biocruces bizkaia

osasun ikerketa institutua
instituto de investigación sanitaria

PLIEGO DE BASES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE SECUENCIACIÓN MASIVA DE ALTO RENDIMIENTO NOVASEQ 6000 EN BIOCRUCES BIZKAIA

1. OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación del suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de un sistema de secuenciación masiva de alto rendimiento Novaseq 6000 en las instalaciones de la Asociación Instituto de Investigación Sanitaria **Biocruces Bizkaia** (en adelante **Biocruces Bizkaia**), de conformidad con las condiciones que se recogen en el presente Pliego.

Nº de Expediente: 2021/07/I/01. Suministro y mantenimiento de un sistema de secuenciación masiva de alto rendimiento

2. NECESIDAD DEL SUMINISTRO

La necesidad a satisfacer mediante el presente contrato es la adquisición de un sistema de secuenciación masiva de alto rendimiento Novaseq 6000 que permite realizar aplicaciones que necesitan un gran volumen de datos, como la secuenciación del genoma humano completo (WGS), la secuenciación ultraprofunda de exomas, secuenciación de transcriptoma completo, establecimiento de perfiles tumorales y normales, etc., ya que ofrece un rendimiento de hasta 6 TB y 20000 millones de lecturas en menos de dos días. Este equipo dota a la plataforma de tecnología puntera ya que la tecnología disponible actualmente en la Plataforma no permite realizar este tipo de ensayos.

3. CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS TÉCNICOS

El sistema de secuenciación masiva de alto rendimiento Novaseq 6000 debe disponer de las siguientes características:

3.1. Química de secuenciación

- Tecnología de secuenciación por síntesis-SBS de terminadores reversibles.

- Capacidad "paired-end"

- Generación de datos de alta calidad: 75% ≥Q30 en longitudes de lectura 2 x 250 pb.

3.2. Rendimiento y rapidez

- Hasta 6000 Gb aproximadamente por experimento y un máximo de 20.000 millones de clusters en 2.5 días

3.3. Flexibilidad en rendimiento y longitud de lectura

- Rendimiento ajustable en función de las necesidades del proyecto: de 80 a 6000 Gb.

- Flexibilidad en el número de celdas de flujo a analizar simultáneamente.

- Posibilidad de elegir entre cuatro tipos de celdas de flujo para ofrecer un rendimiento ajustable en función de las necesidades del proyecto.

- Posibilidad de combinar diferentes tipos de celdas de flujo de forma simultánea en un mismo experimento.

- Posibilidad de elegir entre diversas configuraciones de kit con longitudes de lectura distintas por cada tipo de celda de flujo hasta un máximo de 2x250bp.

- Posibilidad de ejecutar cualquier longitud de lectura hasta el número máximo de ciclos por kit.

- Posibilidad de indexación dentro de los carriles para ofrecer capacidades mejoradas de multiplexado.

3.4. Compatibilidad

- Compatibilidad con kits de preparación de bibliotecas externos a la marca comercial.

- Compatibilidad con librerías de los equipos de Secuenciación Illumina, que permiten intercambio de información.

3.5 Facilidad de uso y trazabilidad

- Cartuchos listos para usar que contienen reactivos pre configurados para la amplificación y secuenciación y que encajan en su posición para garantizar una carga correcta.

- Consumibles con codificación RFID.

- Amplificación para formación de clústeres directamente en el instrumento.

- Software de control con interfaz intuitiva y fácil de usar.

3.6 Soluciones informáticas

- Plataforma informática con posibilidad de conexión a nube que permita el almacenamiento ilimitado de datos, la supervisión remota del experimento en tiempo real y compartir los datos generados.

- Software de colección de datos y análisis de software con capacidades de análisis, incluida la alineación y la llamada de variantes.

- Soluciones de análisis optimizadas, intuitivos y con posibilidad de generar informes fáciles de interpretar para la secuenciación del genoma completo, del exoma y del transcriptoma.

- Formatos de datos estandarizados.

4. SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

Además del suministro del sistema de secuenciación masiva de alto rendimiento Novaseq 6000, son objeto de este Pliego los servicios relacionados con su instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento. Como mínimo, los servicios que deben incluirse en la oferta son los siguientes:

4.1. Plan de Instalación

Será presentado por el adjudicatario y recogerá todos los aspectos relativos a la efectiva instalación de los equipos y contendrá todas las actuaciones que deberán realizarse, incluyendo su entrega, instalación y puesta en funcionamiento.

4.2. Formación

El adjudicatario impartirá la formación necesaria que permita el uso de los equipos dirigida al personal de **Biocruces Bizkaia**. Los cursos se realizarán en las instalaciones **Biocruces Bizkaia**.

El licitador deberá de incluir un **plan detallado** de la formación que se imparta y sus características.

Dicho plan de formación deberá de considerar su realización en dos etapas: la primera de una semana de duración durante la instalación y otra posterior a acordar, según las necesidades de **Biocruces Bizkaia.** La formación deberá de ser tanto del equipo como del software y de aplicaciones específicas, y, además se deberá de hacer entrega de un

protocolo de mantenimiento de los equipos, que deberá igualmente de explicarse a los usuarios.

4.3. Transporte

Serán por cuenta del adjudicatario todos los gastos de transporte, seguro y otros, excepto los propios del acondicionamiento del local. Asimismo, el adjudicatario será responsable de la instalación de los equipos ofertados, asegurando su plena operatividad una vez instalados.

4.4. Puesta en funcionamiento

El adjudicatario proporcionará los recursos necesarios (humanos y materiales) para la puesta en funcionamiento de los equipos ofertados, de modo que queden en funcionamiento en condiciones normales de explotación, con todos los elementos instalados y configurados.

4.5 Material fungible necesario para puesta en marcha

Se incluirá el fungible adicional y accesorios del equipo que faciliten el cargado y manejo de celdas, así como el material fungible necesario para la puesta a punto de la técnica y formación, entrenamiento y familiarización de los técnicos de la plataforma.

Se dará acceso a **Biocruces Bizkaia** a las aplicaciones de análisis de datos no gratuitos

4.6 Mantenimiento

Se incluirá el mantenimiento durante los tres años que dure el contrato. Las coberturas del mantenimiento vienen definidas en el **punto 7 de este Pliego de bases Técnicas.**

5. PLAZO DE ENTREGA

El contrato de suministro, instalación y puesta en marcha del equipo deberá ser ejecutado antes del día 30 de diciembre de 2021. Tras la fase de puesta en funcionamiento, y una vez validada la instalación por el personal de **Biocruces Bizkaia**, se entenderá que el equipo ha sido suministrado correctamente y se procederá a la firma de un Acta de recepción por ambas Partes.

El servicio de mantenimiento estará vigente durante un mínimo de TRES (3) AÑOS desde la firma del Acta de recepción del EQUIPO, una vez certificada y validada la instalación y su

correcto funcionamiento. Posteriormente, la suscripción de dicho contrato quedará supeditada a la voluntad de **Biocruces Bizkaia** pudiendo acordarse por períodos anuales.

6. SERVICIO TÉCNICO POSTVENTA

El adjudicatario deberá prestar apoyo y soporte técnico inmediato al personal de **Biocruces Bizkaia** para consultas y solución de problemas, no superando un plazo máximo de 48 horas desde la primera notificación recibida por el personal de **Biocruces Bizkaia**.

Deberá indicar cuál es el tiempo de respuesta (con el compromiso de asistencia in-situ y su tiempo para ello) así como la disposición o no de técnicos en la zona que garanticen dicho tiempo de respuesta y de un plan incluyendo las características de dicho servicio técnico.

7. PERÍODO DE GARANTÍA Y MANTENIMIENTO INCLUIDO EN LA MISMA

La garantía mínima de los equipos será de **TRES (3) años** a partir de la firma del Acta de recepción de los mismos, una vez certificada y validada la instalación y su correcto funcionamiento. El adjudicatario llevará a cabo el mantenimiento integral (garantía estándar durante el primer año y modalidad "Silver" durante la segunda y tercera anualidad) de los equipos que componen el Sistema de secuenciación masiva de alto rendimiento Novaseq 6000 durante el periodo de garantía establecido anteriormente. El coste de la garantía queda incluido en el precio del suministro.

Esta garantía incluirá la reparación de cualquier avería o mal funcionamiento de los equipos que pudiera producirse, con la finalidad de mantenerlos en perfecto estado de conservación, y todos los gastos que de esta deriven, tales como transporte, dietas, mano de obra y piezas.

La modalidad de garantía "Silver" incluirá, además de las piezas de sustitución, la reposición de reactivos en caso de fallo del instrumento, la mano de obra, la asistencia técnica por teléfono de lunes a las 08.00 a viernes a las 17.00, la actualización de software y hardware de control, la asistencia técnica para las aplicaciones (solución de problemas y reparación in situ), **el mantenimiento preventivo**.

Si durante el plazo de garantía se acreditara la existencia de vicios o defectos en los equipos, **Biocruces Bizkaia** tendría derecho a reclamar al adjudicatario la reposición de los bienes inadecuados o, si no fuera suficiente, la reparación o sustitución de los mismos.

8. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

8.1. Medios humanos y materiales

El adjudicatario se compromete a tomar todas las medidas necesarias y a utilizar los medios humanos y materiales adecuados para suministrar, de una manera óptima el equipo objeto de este contrato. Irán a su cargo todos los costes que origine este compromiso, especialmente los transportes del material contratado, del personal y de los medios auxiliares pertinentes para desarrollar su tarea.

8.2. Entrega e instalación

Después de la firma del contrato, la empresa adjudicataria tendrá la obligación de entregar e instalar el equipo, quedando éste totalmente operativo. La instalación deberá de incluir también la del software, así como la de todos los componentes y accesorios. Con carácter previo, el adjudicatario deberá enviar los requerimientos de instalación al Departamento de Infraestructuras de **Biocruces Bizkaia**, al objeto de que puedan realizarse las adecuaciones necesarias.

Si durante el transporte, el montaje o la instalación el equipo sufriera algún tipo de daño, deterioro o perjuicio, deberá ser reparado o sustituido, tal como establezca **Biocruces Bizkaia** y el adjudicatario no tendrá derecho a reclamar ninguna cantidad por este motivo.

Antes de realizar el envío del equipo, se acordará entre las partes la fecha de envío y la de la instalación.

La entrega e instalación del equipo será supervisada por el Responsable del Departamento de Infraestructura de **Biocruces Bizkaia.**

8.3. Subcontratación

El adjudicatario se compromete a llevar a cabo el 100 % de los trabajos definidos en el presente contrato. No se contempla la subcontratación del suministro del equipo objeto de este expediente.

9. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y EQUIPO DE TRABAJO

El contratista deberá tener a su disposición todo el personal y medios materiales necesarios para el cumplimiento de las obligaciones del contrato.

Por su parte, **Biocruces Bizkaia** establecerá los medios de control que estime convenientes para constatar el total y correcto cumplimiento de la prestación por parte del o los proveedores.

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 personal que realice la prestación dependerá exclusivamente del contratista y éste tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de patrono, 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 **Biocruces Bizkaia** exento de cualquier responsabilidad que pudiera derivarse como consecuencia del incumplimiento por parte del contratista de las obligaciones anteriormente indicadas.

Serán por cuenta del contratista 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 contratista quedará obligado a presentar, previo requerimiento de **Biocruces Bizkaia**, cuanta documentación se solicite y que acredite el cumplimiento de las obligaciones de este contrato.

10. ACTA DE RECEPCIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Una vez el equipo esté instalado y puesto en funcionamiento, se emitirá el correspondiente Acta de recepción.