

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE 20
ORDENADORES PORTÁTILES DE ALTO RENDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS
(ESPECTROS E IMÁGENES) OBTENIDOS MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y
SIMULACIONES DE MODELOS ATÓMICOS 3D PARA EL GRUPO ADVANCED ELECTRON
NANOSCOPY DEL INSTITUT CATALÀ DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2)**

Exp. 2025-04 ICN2

La presente contratación está co-financiada por:

Convocatòria AGAUR 2023 dels ajuts per finançar projectes de recerca per la mitigació i adaptació al canvi climàtic amb el suport del Departament de Recerca i Universitats, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i del Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya. Referència: 2023 CLIMA 00105

The project is funded by research project "Deterministic Quantum Dots for Quantum Photonics (DeQD)" financed by the Innovation Fund Denmark"

Convocatòria AGAUR 2023 dels ajuts per finançar projectes de recerca per la mitigació i adaptació al canvi climàtic amb el suport del Departament de Recerca i Universitats, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i del Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya. Referència: 2023 CLIMA 00105

The project is funded by research project "Deterministic Quantum Dots for Quantum Photonics (DeQD)" financed by the Innovation Fund Denmark"

1. OBJETIVO

El objeto del presente pliego es definir las características técnicas y funcionales que regirán la contratación del suministro de 20 ordenadores portátiles de alto rendimiento para el tratamiento de datos (espectros e imágenes) obtenidos mediante microscopía electrónica y simulaciones de modelos atómicos 3D para el grupo Advanced Electron Nanoscopy del Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (en adelante ICN2), exp: 2025-04 ICN2.

Los equipos deberán cumplir con los requisitos específicos y de rendimiento establecidos en el presente pliego, para poder llevar a cabo los siguientes objetivos:

- Tratamiento de datos (imágenes y espectros) obtenidos mediante microscopía electrónica de alta resolución, así como con espectroscopías relacionadas, las cuales precisan de cierta memoria RAM.
- Tratamiento de imágenes compuestas 4D STEM.
- Tratamiento de datos espectro-imagen EELS y EDX con alto rango de campo de visión.
- Reconstrucción de modelos 3D basados en tomografía electrónica, cuales explotan la paralelización ofrecida por la GPU.
- Simulación de modelos atómicos 3D, los cuales también necesitan de una capacidad notable en la GPU.
- Procesamiento de imágenes de alta definición

Los equipos se financian parcialmente a través de los proyectos que a continuación se indican, junto con remanentes del grupo y presupuesto interno del ICN2.

Convocatòria AGAUR 2023 dels ajuts per finançar projectes de recerca per la mitigació i adaptació al canvi climàtic amb el suport del Departament de Recerca i Universitats, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i del Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya. Referència: 2023 CLIMA 00105

The project is funded by research project "Deterministic Quantum Dots for Quantum Photonics (DeQD)" financed by the Innovation Fund Denmark"

2. PRESUPUESTO DE LICITACION

El presupuesto total de licitación para el suministro de los equipos descritos en el pliego de prescripciones técnicas ascenderá como máximo a **36.300,00 € (TREINTA I SEIS MIL TRESCIENTOS EUROS) IVA INCLUIDO, con el siguiente desglose: base imponible: 30.000,00 € (TREINTA MIL EUROS) más 6.300,00 € (seis mil trescientos euros), correspondientes al 21% IVA.**

Convocatòria AGAUR 2023 dels ajuts per finançar projectes de recerca per la mitigació i adaptació al canvi climàtic amb el suport del Departament de Recerca i Universitats, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i del Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya. Referència: 2023 CLIMA 00105

The project is funded by research project "Deterministic Quantum Dots for Quantum Photonics (DeQD)" financed by the Innovation Fund Denmark"

A los efectos previstos en el artículo 101 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el valor estimado del contrato ascenderá a TREINTA MIL EUROS (30.000,00 €) IVA no incluido.

A todos los efectos se entenderá que en las ofertas y en los precios aprobados están incluidos todos los gastos que la empresa adjudicataria debe realizar para el normal cumplimiento de las prestaciones contratadas, como son, los generales, beneficio industrial, salarios, financieros, benéficos, seguros, transportes y desplazamientos, honorarios del personal a su cargo, de comprobación y ensayo, materiales necesarios, tasas y toda clase de tributos, en especial el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) y cualesquiera otros que pudieran establecerse o modificarse durante la vigencia del contrato, sin que por tanto puedan ser repercutidos como partida independiente, sin perjuicio de los gastos adicionales e indeterminados económicamente derivados de los pliegos.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo para la ejecución del presente contrato será de máximo DOS (2) MESES desde el día siguiente a la fecha de formalización de este.

Dentro de este plazo se deberá llevar a cabo el suministro de los equipos.

4. LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN

La entrega de los equipos será en:

Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)
Edificio ICN2 (enfrente del edificio de Bomberos)
Campus de la UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)

El responsable de este contrato acordará con el adjudicatario, la fecha de la entrega.

5. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

A continuación, se presenta una lista de los componentes principales a suministrar (los requerimientos obligatorios más específicos de cada uno de ellos vienen detallados en el apartado 6.1):

5.1. Hardware:

5.1.1. Ordenador funcional habilitado para funcionar como portátil independiente. Los equipos han de ser totalmente nuevos, no de segunda mano, ni exposición ni ningún otro tipo de origen que no sea nuevo de fábrica. También deben ser equipos originales, así como sus componentes.

5.2. Software:

Convocatòria AGAUR 2023 dels ajuts per finançar projectes de recerca per la mitigació i adaptació al canvi climàtic amb el suport del Departament de Recerca i Universitats, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i del Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya. Referència: 2023 CLIMA 00105

The project is funded by research project "Deterministic Quantum Dots for Quantum Photonics (DeQD)" financed by the Innovation Fund Denmark"

5.2.1. Los ordenadores pueden venir con Windows 11 instalado o sin sistema operativo

5.3. Manuales y documentación adicional:

5.3.1. Conjunto completo de manuales y documentación del sistema.

6. REQUISITOS TÉCNICOS QUE RIGEN EL PRESENTE CONTRATO

En este apartado se listan y detallan las características que deben cumplir los equipos para proporcionar el nivel requerido, agrupados en dos tablas: una de requerimientos mínimos obligatorios (sección 6.1).

6.1. REQUISITOS MÍNIMOS DE LA OFERTA

La siguiente tabla reúne los requerimientos de obligado cumplimiento. El licitador podrá ofrecer un equipo que tenga características superiores a las descritas en esta tabla, pero nunca inferiores:

Campo	Ref.	Descripción
CPU	R1	Los equipos deben tener una CPU de marcas similares a Intel o AMD con una frecuencia del procesador de al menos 3,8 GHz, un mínimo de 8 núcleos que permitan un mínimo de 16 procesos.
RAM	R2	Los equipos deben poseer un mínimo de 32 Gigabytes de RAM DDR5 y al menos una velocidad de 5600 MHz.
GPU	R3	Los equipos deben poseer al menos 1 GPU con un mínimo de 3072 shader processors, una frecuencia mínima de reloj de 1470 MHz y una memoria mínima de 8 Gigabytes tipo GDDR6.
Pantalla	R4	Dimensión de la diagonal de la pantalla de al menos 14 pulgadas, con resolución mínima de 1920 x 1080 Píxeles.
Almacenaje	R5	Los equipos deben poseer como mínimo un disco 1 TB SSD M.2 PCIe Gen4 TLC.
Placa base y ventilación	R6	La placa base y sistema de ventilación de los equipos deben permitir el correcto funcionamiento de todo el ordenador. Son equipos que van a lanzar procesos que consumen muchos recursos, como se ha descrito en el punto 1, por lo que el equipo debe estar bien refrigerado para permitir un uso intenso durante varias horas seguidas al día, y evitar que se apague o cuelgue.
Cámara integrada	R7	Los equipos deben tener una cámara con resolución de al menos 1920 x 1080 Píxeles
Puertos	R8	Los equipos deben tener al menos los siguientes puertos: 1 HDMI, 2 USB-A 3.2, 2 USB-C 3.2
Comunicaciones	R9	Los equipos deben al menos los siguientes sistemas de comunicación: Protocolo inalámbrico Wi-Fi 6, Bluetooth

Convocatòria AGAUR 2023 dels ajuts per finançar projectes de recerca per la mitigació i adaptació al canvi climàtic amb el suport del Departament de Recerca i Universitats, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i del Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya. Referència: 2023 CLIMA 00105

The project is funded by research project "Deterministic Quantum Dots for Quantum Photonics (DeQD)" financed by the Innovation Fund Denmark"

Teclado	R10	Teclado con distribución en español

7. GARANTÍA

Garantía mínima: 1 año.

La garantía incluirá: sustitución de los equipos o reparación según proceda, desplazamientos del personal técnico o traslado del equipamiento a fábrica, mano de obra, piezas de repuesto y elementos necesarios para pruebas de funcionamiento.

La garantía tendrá como fecha de inicio la fecha del acta de recepción definitiva que se extienda, tras la instalación y puesta en marcha del equipo.

Las empresas licitadoras podrán ampliar el plazo de garantía sin coste adicional para el ICN2. El tiempo de respuesta en el caso de fallo o avería del equipo será como máximo 4 días naturales. Las empresas licitadoras podrán reducir este tiempo de respuesta, sin que ello suponga un coste adicional para el ICN2.

8. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN

Los equipos se suministrarán completos, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.

En el precio del contrato se incluye la entrega de los equipos y todos sus componentes, así como los costes de transporte puerta-a-puerta y las posibles tasas de exportación/importación.

9. ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN

El adjudicatario entregará, una vez instalados los equipos, un manual de instrucciones y de operación y un manual de mantenimiento de los equipos, que debe estar escrito en castellano y/o en inglés.

10. INFORMACIÓN ADICIONAL

Se podrán realizar consultas solicitar información adicional mediante envío de email a la siguiente dirección:

- **contracts@icn2.cat**

En Bellaterra, a 20 de enero de 2025

Senior Researcher de l'Advanced Electron Nanoscopy Group¹

¹ Documento con firma original custodiado en el expediente de contratación. Se publica documento sin firmas por contener datos de carácter personal.