizado y fiable. El equipo debería permitir el análisis de muestras conductoras y aislantes, con caracterización de áreas grandes como pequeñas. Se pretende realizar perfiles de profundidad en modo no disruptivo para determinar modificaciones químicas superficiales y posible contaminación y mediante pulverización catódica para profundidad > 5-10nm. Además, se requiere la posibilidad de investigar las propiedades eléctricas de las muestras.

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

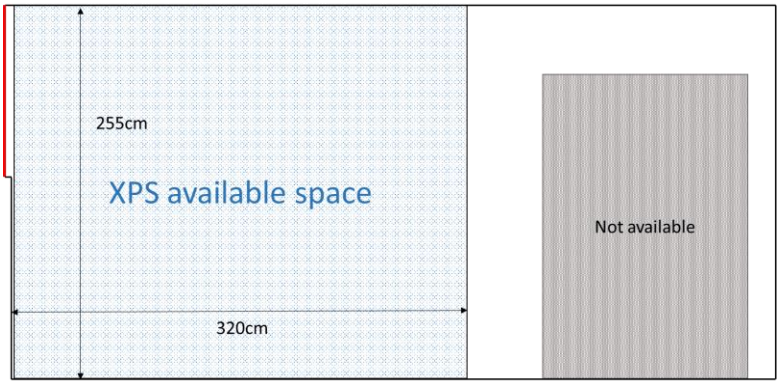
El equipo de XPS debe cumplir con los siguientes requerimientos técnicos:

- analizador hemisférico de 180º de alto rendimiento acoplado con detector multicanales (mínimo 128) de alta sensibilidad y resolución en área pequeña y grande
- fuente de rayos-x monocromática con ánodo de aluminio y correspondiente sistema de refrigeración
- sistema para neutralizar la carga superficial en muestras aislantes
- sistema de pulverización catódica con fuente de iones de Argón (Ar^+) para perfiles de profundidad y limpieza de superficie.
- sistema de visualización de muestras y alineamiento de las posiciones de análisis preciso y de confianza. La cámara principal tendrá un sistema de iluminación para visualizar las muestras y los componentes internos que no interfiera con la medida
- Cámara de análisis dotada de sistema de ultra alto vacío (UHV) para alcanzar presiones inferiores a $5*10^{-10}$ mbar y relativo sistema de medición de presión en el rango 10^{-5}-10^{-11}mbar con sistema de seguridad en caso de sobrepresión.
- Sistema de introducción de muestra en la cámara de análisis sin romper el vacío en la cámara principal. La pre-cámara deberá ser dotada de un sistema de vacío independiente con medidores de presión adecuado.
- manipulador automático de muestras por los menos en los 4 ejes (X, Y, Z y sistema de rotación azimutal). Se requiere muelle que permita la introducción también de polvos.
- muelle de muestra basculante para la obtención de perfiles de profundidad no destructivos (ARXPS)
- muelle de muestra para estudios electroquímicos
- sistema para realizar espectroscopia foto-electrónica ultravioleta (UPS) con fuente a “descarga de gas” que opere con gas nobles y sistema diferencial de vacío.

- permitir modos de adquisición: instantáneas, imágenes con mapeo químico cuantitativo, espectros, perfiles de profundidad, barrido linear
- patrones para calibrar el equipo y medir el tamaño del punto producido por el haz de rayos X.
- sistema que permita el horneado del sistema en caso de venteo. La gestión del procedimiento tiene que ser integrado en el software y permitir apagado automático en cuanto termine el proceso o como medida de seguridad.
- sistema informático de última tecnología con software fácil de utilizar que permita gestionar los componentes electrónicos, el sistema de vacío, el sistema de pulverización catódica, el sistema de neutralización de carga superficial, el sistema UPS, transferencia de las muestras y llevar a cabo la calibración del sistema y alineamiento de muestra, así como analizar los datos recompilados y generar informes.

El licitador garantizará que el equipo ofertado tenga una vida útil de al menos 15 años.

A continuación, se detalla el espacio de instalación disponible en CIC biomaGUNE para el equipo:



4. SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FORMACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO. ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIO POSTVENTA

Además del suministro del equipamiento, son objeto de este Pliego los servicios relacionados con su transporte, instalación, formación y puesta en funcionamiento.

Como mínimo, los servicios que deben estar incluidos en la oferta son los siguientes:

Transporte

Serán por cuenta del adjudicatario todos los gastos de transporte, seguro y otros, excepto los propios del acondicionamiento del local.

Instalación

El adjudicatario será responsable de la instalación del equipamiento, asegurando su plena operatividad una vez instalado.

El adjudicatario presentará un Plan que recogerá todos los aspectos relativos a la efectiva instalación del equipamiento y contendrá todas las actuaciones que deberán realizarse, incluyendo su entrega, montaje, instalación y configuración.

Puesta en funcionamiento

El adjudicatario proporcionará los recursos necesarios (humanos y materiales) para la puesta en marcha del equipamiento, de modo que quede en condiciones normales de funcionamiento, con todos los elementos instalados y configurados.

Formación

La empresa adjudicataria deberá realizar la formación del personal técnico que vaya a utilizar el equipamiento, aportando la documentación adecuada para impartir la formación en papel y en formato electrónico.

Esta formación deberá ser avanzada, es decir, deberá impartirse un curso que recoja (i) los fundamentos y aplicaciones de análisis, (ii) con contenido teórico-práctico sobre características del equipamiento, componentes, sistema de medida, parametrización, software de menús, puesta en marcha y parada, correcciones y ajustes, etc. y (iii) mantenimiento, montaje e instalación de componentes y accesorios.

Se pretende con esta formación que el personal técnico de CIC biomaGUNE adquiera un conocimiento alto de los diferentes métodos y funcionalidades, lo que posibilitará un manejo óptimo del equipamiento y obtener así su máximo rendimiento.

La empresa adjudicataria deberá facilitar toda la documentación técnica del equipamiento instalado, así como las fichas de seguridad correspondientes, si procede, en lengua oficial.

5. PLAZO DE ENTREGA Y EJECUCIÓN

El contrato de suministro, instalación, formación y puesta en funcionamiento del equipo deberá ser ejecutado en el plazo máximo de CINCO (5) 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.

La instalación será a cargo de la empresa suministradora, incluyendo todo el fungible necesario.

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

6. GARANTÍA

La garantía estará vigente durante un periodo mínimo de DOS (2) años desde la firma del Acta de recepción del equipo, una vez certificada y validada la instalación y su correcto funcionamiento. A partir del tercer año, la suscripción de un contrato de mantenimiento quedará supeditada a la voluntad de CIC biomaGUNE.

Esta garantía será total e incluirá tanto el mantenimiento preventivo como el técnico-legal y el correctivo (reparación).

> **Mantenimiento**: conjunto de operaciones, cuidados necesarios de conservación, revisión periódica, soporte y puesta a punto para que el equipo adquirido pueda seguir funcionando adecuadamente, incluyendo la mano de obra y el desplazamiento del técnico correspondiente.
>
> **Reparación**: comprende la reparación de cualquier avería o mal funcionamiento que pudiera producirse, con la finalidad de mantenerlo en perfecto estado de conservación. Contempla la mano de obra y desplazamiento del técnico, la reparación en su caso y la sustitución de las piezas defectuosas para el correcto funcionamiento del equipo.

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

7. MANTENIMIENTO DURANTE LA VIDA UTIL DEL EQUIPO Y POSTERIOR AL PERIODO DE GARANTÍA

En caso de que, una vez finalizado el periodo de garantía y durante el periodo de vida útil del equipo, CIC biomaGUNE deseara un contrato de mantenimiento con cobertura total del equipo (preventivo, correctivo y legal), el precio anual del mismo (IVA excluido) no deberá ser superior al 5% del precio de adjudicación (IVA excluido). Mientras CIC biomaGUNE 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.

La suscripción de dicho contrato quedará supeditada a la voluntad de CIC biomaGUNE.

En caso de no suscribirse un contrato de mantenimiento, cuando sea solicitado por CIC biomaGUNE, el adjudicatario se compromete a enviar un presupuesto de reparación para el equipo suministrado, durante el periodo de vida útil, en los términos en que habitualmente se realicen.

8. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

8.1. 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 biomaGUNE 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 *Surface Analysis and Fabrication Platform* de CIC biomaGUNE.

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 biomaGUNE 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.

8.2. El contratista adjudicatario tendrá los siguientes derechos:

1ª Recibir de CIC biomaGUNE 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.

9. 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 biomaGUNE 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 biomaGUNE 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 biomaGUNE, cuanta documentación se solicite y que acredite el cumplimiento de las obligaciones de este contrato.

10. ACTA DE RECEPCIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

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