Con fecha 13/08/2024 se ha recibido en la dirección de correo para ello indicada una consulta acerca de las especificaciones técnicas definidas en este documento.

Considerándose necesario realizar una aclaración al pliego de prescripciones técnicas publicado con fecha 31/07/2024, se indican en esta versión, marcadas en rojo, dichas aclaraciones.

Así mismo, se amplía en el anuncio de licitación el plazo para presentación de ofertas.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINSITRO DE UN EQUIPO DE MICROSCOPIA INVERTIDO MOTORIZADO CON SISTEMA CONFOCAL PARA BIOGIPUZKOA MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto la contratación del suministro de un equipo de microscopia invertido motorizado con sistema confocal para el Instituto de Investigación Sanitaria Biogipuzkoa (en adelante Biogipuzkoa o entidad contratante).

En este documento describiremos los requisitos mínimos necesarios para la infraestructura, su implantación y las condiciones que se establecerán para llevarlo a la práctica.

1.1. CPV: 38510000-3 "Microscopios"
38515100-9 “Microscopios polarizantes”
38518000-9 “Microscopios de campo amplio y estereoscópicos”

1.2. Expediente: 2024-05/SUM.

2. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTROS OBJETO DE CONTRATO

Esta sección contiene los elementos necesarios para el equipamiento de microscopía. El equipamiento se debe entregar llave en mano, es decir, con el software instalado y configurado, incluyendo todos los accesorios necesarios para su conexión a Biogipuzkoa y al equipamiento. Adicionalmente, se debe ofrecer formación.

Se indican a continuación las especificaciones mínimas que debe tener el equipamiento de microscopía confocal y superresolución

1. Estativo:
    a. Permitir la observación de campo claro y epifluorescencia.
    b. Microscopio invertido con motorización de: Enfoque Z, revólver de los objetivos, enfoque de los objetivos, filtros y obturador de epifluorescencia y cambio entre luz transmitida y epifluorescencia.
    c. Sistema de reconocimiento automático de la muestra.
    d. Platina motorizada en XY con desplazamiento de 130 mm x 100 mm, resolución 0,1 µm con insertos para placas multipocillo y portas.
    e. Adquisiciones rápidas y precisas en Z (al menos velocidad de 5mm/s y resolución 1 nm.
    f. Revólver de objetivos con 6 posiciones que incluya objetivos 5x y 10x secos, 25x (multiinmersión), 40x (multiinmersión) y 63x de aceite (o equivalente siempre y cuando no haya pérdida de resolución óptica)
    g. Módulo de autoinmersión para los objetivos de inmersión en agua.
    h. Oculares de 10X con ajuste individual de dioptrías. Campo de al menos 23mm.
2. Sistema de iluminación de fluorescencia widefield: basado en LED con 4 líneas independientes (385, 475, 555 y 630 nm) y revolver de filtros de 6 posiciones motorizados. Filtros de fluorescencia para cubrir los espectros de excitación indicados y marcadores como DAPI, GFP, CY3 y similares
3. Sistema de detección de fluorescencia widefield: Cámara monocroma de 5 Megapixel y tamaño de pixel de 3,45 µm.
4. Sistema confocal:
    a. Láseres: cuatro líneas laser tipo diodo o DPSS de estado sólido conectados a la unidad de escaneo: 405, 488, 561 y 640 nm.
    b. Sistema de barrido:
        i. Sistema de escaneo galvanométrico de alta velocidad de regreso y movimiento lineal para asegurar iguales tiempos de permanencia por pixel.
        ii. La resolución de escaneo será entre 32 x 1 píxeles y desde 4096 x 4096 píxeles libremente ajustables.
        iii. Velocidad de escaneo de 13 imágenes por segundo fps a 512x512.
        iv. Zoom de escaneo de 0,6x a 40x ajustable en pasos de 0,1 o similar.
        v. Capacidad de rotación de 360 ª.
    c. Unidad de detección: sistema especializado en incrementar la sensibilidad del equipo mediante circuito espectral de redireccionamiento de luz emitida o similar. Debe estar compuesta por los siguientes detectores o similares:
        i. 1 detector de tecnología GaAsP con una eficiencia cuántica mayor que 45%.
        ii. 2 detectores MA-PMT, uno de ellos corregido para el rango rojo del espectro.
        iii. Detector de superresolución o resolución mejorada Detector compuesto por 32 elementos ópticos.
        iv. Detector de superresolución: Detector de resolución aumentada

que permita la adquisición de imágenes en cualquier rango del espectro visible por debajo del límite de la resolución lateral óptica hasta 120nm XY (2 veces la resolución límite confocal), con perdida mínima de sensibilidad y velocidad. Este sistema estará basado en la paralelización de la detección de la imagen mediante un detector de alta resolución de elementos ópticos en array o similar, que permita un aumento de resolución basado en la mejora de detección óptica por métodos físicos, y no basado únicamente en técnicas de tratamiento de imagen y deconvolución. Debe tener las siguientes características:

1. Detector monocromático de área con al menos 32 elementos ópticos.
2. Cada elemento óptico tendrá una apertura confocal 0,2 unidades de Airy (UA) que permita reproducir la PSF (Point Spread Function) en cada punto escaneado de la muestra. Cada uno de los 32 elementos debe formar su propia imagen, con su propia perspectiva y posteriormente las imágenes serán combinadas para generar la imagen final con mayor intensidad y mejor relación señal-ruido.
3. Debe poder mejorar de la relación señal ruido entre 4 y 8 veces en comparación con las técnicas de microscopía confocal con un único detector convencional.
4. La paralelización en la detección debe permitir flexibilizar o modular la velocidad de detección y resolución; de modo que el usuario pueda definir, para cada experimento, los parámetros necesarios en función de los requerimientos de la muestra.
5. Velocidad de escaneo de, al menos, hasta 4,7 fps (512 x 512) a la resolución lateral máxima (120nm).
6. Capacidad de crear imágenes de un canal de fluorescencia con resolución mejorada y elevada velocidad, con capacidad de paralelización de al menos 4 líneas de imagen escaneadas en paralelo al mismo tiempo.
7. La optimización de las condiciones de adquisición para las imágenes de alta resolución debe estar integrada en el software y debe contar con un sistema automático de optimización de parámetros.
8. Debe funcionar con todos los tipos de fluoróforos, sin necesidad de características específicas. Se debe de poder utilizar en muestras tal cual se han preparado para imagen confocal sin necesidad de ninguna modificación.

5. Herramientas de calibración y mantenimiento del sistema integrados en el software con asistentes que faciliten su uso.
6. Mesa antivibraciones que albergue el microscopio y todos los componentes auxiliares.

7. Ordenador de altas prestaciones
8. Software: Debe incluir un software de manejo para la adquisición de imágenes en campo claro y fluorescencia incluyendo adquisición de imágenes multidimensionales y análisis de imagen.
    a. El software de análisis debe poder realizar operaciones matemáticas entre imágenes y aplicar filtros para el tratamiento de las mismas.
    b. Debe poder separar distintas señales fluorescentes en base a su espectro.

3. CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO

3.1. Plazo de ejecución.

El plazo para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del equipo será el indicado en el punto 9 de la Carátula.

3.2. Periodo de garantía

En relación a la garantía del equipamiento y sus accesorios, el periodo de garantía será como mínimo de 2 años y su cómputo se iniciará a partir de la fecha de expedición del acta de recepción y aceptación del equipamiento. Si durante dicho plazo se pusieran de manifiesto vicios o defectos en los bienes suministrados, Biogipuzkoa tendrá derecho a reclamar al adjudicatario la reposición de los bienes inadecuados o la reparación de los mismos si fuera suficiente.

Una vez superado los dos años de garantía mínimo requeridos, se iniciará seguido la garantía adicional ofertada si la hubiere.

3.3. Cobertura de la garantía

Si Biogipuzkoa estimase, durante el plazo de garantía, que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido, como consecuencia de los vicios o defectos observados en ellos e imputables al adjudicatario y existiera fundado temor a que la reposición o reparación no baste para lograr aquel fin, podrá rechazar los bienes, dejándolos de cuenta del adjudicatario y quedando exenta de la obligación de pago, o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

Terminado el plazo de garantía sin que Biogipuzkoa haya formulado reparos ni denuncia, el adjudicatario quedara exento de responsabilidad por razón de los bienes suministrados.

La garantía cubrirá cualquier tipo de fallo hardware bajo condiciones de operación continua a en todos sus parámetros y en el entorno habitual de Biogipuzkoa. La respuesta será de máximo 48 horas a partir de la recepción del reporte de avería. Los días laborables serán definidos por el calendario oficial definido por el País Vasco,

generales y locales en Donostia-San Sebastián. El adjudicatario deberá ofrecer un servicio de 9x5 (es decir, 5 días laborables, durante 9 horas diarias como mínimo).

El coste de transporte de equipos e instalación o piezas de repuesto desde y hacia las dependencias de Biogipuzkoa para efectuar reparaciones o reemplazos será incluido como parte de la garantía, siendo en todo caso a cuenta del adjudicatario.

Cualquier reemplazo se realizará con un equipo que sea exactamente igual o superior al original en todas sus características. Excepcionalmente y bajo acuerdo explıcito de Biogipuzkoa, el reemplazo podrá ser compatible con el original, pero de capacidad superior.

En caso de haber fallos en más del 10 % del equipamiento durante el primer mes de operación, el proveedor deberá sustituir el 100 % de los equipos afectados por otros con iguales prestaciones y cuyas especificaciones sean acordadas con Biogipuzkoa. En caso de no hacer dicha sustitución, se considerará que el proveedor ha incurrido en el incumplimiento de una obligación contractual esencial.

En caso de haber tres o más fallos del equipo durante cualquier período de seis meses dentro del periodo de garantía, no se aceptará ninguna reparación adicional de dicho dispositivo y el proveedor deberá proveer una unidad de reemplazo. En caso de haber un fallo de un mismo componente en más del 20 % del equipo, el proveedor deberá realizar la sustitución de dicho componente en el 100 % del equipo.

La empresa adjudicataria deberá contar con personal técnico con formación específica en el mantenimiento y soporte del equipamiento ofertado. El soporte para la resolución de incidencias se podrá llevar a cabo telefónicamente y/o por correo electrónico, pudiendo ser atendido en remoto, con un tiempo máximo de respuesta de 48h. En este caso, la empresa adjudicataria se compromete a utilizar un software permitido en por la red informática de Osakidetza. Este personal técnico deberá estar disponible para consultas en un horario de 9x5 (es decir, 5 días laborables, durante 9 horas diarias como mínimo).

4. CONTENIDO DE LA PRESTACIÓN DEL SUMINISTRO

La finalidad del suministro a contratar es la adquisición de un equipo que permita la toma y análisis de imágenes confocales de alta resolución.

Será obligación del adjudicatario, sin cargo adicional alguno, la instalación, pruebas y puesta en marcha de los equipos en el marco del presente pliego y en las instalaciones de Biogipuzkoa, sitas en la calle Paseo Dr. Beguiristain s/n 20014 Donostia-San-Sebastián, y durante las jornadas que resulten necesarias e incluirá:

- Instalación de los equipos y accesorios ofertados en el lugar designado.
- La entrega e instalación del equipo debe ir acompañada de la formación básica de los usuarios en el manejo del equipo.

- Suministro de los manuales técnicos de funcionamiento y de mantenimiento de los equipos a nivel de usuario, así como de los paquetes de software ofertados.
- El adjudicatario se compromete a remitir Biogipuzkoa los requisitos de instalación del equipo con al menos 4 semanas de antelación a la instalación.
- La fase de asesoramiento sobre el funcionamiento deberá ser detallada en la oferta y deberá incluir el asesoramiento y formación sobre el funcionamiento necesario para que el personal de Biogipuzkoa pueda asumir todos los conocimientos necesarios para llevar a cabo como mínimo las siguientes tareas:
    - Gestión diaria del sistema
    - Monitorización
    - Mantenimiento
    - Resolución de incidencias y/o problemas
    - Cursos de formación

5. LUGAR DE EJECUCIÓN

El equipamiento será entregado en el centro de trabajo de Biogipuzkoa que se encuentra ubicado en San Sebastián (Gipuzkoa), en la siguiente dirección:

- Begiristain Doktorea Pasealekua, 20014 Donostia, Gipuzkoa.