



MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE L'EXPEDIENT PER LA CONTRACTACIÓ DEL SUMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE L'ADEQUACIÓ D'UNA SALA GRIS D'ASTROFÍSICA A LA UNITAT TECNOLÒGICA DE L'INSTITUT DE CIÈNCIES DEL COSMOS DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA..

EXPEDIENT 2024/53

En data 14 de febrer de 2025, des de l'Oficina de Contractació s'inicia la tramitació de l'expedient 2024/53 contractació del *subministrament, instal·lació i servei de redacció del projecte executiu i direcció de les obres de l'adequació d'una sala gris d'astrofísica a la Unitat Tecnològica de l'Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona*, vista la proposta d'incoació de Xavier Luri Carrascoso, investigador de l'Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona de 22 de novembre de 2024.

a) Descripció de l'objecte

L'objecte de la present licitació és el subministrament, instal·lació i servei de redacció del projecte executiu i direcció de les obres de l'adequació d'una sala gris d'astrofísica per a la instal·lació i posada en funcionament en un espai del laboratori de microelectrònica de la Unitat tecnològica de l'Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona, d'una estació de puntes semiautomàtica per oblees de fins 300 mm i un equip de soldadura (Fip chip bonder) de fins 10 µm de precisió.

L'objecte de la present licitació comprèn l'execució de les prestacions següents, atesa la seva interrelació i el seu caràcter consecutiu:

- Redacció del projecte d'execució i l'estudi de seguretat i salut corresponent,
- La direcció facultativa de les obres i activitats connexes que inclou, entre d'altres, la pròpia direcció facultativa i d'execució d'obra, la coordinació en matèria de seguretat i salut i el seguiment de l'obra en matèria de control de qualitat, el seguiment i control econòmic de l'obra i de les certificacions, la redacció de la documentació document as-built i un informe final de l'estat constructiu de l'obra passat el període de garantia de l'execució de l'obra (8 mesos aproximadament).
- L'execució de les obres, instal·lacions i posada a punt de les instal·lacions seguint el projecte d'execució.
- Disseny, subministrament i muntatge dels components i de les instal·lacions tècniques per l'adequat funcionament de la sala gris.

La redacció del projecte d'execució s'haurà de fer en base al "AVANTPROJECTE. ADEQUACIÓ D'ESP AIS DE LA FACULTAT DE FÍSICA I QUÍMICA PER AL FUTUR LABORATORI DE MICROELÈCTRÒNICA. BARCELONA (CP08-02-2405)", aprovat inicialment pels tècnics de l'Àrea d'Infraestructures de la Universitat de Barcelona i el degà de la Facultat de Física i l'administradora de centre de Física i Química.

- Subministrament i posada en marxa d'una estació de puntes semiautomàtica per oblees de fins 300 mm.
- Subministrament i posada en marxa d'un equip de soldadura (fip chip bonder) de fins 10 µm de precisió.
- La validació de la instal·lació.

També forma part de l'objecte la formació en l'ús dels instruments; així com, el transport i instal·lació de les instrumentacions a les nostres instal·lacions.

Aquest contracte respon als objectius del projecte següent:

Expedient 2024/53



Tecnologies avançades per l'exploració de l'univers, de l'àrea d'Astrofísica i Física d'Altes Energies, en el marc dels Plans Complementaris d'R+D+I del Govern d'Espanya que formen part de la component 17 del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. El contracte estarà finançat per la Unió Europea – Next Generation EU (MICIU/PRTR-C17.11) i pel Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya. IP: Xavier Luri Carrascoso

La contractació esmentada té la consideració de contracte administratiu de caràcter mixt de subministrament i obra atès que el seu objecte es troba comprès en l'article 18 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (LCSP).

2. Lots:

Aquest contracte es dividirà en tres lots, el lot 1 és l'obra (i que engloba, la redacció del projecte executiu, la direcció de les obres i l'execució d'aquestes), i que el lot 2 i 3 són els subministraments dels equips.

- Lot 1: Redacció del projecte executiu, direcció de les obres i execució de les mateixes per a la instal·lació dels equips dels lots 2 i 3 amb requisits de control ambiental de temperatura i d'humitat
- Lot 2: Estació de puntes semiautomàtica per oblees de fins a 300 mm.
- Lot 3: Equip de soldadura de xip de cara a ball (Flip-Chip Bonder) de fins 10 µm de precisió.

Observacions:

La unitat mínima a licitar és el lot.

No hi ha limitacions en quan al nombre de lots a licitar.

No hi ha limitacions en quan al nombre de lots a adjudicar a un mateix licitador.

3. CPV: De conformitat amb la normativa comunitària vigent sobre la matèria, la codificació corresponent a la nomenclatura del vocabulari comú de contractes (CPV) d'aquest contracte és:

- Lot 1: 71242000-6. Elaboració de projectes i dissenys, pressupostos.
- Lot 1: 45214620-2 Treballs de construcció d'instal·lacions per a recerca i assajos.
- Lot 2: 31712100-1 Maquinària i aparells microelectrònics.
- Lot 3: 31712100-1 Maquinària i aparells microelectrònics.

b) Descripció de la necessitat a cobrir i motius que justifiquin la contractació

Els projectes en els quals ha estat participant fins a l'actualitat la Unitat Tecnològica de l'Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona, requereixen dissenys de circuits integrats sobre un substrat i posteriorment un encapsulament que es fabricava, usualment, amb tecnologia QFN.

Aquests dissenys es podien validar mitjançant la fabricació de plaques de circuit imprès que incloguessin un o més "sockets" per a cada un dels diferents tipus d'encapsulats utilitzats.

Els requisits dels projectes de la unitat tecnològica ha augmentat obligant a incrementar la integració d'elements electrònics per àrea en els nostres dissenys. Això ha fet, que els tests de control de qualitat realitzats després del procés de producció, es tinguin que realitzar directament sobre silici.

Actualment, la unitat tecnològica participa en un projecte amb requisits de validació de dissenys en oblea de silici de fins a 300 mm de diàmetre, l'única manera de dur terme aquests tests és mitjançant una taula de puntes semiautomàtica.



Un cop realitzat els controls de qualitat, les unitats que hagin superat el test s'han de muntar al sistema final. La precisió de l'equip necessari per a aquests muntatges ha de ser, com a mínim, un ordre de magnitud menor que la mida del pad de connexió. Els pads son, típicament, àrees d'alumini de $100 \times 100 \mu\text{m}^2$. L'augment de la capacitat d'integració ens obliga a una distribució matricial dels pads en els nostres dissenys, substituint la distribució en anell utilitzada als nostres dissenys anteriors. La tècnica de "wire bonding", que permet la connexió dels pads en distribució en anell, no és viable per la distribució matricial, per la que es requereixen tècniques més avançades com el muntatge mitjançant Flip-Chip amb resolucions de l'ordre de les $10 \mu\text{m}$.

Adequació d'espais per la instal·lació dels equips dels lots 2 i 3 que inclou feines d'obra civil i d'instal·lacions. Els requisits d'instal·lacions son: control ambiental de temperatura entre $19-24^\circ\text{C}$, connexions d'alimentació elèctrica monofàsiques a 100-200 VAC i mínim 6kw, presa de Ethernet per a connexions amb xarxa cap a exterior i presa d'aire comprimit 6.0bars i vuit de -0.9bars. Pel que fa als requeriments d'obra civil, les parets, sostre i paviment s'adequaran per donar resposta a la nova instal·lació.

Aquest espai i l'equipament és essencial per a l'assoliment dels objectius del projecte següent:

Tecnologies avançades per l'exploració de l'univers, de l'àrea d'astrofísica i física d'altres energies, en el marc dels Plans Complementaris d'R+D+I del Govern d'Espanya que formen part de la component 17 del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. El contracte estarà finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU (MICINN/PRTR) i pel Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya. IP: Xavier Luri Carrascoso.

c) Durada del contracte / termini d'execució i pròrrogues:

El termini total d'execució del contracte és de 12 mesos i 15 dies (9 mesos per a l'obra, i 3 mesos i 15 dies per al subministrament).

- Lot 1: Redacció del projecte executiu i adequació d'espais per a la instal·lació dels equips dels lots 2 i 3 amb requisits de control ambiental de temperatura i d'humitat

La durada prevista del contracte serà de 9 mesos (180 dies), que inclourà la redacció del projecte executiu i l'execució dels treballs.

Redacció del projecte: L'adjudicatari haurà de confeccionar en el termini màxim de 2 mesos (40 dies) un projecte bàsic i executiu del que lliurarà la redacció definitiva a l'òrgan de contractació. La fase de redacció de projecte inclou la confecció del mateix i la seva validació i aprovació per part de l'òrgan de contractació.

Direcció de les obres: Els treballs de direcció de les obres es preveuen amb una durada de 7 mesos (140 dies), igual que la durada d'execució de les obres. Els treballs s'iniciaran amb la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

Execució de les obres, instal·lacions i posada a punt: En el termini d'un mes des de l'aprovació del projecte executiu per part de l'òrgan de contractació s'ha de signar l'acta de comprovació de replanteig. El termini màxim es de 7 mesos (140 dies) a partir de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig. Aquesta etapa inclou tots els treballs d'obra civil i instal·lacions necessaris per adequar l'espai actual en base al projecte executiu aprovat.

En aquest sentit, tant la previsió d'inici d'aquesta fase d'execució dels treballs contractats com el temps d'execució de les obres es consideren una estimació i resten condicionats al termini d'execució previst en el projecte executiu i, finalment, a la planificació de les obres establert en el procés de licitació i adjudicació d'aquestes i signat amb el contractista adjudicatari de les obres.

L'execució de les obres s'acomodarà en cada moment, si s'escau, a l'activitat que s'estigui duent a terme a l'equipament i/o als seus accessos.



Conseqüentment, la vigència del serveis de direcció d'obres, està sotmesa als següents terminis:

Termini d'execució de la Direcció d'obra: el termini inicialment previst d'execució de les obres d'acord amb el projecte aprovat.

La vigència del contracte s'inicia al dia següent a la seva formalització.

- Lot 2 i 3: El termini d'execució del Lot 2: Estació de puntes semiautomàtica per oblees de fins a 300 mm i Lot 3: Equip de soldadura de xip de cara a ball (Flip-Chip Bonder) de fins 10 µm de precisió és comú:

La duració del contracte és de 3 mesos i 15 dies i s'iniciarà el dia següent a la data de comprovació de la idoneïtat dels espais i/o signatura de l'acta de recepció de les obres.

Tots els equipaments hauran de ser lliurats a:

ICCUB Institut de Ciències del Cosmos – Universitat de Barcelona
Facultat de Física
Carrer de Martí i Franquès, 1, 11
08028 Barcelona

L'horari en què es realitzarà el lliurament dels equips és el següent:

- De dilluns a divendres de 8:00 a 15:00

Persona responsable de rebre'ls:

Dr. Francesc Xavier Luri Carrascoso, director de l'ICCUB de la Universitat de Barcelona.
Contacte: xavier.luri@ub.edu
Tel. 934021588

Els lots 2 i 3, una vegada l'equip s'hagi entregat i instal·lat, havent superat el control de qualitat i acabades ja les proves de funcionament i comprovant també l'adequació de les especificacions previstes en el plec de prescripcions tècniques, es signarà l'acte de recepció, moment a partir del qual començarà a comptar el període de garantia especificat (Lot 2: 2 anys i Lot 3: 1 any).

En relació, als diferents terminis d'execució és podran ampliar per causes sobrevingudes i no imputables directament al contractista.

d) Valor estimat del Contracte (VEC):

El valor estimat del contracte és de 420.067,90 euros (IVA exclòs).

e) Pressupost base de licitació

El pressupost de licitació és de 508.282,16 euros dels quals 420.067,90 euros corresponen a la base imposable i 88.214,26 euros corresponen al 21% d'IVA.

Autorització de despesa número 300166569 de 9 de desembre de 2024 (aprovació del Consell Social de 17 de desembre de 2025).



f) Proposta de tramitació i procediment

Aquest expedient es tramitarà per via ordinària i procediment obert subjecte a regulació harmonitzada, de conformitat amb el que disposa l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

D'acord amb allò que disposen els articles 73 i 181 de l'Estatut de la Universitat de Barcelona.

Queda justificada la necessitat de celebrar la contractació de *subministrament, instal·lació i adequació d'una sala gris d'astrofísica a la unitat tecnologia de l'Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona* i a tal efecte

RESOLC

Primer.- Incoar expedient 2024/53.

Segon.- Ordenar la seva tramitació per procediment obert subjecte a regulació harmonitzada i via ordinària.

Barcelona,

Joan Guàrdia Olmos
Rector de la Universitat de Barcelona
Òrgan de Contractació

Contra aquesta incoació els interessats podran interposar recurs contenciós administratiu davant els jutjats contenciosos administratius de Barcelona, en el termini de 2 mesos a comptar des de l'endemà de la notificació d'aquesta resolució, de conformitat amb l'establert a la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

No obstant, i de forma prèvia a la via judicial, els interessats poden optar per interposar un recurs especial, en el termini de 10 dies naturals comptats a partir del dia següent a aquell en que s'hagi tramès la notificació de l'acte impugnat, en base a l'establert a l'art. 44 i següents de la Llei 9/2017, de contractes del sector públic. Interposat l'esmentat recurs, quedarà en suspens la tramitació de l'expedient de contractació fins a la resolució del mateix. Fins que no recaigui resolució expressa o presumpta del recurs especial no es podrà interposar el recurs contenciós administratiu.