

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE UN EQUIPO CON SISTEMA DE VISUALIZACIÓN MOLECULAR ESPACIAL DE ALTA RESOLUCIÓN POR LA FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

EXPEDIENTE FIB 2024/010

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las características y requisitos técnicos que debe cumplir el equipo objeto de esta licitación.

Concepto: El objeto a contratar es el suministro y la instalación de un equipo con sistema de visualización molecular espacial de alta resolución, que permita obtener resultados de expresión génica y/o proteica con resolución unicelular y en contexto espacial del tejido tumoral. El objetivo de la licitación es obtener instrumentación con las características específicas descritas más abajo, garantizar la correcta instalación del instrumento y la formación necesaria al personal técnico del laboratorio para su correcto uso.

Las especificaciones que se detallan en este Pliego de Prescripciones Técnicas no tienen carácter exhaustivo ni limitativo, de manera que cualquier otro elemento que la empresa ofertante considere conveniente para el suministro deberá estar incluido y especificado en la oferta presentada.

Necesidad: En el transcurso de varios proyectos llevados a cabo por diferentes grupos del área de cáncer del Instituto, ha surgido la necesidad de disponer de nuevo equipamiento que permita obtener resultados de expresión génica y/o proteica con resolución unicelular y en contexto espacial del tejido tumoral. El equipo disponible actualmente en el centro para análisis proteómicos y transcriptómicos, no tiene resolución a nivel de célula única, lo cual resulta necesario para responder a determinadas preguntas de distintos proyectos.

Las propuestas que se presenten deberán cumplir con las especificaciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Dichas propuestas incluirán los equipos necesarios, así como los trabajos de instalación y la capacitación del personal técnico para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.

2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

SISTEMA DE VISUALIZACIÓN MOLECULAR ESPACIAL DE ALTA RESOLUCIÓN

El equipo objeto de este procedimiento deberá reunir las siguientes especificaciones:

-Este sistema consiste en un sistema de visualización molecular espacial de alta resolución basada en tecnología de hibridación “in situ” altamente sensible y con alta capacidad de multiplexado para el estudio de la expresión de genes y proteínas en diferentes tipos de muestra.

-El sistema tiene que permitir visualizar y cuantificar de forma precisa la expresión de ARNs y proteínas “in situ” en secciones de tejido fresco, congelado y fijado o parafinado.

-El sistema se basa en la tecnología de hibridación “in situ” de alta sensibilidad. Combina perfiles de expresión de alto multiplexado (capaces de analizar hasta 1000 dianas simultáneamente) con imágenes de resolución subcelular y capacidades de alto rendimiento. El sistema integrado utiliza química de hibridación “in situ” cíclica, que incluye un instrumento de lectura de imágenes de alta resolución y un software interactivo para el análisis y visualización de datos.

Para identificar dianas de ARN o proteínas en células individuales, se utilizan sondas o anticuerpos altamente específicos. Estos marcadores se identifican mediante sondas fluorescentes adicionales, que crean un código único de colores para cada diana. El proceso de hibridación se realiza automáticamente dentro del equipo.

-La lectura de cada color fluorescente se realiza de forma cíclica, generando una imagen para cada color. En un primer ciclo, cada diana aparece como un único punto en la imagen y se digitaliza. Este proceso se repite hasta obtener un “código de barras” binario único para cada diana, que puede cuantificarse.

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:

- El sistema multi-ómica tiene que permitir la visualización y cuantificación “in situ” de forma precisa de la expresión de ARNs y proteínas
- El sistema debe ser compatible con secciones de tejido fresco, congelado y fijado (incluyendo parafinado)
- La capacidad de análisis debe llegar hasta 6000 dianas de forma simultánea de ARN y habiendo demostrado en estudios piloto, la posibilidad técnica de llegar a las 19.000 dianas.
- La capacidad de análisis debe llegar hasta 76 dianas de forma simultánea de Proteína
- Debe ser capaz de detectar todos los transcritos anotados, incluyendo algunos muy cortos (<1000Kb)
- Flexibilidad del área de escaneo de la muestra (llegando hasta 300 mm² por portaobjeto)
- El sistema automatizado está compuesto por un único equipo que permite procesar toda la técnica desde la muestra de tejido montada hasta la obtención de datos con el mínimo requerimiento manual.
- Posibilidad de customizar paneles de ARN y Proteína
- El nuevo equipo debe ser complementario con el sistema GeoMx Digital Spatial Profiler (DSP) ya disponible en la institución, ya que ambos equipos se utilizarán de manera complementaria para dar respuesta a diferentes preguntas surgidas en los proyectos de investigación actualmente en marcha.

El sistema tiene que tener estas características:

- Resolución: subcelular. Con una precisión de localización de los transcritos inferior a 50 nm.
- Flujo de trabajo de hasta 1 millón de células por muestra
- 4 muestras analizadas al mismo tiempo por carrera, con posibilidad de montar múltiples muestras por portaobjeto.
- Hasta 16 muestras por semana

- Compatible con tejidos (frescos, congelados, fijados, parafinados), organoides y cultivos celulares y TMA.
- Técnica de imagen:
 - Widefield Epi-Fluorescencia
 - Capaz de detectar los fluorocromos DAPI, FITC, TRITC, Texas
 - Red, Cy5
 - Dimensión de pixel 120 nm
 - Dimensión de imagen 510x510 um
 - Transcript Loc. Precisión 50nm
- Camera retroiluminada de 20MP de tecnología CMOS
- Canales de emisión: 385, 488, 530, 590, 656 de longitud de onda (nm)
- Objetivo de inmersión en agua de 22,77x, abertura numérica de 1.1, fov 0.7 mm x 0.9mm, FN 16.4
- Platina motorizada XY:
 - Resolución de 5 nm,
 - Rango X de 150mm
 - Rango Y de 100 mm
 - Capacidad de 4 flow cell de 3"x1"
- Sistema de enfoque en Z con resolución de 5nm y con velocidad de 150 Z steps/second
- Sistema informático formado por un ordenador con un mínimo de ram de 128Gb, un almacenamiento de 16TB y un procesador de Intel i9-10900E.

PLAN DE INSTALACIÓN

La empresa que presente la oferta debe describir todos los pasos de instalación y puesta en marcha del equipo desde la entrega hasta la puesta en marcha y óptimo funcionamiento del equipo.

PLAN DE FORMACIÓN

La empresa que presente la oferta debe detallar un plan de formación que habilite al personal técnico para operar tanto las funciones básicas como las avanzadas del equipo

Mantenimiento preventivo y garantía

La empresa ofertante deberá detallar en contenido y cuantía, sobre la garantía post venta que ofrece sobre el equipo contratado.

SISTEMAS DE CONTROL PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La empresa ofertante describirá los sistemas de control que utilizará para garantizar una ejecución correcta del contrato y a la vez asegurar una información específica respecto al desarrollo de los trabajos y de las incidencias que eventualmente puedan producirse.

Suministro, transporte, instalación y asistencia técnica

3. LUGAR DE ENTREGA DEL EQUIPO

Laboratorio de Oncología Traslacional

Centro de Actividades Ambulatorias

Planta 7, Bloque D

Hospital Universitario 12 de Octubre

Avda. de Córdoba s/n, 28041 Madrid

4. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de ejecución del contrato será de 180 días, contado desde el día siguiente al de la firma del contrato, incluyendo el suministro y la instalación del equipo y formación.

El plazo durante el cual se mantendrá la garantía definitiva constituida por el contratista, será de 1 año a contar desde la finalización y el acta de recepción del contrato conforme a lo referido en la cláusula 41 del presente pliego.

5. GARANTÍA Y SERVICIO TÉCNICO

El plazo de garantía del producto a suministrar será de mínimo 3 años, a contar desde su recepción, correcta instalación, comprobación y formación.

La garantía del equipo incluye durante su vigencia de 3 años el servicio de mantenimiento en la modalidad: todo incluido con garantía total y mantenimiento técnico-legal sin coste adicional para la Fundación.

El adjudicatario está obligado a disponer de todos los repuestos, accesorios, componentes, kits, consumibles que puedan ser necesarios para el correcto mantenimiento preventivo, correctivo y técnico-legal durante un período mínimo de 10 años.

Madrid, a fecha de firma electrónica

El Órgano de Contratación

Firmado digitalmente por ARENAS BARBERO JOAQUIN ROBERTO -

Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCE[REDACTED]
givenName=JOAQUIN ROBERTO, sn=ARENAS BARBERO, cn=ARENAS
BARBERO JOAQUIN ROBERTO [REDACTED]
Fecha: 2024.07.16 10:41:04 +02'00'

Fdo. Joaquín Arenas Barbero