

INFORME JUSTIFICATIU DE LA NECESSITAT I IDONEÏTAT DE LA LICITACIÓ DEL CONCURS DE PROJECTES D'ENGINYERIA AMB INTERVENCIÓ DE JURAT PER SELECCIONAR DOS PROPOSTES DE PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT DE CÀRREGUES ÚTILS PER A SATÈL·LITS D'OBSERVACIÓ DE LA TERRA

Codi CPV: 71300000-1 Serveis d'enginyeria

1.- JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT

L'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) es va establir el febrer de 1996 com una fundació privada sense ànim de lucre (NPO) per fomentar la R+D a l'espai a Catalunya. L'IEEC és un institut d'investigació que estudia totes les àrees de coneixement i tecnologies aplicades al sector espacial i a les ciències espacials, inclosa l'astrofísica, cosmologia, ciència planetària, observació de la Terra, navegació i l'enginyeria espacial. La seva missió és impulsar les fronteres de la investigació espacial des dels àmbits científic i tecnològic per al màxim benefici de la societat. Així mateix, cal assenyalar que la Fundació es troba adscrita a la Generalitat de Catalunya i forma part del seu sector públic institucional pel fet de tenir la Generalitat participació majoritària en l'entitat.

L'IEEC, a través de la seva Àrea de Promoció del sector espacial a Catalunya (APEC) i en el marc de l'estratègia d'espai impulsada per la Generalitat de Catalunya ('estratègia d'espai', en endavant), està treballant en diferents iniciatives per a potenciar l'ús de les dades satèl·lit d'observació de la Terra entre l'ecosistema català (dades provinents tant del programa Copernicus, iniciatives privades i especialment de les missions de l'estratègia d'espai de Catalunya) per a generar noves oportunitats de negoci que permetin oferir serveis que millorin la presa de decisions del sector privat en molts dels dominis diferents que engloba l'observació de la Terra. A més, des de setembre de 2024, l'IEEC coordina l'ESA Phi-Lab NET a Espanya, un programa innovador de la ESA del programa de comercialització ScaleUp, i on la Generalitat de Catalunya aporta cofinançament a través de l'estratègia d'espai.

Phi-Lab NET a Espanya està centrat en resiliència climàtica per tal de millorar la comprensió del canvi climàtic i enfortir la resiliència climàtica a Espanya mitjançant solucions basades en tecnologia espacial, per tal d'exportar els resultats a altres regions europees i mediterrànies que també en puguin beneficiar-se. La **resiliència climàtica** es defineix com l'habilitat de la societat, les economies i els ecosistemes d'anticipar-se, absorbir, recuperar-se i adaptar-se als impactes del canvi climàtic. Per crear resiliència es requereix una combinació d'estratègies de mitigació i adaptació, incloent la millora en la resposta i recuperació enfront desastres naturals, potenciant la monitorització climàtica i els sistemes d'informació, incrementant les capacitats d'advertència i integrant la planificació a llarg termini. Phi-Lab NET a Espanya oferirà oportunitats per desenvolupar tecnologies innovadores i portar aquestes solucions al mercat. Dins de l'ampli ventall de tecnologies innovadores, una d'elles és el desenvolupament de serveis o aplicacions basats en l'observació de la Terra. Així mateix, l'objectiu també es promoure la innovació en el desenvolupament de la tecnologia embarcada que



Exp. Número IEEC/174/2024

pròpiament proveeix dits serveis o aplicacions basats en l'observació de la Terra. Veure **Annex 1** del plec de bases per a més informació sobre ESA Phi-Lab NET a Espanya o web del Programa: <https://esaphilabnet-spain.ieec.cat/>

L'IEEC, com a coordinador del projecte, participa en el seu finançament gestionant els fons aportats en el marc de l'estratègia d'espai, destinats a desenvolupar activitats de recerca i inversió que estan vigents actualment i que es vincularan a l'ESA Phi-Lab NET Spain, com ara el present concurs de projectes d'enginyeria amb intervenció de jurat **per seleccionar un màxim de 2 propostes de desenvolupament de càrregues útils per a satèl·lits d'observació de la Terra per al sector privat**. En aquest sentit, el present concurs d'idees s'emmarca en ESA Phi-Lab Spain.

L'IEEC convoca el present concurs de projectes d'enginyeria per tal de:

1. Obtenir propostes innovadores de desenvolupament de tecnologia espacial embarcable en plataformes de petits satèl·lits (en anglès *SmallSats*) d'observació de la Terra amb suficient maduresa tecnològica $TRL \geq 6$ a la fi del projecte (en anglès *Technology Readiness Level*, TRL), amb el compromís d'obtenir com a mínim un model funcional (en anglès *Engineering Model*, EM) a la finalització del projecte. Posteriorment, fora del marc del present concurs, si la maduresa tecnològica del model és suficient l'IEEC podrà assessorar per tal que la càrrega útil pugui ser qualificada pel seu vol a l'espai i d'aquesta manera accelerar la seva demostració tecnològica en òrbita (en anglès *In-Orbit Demonstration*, IOD) i la seva posterior arribada a mercat.
2. De les propostes de desenvolupament de càrregues útils per satèl·lits d'observació de la Terra presentades l'objectiu és seleccionar-ne un màxim de 2 propostes per a:
 - a. donar un impuls a l'ecosistema català en el desenvolupament de càrregues útils embarcables a petits satèl·lits (i.e. *SmallSats*¹) que abordin els reptes en matèria de resiliència climàtica,
 - b. millorar la seva competitivitat en el mercat de càrregues útils per petits satèl·lits,
 - c. facilitar la seva posterior comercialització.

2.- OBJECTE DEL CONCURS DE PROJECTES

El present concurs de projectes d'enginyeria amb intervenció de jurat té per objecte seleccionar fins a dos (2) propostes **de desenvolupament de càrregues útils per a satèl·lits d'observació de la Terra per al sector privat**.

Per tal de concórrer en el present concurs cal que les propostes de projectes de desenvolupament de càrregues útils per a satèl·lits d'observació de la Terra compleixin els següents requisits:

¹ Massa total entre 11 i 200 kg.



Exp. Número IEEC/174/2024

- A. Que estiguin alineats amb la temàtica de l'ESA Phi-Lab NET Spain: Tecnologia espacial per a la resiliència climàtica. Es pot trobar més informació sobre ESA Phi-Lab NET Spain a l'Annex 1. Els participants hauran d'indicar a quin dels reptes respon la seva proposta.
- B. Que tinguin vocació de comercialització a la finalització del projecte s'assoleixi un nivell de maduresa de TRL ≥ 6 i es pugui demostrar l'existència d'un model de negoci a la finalització del projecte. El licitador haurà d'aportar un compromís d'assolir mitjançant el projecte presentat una maduresa tecnològica TRL ≥ 6 a la fi del projecte (en anglès *Technology Readiness Level*, TRL).
- C. El licitador ha de disposar, en el moment de la presentació de la proposta, d'un centre d'oficina tècnica a Catalunya, per tal de garantir el seguiment del projecte. En aquest sentit, en el moment de presentar l'oferta, hauran de presentar documentació acreditativa d'estar en disposició d'un centre d'oficina tècnica en el radi màxim descrit².

La justificació de l'oficina tècnica en el territori exposat (Catalunya) esdevé necessari pels motius que seran exposats a continuació:

El Govern de la Generalitat per mitjà d'Acord de Govern de data 27 d'octubre de 2020 va aprovar una estratègia d'espai, amb la finalitat de desplegar un pla multisectorial, transversal i centrat en les necessitats de l'Administració pública i l'impacte a les persones vinculat a l'espai.

L'IEEC, a través de la seva Àrea de Promoció del sector espacial a Catalunya (APEC), juntament amb la Fundació I2Cat i l'ICGC, forma part de les entitats encarregades de promoure i executar diferents activitats identificades a l'estratègia, entre les quals algunes relacionades amb:

- L'impuls i la generació d'un ecosistema competitiu en l'àmbit català vinculat a l'espai.
- La promoció del desenvolupament sostenible i econòmic del sector espacial a Catalunya.
- Situar Catalunya com un dels motors de les tecnologies i solucions espacials a Europa
- Crear, retenir i atraure talent especialitzat en tecnologies associades a l'espai a Catalunya.
- Crear espais de treball, innovació i cocreació relacionats amb l'espai i els seus serveis.
- Fer que Catalunya esdevingui un pol de referència en la generació i transferència de valor i coneixement espacial als diversos sectors productius de l'economia i la societat catalana.
- Establir ponts de col·laboració amb altres regions i entitats de gestió espacial de referència amb interessos estratègics en en l'espai.

En els termes exposats, l'estratègia d'espai aprovada i impulsada pel Govern de la

² 200 km



Exp. Número IEEC/174/2024

Generalitat té per objecte fomentar el desenvolupament de l'àmbit espacial a Catalunya, a través del desenvolupament en aquest territori d'actuacions vinculades a l'espai.

L'IEEC com a entitat executora de l'estratègia d'espai ha de vetllar per fomentar la creació d'un ecosistema i una infraestructura forts en l'àmbit espacial al territori català. En aquest sentit, en compliment del mandat que té encarregat, l'IEEC considera necessari que en el marc de l'execució del present contracte s'ubiqui una oficina tècnica a Catalunya. Alhora, hi ha la necessitat de garantir la correcta execució del contracte amb unes condicions que permetin implementar les facultats d'inspecció, seguiment i validació dels serveis per part de l'IEEC. En aquest sentit, en tot el desenvolupament del contracte, el personal responsable de l'IEEC ha de poder realitzar les activitats associades a aquesta supervisió del contracte de la forma més fluïda, àgil i eficaç possible, així com en la majoria dels casos en mode presencial.

- D. El licitador ha de ser una empresa privada, tot i que s'accepta que vagin en col·laboració amb altres empreses, entitats de recerca o entitats públiques.
- E. Que es puguin desenvolupar els objectius fixats en un màxim de 27 mesos des de la signatura del contracte (T0).
- F. Que inclogui una autorització a l'IEEC i a la Generalitat de Catalunya per fer difusió dels resultats amb la participació de l'empresa.
- G. Que el proveïdor de la càrrega útil proposada es comprometi a desenvolupar com a mínim un model funcional a la finalització del projecte, segons la definició d'*Engineering Model* establerta en l'estàndard ECSS-S-ST-00-01C.

El Jurat declararà l'exclusió del concurs les empreses que presentin propostes que no compleixin els requisits d'elegibilitat exposats.

Els projectes guanyadors s'inclouran al portafoli de la ESA Phi-Lab NET Spain, on es presentaran com a serveis/projectes/solucions amb informació de l'empresa desenvolupadora, facilitant el contacte, la col·laboració i la contractació.

En el marc del procediment negociat sense publicitat a tramitar a posterioritat amb els guanyadors del concurs de projectes, als guanyadors del concurs se'ls requerirà per tal que aportin un document d'accions COMUNICATIVES dels resultats del desenvolupament de la càrrega útil. Aquest pla de difusió haurà de ser validat per l'IEEC i la Generalitat de Catalunya. Aquest pla de difusió haurà d'incloure la proposta de difusió a executar durant els 3 mesos posteriors a l'execució del projecte.



3.- TIPOLOGIA DE PROCEDIMENT I CONTRACTACIÓ POSTERIOR

Es tracta d'un concurs de projectes de conformitat amb allò disposat a l'article 183 al 187 de la LCSP. Es proposa la utilització del procediment d'adjudicació obert, en la forma de concurs de projectes, d'acord amb el que preveu l'apartat 2.b) de l'article 183 de la LCSP sobre modalitat de concursos de projectes amb premis i adjudicació ulterior als guanyadors mitjançant procediment negociat dels contracte de disseny, validació i implementació dels projectes, segons la lletra d) de l'article 168 del mateix text legal.

4.- JUSTIFICACIÓ DE NO DIVISIÓ EN LOTS

D'acord amb la previsió de l'article 99.3 LCSP, es considera innecessari dividir l'objecte del contracte en lots perquè la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificulta la correcta execució des d'un punt de vista tècnic.

5.- TERMINI DEL CONTRACTE DE SERVEIS POSTERIOR

El termini per a dur a terme els treballs de disseny, integració, validació, implementació i difusió del desenvolupament de la càrrega útil objecte de contractació es concretarà, en el seu cas, al procediment de contractació negociat posterior. El termini màxim no pot superar els 27 mesos des de la signatura del contracte (T0) distribuïts de la següent forma: 24 mesos d'execució del projecte (treballs de disseny, integració, validació i implementació del pla d'accions comunicatives prèviament validat per l'IEEC) i 3 mesos addicionals posteriors a la finalització de l'execució dedicats a la difusió dels resultats finals.

6.- PRÒRROGA DEL CONTRACTE

No procedeix la pròrroga del contracte.

7.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ I VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

1. Pressupost de licitació:

D'acord amb l'article 100 LCSP, el pressupost base de licitació és de 21.780,00 € IVA inclòs, amb el desglossament següent: 18.000,00 € euros, pressupost net i 3.780,00 € en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit al tipus del 21%, tenint en compte el desglossament següent:

- Projecte 1.- Premi per la primera proposta guanyadora: 9.000,00 €, IVA exclòs.
- Projecte 2.- Premi per la segona proposta guanyadora: 9.000,00 €, IVA exclòs.

2. Valor Estimat del contracte³, és de 901.000,00 € euros sense incloure l'Impost sobre el Valor

³ De conformitat amb l'art. 168 d) LCSP, l'Òrgan de Contractació podrà adjudicar els serveis que es relacionen al punt C.1, C.2 i C.3 del Quadre Resum *ad supra* als guanyadors del Concurs mitjançant Procediment Negociat sense publicitat. En el cas de realitzar-se el procediment negociat sense publicitat, es convidarà als dos guanyadors seleccionats del concurs a participar en les negociacions. El termini màxim durant el que es podrà fer ús d'aquestes opcions es fixa en 2 anys, a



Exp. Número IEEC/174/2024

afegit, desglossat de la forma següent:

CONCURS DE PROJECTES

C.1 Concurs de projectes

Treballs	Import Licitació
Primer premi (1): Projecte 1 (redacció Memòria tècnica)	9.000,00 €, IVA exclòs
Segon premi (2): Projecte 2 (redacció Memòria tècnica)	9.000,00 €, IVA exclòs

PROCEDIMENT NEGOCIAT SENSE PUBLICITAT A TRAMITAR POSTERIORMENT AMB ELS 2 GUANYADORS DEL CONCURS DE PROJECTES

C.2 Projecte 1 (a tramitar mitjançant procediment negociat sense publicitat)

Disseny	Import a concretar en procediment negociat sense publicitat, si bé en el seu conjunt no serà superior a 441.500,00 € IVA exclòs).
Validació	
Implementació	

C.3 Projecte 2 (a tramitar mitjançant procediment negociat sense publicitat)

Disseny	Import a concretar en procediment negociat sense publicitat, si bé en el seu conjunt no serà superior a 441.500,00 € IVA exclòs).
Validació	
Implementació	

comptar des de la resolució del present procediment. Aquesta possibilitat no suposa cap dret pels guanyadors del concurs.



L'adjudicatari tindrà dret a percebre les quantitats corresponents als treballs realment executats, i en la forma prevista en el corresponent contracte.

8.- TERMINI DE GARANTIA

2 anys, per resoldre qualsevol dubte i/o consulta que resulti de la memòria tècnica.

9.- REQUISITS DE CAPACITAT, APTITUD I SOLVÈNCIA DELS LICITADORS

1. Estan capacitades per contractar les persones físiques o jurídiques, espanyoles o estrangeres, que tinguin plena capacitat d'obrar i que no es trobin en cap dels supòsits d'incapacitat o prohibicions de contractar determinats a la legislació vigent, tot d'acord amb les previsions dels articles 65 i 71 LCSP.

D'acord amb la previsió dels articles 65 i 66 LCSP, l'activitat de les empreses licitadores que siguin persones jurídiques ha de tenir relació amb l'objecte del contracte de serveis, segons resulti dels seus respectius estatuts o regles fundacionals.

2. Les empreses licitadores han de disposar d'una organització amb elements suficients (vegeu punts 9.1. i 9.2.) per a la deguda execució del contracte. Així mateix, hauran de comptar amb l'habilitació empresarial o professional que, en el seu cas, sigui exigible per a la realització de l'activitat o la prestació que constitueixi l'objecte del contracte. Els licitadors, contractistes o subcontractistes o empreses filials o empreses interposades d'aquest contracte no poden realitzar operacions financeres en paradisos fiscals -segons la llista de països elaborada per les Institucions Europees o avalada per aquestes o, en el seu defecte, per l'Estat espanyol-, o fora d'ells i que siguin considerades delictives, en els termes legalment establerts com ara delictes de blanqueig de capitals, frau fiscal o contra la Hisenda Pública.

3. Cada licitador només podrà presentar-se a una proposta.

9.1. Requisits de solvència econòmica i financera

Segons el que estableix l'article 87 de l'LCSP, els licitadors han d'acreditar la solvència econòmica i financera en fase de concurs mitjançant un compromís vinculant de subscripció d'una assegurança d'indemnització per riscos professionals per un import igual o superior a 441.500,00 euros. Ha de formalitzar aquesta assegurança en cas de resultar adjudicatari del concurs de projectes.

En fase de concurs, s'entén que el candidat compleix aquest requisit si inclou en la seva oferta el compromís vinculant de subscripció de l'assegurança exigida en cas de resultar adjudicatari del



procediment.

El concursant que obtingui el premi (guanyador) ha d'acreditar el compliment d'aquest requisit dins el termini de deu (10) dies hàbils que indica l'article 150.2 de l'LCSP i mitjançant un certificat expedit per l'assegurador en el qual constin la presa de la pòlissa pels imports i riscos assegurats i la data de venciment de l'assegurança, i un document de compromís vinculant de subscripció, pròrroga o renovació de l'assegurança, en els casos en què sigui procedent.

9.2. Requisits de solvència tècnica i professional

La complexitat tècnica de l'objecte de concurs exigeix que el licitador es comprometi a comptar per l'execució dels serveis de disseny, desenvolupament, integració i test de la càrrega útil en cas de resultar adjudicatari, un equip multidisciplinari amb un grau ampli de coneixement i capacitació en l'àmbit de l'observació de la Terra i desenvolupament d'instrumentació.

L'equip tècnic ha d'estar format per un mínim de 3 persones, per poder afrontar l'execució i els desenvolupament oportuns en les matèries aplicables als projectes presentats durant tota l'execució del projecte. Aquestes persones han de comptar amb la titulació necessària que acrediti la seva adequació al projecte: enginyeria de software, telecomunicacions, aeroespacials, informàtics, físics, experts en geoinformació, observació de la Terra, aplicacions associades al projecte, etc., segons la naturalesa de la càrrega útil en qüestió. Aquests professionals requereixen una experiència mínima de 3 anys en els referits camps.

La mencionada solvència tècnica s'acreditarà a partir dels mitjans següents: (i) Una relació ordenada de personal que es compromet a adscriure al contracte i (ii) currículum vitae de les persones que integren l'equip signat a mode de certificació.

10.- CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES PROPOSTES (TOTAL 100 PUNTS)

El licitador presentarà en el sobre/arxiu electrònic B una **memòria tècnica** dels treballs a realitzar en la que, de forma clara i concisa, exposi la seva proposta per al contingut i pla d'execució del projecte de desenvolupament de la càrrega útil per a satèl·lits d'observació de la Terra.

El contingut de la memòria tècnica haurà d'ajustar-se als punts descrits a continuació:

- **Objectius i abast del projecte**
- **Caràcter innovador de la proposta**
- **Maduresa tecnològica actual**
- **Viabilitat tècnica d'assolir la maduresa tecnològica objectiu**
- **Metodologia de treball i desenvolupament del projecte**
- **Experiència prèvia en desenvolupaments tecnològics de naturalesa similar**
- **Instal·lacions d'integració i test funcional**



- **Encaix amb missions d'observació de la Terra basades en petits satèl·lits**
- **Sostenibilitat espacial**
- **Selecció de parts i materials**
- **Impacte social i industrial**
- **Model de negoci a futur: mercat objectiu i proposta de valor**

El Jurat procedirà a analitzar si les propostes presentades compleixen amb els requisits d'elegibilitat establerts en l'apartat 2 del present informe. Per tal de seleccionar les propostes guanyadores, el Jurat ha d'aplicar els criteris de valoració exposats a continuació en les propostes presentades, amb la ponderació que s'especifica a continuació (puntuació màxima de 100 punts):

A. Proposta de projecte (fins a 34 punts)

El Jurat podrà atorgar sobre aquest tema entre 0 i 34 punts seguint els següents criteris:

Criteri	Descripció	Puntuació
Objectius i abast del projecte	Es valorarà la definició clara, coherent i mesurable dels objectius a assolir dins el marc temporal del projecte de la següent manera: • Els objectius estan clarament definits, alineats amb els requisits així com amb la temàtica del concurs, ben estructurats i es defineixen KPIs per mesurar l'assoliment dels objectius: fins a 4 punts. • Els objectius estan parcialment definits i alineats amb la temàtica del concurs, però presenten incoherències, manca de justificació en algun aspecte o no es presenten KPIs per mesurar l'assoliment dels objectius: fins a 2 punts. • Els objectius són poc clars, incoherents o no estan alineats amb els requisits del concurs: 0 punts.	Fins a 4 punts
Caràcter innovador de la proposta	Es valorarà el caràcter innovador o singular de la proposta respecte a les solucions tecnològiques disponibles al mercat mitjançant l'avaluació de la justificació aportada de la següent manera: • El caràcter innovador de la proposta està clarament justificat, evidenciant elements disruptius i avenços significatius que superen l'estat de l'art actual. Aporten un alt grau d'innovació i tenen un impacte significatiu en el desenvolupament tecnològic: fins a 12 punts. • Es proporciona una anàlisi raonable de l'estat de l'art amb identificació d'alguns elements innovadors, però amb mancances en la profunditat de l'anàlisi o en la justificació de la novetat respecte a solucions ja existents: fins a 6 punts.	Fins a 12 punts



	No es presenta informació rellevant i/o no s'identifiquen elements innovadors ni impacte tecnològic rellevant: 0 punts.	
Maduresa tecnològica actual	Es valorarà la justificació del nivell de maduresa tecnològica (TRL) global assolit per la proposta de càrrega útil en el moment de presentar-se a la convocatòria, basant-nos en l'estàndard ECSS-E-HB-11A, de la següent manera: - TRL = 5 i ben justificat: fins a 8 punts. $3 \leq \text{TRL} < 5$, o TRL = 5 no suficientment justificat: fins a 4 punts. - TRL < 3: 0 punts.	Fins a 8 punts
Viabilitat tècnica d'assolir la maduresa tecnològica objectiu	Es valorarà la justificació del pla per assolir la maduresa tecnològica objectiu (TRL ≥ 6) de la següent manera: - S'inclou una justificació sòlida de l'assoliment del TRL-6 o superior: 10 punts. - Es proposa arribar a TRL-6 o superior, però amb una justificació feble: 5 punts. - No es justifica l'assoliment d'un TRL-6 o superior: 0 punts.	Fins a 10 punts

B. Viabilitat tècnica del desenvolupament del projecte (fins a 22 punts)

El Jurat podrà atorgar sobre aquest tema entre 0 i 22 punts seguint els següents criteris:

Criteri	Descripció	Puntuació
Metodologia de treball i desenvolupament del projecte	Es valorarà el grau de detall i claredat en la descripció de la metodologia de treball, planificació del desenvolupament i gestió del projecte, de la següent manera: - S'aporta informació detallada de la metodologia de treball, la planificació del desenvolupament i la gestió del projecte: 12 punts. - S'aporta informació de la metodologia de treball, la planificació del desenvolupament i la gestió del projecte però no es justifica degudament: 6 punts. - No s'aporta una justificació sòlida de la metodologia de treball, la planificació del desenvolupament i la gestió del projecte: 0 punts. Aquesta valoració es durà a terme mitjançant un anàlisi de la justificació aportada per a: - Cronograma i planificació de fites i fases. - Desglossament del projecte en paquets de treball i activitats necessàries per a la consecució del	Fins a 12 punts



Exp. Número IEEC/174/2024

	- projecte. - Gestió de riscos. - Planificació de costos. - Metodologia de gestió del projecte. - Organització de l'equip de treball: assignació de rols i tasques. - Capacitat per assolir les tasques i terminis proposats.	
Experiència prèvia en desenvolupaments tecnològics de naturalesa similar	Es valorarà l'experiència prèvia degudament justificada en desenvolupaments tecnològics de càrregues útils de naturalesa similar que aportin expertesa en la consecució dels objectius del projecte en el termini proposat, de la següent manera: - S'aporta informació completa i es justifica l'experiència prèvia en un mínim de 3 projectes tecnològics de naturalesa similar: 6 punts. - S'aporta informació completa i es justifica l'experiència prèvia en un o dos projectes tecnològics de naturalesa similar: 3 punts. - No s'aporta experiència prèvia o la justificació és insuficient: 0 punts.	Fins a 6 punts
Instal·lacions d'integració i test funcional	Es valorarà la identificació prèvia i l'accés a instal·lacions amb l'equipament d'integració i test necessari pel desenvolupament de la càrrega útil proposada de la següent manera: - S'ha identificat i es disposa d'accés a totes les instal·lacions necessàries, ja siguin pròpies o alienes, aportant documentació acreditativa: 4 punts. - S'han identificat totes les instal·lacions necessàries però encara no disposa de tots els acords per a fer-ne ús o no aporta documentació acreditativa per a totes les instal·lacions: 2 punts. - No s'ha identificat totes les instal·lacions necessàries o no s'aporta informació suficient al respecte: 0 punts.	Fins a 4 punts

C. Disponibilitat pel futur vol a l'espai (fins a 12 punts)

El Jurat podrà atorgar sobre aquest tema entre 0 i 12 punts seguint els següents criteris:

Criteri	Descripció	Puntuació
Encaix amb missions d'observació de la Terra basades en petits satèl·lits	Es valorarà el grau d'encaix de la càrrega útil proposada com a càrrega útil secundària en missions basades en plataformes de petits satèl·lits (11 a 200 kg) a on la càrrega útil principal sigui d'observació de la Terra, i la capacitat d'assolir dit encaix, de la següent manera: S'aporta informació detallada de les interfícies i	Fins a 8 punts



	es justifica degudament l'encaix: 8 punts. • S'aporta informació de les interfícies però no es justifica degudament l'encaix: 4 punts. • No s'aporta una justificació sòlida de l'encaix: 0 punts. Aquesta valoració es durà a terme mitjançant una anàlisi de la justificació aportada pels següents elements: • Configuració de la càrrega útil, envoltent de volum. • Massa per unitat de volum. • Interfície Mecànica. • Interfície Tèrmica. • Interfície Elèctrica. • Interfície de Software (dades/comunicacions). • Interfície de Comunicacions amb terra (<i>Downlink/Uplink</i>) • Concepte d'Operacions de la càrrega útil. • Apuntament i actitud necessaris per mode d'operació. • Consum de Potència elèctrica per mode d'operació. • Generació de dades i estratègia d'emmagatzematge. • Comportament Tèrmic i Electromagnètic. • Susceptibilitat Radioelèctrica. • Entorn Mecànic (vibracions, xocs). • Entorn Espacial. • Estabilitat de prestacions en vol.	
Sostenibilitat espacial	Es valorarà el compliment amb el <i>Zero Debris Charter</i> de l'Agència Espacial Europea (ESA) en la part que li sigui aplicable. • S'aporta informació completa i es justifica el compliment amb el <i>Zero Debris Charter</i>⁴: 2 punts. • S'aporta informació incompleta i/o es justifica un compliment parcial amb el <i>Zero Debris Charter</i>: 1 punt. • No s'aporta informació o la justificació del compliment del <i>Zero Debris Charter</i> és insuficient: 0 punts.	Fins a 2 punts
Selecció de parts i materials	Es valorarà el compliment amb l'estàndard ECSS-Q-ST-60C (referències Annex II) en relació amb la selecció de parts i components tenint en compte una llista de materials restringits segons estableix el mencionat estàndard de la següent manera: • S'aporta informació completa i es justifica que no hi ha cap part i/o material de la llista de components restringits: 2 punts. • S'aporta informació incompleta i/o no s'aporta	Fins a 2 punts

⁴ ESSB-ST-U-007



Exp. Número IEEC/174/2024

	una justificació completa: 1 punts. No s'aporta informació al respecte: 0 punts. El proveïdor de la càrrega útil podrà acreditar aquest compliment amb l'entrega d'una declaració que llisti els components emprats (en anglès <i>Declared Components List</i>, DCL).	
--	---	--

D. Impacte social i industrial (fins a 32 punts)

El Jurat podrà atorgar sobre aquest tema entre 0 i 32 punts seguint els següents criteris:

Criteri	Descripció	Puntuació
Impacte social i industrial	Es valorarà la descripció de l'impacte previst en el mercat català, indicant els àmbits industrials d'impacte i possible models de negoci i explotació i el seu grau de relació amb el territori de Catalunya, de la següent manera: - S'aporta informació i es justifica l'impacte social i industrial de la proposta: 20 punts - S'aporta informació, però es justifica feblement o parcialment l'impacte social i industrial: 10 punts - No s'aporta informació o es justifica insuficientment l'impacte social i industrial: 0 punts	Fins 20 punts
Model de negoci a futur: mercat objectiu i proposta de valor	Es valorarà la claredat i solidesa del model de negoci, la identificació del mercat objectiu, els clients potencials i la viabilitat econòmica del projecte de la següent manera: - S'inclou una justificació sòlida de la viabilitat comercial: 12 punts. - Es proposa un model de negoci però amb una justificació feble: 6 punts. - No es demostra la viabilitat comercial: 0 punts.	Fins a 12 punts

S'estableix com a llindar mínim de qualitat de l'obtenció, segons preveu l'article 146.3 LCSP, la següent puntuació per a cadascun dels apartats de valoració:

Apartat de valoració	Puntuació mínima
A.- Proposta de projecte	17 punts
B.- Viabilitat tècnica del desenvolupament del projecte	11 punts
C.- Disponibilitat pel futur vol a l'espai	6 punts
D.- Impacte social i industrial	16 punts
Llindar global	60 punts



Exp. Número IEEC/174/2024

Aquelles propostes amb una puntuació inferior de qualitat en un apartat (A, B, C, D) o en global seran rebutjades i per tant, quedaran excloses del concurs per estimar-se tècnicament insuficients.

Les propostes seleccionades pel Jurat seran aquelles que hagin obtingut la millor puntuació d'acord amb l'ordre de classificació.

El Jurat emetrà un dictamen o decisió final, que constarà d'un informe, signat pels seus membres, on hi figurarà la classificació de les propostes per ordre decreixent en funció de la puntuació obtinguda, amb les observacions que estimi oportunes.

L'extensió màxima de la memòria tècnica no podrà excedir de 10 fulls a DIN-A4 a doble cara (20 pàgines) Arial 10 interlineat senzill. En l'extensió màxima de pàgines no compten índex, portades, separadors i annexos. Les llengües a utilitzar poden ser l'anglès, el castellà o el català.

La mencionada memòria es presentarà en format PDF i signada pel representant legal del licitador.

Important: L'increment en el número de pàgines sobre el límit citat no implicarà l'exclusió de l'oferta, però sí que només es tindrà en consideració la informació continguda en les citades pàgines i la resta no serà objecte de valoració ni puntuació.

Castelldefels, novembre de 2025.

Josep Colomé Ferrer

Director de l'Àrea de Promoció del Sector Espacial de Catalunya IEEC



ANNEX NÚM. 1 – ESA Phi-Lab NET Spain

Què és?

En resposta a la licitació de l'ESA AO/1-12128/24/UK/AL/ra per a l'ESA Phi-Lab a Espanya, l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) va presentar una proposta per acollir un ESA Phi-Lab NET Spain a Barcelona centrat en resiliència climàtica amb els següents objectius principals:

- Millorar la comprensió del canvi climàtic i enfortir la resiliència climàtica a Espanya mitjançant solucions basades en tecnologies espacials, per tal d'exportar els resultats a altres regions europees i mediterrànies que també en puguin beneficiar-se.
- Ser pioners en tecnologies sostenibles i resilients per a la predicció i mitigació dels efectes del canvi climàtic.
- Actuar com un centre de desenvolupament econòmic, oferint als operadors econòmics oportunitats per desenvolupar tecnologies innovadores i portar aquestes solucions al mercat.

Els Phi-Lab de l'ESA pertanyen al programa de comercialització ScaleUp per proporcionar finançament, suport en recerca i accés a laboratoris i infraestructures als operadors econòmics amb l'objectiu de dur a terme activitats de recerca amb potencial comercial sota el mateix sostre.

ESA Phi-Lab NET Spain oferirà als operadors econòmics que es presentin en les diferents convocatòries, suport en tres àmbits clau a través de diverses convocatòries: coneixement, infraestructura i finançament. Aquesta és una oportunitat única tant per als operadors econòmics com per al consorci Phi-Lab de generar innovació.

Aquesta plataforma facilita als operadors econòmics el desenvolupament de noves solucions per a possibles aplicacions comercials, aprofitant el coneixement dels investigadors i accedint a les instal·lacions existents. Al mateix temps, ajuda els investigadors a transformar la seva recerca en oportunitats de negoci.

L'IEEC, com a coordinador del projecte, participa en el finançament de Phi-Lab NET Spain gestionant els fons aportats per la Generalitat de Catalunya en el marc de l'estratègia d'espai, destinats a desenvolupar activitats de recerca i inversió que estan vigents actualment i que es vincularan a l'ESA Phi-Lab NET Spain, com ara el present concurs. En aquest sentit, el present concurs d'idees s'emmarca en ESA Phi-Lab NET a Espanya.

L'estratègia d'espai de la Generalitat de Catalunya té com a objectiu promoure la indústria espacial a la regió.

Consorti i rols

ESA PhiLabNET Spain està format per 12 entitats: IEEC (coordinador), i2CAT, ICGC, FG CSIC, KIM, Arribes, UPC, Innova IRV, UV, BSC, ICFO, UAB (planta pilot Melissa).



ANNEX NÚM. 2 – Documents de Referència

La següent taula conté la llista de documents de referència als quals s'han fet al·lusió al llarg del document.

Referència	Títol	Versió	Enllaç
ECSS-S-ST-00-01C	Glossary of terms	Issue 3, Revision 1	https://ecss.nl/wp-content/uploads/2023/10/ECSS-S-ST-00-01C_Rev.1(11October2023).pdf
ECSS-E-HB-11A	Technology Readiness Level (TRL) guidelines	Issue 1	https://ecss.nl/wp-content/uploads/2017/03/ECSS-E-HB-11A(1March2017).pdf
ECSS-Q-ST-60C	Electrical, Electronic and Electromechanical (EEE) components	Issue 3, Revision 4	https://ecss.nl/wp-content/uploads/2025/05/ECSS-Q-ST-60C-Rev.4(30April2025).pdf
ESSB-ST-U-007	ESA Space Debris Mitigation Requirements	Issue 1, Revision 0	https://technology.esa.int/upload/media/ESA-Space-Debris-Mitigation-Requirements-ESSB-ST-U-007-Issue1.pdf

