

## **EXP. CRG07/25**

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SECUENCIADOR DE NUEVA GENERACIÓN (NGS) DE LECTURAS CORTAS Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN MEDIA, ALTA Y SÚPER ALTA PARA LA UNIDAD DE GENÓMICA DE LA FUNDACIÓ CENTRE DE REGULACIÓ GENÒMICA (CRG)**

## **1. Objeto**

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas es conseguir un marco homogéneo para poder evaluar la oferta que se presente para la adquisición de un Secuenciador de nueva generación (NGS) de lecturas cortas y capacidad de producción media, alta y súper alta.

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 la prestación del suministro deberá estar incluido y especificado en la oferta presentada.

La finalidad de esta adquisición es esencial para el CRG, una Fundación dedicada al desarrollo, promoción y gestión de la investigación e innovación en el ámbito científico. La adquisición del objeto del presente contrato permitirá la ejecución de proyectos de investigación biomédica que están alineados con los objetivos del Centro, asegurando así el avance en el campo de la ciencia y la investigación.

## **2. Equipo objeto de la licitación**

El objeto del presente contrato es la adquisición de un Secuenciador de nueva generación (NGS) de lecturas cortas y capacidad de producción media, alta y súper alta. Con la presente licitación se pretende describir claramente, no solo el objeto del contrato, si no también garantizar la correcta instalación del instrumento objeto de la presente licitación, así como la formación necesaria dirigida al personal técnico de la Unidad de Genómica para su correcto uso. El equipo se ubicará en la Unidad de Genómica del CRG y será supervisado por su personal técnico.

## **3. Alcance del suministro licitado y condiciones**

Las ofertas que se presenten se ajustarán a las prescripciones contenidas el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Las ofertas incluirán el equipo objeto del presente contrato y todos los trabajos de instalación y la formación de la plantilla técnica necesaria para la correcta operación de los equipos.

La empresa dispondrá de los suficientes medios técnicos, materiales y personales necesarios para desarrollar la prestación objeto de este contrato.

Toda la documentación técnica del proyecto deberá ser entregada en soporte digital. Además de cumplir los requisitos técnicos del equipo en concreto, el contrato ha de asegurar el suministro, transporte, instalación y asistencia técnica para el equipamiento y software asociado, así como la formación al personal del CRG encargado de su manejo.

## **4. Características técnicas de los suministros**

Los suministros deberán incluir las siguientes características técnicas:

Un Secuenciador de nueva generación (NGS) de lecturas cortas con capacidad de producción media, alta y súper alta. El sistema debe utilizar la tecnología de secuenciación por síntesis (SBS, Sequencing By Synthesis) y estar optimizado para el procesamiento de todas las aplicaciones NGS ofrecidas en el laboratorio de la Unidad de Genómica del CRG.

El Sistema debe contar, al menos, con los siguientes requisitos técnicos esenciales:

1. Simplicidad operativa que facilite su uso e implementación rápida en el laboratorio.
2. Que permita la amplificación de cada muestra en el propio instrumento sin necesidad de equipo adicional.
3. Equipo de secuenciación masiva capaz de generar, como mínimo 165Gb de secuencia por carrera en 15 horas, hasta un máximo de 16Tb por carrera en 46 horas.
4. Debe incluir capacidad de secuenciación flexible que permita realizar experimentos que requieran entre 1.600 y 26.000 millones de lecturas single-end y de 100 a 300 ciclos.
5. Longitud de lectura flexible de hasta 150 pb con opción paired end y single end.
6. Valores de calidad Q30 para más del 85% de las bases en runs de 2x150. Y de más calidad para lecturas más cortas.
7. Debe incluir la opción de utilizar de 2 a 8 carriles en las celdas de flujo de forma independiente.
8. Debe disponer de capacidad para cargar hasta dos celdas de flujo simultáneamente.
9. Carriles de celdas de flujo direccionables individualmente con carga automatizada de carril independiente integrado para dividir fácilmente proyectos y muestras en, como máximo, hasta ocho carriles.
10. Debe incluir una plataforma de análisis secundario integrada en el secuenciador permitiendo el análisis offline. Esta plataforma ha de permitir llevar a cabo identificación de variantes, recuento de genes, o incluso identificación de islas de metilación.
11. Envío de los kits de reactivos a temperatura ambiente (sin hielo seco ni bolsas de hielo) para reducir residuos y tiempo invertido en el desembalaje.
12. Capacidad de usar consumibles en un experimento de secuenciación inmediatamente después de recibirlos (o después de descongelarlos si se almacenaron previamente) para reducir el tiempo de participación activa para una operación optimizada.
13. El equipo debe permitir conectividad y sincronización con aplicaciones en la nube para guardar protocolos experimentales, información sobre ensayos y obtener soporte técnico.

Los requisitos detallados en el apartado anterior deben permitir llevar a cabo las siguientes funcionalidades, necesarias para la realización de proyectos de investigación fundamentales para el desarrollo de la actividad propia del Centro:

- Realizar estudios de secuenciación de genoma completos (WGS), exomas (WES) o paneles de genes específicos.
- Llevar a cabo estudios de expresión génica diferencial (Bulk RNA-seq), estudiar formas alternativas de splicing o estudiar la fracción correspondiente a los smallRNAs (miRNA-seq).
- Llevar a cabo estudios de RNA de célula única (scRNAseq) o de RNA espacial
- Estudiar la metagenómica de muestras fecales, intestinales, de tierra o agua.
- Estudiar los perfiles epigenómicos en diferentes muestras tumorales analizando el metiloma (EM-seq), identificar los sitios de unión de las proteínas con la molécula de ADN (ChIP-seq) o bien determinar la accesibilidad de la cromatina en un genoma (ATAC-seq).

## 5. Plan de instalación

La empresa ofertante debe describir las previsiones de instalación, ejecución de esta, así como las características / requerimientos de la ubicación necesarios para la correcta puesta en marcha del equipo (espacio, tomas de corriente, conexión a la red, tomas de gases, etc.). Deberá aportarse dentro del plan de instalación:

- Propuesta de actuaciones previas a la instalación
- Plan de actuación para instalación
- Cronograma de instalación hasta su puesta a punto

La instalación y puesta en marcha del equipo deberá realizarse de forma coordinada con el CRG y en presencia del personal designado por el Centro.

## 6. Plan de formación

La empresa ofertante debe describir el plan de formación que permita al personal técnico de la Unidad de Genómica del CRG operar tanto las funciones básicas del equipo como las avanzadas.

Además, la empresa ofertante debe proporcionar e incluir formación sobre el mantenimiento del sistema dirigido a personal técnico de la Unidad de Genómica y Scientific IT del CRG.

## 7. Soporte Técnico-Aplicativo remoto

La empresa ofertante debe describir el plan de Soporte que permita al personal técnico aclarar dudas técnicas y aplicación, y además debe ofrecer, al menos, 1 año de garantía para el equipo tras su recepción, instalación y puesta en marcha del mismo.

## 8. 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.

## 9. Financiación

El objeto del presente contrato está cofinanciado, por una parte, con fondos del proyecto **EQC2024-008613-P financiado por MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por FEDER, UE** y por otra parte, con los fondos internos del Centro y las aportaciones provenientes de la Generalitat de Catalunya.

Barcelona, 9 de setembre de 2025

ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ CRG

SIGNATURA