

## INFORME DE NECESIDAD PARA LA CONTRATACIÓN

### 1.- Objeto

#### 1.1 Título del objeto (describir el objeto de la contratación)

ADQUISICIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA ANTENA TERRESTRE EN BANDA KA PARA LA INFRAESTRUCTURA EXPERIMENTAL 6G-STARLAB, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA Y EL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA - NEXTGENERATIONEU A TRAVÉS DEL PROYECTO 6G-STARLAB: SATÉLITE 6G PARA LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN AVANZADA EN EL ESPACIO (TSI-064100-2023-18)

#### 1.2 Descripción del objeto (descripción del suministro/ servicio/ obra cuya adquisición/ contratación se propone)

##### **A. Objeto del contrato**

El objeto de este contrato es el suministro y puesta en marcha de una antena terrestre en banda KA, de acuerdo con los requisitos definidos por la Fundació Privada, i2CAT, Internet i Innovació Digital a Catalunya (en adelante, Fundació i2CAT).

La antena se entregará acompañada de toda la documentación técnica y software necesarios para, una vez finalizada la puesta en marcha, la Fundació i2CAT pueda llevar a cabo las operaciones de la antena de forma autónoma.

##### **B. Contenido de la propuesta**

La propuesta deberá incluir DOS sobres:

Sobre A: Documentación general

Sobre B: Criterios valorables mediante fórmulas u otros criterios objetivos

##### **C. Justificación de la no división en lotes**

No es posible ni conveniente proceder con la lotización del contrato, dada su naturaleza técnica y funcionamiento integrado del objeto del contrato. El objeto del contrato consiste en el suministro y puesta en marcha de una antena terrestre en banda KA, incluyendo todos los componentes, programario y documentación técnica necesaria para su desarrollo autónomo por parte de la Fundació i2CAT. Se trata de un sistema altamente especializado e interdependiente, en el cual la compatibilidad entre los distintos elementos es esencial para garantizar el correcto funcionamiento global del equipo y su operación estable y fiable a largo plazo.

La división del contrato en distintos lotes generaría un riesgo significativo de incompatibilidades técnicas y dificultades en la integración, coordinación y responsabilidad sobre el rendimiento final del sistema. Esto podría comprometer la funcionalidad y la fiabilidad del conjunto, así como incrementar los costes derivados de la gestión técnica y contractual de distintos proveedores.

En consecuencia, se considera necesario que todo el sistema sea suministrado,

integrado y puesta en marcha por un único contratista, que pueda garantizar la coherencia técnica y el cumplimiento de los requisitos funcionales y operativos establecidos por la Fundació i2CAT.

### 1.3 Información sobre la actuación del Plan de Recuperación, transformación y Resiliencia (PRTR)

- Componente: 15 - Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G
- Medida del componente: C15.I6 -Despliegue del 5G
- Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida: sin etiqueta
- Proyecto: 6G-StarLab: satélite 6G para laboratorio de investigación avanzada en el espacio (TSI-064100-2023-18)
- Convocatoria: Orden ETD/805/2022, de 15 de julio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas para el apoyo a la I+D relacionada con las tecnologías 5G avanzado y 6G para los ecosistemas de innovación, y se convoca la concesión de ayudas para la financiación de infraestructuras de investigación, adquisición de equipamiento científico-técnico y proyectos de I+D en 5G avanzado del Programa Único I+D 6G 2022, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (BOE núm. 198, de 18 de agosto de 2022).
- Plan de medidas antifraude y anticorrupción aprobado por el Acuerdo del Director y el Director Ejecutivo de la Fundació i2CAT de 11 de marzo del 2022.

### 1.4 ¿A cargo de qué código presupuestario se debe imputar el gasto?

00200700020 (Partida: Inversiones en telecomunicaciones).

### 1.5 Antecedentes: ¿Es un contrato de nueva licitación? Sí

*Si se ha licitado anteriormente, explicad los antecedentes previos de esta contratación (cuando se licitó, cuando finaliza el contrato original, cuando finaliza la prórroga, quien es el responsable del contrato..., y cualquier otro aspecto que se considere relevante de poner en conocimiento del órgano de contratación)*

No se ha licitado anteriormente.

## **2.- Justificación de la necesidad e idoneidad** (explicar las necesidades a cubrir y los motivos para su adquisición o encargo)

6G-StarLab es una infraestructura que habilitará la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo de las redes no terrestres, conocido en inglés como

Non-Terrestrial Networks (NTN). Este tipo de red presenta una arquitectura en tres dimensiones, donde elementos aéreos y satelitales conforman una única red que da soporte a las redes celulares (5G y 5G+) terrestres actuales. Este concepto ha sido definido y detallado por la entidad estandarizadora 3GPP, en los documentos técnicos Release 15, 17 y en los actuales trabajos de los Releases 18 y 19. Así pues, el trabajo realizado hasta la fecha se centra en estudios y primeros desarrollos.

Para poder catalizar esta investigación, es necesario disponer de un equipamiento e infraestructura que permitan experimentar con los nuevos desarrollos. En el caso de NTN, esto requiere de una infraestructura que permita validar estos desarrollos en el espacio. Esta es la ambición principal de la infraestructura 6G-StarLab. Para ello, 6G-StarLab ha sido concebido con los elementos necesarios en tierra y en el espacio para que los investigadores de i2CAT, y de su ecosistema, puedan validar la investigación y desarrollo en el ámbito de NTN basados en satélites. Es, pues, un laboratorio en el espacio con capacidad de reconfigurarse y adaptarse a los diferentes experimentos que se quieran desarrollar. El proyecto 6G-StarLab incluye también el despliegue de los equipos y de los elementos terrestres necesarios para la puesta en marcha del centro de control del satélite dentro del ámbito del segmento de las operaciones y de la infraestructura terrestre necesaria para la realización de simulaciones en tierra y para llevar a cabo experimentos de comunicaciones.

En este sentido, es necesario adquirir una estación en banda KA para poder realizar transmisiones/recepciones satelitales en dicha banda. La antena deberá tener la capacidad de seguimiento (tracking) del satélite ya que éste dispone de una velocidad angular mayor que la velocidad de rotación de la tierra, además de disponer de un sistema de apuntamiento X-Y para poder seguir todas las diferentes trayectorias que puedan tener los satélites LEO. Asimismo, la antena deberá ser bidireccional, es decir que pueda recibir y transmitir datos de forma simultánea con la misma antena. La antena en banda KA está compuesta por tres bloques diferenciados: antena, receptor, y transmisor.

### **3.- Elección del procedimiento de licitación**

Una vez establecidas las características objeto de la contratación y de acuerdo con las previsiones de los artículos 156 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el procedimiento de adjudicación adecuado es el abierto, atendiendo a las características y valor estimado de la contratación.

### **4.- Insuficiencia de medios**

En la actualidad, la Fundació i2CAT no dispone de la posibilidad de destinar los recursos necesarios para llevar a cabo los trabajos objeto del contrato, motivo por el cual se precisa una contratación externa.

### **5.- Solvencia económica y financiera y técnica o profesional**

#### **A) Solvencia económica y financiera:**

Las empresas licitadoras tendrán que acreditar la solvencia económica y financiera a través del volumen anual de negocio referido al mejor ejercicio dentro de los tres

últimos disponibles. Este volumen anual de negocio será como mínimo el equivalente a una vez el valor estimado del contrato.

Esta información se acreditará mediante las cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil (en el caso de que el empresario esté inscrito) o por las depositadas en el Registro Oficial en el que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventario y cuentas anuales debidamente legalizadas.

### **B) Solvencia técnica o profesional:**

La solvencia técnica será acreditada mediante la relación de trabajos o suministros en los últimos 3 años, de naturaleza igual o similar que las que constituyen el objeto del contrato, en la que se indique el importe, fecha y destinatario de éstos, donde el importe acumulado del año de mayor ejecución debe ser como mínimo el 70% de la anualidad media del contrato.

La acreditación de este criterio se hará a través de la aportación de los certificados de buena ejecución, expedidos o visados por el órgano competente o, a falta de éstos por aquella documentación que a criterio de la Fundació i2CAT acredite este cumplimiento (contratos, declaración responsable, etc.).

De acuerdo con la cláusula 15ª del PCAP, previo a la adjudicación se requerirá a la empresa licitadora que haya presentado la mejor oferta la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia técnica antes mencionados, sin perjuicio de que la Fundació i2CAT pueda contrastar la información o declaraciones efectuadas por el licitador en cualquier fase del procedimiento.

De acuerdo con el artículo 4.1.f) del Real Decreto 1040/2021, de 23 de noviembre, los adjudicatarios acreditarán la inscripción en el Censo de empresarios, profesionales y retenedores de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria o en el censo equivalente de la Administración Tributaria Foral, que debe reflejar la actividad efectivamente desarrollada en la fecha de participación en el procedimiento de licitación.

## **6.- Criterios de adjudicación del contrato**

**Criterios valorables mediante fórmulas u otros criterios objetivos (hasta un máximo de 100 puntos)**

<b>Concepto a valorar</b>	<b>Puntos</b>
<b>1.- Propuesta económica:</b> se calcula utilizando la fórmula indicada en este apartado.	<b>Hasta 50 puntos</b>
<b>2.- Resto de criterios automáticos (objetivos):</b> calculados según los criterios objetivos indicados en este apartado.	<b>Hasta 50 puntos</b>

1.- Para valorar la oferta económica, se aplicará la siguiente fórmula:

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

$P_v$  = Puntuación de la oferta a Valorar

$P$  = Puntos criterio económico

$O_m$  = Oferta Mejor

$O_v$  = Oferta a Valorar

$IL$  = Importe de Licitación

El sistema de valoración empleado para valorar las proposiciones económicas es el establecido en la Directriz 1/2020, de aplicación de fórmulas de valoración y puntuación de las proposiciones económica y técnica de la Dirección General de Contratación Pública de la Generalitat de Catalunya.

El importe de la licitación ( $IL$ ) es de 95.000,00 € (PVP total máximo con IVA excluido).

El licitador que supere en su oferta el importe anteriormente definido como  $IL$ , será excluido.

El licitador que iguale el importe de licitación ( $IL$ ), obtendrá cero puntos.

2.- Puntuaciones para valorar el resto de los criterios automáticos (objetivos):

<b>Criterios automáticos (objetivos):</b>	<b>Hasta 50 puntos</b>
Reducción del plazo de entrega	25
Ampliación de la garantía	25

**2.1. Reducción del plazo de entrega:**

Se valorará la reducción ofertada por los licitadores del plazo de entrega de la antena terrestre en banda KA, respecto al mínimo contemplado en el apartado D del cuadro de características del Pliego de cláusulas administrativas particulares. En este sentido, se otorgarán 5 puntos por cada semana de reducción que oferte el licitador, hasta un máximo de 25 puntos totales, de acuerdo con la siguiente distribución:

<b>Reducción del plazo de entrega</b>	<b>Hasta 25 puntos</b>
Reducción de 1 semana	5
Reducción de 2 semanas	10

Reducción de 3 semanas	15
Reducción de 4 semanas	20
Reducción de 5 semanas	25

La puesta en marcha anticipada de la antena terrestre en banda KA permite maximizar el aprovechamiento operativo del sistema, favoreciendo la planificación y ejecución temprana de las campañas de recepción y tratamiento de datos satelitales. Este adelanto tiene un impacto positivo directo en el desarrollo de actividades asociadas a la infraestructura, por lo que la reducción del plazo de entrega resulta un criterio vinculado al objeto contractual, proporcional y susceptible de evaluación objetiva.

## 2.2. Ampliación del plazo de garantía:

Se valorará la ampliación del plazo de garantía ofertada por los licitadores, adicional al mínimo establecido en el apartado R del cuadro de características del Pliego de cláusulas administrativas particulares. En este sentido, se otorgarán 5 puntos por cada mes de ampliación que oferte el licitador, hasta un máximo de 25 puntos totales, de acuerdo con la siguiente distribución:

<b>Ampliación del plazo de garantía</b>	<b>Hasta 25 puntos</b>
Ampliación de 3 meses	5
Ampliación de 5 meses	10
Ampliación de 7 meses	15
Ampliación de 9 meses	20
Ampliación de 12 meses	25

La garantía sobre el producto suministrado representa una mejora sustancial para garantizar su correcto funcionamiento, su mantenimiento preventivo y correctivo, así como la cobertura ante posibles defectos o incidencias tras su puesta en marcha. La ampliación voluntaria del plazo de garantía por parte de los licitadores aporta un valor añadido directamente vinculado al objeto del contrato, ya que reduce el riesgo operativo y económico para la entidad contratante y contribuye a la sostenibilidad del sistema a largo plazo.

## 7.- Duración del contrato y lugar de entrega

La duración máxima prevista del contrato será de catorce (14) semanas desde la formalización del contrato, y, como máximo finalizará el 31 de marzo de 2026, de

acuerdo con lo dispuesto en la Orden TDF/1404/2024, de 4 de diciembre, por la que se modifica la Orden ETD/805/2022, de 15 de julio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas para el apoyo a la I+D relacionada con las tecnologías 5G avanzado y 6G para los ecosistemas de innovación, y se convoca la concesión de ayudas para la financiación de infraestructuras de investigación, adquisición de equipamiento científico-técnico y proyectos de I+D en 5G avanzado del Programa Único I+D 6G 2022, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

La previsión de inicio del contrato es durante el mes de octubre de 2025.

**Lugar de entrega:** El lugar de entrega inicialmente previsto será:

**Fundació Privada i2CAT, Internet i Innovació Digital a Catalunya**

C/ Gran Capità 2-4, Edificio Nexus I, 2ª planta  
08034 - Barcelona

No obstante, el órgano de contratación podrá modificar dicho lugar dentro del ámbito geográfico local, en función de sus necesidades operativas. En caso de modificación del lugar de entrega, se comunicará al adjudicatario con una antelación mínima de 10 días hábiles respecto al plazo de entrega establecido en el contrato, sin que ello suponga un incremento en el precio del contrato, ni alteración de las condiciones pactadas. En todo caso, la entrega se realizará dentro del territorio municipal.

De conformidad con el artículo 304 de la LCSP, el contratista deberá hacerse cargo de los gastos de transporte y entrega de los equipos.

Si los bienes no se hallan en estado de ser recibidos se hará constar así en el acta de recepción y se darán las instrucciones precisas al contratista para que subsane los defectos observados o proceda a un nuevo suministro de conformidad con lo pactado.

**8.- Valor estimado del contrato y presupuesto máximo de licitación**

El valor estimado total del contrato asciende a 95.000,00 €, IVA no incluido.

El presupuesto base total del contrato asciende a 95.000,00 €, IVA no incluido, distribuido de la siguiente manera:

Concepto	Importe (€)
Importe neto	95.000,00 €
Impuesto (IVA)	19.950,00 €
<b>Total</b>	<b>114.950,00 €</b>

**9.- Financiación** (si procede, indicad el tipo de financiación que hay)

Contratación financiada con fondos europeos: este contrato está financiado por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea - NextGenerationUE.

**10.- Forma de pago** (indicad el sistema de pago y de determinación del precio: precio único, pago al fin del servicio/ suministro/ obra, fases de pago, cuotas mensuales, arrendamiento...)

I2CAT únicamente abonará al adjudicatario los bienes efectivamente entregados y formalmente recibidos, así como los servicios efectivamente prestados, sin que en ningún caso el i2CAT esté obligado a agotar el valor estimado del contrato/presupuesto de la presente licitación. En ningún caso el contratista tendrá derecho a la revisión de precios por ningún concepto.

Por la parte del equipamiento, la facturación se realizará según recepciones de materiales a plena satisfacción por parte de i2CAT.

**11.- Idioma del procedimiento**

Según el apartado vigésimo cuarto del Anexo IV de la Orden ETD/805/2022, de 15 de julio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas para el apoyo a la I+D relacionada con las tecnologías 5G avanzado y 6G para los ecosistemas de innovación, y se convoca la concesión de ayudas para la financiación de infraestructuras de investigación, adquisición de equipamiento científico-técnico y proyectos de I+D en 5G avanzado del Programa Único I+D 6G 2022, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, toda la documentación de justificación en el marco del proyecto se presentará en lengua castellana.

**12.- Subcontratación** (indicar, si procede, la posibilidad de subcontratar parcialmente el objeto del contrato)

Se admite.

Asimismo, manifiesto el compromiso en relación con el cumplimiento de las normas jurídicas, éticas y morales, adoptaré las medidas necesarias para prevenir y detectar el fraude, la corrupción y los conflictos de intereses, y comunicaré en caso necesario a las autoridades que sean procedentes los incumplimientos observados.

Adicionalmente, de acuerdo con el contenido del PRTR, me comprometo a respetar los principios de economía circular y evitar impactos negativos significativos en el medio ambiente (DNSH, por las siglas en inglés “do no significant harm”) en la ejecución de las actuaciones que se lleven a cabo en el marco del PRTR, y manifiesto que no hay doble financiación y que, en el caso de haberlo, no me consta ningún riesgo de incompatibilidad con el régimen de ayudas del estado.

Firma del responsable del contrato:

Nombre y apellidos: Joan A. Ruiz de Azúa  
Cargo y Departamento: Responsable de la línea de investigación de “Space Networking”  
Lugar y fecha: Barcelona, a fecha de la firma digital