



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU

INFORME JUSTIFICATIVO DEL CONTRATO

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO; DEL ESTUDIO ECONÓMICO DEL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN; DE LA NO SUBDIVISIÓN EN LOTES; DEL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN; DE LA CLASIFICACIÓN Y DE LOS CRITERIOS DE SOLVENCIA Y ADJUDICACIÓN, ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

1.- Objeto del contrato: (art. 99 LCSP)

Refrigerador criogénico para la refrigeración del imán superconductor de bIAXO, como parte de la LA5, Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Aragón, UZ e ITAINNOVA para la ejecución de líneas de actuación de I+D+i financiada por la Unión Europea NextGenerationEU/ PRTR, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU.

2.- Financiación

Este contrato está financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, establecido por el Reglamento (UE) 2020/2094 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un Instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación tras la crisis de la COVID-19, y regulado según Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

PROYECTO TRACTOR (COMPONENTE 17): Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

MEDIDA 11: Planes Complementarios con las Comunidades Autónomas.

100% IVA excluido	IVA
99,900.00 €	20,979.00 €

3.- Justificación de no división en lotes (art. 99 LCSP)

La realización independiente de los distintos componentes del refrigerador criogénico comprendidas en el objeto del contrato dificulta la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico. El refrigerador criogénico debe ser suministrado asegurando la verificación del correcto funcionamiento del mismo, en las mismas condiciones que en su situación final dentro del experimento bIAXO, incluyendo la medida de la capacidad de refrigeración en su primera y segunda etapa. La realización independiente gravaría con un riesgo innecesario la correcta ejecución del contrato, dada su naturaleza, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones de forma ineficiente, llegando incluso a poder verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes.

4.- Necesidades e idoneidad a satisfacer mediante el contrato: (art. 28 LCSP) así como el estudio económico del presupuesto de licitación (art. 100.2 LCSP)

NECESIDAD A SATISFACER MEDIANTE EL CONTRATO

La astrofísica es la ciencia que estudia las estructuras del cosmos, mientras que la física de altas energías estudia los



Código de verificación : c778fd5db20dc247



componentes básicos de la materia. Estas dos disciplinas tratan de aportar luz para que comprendamos el origen y la evolución del universo.

Para **promover la investigación y la innovación en el área estratégica** científico-técnica de **Astrofísica y física de altas energías** dentro de las líneas de la **Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI)**, el Gobierno de España ha puesto en marcha los planes complementarios, programas de I+D+i. Este Programa, denominado "**Tecnologías avanzadas para la exploración del universo y sus componentes**", tiene por objetivo dar un salto cualitativo en la participación española en la siguiente generación de proyectos internacionales líderes en el área de Astrofísica y Física de Altas Energías, con un énfasis particular en sus aspectos más tecnológicos.

El **Plan Complementario de Astrofísica y Física de Altas Energías** es un programa de I+D+i, en colaboración con las comunidades autónomas, cuyo objetivo es incentivar la participación española en proyectos internacionales en el ámbito de las tecnologías avanzadas para la exploración del universo y sus componentes. Con este Plan, España participará en el desarrollo de las tecnologías más avanzadas para la investigación del universo.

En concreto, **el principal objetivo es reforzar la presencia y el liderazgo de Aragón en diversos proyectos internacionales en Astrofísica y Física de Altas Energías** destinados a avanzar, entre otros aspectos, en nuestra comprensión de la materia y energía oscuras. Todo ello mediante la participación de científicos y tecnólogos de centros de I+D+i aragoneses en varias líneas de actuación.

Desde el Centro de Astropartículas y Física de Altas Energías (CAPA) de la Universidad de Zaragoza se participa en Observatorio Internacional de Axiones (IAXO), un gran proyecto internacional que se está construyendo en DESY (Alemania), y que aúna ambas disciplinas: la astrofísica, y la física de partículas. El observatorio IAXO, liderado por el Dr. Igor G. Irastorza desde la Universidad de Zaragoza, representa un salto cualitativo en la búsqueda de axiones; unas partículas postuladas a final de los años 70 que podrían explicar simultáneamente el origen de la materia oscura y resolver uno de los enigmas más profundos de la física de partículas, el "problema CP fuerte". Los axiones son además candidatos ideales para explicar la materia oscura, esa misteriosa forma de materia que constituye aproximadamente el 85% de toda la materia del Universo y que, a día de hoy, sólo podemos detectar por sus efectos gravitacionales.

Una de las partes principales del experimento es un imán dipolar superconductor que opera a una corriente de 6 kA y a una temperatura de 4.2 K, proporcionando un campo dipolar de más de 2 T. Para reducir la transferencia de calor desde el exterior hacia el imán, se han diseñado dos escudos térmicos que operan a temperaturas de 25 K y 50 K, respectivamente. Durante su funcionamiento, el imán requiere una potencia de enfriamiento que será suministrada por un **sistema de refrigeración criogénica** de dos etapas, a 4.2 K (imán) y 50 K (escudo exterior), respectivamente. Este sistema de refrigeración puede estar formado por varios refrigeradores criogénicos, de manera que la suma de potencias de todas las unidades alcance la potencia total necesaria.

El equipo técnico del experimento propone la adquisición de un **refrigerador criogénico**, y que formará parte del sistema final de refrigeración, con el objetivo de realizar un proceso de investigación, desarrollo, pruebas de compatibilidad y calificación, para su uso final.

La necesidad de este contrato se enmarca tanto en la continuidad del liderazgo de la Universidad de Zaragoza en IAXO, como en el correcto diseño y fabricación de elementos vitales de dicho experimento, que tiene como máximo objetivo la detección definitiva de esta nueva partícula: el axión.

JUSTIFICACIÓN PROYECTO TRACTOR / FINANCIACIÓN CON CARGO A LOS FONDOS:

La búsqueda directa de materia oscura (Integración de la línea de detección de ultra-bajo fondo del heliscopio de axiones BabyIAXO, y estudio de la ampliación del caso de física a la detección de axiones de Materia Oscura), en el marco del Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Aragón, la Fundación Centro de Estudios de Físicas del Cosmos de Aragón, la Universidad de Zaragoza y el Instituto Tecnológico de Aragón para la ejecución de líneas de actuación de I+D+i involucra también al tejido industrial en el desarrollo de instrumentación astrofísica de vanguardia.

El contrato está absolutamente alineado con el proyecto tractor "Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación" y la medida de "Fortalecimiento de las capacidades, infraestructuras y equipamiento de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación".

La dotación económica total de este proyecto asciende a 1.242.575 € (IVA excluido), por lo que esta adquisición



Código de verificación : c778fd5db20dc247



supone la ejecución del 8.04% del proyecto

Estudio económico del presupuesto de licitación

El presupuesto de licitación del procedimiento se basa en análisis de precios de mercado para equipos con las características técnicas requeridas en el contrato planteado. Los precios máximos que se incluyen, se identificaron al solicitar presupuestos para presentar la solicitud de financiación del proyecto LA5.A1. Búsquedas directas de materia oscura (Integración de la línea de detección de ultra-bajo fondo del heliscopio de axiones BabyLAXO, y estudio de la ampliación del caso de física a la detección de axiones de Materia Oscura), en el marco del Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Aragón, la Fundación Centro de Estudios de Físicas del Cosmos de Aragón, la Universidad de Zaragoza y el Instituto Tecnológico de Aragón para la ejecución de líneas de actuación de I+D+i en el marco de los planes complementarios previstos en el Plan de Recuperación, transformación y Resiliencia-MRR, financiado por la Unión Europea NextGenerationEU/ PRTR, en el marco del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU" y cofinanciado por el Gobierno de Aragón.

5.- Justificación procedimiento utilizado para la adjudicación

Se propone la utilización del procedimiento abierto para su adjudicación, de acuerdo con lo indicado en el artículo 131.2 de la LCSP, concretamente el procedimiento abierto simplificado previsto en artículo 159.6 de la misma, así como el art.51 RDL 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueba medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, por ser un contrato de suministros de valor estimado inferior a 100.000 €.

6.- Plazo de duración, ejecución y posibles prórrogas

El plazo de entrega se ha estimado en base a consultas realizadas a fabricantes con una trayectoria solvente en el ámbito específico del suministro y en base al plazo máximo del que disponemos para la ejecución y justificación del presupuesto asignado.

Con el objeto de cumplir con los hitos indicados, se ha establecido un plazo duración del contrato de 5 meses.

7.- Clasificación y/o solvencia a exigir a los licitadores: (art. 77-79 Y 86-94 LCSP)

De acuerdo con lo establecido en el artículo 51 RDL 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueba medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, por tratarse de un contrato de suministros de valor estimado inferior a 100.000 € y el artículo 159.6.b) LCSP, se exige a los licitadores de la acreditación de la solvencia económica y financiera y técnica o profesional.

8.- Criterios de adjudicación: (art. 145-148 LCSP)

Según la LCSP, la adjudicación de los contratos se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio.

En este sentido, se valora el precio de licitación, pero también otras variables que implican una mejora en las prestaciones del suministro. Los criterios de adjudicación propuestos y directamente relacionados con el objeto del contrato, se corresponden con un 80% la oferta económica y un 20% son criterios basados en la mejora de las prescripciones técnicas (reducción del plazo de entrega y minimización de la pérdida de capacidad de refrigeración por inclinación y líneas flexibles), aspectos importantes a valorar en el suministro objeto del contrato.

9.- Condiciones especiales de ejecución: (art. 202 y 145 LCSP)

Se establece como condición especial de ejecución del contrato de tipo social o relativas al empleo: garantizar la seguridad y la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de las condiciones salariales de los trabajadores conforme a los convenios sectoriales y territoriales aplicables. Dicha condición especial de ejecución está vinculada al objeto del contrato en el sentido del artículo 145 LCSP, no es discriminatoria y es compatible con el derecho comunitario.

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por.....



Código de verificación : c778fd5db20dc247