

Exp. Número IEEC/148/2024

INFORME SOBRE LA NECESSITAT, IDONEÏTAT I EFICÀCIA DE LA CONTRACTACIÓ DE COMPRA PÚBLICA D'INNOVACIÓ, EN LA MODALITAT DE COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGIA INNOVADORA, PER PROCEDIMENT OBERT, DEL DISSENY I PROVISIÓ DEL SISTEMA ÒPTIC DEL SATÈL·LIT PHOTSAT

Codi CPV 73000000-2 Serveis d'investigació i desenvolupament i serveis de consultoria connexes.

71350000-6 Serveis científics i tècnics relacionats amb l'enginyeria

34712200-3 Satèl·lits//32534000-5 Plataformes Satèl·lits//

1.- JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT

La Fundació Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (en endavant, IEEC) es va establir al febrer de 1996 com una fundació privada sense ànim de lucre (NPO) per a fomentar la R+D en espai a Catalunya. L'IEEC és un institut de recerca 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 i l'enginyeria espacial. La seva missió és impulsar les fronteres de la recerca 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 en tenir la Generalitat participació majoritària en l'entitat de conformitat amb l'acord de Govern, GOV/98/2020, de 28 de juliol, pel qual es disposa l'adscripció de fundacions públiques a la Generalitat de Catalunya.

L'IEEC està estructurat en forma de quatre Unitats de Recerca, que estan directament associades a organismes acadèmics del màxim nivell a Barcelona:

- Institut de Ciències del Cosmos - ICC (Universitat de Barcelona, UB)
- Centre d'Estudis i Recerca Espacial - CERES (Universitat Autònoma de Barcelona, UAB)
- Grup de Recerca en Ciències i Tecnologies Espacials - CTE (Universitat Politècnica de Catalunya, UPC)
- Institut de Ciències de l'Espai - ICE (Consell Nacional de Recerca d'Espanya, CSIC)

Els objectius específics de l'IEEC són:

- Promoure la recerca astronòmica i espacial.
- Ser un centre reconegut internacionalment per a atreure talent i fomentar col·laboracions tant a nivell local com mundial.
- Ser un agent eficient de coneixement, innovació i transferència de tecnologia en el seu camp.
- Impulsar la consciència científica de la societat mitjançant la comunicació de la cultura científica.

L'IEEC està format per més de 200 científics i enginyers i fonamenta la seva activitat en l'execució de projectes de recerca i innovació coberts pel finançament rebut de la Generalitat de Catalunya, pel finançament competitiu de programes estatals i internacionals, així com a través de contractes de transferència i col·laboració amb la indústria.

L'IEEC es troba entre els millors centres internacionals de recerca, produint una gran quantitat de publicacions d'alt impacte i projectes clau de classe mundial, ja sigui en programes científics, en

programes orientats a tecnologies de navegació, d'observació de la Terra, de telecomunicacions, o d'exploració del sistema solar, etc. L'IEEC també desenvolupa instrumentació innovadora per a múltiples missions espacials: des de grans missions com GAIA o LISA, i fins a missions mitjanes i petites com Solar Orbiter, Cheops o Euclid, que es va llançar a l'espai recentment.

L'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) ha estat finançat amb 3,6 milions d'euros per dur a terme la missió PhotSat. Aquest projecte consisteix en la primera missió espacial liderada íntegrament per l'IEEC dedicada al camp de l'astrofísica mitjançant el desenvolupament d'un satèl·lit capaç de realitzar fotometria de les estrelles més brillants.

L'objectiu d'aquest projecte espacial és el de desenvolupar un petit satèl·lit amb dos telescopis per donar resposta a l'interès científic de l'IEEC de tenir el seu propi sistema per observar fenòmens astronòmics que no es poden caracteritzar adequadament des de Terra, fet de gran interès també per part de la comunitat científica a nivell global pel que fa a aquests tipus d'observacions. Un altre propòsit d'aquest projecte és el de donar un impuls al desenvolupament de les infraestructures acadèmiques i industrials del sector espacial amb l'objectiu de desenvolupar la capacitat i l'expertesa per dur a terme futures missions basades en petits satèl·lits i amb un temps de desenvolupament curt (<3 anys).

Les observacions astronòmiques realitzades des d'observatoris a Terra estan limitades pel filtratge i la distorsió de la radiació electromagnètica (*scintillation* o *twinkling*) a causa de l'atmosfera i pel cicle diari que limita el temps en què es pot dedicar a cada objecte observable. Evitant l'atmosfera de la Terra, els observatoris situats en l'espai obren la possibilitat d'aconseguir una precisió molt més alta pel que fa a la fotometria i de treballar en rangs de longituds d'ona bloquejades per l'atmosfera.

El PhotSat serà un observatori espacial amb capacitat per realitzar fotometria d'alta precisió en les bandes visible i ultraviolada. S'utilitzarà per a diversos casos científics i per proporcionar dades de suport a nombrosos programes espacials internacionals operatius avui dia, incloent la caracterització fotomètrica de fonts observades pel JWST, obtenir la part més brillants de les observacions de LSST, combinar la fotometria multibanda d'alta qualitat realitzada en espai amb observacions terrestres, entre d'altres. Més específicament, aquest tipus d'observacions seran rellevants en els camps dels exoplanetes, física estel·lar, esdeveniments transitoris brillants (supernoves, quilonoves i més), variabilitat d'esdeveniments energètics, objectes del sistema solar entre d'altres. Donada l'evolució del sector NewSpace, la missió també té com a objectiu desenvolupar un coneixement i expertesa necessàries per poder realitzar projectes i experiments científics basats en aquestes noves plataformes i tecnologies.

Més concretament, la missió PhotSat consistirà en un satèl·lit de 12U (essent 1U, una unitat definida segons l'estàndard CubeSat) amb una càrrega útil científica desenvolupada per l'IEEC que orbitarà en una òrbita baixa a mínim 500 km quasi polar i heliosíncrona. El principal objectiu tècnic de la missió és el d'escanejar i fer seguiment fotomètric de tot el cel disponible, en diverses bandes fotomètriques, amb una cadència de 2 dies i amb una precisió fotomètrica del 1% a la magnitud visual (banda VIS) de 12 o més brillant.

La càrrega útil d'astronomia del satèl·lit PhotSat estarà composta per diversos sistemes i mòduls. Un d'ells és el subsistema òptic, que consisteix en l'estructura i un conjunt de lent i filtres, un per a cadascun dels dos telescopis, que permetran a tots dos observar i realitzar fotometria d'alta precisió en les bandes esmentades (un telescopi per la banda visible i l'altre telescopi per la banda ultraviolada).

En el marc de la missió PhotSat l'IEEC detecta la necessitat de contractar el disseny del subsistema òptic del satèl·lit, així com l'ulterior implementació, test i validació del mateix. A través d'aquest contracte, l'adjudicatari haurà de proporcionar aquest subsistema òptic, complint amb les especificacions tècniques definides a la clàusula 6 del PPT i seguint la declaració de treball definida en la clàusula 7 del PPT.

Es fa constar que es tracta d'un producte que no pot ser satisfet mitjançant l'adquisició de productes o serveis ja disponibles al mercat, atès que requereix del desenvolupament de tecnologia que permeti adaptar-se al disseny del satèl·lit PhotSat d'acord amb les especificitats tècniques descrites al PPT.

Concretament l'IEEC persegueix una sèrie d'objectius amb la publicació de la present licitació:

- aconseguir el desenvolupament d'una solució innovadora que no es troba disponible al mercat a nivell de subsistema òptic per a satèl·lits petits, en el rang espectral visible i ultraviolat.
- satisfer l'interès públic que promou a la missió PhotSat
- obtenir un servei i producte de qualitat al millor cost donant resposta a les necessitats expressades a les prescripcions tècniques de la present licitació.

2.- OBJECTE DEL CONTRACTE

El present contracte té per objecte el disseny, implementació, test i validació del subsistema òptic del satèl·lit PhotSat, un satèl·lit d'astrofísica dedicat a l'observació i monitoreig de les estrelles més brillants.

El contracte inclou les següents tasques de I+D:

- Disseny, implementació, test i validació del subsistema òptic del satèl·lit PhotSat i de les seves interfícies amb la resta de la càrrega útil d'astronomia i els sistemes i mòduls de la plataforma, a partir dels requisits descrits en el plec de prescripcions tècniques de la licitació
- Servei de suport en el procés d'integració, verificació i validació funcional de la càrrega útil d'astronomia del PhotSat (AIT/AIV de la càrrega útil).
- Servei de suport tècnic durant la campanya d'AIV/AIT del satèl·lit.

Es pretén la contractació d'una solució innovadora, inexistent en el mercat, que pugui solucionar el subsistema òptic pel satèl·lit Photosat segons necessitats detectades per l'IEEC.

L'abast tècnic del contracte es defineix en el Plec de Prescripcions Tècniques que regeix el contracte.

3.- JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ EXTERNA

Es constata que l'IEEC per la seva estructura i característiques no disposa dels mitjans tècnics i personals a la seva plantilla per assolir l'objectiu d'aquest contracte i per aquest motiu es considera oportuna la contractació d'aquests serveis a una empresa externa. L'IEEC no disposa de tècnics especialitzats en sistemes òptics ni la maquinaria pel desenvolupament del sistema.

Es tracta de l'adquisició d'un servei i producte inexistent en el mercat però que pot desenvolupar-se en un període de temps raonable seguint les especificitats tècniques definides per l'IEEC en el PPT de la licitació per part d'una empresa especialitzada en solucions òptiques.

4.- TIPOLOGIA DEL CONTRACTE I PROCEDIMENT DE CONTRACTACIÓ

Es tracta d'un contracte mixt de serveis i subministrament, conforme a l'article 18 de la LCSP, essent la seva prestació principal el servei I+D.

Es proposa la utilització del procediment d'adjudicació obert que és considerat en l'article 131 LCSP com un procediment de tramitació ordinària.

Es tracta de la compra pública de tecnologia innovadora (CPI) en la modalitat de procediment d'associació per a la innovació que té com a finalitat el desenvolupament de serveis disseny I+D i la compra ulterior dels serveis i subministraments, en aquest cas, la previsió del sistema òptic del satèl·lit Photsat i la seva integració en el mateix.

La present contractació està subjecte a regulació harmonitzada.

De conformitat amb la resolució de l'òrgan de contractació de l'IEEC d'octubre 2024 per la qual es declara la urgència en la tramitació de l'expedient de contractació de compra pública d'innovació, en la modalitat de compra pública de tecnologia innovadora, del disseny i provisió del sistema òptic del satèl·lit Photsat, l'expedient serà tramitat seguint el mateix procediment que els ordinaris, amb les especialitats contingudes en l'article 119 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en quant a reducció de terminis.

5.- 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.

6.- TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ I TERMINIS PARCIALS.

El termini màxim d'execució del present contracte és des de la signatura del contracte fins al 23 de juny de 2025.

S'estableixen els següents terminis parcials relacionats amb les fites que es defineixen a continuació segons el cronograma següent:

Fita	Nom	Termini
1	Revisió del Disseny Preliminar (PDR: <i>Preliminary Design Review</i>)	T0 + 1 mes
2	Revisió Crítica del Disseny (CDR: <i>Critical Design Review</i>)	Fita 1 + 1 mes i 15 dies
3	Revisió del subsistema òptic As-built (<i>Optics As-built Review</i>)	Fita 2 + 2 mesos
4	Revisió funcional de la càrrega útil (<i>Payload Functional Review</i>)	Fita 3 + 2 mesos

7.- PRÒRROGA DEL CONTRACTE.

No es preveu pròrroga del contracte.

8.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ I VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

D'acord amb l'art. 100 LCSP, el pressupost màxim de licitació és de 423.500,00 € (IVA inclòs), amb el desglossament següent: 350.000,00 € pressupost net (IVA exclòs) i 73.500,00 € en concepte d'impost sobre el valor afegit al tipus vigent del 21%. La quantitat de 350.000,00 € (IVA exclòs) com a pressupost net constitueix la xifra màxima de preu o cost que poden oferir les empreses licitadores. Si a l'oferta s'excedeix de la referida quantia de pressupost net l'oferta serà exclosa.

El pressupost net es desglossa en els conceptes següents:

Concepte	€ del total
Disseny iteratiu dels serveis i solucions tècniques per a complir amb els requisits dels serveis.	90.000,00
Material, desenvolupament, fabricació, validació, test i qualificació del subsistema òptic del satèl·lit PhotSat. Descripció orientativa: <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolupament del subsistema òptic del satèl·lit PhotSat - Gestió de compres, estoc i disponibilitat de la infraestructura de test necessària. - Verificació, integració i qualificació del producte. - Logística i transport per lliurar el producte final a les instal·lacions de l'IEEC. 	200.000,00
Integració del subsistema òptic a la càrrega útil d'astronomia de l'IEEC: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinar l'enviament de l'òptica i els seus OGSEs des de les instal·lacions de l'adjudicatari a les instal·lacions de test, així com també els detectors i els EGSEs de l'IEEC. - Recepció i integració de tots els elements per a la fase AIV/AIT de la càrrega útil. - Execució de la validació funcional i de rendiment de l'òptica juntament amb els detectors. 	59.000
Suport durant les fases d'AIV/AIT del satèl·lit PhotSat i durant la posada en servei de la càrrega útil d'astronomia i del satèl·lit.	1.000
Total	350.000,00

El present pressupost inclou els següents costos:

- Costos directes: despeses de personal.
- Costos indirectes: despeses administratives, assegurances, desplaçaments, registres informàtics.

El valor estimat del contracte (VEC) a l'efecte de determinar el procediment d'adjudicació és de 350.000,00€ sense incloure l'impost sobre el valor afegit. Aquesta xifra inclou l'import total pel qual el

contractista podria ser retribuït, de conformitat amb l'article 101 LCSP.

Pressupost màxim de licitació	350.000,00 €
Valor possibles modificacions	No es preveuen
Valor de diferents opcions: pròrrogues	No es preveuen
TOTAL	350.000,00 €

FINANÇAMENT

El present contracte es troba finançat en el marc del subprojecte "Tecnologías avanzadas para la exploración del universo" corresponent a la comunitat autònoma de Catalunya dins del programa "Tecnologías avanzadas para a exploración del universo y sus Componentes" en el marc de "Planes Complementarios" en l'àrea d'astrofísica i física d'altres energies, que formen part del component 17 del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (340.000,00 €) i en el marc del Projecte fons propis Photsat IEEC (10.000,00 €).

Desglossament dels terminis de pagament

Fita	Nom	% de pagament sobre l'import del contracte
1	Revisió del Disseny Preliminar (PDR: <i>Preliminary Design Review</i>)	10%
2	Revisió Crítica del Disseny (CDR: <i>Critical Design Review</i>)	20%
3	Revisió del subsistema òptic <i>As-built</i> (<i>Optics As-built Review</i>)	50%
4	Revisió funcional de la càrrega útil (<i>Payload Functional Review</i>)	20%

9.- TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia del present contracte de serveis i subministrament serà d'un (1) any.

10.- CONSTITUCIÓ DE GARANTIA DEFINITIVA I COMPLEMENTARIA

Garantia definitiva: D'acord amb l'art. 107 LCSP, l'empresa seleccionada com a millor oferta relació qualitat-preu haurà de constituir una garantia definitiva consistent en el 5 per 100 del preu ofert (IVA exclòs), dins el termini de 10 dies a comptar de l'enviament del requeriment de documentació prèvia al contracte.

Garantia complementaria: fins a un 5% del preu final ofertat, exclòs IVA, en el supòsit que l'oferta del licitador millor classificat hagi estat incursa en presumpció d'anormalitat.

11.- CRITERIS DE CAPACITAT I SOLVÈNCIA DELS LICITADORS

Les empreses licitadores hauran d'acreditar la solvència econòmica i financera i la solvència tècnica o professional, exposades a continuació.

11.1.- Solvència econòmica i financera.

La solvència econòmica i financera s'acreditarà per un o diversos dels mitjans següents:

a) Volum anual de negocis

D'acord amb la previsió de l'article 87.1.a) LCSP, el volum anual de negocis referit al millor dels tres (3) darrers exercicis anteriors a la data de presentació de les proposicions en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitats de l'empresa, ha de tenir un valor igual o superior al pressupost màxim de licitació, això és, 350.000,00 euros.

Aquest requisit de solvència s'acreditarà mitjançant l'aportació dels comptes anuals dels tres últims exercicis aprovats i dipositats al Registre Mercantil o al Registre oficial que correspongui. Les empreses individuals no inscrites al Registre Mercantil han d'acreditar el seu volum anual de negocis mitjançant els llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

En el cas que la data de creació o inici d'activitats sigui inferior a tres anys el requeriment es podrà referir al període d'activitat. En el cas que la data de constitució de l'empresa o inici d'activitats sigui inferior a un any, comptat des de la data final de presentació de proposicions, el requeriment s'entendrà proporcional a aquest període.

b) Assegurança de responsabilitat civil:

D'altra banda, d'acord amb l'article 87.b) LCSP, s'exigeix el requisit d'estar en disposició d'una assegurança de responsabilitat d'indemnització per riscos professionals vigent amb un import mínim de responsabilitat igual o superior a 350.000,00 € i amb el compromís de la seva renovació o pròrroga que garanteixi el manteniment de la cobertura durant tota l'execució del contracte.

Aquest requisit s'entén complert pel licitador o candidat que inclogui a la seva oferta un compromís vinculant de subscripció en cas que resulti adjudicatari, de l'assegurança exigida, compromís que haurà de fer-se efectiu en el termini de 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.

11.2.- Solvència tècnica o professional.

De conformitat amb allò disposat a l'article 90 de la LCSP, la solvència tècnica o professional s'acreditarà mitjançant:

Serveis executats

Haurà d'aportar-se una relació dels principals serveis o treballs realitzats en els darrers (3) anys projectes d'igual naturalesa als que consisteixen l'objecte de la licitació, és a dir contractes de serveis i subministrament en desenvolupament de sistemes òptics de conformitat amb el present apartat, els quals l'import anual acumulat en l'any de major execució sigui igual o superior al 70% del valor estimat del contracte, o de la seva anualitat mitja si aquesta és inferior al valor estimat del contracte. Valor estimat del contracte= 350.000,00 € * 0,7= 245.000,00 €.

Participants en el contracte. Titulacions i experiència

De conformitat amb l'article 90.1 e) i 76 LCSP, els títols o acreditacions acadèmiques o professionals del personal tècnic, el nombre de tècnics i l'experiència professional mínima han de ser els següents:

L'adjudicatari haurà de disposar durant tota la durada del contracte d'un equip de professionals amb formació i experiència en el disseny i fabricació de sistemes i equips òptics.

Entre aquest/es professionals haurà de figurar obligatòriament:

- Enginyer de sistemes òptics sènior amb un mínim de 10 anys d'experiència.
- Enginyer optomecànic amb un mínim de 5 anys d'experiència.
- Enginyer de muntatge òptic (*Optical Assembly*) amb un mínim de 5 anys d'experiència.
- Enginyer de metrologia/caracterització òptic (*Optical Metrology/Characterisation*) amb un mínim de 5 anys d'experiència.

La selecció de mitjans personals requerits pel contracte s'ha pres amb la finalitat de concretar les condicions de solvència tècnica exigides als licitadors.

L'acreditació de l'experiència es realitzarà mitjançant aportació per part del licitador dels següents documents: (i) Una relació ordenada de personal que es compromet a adscriure al contracte, (ii) titulació acadèmica i (iii) *currículum vitae* de les persones que integren l'equip signat a mode de certificació. No serà admès el personal que no presenti com a currículum haver realitzat treballs del mateix nivell tècnic amb les experiències mínimes exigides.

Els tècnics no integrats a l'empresa directament han de subscriure document suficient de compromís de col·laboració en la prestació del servei.

IEEC en cap cas assumirà cap relació laboral amb el personal dedicat pel contractista a l'execució del contracte.

12.- CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

Per valorar les ofertes presentades es consideraran els criteris d'adjudicació següents:

- Criteris d'adjudicació avaluables mitjançant judici de valor: 45 punts
- Criteris d'adjudicació avaluables automàticament: 55 punts

Total puntuació (criteris de judici de valor + criteris automàtics) = 100 punts.

Criteris d'adjudicació avaluables mitjançant judici de valor (fins a 45 punts)

MEMÒRIA TÈCNICA

El licitador presentarà una memòria tècnica de la prestació a realitzar, una memòria ordenada segons el següent índex:

- Característiques tècniques del servei.
- Identificació dels punts crítics i formulació de propostes de solució.

La referida memòria tindrà el contingut següent:

1) Característiques tècniques

- a. Característiques del subsistema òptic
- b. Tests i processos de validació del subsistema òptic.
- c. Proposta tècnica i de gestió per l'integració del subsistema òptic en la càrrega útil d'astronomia de l'IEEC.
- d. Planificació.
- e. Gestió de riscos i gestió i assegurament de la qualitat.
- f. Organització de l'equip: el licitador presentarà la relació de l'equip que intervindrà, identificant les àrees de coneixement. També presentarà un detall de les funcions i les responsabilitats del personal i especificarà l'organització de les tasques.

2) Identificació dels punts crítics i formulació de propostes de solució

- a. Punts crítics (màxim 4)
- b. Mesures preventives i correctives

L'extensió de la memòria tècnica no pot excedir 30 pàgines DIN-A4, lletra Arial 10, interlineat senzill, sense incloure portada, contraportada, ni índex. Tot allò que excedeixi de les 30 pàgines no es valorarà. S'han d'incorporar com a documents annexos a la memòria els Currículum vitae (CV) de l'equip proposat. Els CV no comptaran en el còmput màxim dels 30 pàgines establerts per a la memòria.

Les memòries tècniques es podran presentar en qualsevol dels idiomes següents: català, anglès i castellà.

IMPORTANT: L'increment en el nombre de pàgines sobre el límit referit no implicarà l'exclusió de l'oferta, però tot allò que excedeixi les 30 pàgines no es valorarà ni puntuarà.

La memòria tècnica serà valorada tal com s'exposa a continuació:

A. Característiques tècniques (fins a 42 punts)

Àmbit de valoració	Descripció	Puntuació
Solidesa del punt de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensió de l'objecte del contracte segons les necessitats descrites. • Arquitectura global de la solució proposada per a l'assoliment dels serveis requerits. 	Fins a 8 punts
Especificacions del subsistema òptic proposat per a PhotSat i procés de desenvolupament	<ul style="list-style-type: none"> • Coherència amb les especificitats tècniques descrites al PPT i viabilitat de la solució proposada. • Capacitat per a garantir l'exactitud de coneixement dels paràmetres del subsistema òptic. • Procés i fases de desenvolupament del subsistema òptic. 	Fins a 10 punts
Experiència, maduresa tecnològica i herència de vol	<ul style="list-style-type: none"> • Maduresa tecnològica dels components utilitzats. 	Fins a 5 punts

dels components	<ul style="list-style-type: none"> • Experiència en el disseny i desenvolupament de sistemes òptics. • Herència de vol dels components. • Es valorarà la justificació del nivell de TRL global assolit. 	
Anàlisi de la solució tècnica proposada per a la integració i l'operació del subsistema òptic en la càrrega útil d'astronomia	<ul style="list-style-type: none"> • Conformitat amb les especificacions requerides i coherència de la solució proposada. • Coherència del procés de gestió de la integració. • Mesures per a garantir el control de qualitat. • Flexibilitat d'adaptació a les especificacions provinents de l'IEEC sobre la càrrega útil d'astronomia. • Coherència en el servei de suport en el procés d'integració, verificació i validació funcional de la càrrega útil d'astronomia del PhotSat 	Fins a 8 punts
Validació i control de qualitat	<ul style="list-style-type: none"> • Tests de qualificació proposats. • Mesures per a garantir el control de qualitat. • Justificació del seguiment dels estàndards indicats al PPT. • Gestió de riscos. 	Fins a 5 punts
Coherència de la planificació proposada	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilitat de la proposta per a assolir la planificació proposada. • Capacitat per a oferir els serveis de suport tècnic durant la fase d'integració del satèl·lit i posada en marxa. 	Fins a 3 punts
Organització de l'equip de treball	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquia. • Repartiment de tasques. • Dedicació al contracte. • Relacions proposades entre el licitador i l'IEEC. 	Fins a 3 punts

B. Identificació dels punts crítics i formulació de propostes de solució (fins a 3 punts)

Es puntuarà la identificació dels punts crítics (fins a un màxim 4) propis del projecte a executar.

El licitador haurà d'exposar els 4 punts crítics i la raó per la qual es considera punt crític, així com les mesures que proposa per garantir una solució adequada.

Es valorarà el conjunt dels punts crítics (màxim 4). No es valoraran aquells que siguin aplicables als aspectes genèrics.

Sistemàtica de valoració:

Descripció	Valoració
------------	-----------

Identificació de punts crítics propis molt importants, amb complexitat tècnica rellevant, aportant una solució.	3 punts
Identificació de punts crítics propis molt importants, amb una certa complexitat tècnica, aportant una solució	2 punts
Identificació de punts crítics propis bàsics, sense complexitat tècnica rellevant, aportant una solució.	1 punts
No aporta	0 punts

Criteris d'adjudicació avaluables automàticament (fins a 55 punts)

a.- Pel preu ofert (fins a 55 punts)

S'atorgarà la màxima puntuació al licitador que formuli el preu més baix que sigui admissible, és a dir, que no sigui anormalment baix i que no superi el pressupost net de licitació (IVA exclòs) i per a la resta de licitadors la distribució de la puntuació es realitzarà aplicant la fórmula següent:

$$Puntuació = \left[1 - \left(\frac{Oferta Valorada - Oferta més econòmica}{Pressupost màxim} \right) \times \frac{1}{1 + \frac{Puntuació màxima}{100}} \right] \times Puntuació màxima$$

Es defineixen els límits següents per a la consideració d'ofertes, en principi, amb valors anormals o desproporcionats:

- Un diferencial de 10% per sota de la mitjana aritmètica de les ofertes presentades, o en el cas d'un únic licitador, de 20% respecte el pressupost net de licitació.
- Si el nombre de licitadors és superior a 10, per al càlcul de la mitjana de les ofertes es prescindirà de l'oferta més baixa i/o l'oferta més alta si hi ha un diferencial superior al 5% respecte de l'oferta immediatament consecutiva.
- Si el nombre de licitadors és superior a 20, per al càlcul de la mitjana de les ofertes s'exclourà una o les dues ofertes més cares i/o una de les ofertes més baixes sempre que una amb l'altra o ambdues amb la següent tinguin un diferencial superior al 5%.

En aquests casos en què l'òrgan de contractació presumeixi que una oferta resulta inviable per haver estat formulada en termes que la fan anormalment baixa, caldrà tramitar el procediment previst a l'art. 149 LCSP. En qualsevol cas, es rebutjarà l'oferta si es comprova que és anormalment baixa perquè no compleix les obligacions aplicables en matèria ambiental, social o laboral establertes al Dret de la Unió, al Dret Nacional, als convenis col·lectius o per les disposicions del Dret internacional enumerades a l'annex X de la Directiva 24/2014.

Puntuació total de tots els criteris: 100 punts.

	SOBRE	AVALUABLE MITJANÇANT FÓRMULA/AUTOMÀTICS	PUNTUACIÓ
CRITERIS QUALITATIUS			
Memòria Tècnica	B	NO	45
CRITERIS ECONÒMICS / QUANTITATIUS			
Preu	C	SÍ	55

SUMA DE PUNTUACIÓ MÀXIMA DE CRITERIS JUDICI DE VALOR	45
SUMA DE PUNTUACIÓ MÀXIMA DE CRITERIS AUTOMÀTICS	55

SUMA DE PUNTUACIÓ MÀXIMA DE CRITERIS QUALITATIUS	45
SUMA DE PUNTUACIÓ MÀXIMA DE CRITERIS ECONÒMICS/ QUANTITATIUS	55

S'estableix com a llindar mínim de qualitat de l'obtenció, segons preveu l'article 146.3 LCSP de 23 punts en els criteris qualitatius. Aquelles propostes amb una puntuació inferior a punts seran rebutjades i per tant, quedaran excloses del procediment de licitació per estimar-se tècnicament insuficients.

13.- JUSTIFICACIÓ DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

Es consideren justificats i adequats els criteris d'adjudicació per a la licitació referida per aconseguir la millor oferta en relació qualitat preu d'acord amb el que estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic. Els criteris d'adjudicació avaluen les propostes d'acord amb criteris qualitatius i criteris quantitativs/econòmics.

Es fa constar que els criteris relacionats amb la qualitat del servei són:

- La memòria tècnica (fins a 45 punts). La memòria tècnica engloba els següents criteris: les característiques tècniques i organització de l'equip, identificació dels punts crítics i formulació de propostes de solució.

El criteri qualitatiu relatiu a la memòria tècnica s'avalua mitjançant judici de valor. S'estableix com a llindar mínim de qualitat l'obtenció segons el que preveu l'article 146.3 LCSP de 23 punts en els criteris qualitius per continuar el procés selectiu. Aquelles propostes inferiors a 23 punts en els criteris de qualitat seran rebutjades i, per tant, quedaran excloses del procediment de licitació.

Pel que fa als criteris d'adjudicació avaluables de forma automàtica s'estableixen els següents:

- S'avalua l'oferta econòmica per determinar l'oferta més avantatjosa en termes més econòmics (fins a 55 punts).

Castelldefels, octubre 2024.

Ignasi Esteva Gras
PhotSat Project Manager