



Finançat per la  
Unió Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,  
Transformació  
i Resiliència



Financiado por la Unión Europea- NextGenerationEU

EXP. NÚMERO IEEC/21/2024

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS CUALIFICADOS PARA SU USO ESPACIAL, NECESARIOS PARA EL DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DE TELESCOPIO ("TELESCOPE CONTROL UNIT", TCU) PARA LA MISIÓN ARIEL DE LA AGENCIA ESPACIAL EUROPEA, FINANCIADO MEDIANTE EL PROYECTO: SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR THE ARIEL MISSION- TCU, REF. PCI2022-135049-2, FINANCIADO A SU VEZ POR EL MCIN/AEI/10.13039/501100011033 Y POR LA UNIÓN EUROPEA "NEXTGENERATIONEU/PRTR". REFERENCIA: IEEC/21/2024, A TRAMITAR MEDIANTE PROCEDIMIENTO NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD**

### **1. OBJETO DEL PLIEGO:**

El objeto del presente pliego es especificar el tipo ("Part type") y número de componente ("Component number") de un conjunto de componentes electrónicos necesarios para el desarrollo y fabricación del modelo de ingeniería de la unidad de suministro de potencia (Power Supply Unit, PSU) de la Unidad de Control de Telescopio ("Telescope Control Unit", TCU) para la misión Ariel de la Agencia Espacial Europea. Dichos componentes, identificados por esas dos claves, están cualificados para su uso en espacio, y cumplen con los requerimientos establecidos para la fabricación de la TCU.

Código CPV: 34730000-3 Partes de aeronaves, naves espaciales y helicópteros, 31711100-4 Componentes electrónicos.

### **2. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y FUENTE DE FINANCIACIÓN**

El precio máximo de licitación para este contrato será de **120.000,00 Euros**, más el importe de IVA que proceda en el momento de la facturación.

El presupuesto de licitación se ha determinado en base a precios de mercado.

El presente contrato será financiado por el Proyecto PCI2022-135049-2, financiado por el MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea "NextGenerationEU"/PRTR en el Proyecto SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR ARIEL MISSION TCU.

### **3. PLAZO DE EJECUCIÓN:**

El plazo máximo para la ejecución del presente contrato será de **2 años**.

### **4. LUGAR DE ENTREGA:**

El objeto del contrato debe ser entregado por la empresa adjudicataria en dicho plazo a la siguiente dirección:

At. Sr. José María Gómez Cama  
Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC)  
C/ Esteve Terrades, 1, pl. 2 (Edifici RDIT)  
08860 Castelldefels



Financiado por la Unión Europea- NextGenerationEU

EXP. NÚMERO IEEC/21/2024

**5. PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO:**

Los componentes necesarios en la presente fase de construcción del modelo de ingeniería de la PSU de la TCU son los que se relacionan en el **anejo I** del presente pliego.

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO:**

El uso de componentes Eléctricos, Electrónicos o Electromecánicos (EEE) en aplicaciones espaciales está condicionado principalmente por la vida útil y la probabilidad de fallo bajo muy severas condiciones ambientales. Todo dispositivo EEE dedicado a uso espacial debe garantizar que sus posibilidades de fallo durante la vida útil de la misión sean mínimas. Por supuesto, no es posible garantizar al 100% que un componente no va a fallar nunca. Sin embargo, es posible minimizar la posibilidad de fallo controlando adecuadamente ciertos parámetros relacionados con los procesos de producción y control de calidad asociados. Entre estos parámetros destacan:

- Control de calidad durante la fabricación de los componentes
- Ensayos durante la producción de los componentes
- Cualificación de lotes completos de producción
- Ensayos de aceptación a una muestra por parte del usuario final
- Transporte y almacenaje en condiciones controladas
- Manipulación por personal cualificado

Para establecer una clasificación de los componentes EEE en términos de grado de confianza se han definido varias normativas en función de los procedimientos de control de calidad y ensayos realizados a los componentes. Las dos normativas aplicables a proyectos de la Agencia Espacial Europea (ESA) son: la norma militar, MIL, estadounidense, creada por el Departamento de Defensa y ampliada por NASA para aplicaciones espaciales y la European Space Components, ESCC, creada por la ESA y aplicable al ámbito europeo.

Además de estos niveles de calidad, y para cada caso particular, existen una serie de ensayos de aceptación que se realizan a cada lote de componentes. También existen unas normativas que describen qué ensayos y cómo han de realizarse éstos. Las dos normativas aplicables a proyectos de la ESA son, de nuevo, la estadounidense MIL y la europea ESCC.

Estos ensayos, además de realizarlos el fabricante como parte de su rutina de control de calidad, deben ser también realizados, al menos en una muestra estadísticamente significativa, por el usuario final o por un agente imparcial designado por éste.

Además de los componentes necesarios para la construcción de cada modelo se necesitan una serie de repuestos que cubran posibles eventualidades. Como regla general se utiliza la siguiente regla:

- De 1 a 4 piezas 100%
- De 5 a 8 piezas 50%
- De 9 a 30 piezas 30%
- De 31 a 100 piezas 20%
- Más de 101 10%

Esta regla es orientativa, ya que para componentes excesivamente caros se reduce el margen de



Finançat per la  
Unió Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
Pla de Recuperació,  
Transformació  
i Resiliència



Financiado por la Unión Europea- NextGenerationEU

EXP. NÚMERO IEEC/21/2024

repuestos.

Atendiendo a estas reglas, los componentes necesarios en la presente fase de construcción de la PSU de la TCU son los que se detallan en la Cláusula 5 de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos componentes han de ser originales y las posibles trabas aduaneras de protección tecnológica, del tipo ITAR norteamericano, deben estar debidamente gestionadas por el proveedor. Las eventuales pruebas necesarias de aceptación, así como su almacenamiento técnicamente garantizado hasta el uso definitivo por parte del equipo del IEEC, deben correr a cargo igualmente del proveedor.

#### **7. OTRAS CONDICIONES:**

7.1. Cumplimiento de las obligaciones empresariales que establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como la normativa y reglamentación que le sea de aplicación en su caso vr. Gratia (Código Técnico de la Edificación, RD 314/2006 de 17 de marzo, RD 1836/1999 Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, RD 783/2001 Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, RD 486/1997 Reglamento Lugares de Trabajo, etc.)

7.2. El proveedor ha de disponer de las instalaciones y equipamiento necesarios para la correcta aceptación de los componentes por parte de los fabricantes, efectuando las pruebas que fueren precisas, y su almacenamiento en óptimas condiciones de conservación hasta la entrega definitiva al Institut d'Estudis Espacials de Catalunya.

#### **7.3. Protección de datos y confidencialidad de la información:**

En ningún caso, debido a la confidencialidad de la información, la empresa adjudicataria podrá utilizar la documentación generada o la información a la que tenga acceso para un fin distinto del indicado en este pliego.

La empresa adjudicataria se compromete expresamente al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos y garantía de derechos digitales, y a formar e informar en las obligaciones que de tales normas dimanan.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos y garantía de derechos digitales, la entidad adjudicataria y el personal que tenga relación directa o indirecta con la prestación prevista en este contrato, guardarán secreto profesional sobre los datos personales, todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligados a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.

#### **8. GARANTÍA:**

Garantía mínima de **12 meses** contra cualquier falta de conformidad de todo el equipamiento ofertado.

#### **9. ASISTENCIA TÉCNICA:**



Finançat per la  
Unió Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,  
Transformació  
i Resiliència



Financiado por la Unión Europea- NextGenerationEU

EXP. NÚMERO IEEC/21/2024

Por el tipo de suministro al que se refiere el presente contrato, no se requiere asistencia técnica posterior al periodo de garantía.

#### **10. PUESTA A PUNTO E INSTALACIÓN:**

Por el tipo de suministro al que se refiere el presente contrato, no se requiere instalación.

#### **11. FORMA DE PAGO:**

El pago se hará efectivo por IEEC en un único plazo, una vez recibida y facturada la totalidad del suministro. La factura deberá incluir todas las menciones legalmente obligatorias. Los plazos previstos en el artículo 198 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se computarán a partir de la entrega por el contratista de la respectiva factura y debidamente recepcionado el objeto del contrato.

#### **12. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:**

La documentación técnica se presentará en la forma exigida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y debidamente firmada por el representante legal de la empresa.

En el sobre único del contrato el licitador deberá incorporar la documentación técnica relativa a los componentes objeto de suministro. Dicha documentación se presentará en formato electrónico en soporte de uso universal. La inclusión de dicho soporte no exime de la entrega de la restantes

documentación fijada como obligatoria en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Barcelona, febrero 2024.

Ignasi Ribas Canudas  
IP Proyecto

José María Gómez Cama  
IP Proyecto

ITEM from DCL	PART TYPE REQUIRED	QTY REQUIRE D	MODEL	PART TYPE QUOTED	QUALITY LEVEL	MANUFACTURER
2	300103015105KG	18	FM	CV51 1uF 10% 200V Radial	ESCC	KYOCERA AVX NORTHERN IRELAND
5	300103024825KE	49	FM	CV61 8,2uF 10% 100V Radial	ESCC	KYOCERA AVX NORTHERN IRELAND
8	T493D336M035CH6 320	67	FM	T493D336M035CH63 2CW AFL	SPACE	KEMET ELECTRONICS CORP.
16	JANS1N5811US	20	FM	1N5811US Melf A (US)	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
17	JANS1N5418US	8	FM	1N5418US Melf E (US)	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
18	JANS1N6638US	40	FM	1N6638US Melf B (US)	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
19	JANS1N4106AUR-1	8	FM	1N4106UR-1 DO-213AA	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
20	JANS1N7070CCT3	5	FM	1N7070CCT3 TO-257AA	JANS	INTERNATIONAL RECTIFIER
21	JANS1N6864US	8	FM	1N6864US Melf E (US)	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
23	5962L0724910VXC	8	FM	ISL738841ASEHVF	QML V	RENESAS ELECTRONICS AMERICA INC
30	M55342K08B3A32R	18	FM	RM2010 3R32 1% 100ppm/°C Chip	FAILURE RATE R	STATE OF THE ART, INC
42	M55342K11B33E2R	4	FM	RM0402 33K2 1% 100ppm/°C Chip	FAILURE RATE R	VISHAY DALE ISRAEL
48	5106	12	FM	JUMPER RCZ0705 Zero Ohm Term. B	LEVEL T	STATE OF THE ART, INC
65	JANS2N2222AUB	12	FM	2N2222AUB LCC-4 (UB)	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
65	JANS2N2222AUB	12	FM	2N2222ARUBT LCC-4 (UB)	ESCC	ST MICROELECTRONICS
66	JANS2N2907AUB	6	FM	2N2907AUB LCC-4 (UB)	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP

66	JANS2N2907AUB	6	FM	2N2907ARUBT LCC-4 (UB)	ESCC	ST MICROELECTRONICS
67	520301005R	4	FM	2N5154RESYHRT TO-257	ESCC	ST MICROELECTRONICS
68	JANSR2N7648T3	4	FM	2N7648T3 TO-257AA	JANS	INTERNATIONAL RECTIFIER
74	CV512C105KA80A2	10	EM	CV512C105KA80A2	COMMERCIAL	KYOCERA AVX NORTHERN IRELAND
77	CV611C825KA80A2	25	EM	CV611C825KA80A2	COMMERCIAL	KYOCERA AVX NORTHERN IRELAND
91	JANTX1N4106UR-1	3	EM	1N4106UR-1 DO-213AA	JANTX	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
92	16CYQ100C	7	EM	16CYQ100C	HIGH RELIABILITY	INTERNATIONAL RECTIFIER
93	JANTX1N6864US	4	EM	1N6864US Melf E (US)	JANTX	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
94	LM139AWG/883	10	EM	LM139AWG/883	MILITARY STD.	TEXAS INSTRUMENTS
96	MHD0525710110	1	EM	MHD0521710110	EM	SMITHS INTERCONNECT HYPERTAC SA
137	JANTXV2N2222AUB	6	EM	2N2222AUB LCC-4 (UB)	JANTXV	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
138	JANTX2N2907AUB	4	EM	2N2907AUB LCC-4 (UB)	JANTX	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
139	2N5154ESY1	5	EM	2N5154ESY1 TO-257	EM	ST MICROELECTRONICS
145	520100212R	20	FM	2N2222ARUBT LCC-4 (UB)	ESCC	ST MICROELECTRONICS
146	520200107R	12	FM	2N2907ARUBT LCC-4 (UB)	ESCC	ST MICROELECTRONICS
147	JANS1N4106AUR-1	5	FM	1N4106UR-1 DO-213AA	JANS	MICROSEMI CORPORATION A MICROCHIP
148	MHD0525710110	5	EM	MHD0521710110	EM	SMITHS INTERCONNECT HYPERTAC SA