

**INFORME JUSTIFICATIVO DE LOS ASPECTOS ESTABLECIDOS EN LOS ARTÍCULOS 28, 100, 101 y 116.4 DE LA LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO EN RELACIÓN CON LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X POLIVALENTES CON ÁNODO ROTATORIO DE 9KW, GONIÓMETRO DE 5 CÍRCULOS Y DETECTOR DE ÁREA PARA EL INSTITUT CATALÀ DE NANOCIÈNCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2). EXP: 2025-18 ICN2**

Descripción del contrato	<b>SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X POLIVALENTES CON ÁNODO ROTATORIO DE 9KW, GONIÓMETRO DE 5 CÍRCULOS Y DETECTOR DE ÁREA PARA EL INSTITUT CATALÀ DE NANOCIÈNCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2)</b>
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 28, 100, 101 y 116.4, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, contratos del Sector público (LCSP hacia adelante), en el expediente de contratación deben justificarse los aspectos que se detallan en los referidos preceptos de la norma antes citada. A tal efecto, el presente informe tiene por finalidad dar cumplimiento a lo que se establece en los mencionados artículos y, a tal efecto, se emite por tanto el presente informe para justificar los aspectos que se establecen a continuación en relación con el contrato de **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X POLIVALENTES CON ÁNODO ROTATORIO DE 9KW, GONIÓMETRO DE 5 CÍRCULOS Y DETECTOR DE ÁREA PARA EL INSTITUT CATALÀ DE NANOCIÈNCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2)**.

- Objeto del contrato:
- Necesidades a satisfacer e idoneidad del objeto y contenido del contrato. Insuficiencia de medios propios de la entidad para realizar la prestación objeto del contrato.
- El presupuesto de licitación, el valor estimado y la duración del contrato.
- Elección del procedimiento de licitación.
- Motivos por los que el contrato indicado se realiza sin dividir su objeto en distintos lotes.
- Los criterios de solvencia técnica o profesional, económica y financiera y los criterios de adjudicación.
- Condiciones especiales de ejecución.

**I) Objeto del contrato:**

El objeto del presente Pliego es el suministro, instalación y puesta en marcha de un Difractómetro de Rayos X polivalente con ánodo rotatorio de 9kW, goniómetro de 5 círculos y detector de área para el laboratorio de Difracción de Rayos X (XRD Facility- Research Support Division) de l’Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), Centro de Excelencia Severo Ochoa.

## II) Necesidades a satisfacer, idoneidad del objeto y contenido del contrato:

El equipo de X-ray Diffraction Facility del ICN2 precisa la contratación del suministro, instalación y puesta en marcha de un Difractómetro de Rayos X polivalente con ánodo rotatorio de 9kw, goniómetro de 5 círculos y detector de área debido a que la estructura cristalina y microestructura de nanomateriales tanto en forma de polvo como de películas delgadas, y materiales de baja dimensionalidad (2D) contribuyen a la investigación y desarrollo de tecnologías basadas en nanomateriales.

La singularidad de este equipo radica en la combinación de la fuente de muy alta potencia de ánodo rotatorio junto con un goniómetro de cinco círculos (cuatro goniómetros convencionales más un goniómetro especial del detector), además de un detector de área de última generación. En conjunto dotan al instrumento de la potencialidad y versatilidad suficiente para abordar una gran variedad de estudios avanzados en alta resolución de gran interés, tanto para la comunidad interna del ICN2, como para una amplia comunidad de usuarios a escala regional, nacional e internacional.

Este contrato se cofinancia por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Agencia Estatal de Investigación y por la Unión Europea, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Proyecto EQC2024-007952-P financiado por MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por FEDER, UE, en virtud de la Orden CIN/1025/2022, de 27 de octubre, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» de 29 de octubre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas públicas correspondientes a varios programas y subprogramas del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023.

**Proyecto EQC2024-007952-P financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE**

Asimismo, también se cofinancia por la ayuda CEX2021-001214-S para la concesión de las acreditaciones y ayudas públicas de «Centros de Excelencia Severo Ochoa».

**Ayuda CEX2021-001214-S financiada por MICIU/AEI/10.13039/501100011033**

Asimismo, también se cofinancia por fondos propios de ICN2.

### III) Presupuesto de licitación:

El presupuesto base de licitación se entenderá como el límite máximo de gasto que, en virtud del contrato, puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto del Valor Añadido (IVA).

El presupuesto total de licitación para el suministro, instalación y puesta en marcha de un Difractómetro de Rayos X polivalente con ánodo rotatorio de 9kW, goniómetro de 5 círculos y detector de área para el Institut Català De Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), ascenderá como máximo a **537.168,61 € (QUINIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)**, IVA INCLUIDO, con el siguiente desglose: base imponible: **443.941,00 € + 93.227,61 € (21% IVA)**.

LICITACIÓN	DEFINICIÓN	Presupuesto base de licitación	Importe IVA (21%)	TOTAL PBL (IVA incluido)
<b>2025-18 ICN2</b>	DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X POLIVALENTE	443.941,00 €	93.227,61 €	537.168,61 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN</b>		<b>443.941,00 €</b>	<b>93.227,61 €</b>	<b>537.168,61 €</b>

### IV) Valor estimado del contrato:

Se entiende por valor estimado del contrato el valor importe total, sin incluir el Impuesto del Valor Añadido, pagable según las estimaciones realizadas.

El método aplicado para calcular el valor estimado del contrato es, de conformidad con el artículo 101 de la LCSPS, el siguiente: el valor estimado lo forman el presupuesto de licitación antes descrito más las posibles prórrogas que puedan operar y las posibles modificaciones que se hayan previsto.

**VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:** 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 443.941,00 € (CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS)**, IVA EXCLUIDO.

		VALOR ESTIMADO
<b>2025-18 ICN2</b>	Presupuesto base de licitación	443.941,00 €
	Prórrogas	No se prevén
	Modificaciones	No se prevén
<b>TOTAL</b>		<b>443.941,00 €</b>

**V) Plazo de ejecución:**

El plazo máximo para la ejecución del presente contrato será hasta el **30 de junio de 2026**, con una duración mínima para su ejecución de **SEIS (6) MESES** desde la fecha de formalización del mismo. El contrato se entenderá formalizado cuando lo haya firmado la última de las partes.

Dentro de este plazo, es decir, como máximo hasta el 30 de junio de 2026, se deberá llevar a cabo el suministro, instalación y puesta en marcha del equipo. Una vez instalado se impartirá el correspondiente curso de formación al personal del ICN2 designado a tal efecto para el adecuado aprovechamiento del equipo. Dicho curso deberá tener la duración mínima de tres días y ser impartido no más tarde de una semana después de haberse realizado la entrega, instalación y puesta en marcha del equipo.

**VI) Justificación del procedimiento utilizado para la adjudicación del contrato:**

El contrato actual se adjudica mediante procedimiento abierto ordinario sujeto a regulación armonizada, de conformidad con las disposiciones de la LCSP, que requieren la preparación de los pliegos de condiciones administrativas y especificaciones técnicas que rigen la correspondiente licitación. Se tramita a través del procedimiento abierto sujeto a regulación armonizada, puesto que es el que mejor se adapta a las características del suministro requerido y su importe.

**VII) Justificación de la no división en lotes**

El objeto del contrato no admite división.

En el presente caso, al tratarse de un contrato que tiene por objeto el suministro, instalación y puesta en marcha de un Difractómetro de Rayos X polivalente, al ser éste un único equipamiento con una única entrega, no tiene sentido, atendiendo a la naturaleza del contrato, su división en lotes, para así conseguir la máxima eficiencia y eficacia en la ejecución de los trabajos de acuerdo con lo previsto en el artículo 99.3 de la LCSP.

**VIII) Criterios de solvencia:**

**A) Solvencia económica y financiera** artículo 87.1 de la LCSP. El licitador deberá cumplir con las condiciones siguientes:

- Declaración sobre el volumen anual de negocios, que referido al año de mayor volumen de negocio de los tres últimos años concluidos deberá ser, al menos, una vez el valor estimado del contrato, equivalente a: **443.941,00 €** (CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS).

**Este extremo quedará acreditado mediante la cumplimentación y presentación del DEUC, que se adjunta en el presente pliego como Anexo I.**

Este requisito se acreditará, en su caso, mediante la aportación de las cuentas anuales de los tres últimos ejercicios para los que esté vencida la obligación de

aprobación de las cuentas anuales y depositadas en el Registro Mercantil o Registro Oficial que corresponda. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil deberán acreditar su volumen anual de negocios respecto a los tres últimos años ejercicios mediante los libros de inventario y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil. En el caso que la fecha de creación o inicio de las actividades de la empresa licitadora sea inferior a un año deberá aportar la documentación acreditativa correspondiente

Si por razones justificadas, una empresa no pudiera facilitar las referencias solicitadas podrá acreditar su solvencia económica y financiera mediante cualquier otra documentación considerada como suficiente por la entidad contratante de acuerdo a lo establecido en el artículo 86.1 tercer párrafo de la LCSP.

**B) Solvencia técnica o profesional: artículo 89 de la LCSP. El licitador deberá cumplir con las condiciones siguientes:**

- Una relación de los principales suministros de igual o similar naturaleza a los que son objeto del contrato realizados en los últimos tres años que incluya importe, fechas y el destinatario, público o privado, de los mismos. Estos suministros o trabajos se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente si el destinatario es una entidad del sector público o, cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este. A falta de los certificados, se podrán acreditar mediante una declaración del empresario.

Los empresarios tendrán que acreditar haber ejecutado, durante el año de mayor ejecución del periodo indicado, un importe (sin impuestos) igual o superior al 70% de su anualidad media, por importe: **310.758,70 €** (TRESCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS).

**Este extremo quedará acreditado mediante la cumplimentación y presentación del DEUC, que se adjunta en el presente pliego como Anexo I.**

Si por razones justificadas, una empresa no pudiera facilitar las referencias solicitadas podrá acreditar su solvencia económica y financiera mediante cualquier otra documentación considerada como suficiente por la entidad contratante de acuerdo a lo establecido en el artículo 86.1 tercer párrafo de la LCSP.

**IX) Criterios de adjudicación:**

**Criterios de valoración de las ofertas**

La máxima puntuación que se puede obtener es de 100 puntos, que se distribuirán en función de la aplicación de los siguientes criterios:

**A.1) Oferta económica, hasta 50 puntos**

La oferta económica será valorada a partir de la fórmula siguiente y según el precio total ofertado:

$$P_v = \left[ 1 - \left( \frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left( \frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

Donde:

$P_v$  = Puntuación de la oferta a Valorar

$P$  = Puntos criterio económico ( $P=50$ ; en este caso)

$O_m$  = Oferta Mejor

$O_v$  = Oferta a Valorar

$IL$  = Importe de Licitación

$VP$  = Valor de Ponderación ( $VP=1$ ; en este caso)

## A.2) Criterios evaluables por criterios automáticos, hasta 50 puntos

Se valorará que el Difractómetro disponga de las siguientes prestaciones adicionales, con un máximo de 50 puntos. En caso de ofrecerse la prestación adicional, se otorgará la puntuación que en cada caso se indique, y en caso de no ofrecerse, no se obtendrá puntuación:

### A.2.1) Muestras de referencia de calibración para las medidas en polvo (Si policristalino y/o LaB6-NIST) (hasta 10 puntos máximo):

- Se ofrece Muestra Si policristalino (4 puntos).
- Se ofrece Muestra de LaB6-NIST (6 puntos).

### A.2.2) Ampliación garantía (hasta 10 puntos máximo):

- Se ofrece un incremento en el plazo de garantía adicional de hasta 3 años de plazo total (4 puntos).
- Se ofrece un incremento en el plazo de garantía adicional de hasta 4 años de plazo total (10 puntos).

### A.2.2) Facilidades para la asistencia del servicio de técnico y mantenimiento (hasta 10 puntos máximo):

- Se ofrece asistencia telefónica o por control remoto en menos de 24h (5 puntos).
- Se ofrece asistencia presencial en menos de 48h (5 puntos).

### A.2.3) Intervención técnica del primer repulido del ánodo de Cu del tubo de Rayos X sin coste (hasta 20 puntos máximo).

- Se ofrece una intervención técnica del primer repulido del ánodo de Cu del tubo de Rayos X sin coste adicional (20 puntos).

## X) Condiciones de la ejecución:

### 1. Condiciones especiales de ejecución

Las condiciones especiales en relación con la ejecución, de obligado cumplimiento por parte de la empresa o empresas contratistas y, en su caso, por la empresa o empresas subcontratistas son las que se establecen a continuación:

- Los compromisos asumidos por la adjudicataria en su oferta en relación con la

contratación pública sostenible.

- Mantenimiento de las condiciones laborales de las personas que ejecutan el contrato durante todo el período contractual: La empresa contratista debe mantener, durante toda la ejecución del servicio, las condiciones laborales y sociales de las personas trabajadoras ocupadas en la ejecución del contrato, fijadas en el momento de presentar la oferta, según el convenio que sea de aplicación.
- Contratación de personas en situación de desempleo con especiales dificultades de inserción laboral o de exclusión social en los términos especificados en el presente Pliego.

#### **Condiciones especiales de ejecución para los contratos financiados con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER):**

- La empresa o las empresas contratistas o subcontratistas, deben cumplimentar la declaración de ausencia de conflicto de interés (DACI), incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, como **Anexo VII**, que se les remitirá en la notificación de la adjudicación.

#### **Condiciones medioambientales:**

Las actividades que se desarrollen no causarán efectos directos sobre el medio ambiente, ni efectos indirectos primarios en todo su ciclo de vida, entendiendo como tales los que puedan materializarse una vez realizada la actividad.

La empresa, deberá cumplir con la normativa medioambiental que sea de aplicación y se encuentre vigente en el momento en que se tramite el presente procedimiento de contratación.

Además, de lo anterior, deberán cumplirse las siguientes medidas medioambientales:

- En el momento de instalación y puesta en marcha del equipo, objeto del contrato, la empresa adjudicataria aplicará medidas de minimización de residuos, y caso de que se generen, se hará cargo de su recogida, preparación para operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o tratamiento adecuado.

#### **Condiciones Sociales y laborales:**

- El adjudicatario asume, como condición especial de ejecución, la obligación de aplicar a la plantilla que ejecute el contrato, las condiciones de trabajo establecidas por el último convenio sectorial vigente en el que se encuadre y se desarrolle la prestación contractual, sin perjuicio de las mejoras que se puedan establecer.
- Durante la ejecución del contrato la empresa adjudicataria debe establecer medidas que favorezcan la conciliación de la vida laboral con la vida familiar de las personas que intervienen en la ejecución del contrato, que pueden ser: adecuación de horarios a horarios de las escuelas, teletrabajo, soporte económico para sufragar gastos de escuelas infantiles o centros de atención a personas dependientes, etc.
- La empresa contratista, en la elaboración y presentación del objeto del contrato, debe incorporar la perspectiva de género, y evitar los elementos de discriminación sexista en el uso del lenguaje y la imagen.

#### **Condiciones antifraude y de integridad:**

- Compromiso del contratista de colaborar con auditorías, controles y verificaciones de la UE o de las autoridades nacionales. Así como evitar conflictos de interés, fraude, corrupción o doble financiación.

**2. Obligaciones esenciales del contrato:**

- El contratista quedará vinculado por la oferta que haya presentado, cuyo cumplimiento, en todos sus términos, tendrá carácter de obligación esencial del contrato.
- El cumplimiento de las condiciones especiales de ejecución establecidas en la cláusula 22.1 del presente Pliego tendrá el carácter de obligación contractual esencial.
- La efectiva dedicación o adscripción a la ejecución del contrato de los medios personales y/o materiales indicados y comprometidos en la oferta.
- Aquellas obligaciones del presente Pliego y del Contrato a las que específicamente les atribuya el carácter de obligación contractual esencial.
- La entrega de los bienes objeto de suministro en el plazo y lugar fijados en el contrato.

En Bellaterra, a 14 de octubre de 2025

**El Órgano de Contratación:**

Francisco J. Massó Pérez  
*Gerent ICN2*

Pablo J. Ordejón Rontomé  
*Director ICN2*

Gustavo Ceballos  
*Head of Research Support Division*  
*Instrumentation Unit ICN2*