

INFORME SOBRE L'INICI DE LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, POSADA EN MARXA I SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU I PREVENTIU D'UN MICROSCOPI MULTIMODAL DE BIOIMATGE CONFOCAL, AMB CAPACITAT HIPERESPECTRAL I DE MULTIPLEXING, AMB SUPER-RESOLUCIÓ EN MODALITAT ISM, AMB MÒDUL DE DINÀMICA MOLECULAR I AMB MICROFLUÍDICA INTEGRADA, PER A LA UNITAT DE MICROSCOPIA DIGITAL AVANÇADA DE L'IRB BARCELONA

Expedient: OB-0926-97

De conformitat amb el previst als articles 28, 100, 101 i 116.4, de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (en endavant, LCSP), el present informe té per finalitat donar compliment a allò establert als esmentats articles i s'emet, per tant, per tal de justificar els aspectes que s'estableixen a continuació en relació amb el procediment de referència i d'iniciar la seva contractació:

I) Objecte del contracte: El present procediment té per finalitat la contractació del:

- Subministrament, instal·lació i posada en marxa d'un microscopi multimodal de biomatge confocal, amb capacitat hiperespectral i de multiplexing, amb super-resolució en modalitat ISM, amb mòdul de dinàmica molecular i amb microfluídica integrada.
- Servei de manteniment correctiu i preventiu de l'equip objecte de subministrament.

II) Naturalesa i extensió de les necessitats a satisfer: Les necessitats a satisfer mitjançant el present contracte consisteixen en el subministrament, la instal·lació, la posada en marxa i el servei de manteniment preventiu i correctiu d'un microscopi multimodal de bioimatge confocal, amb capacitat hiperespectral i de multiplexing, amb super-resolució en modalitat ISM, mòdul de dinàmica molecular i microfluídica integrada. Aquest equipament s'incorporarà a la Unitat de Microscopia Digital Avançada de l'IRB Barcelona per tal d'ampliar la capacitat de fer recerca en biologia molecular amb mitjans propis i donar resposta a la demanda creixent dels investigadors per realitzar adquisicions d'imatges de fluorescència multiespectral, confocal i de super-resolució en cèl·lules vives i teixits, l'obtenció de paràmetres de dinàmica molecular (FCS) i la integració de fluxos de treball complexos de tinció o dinàmica celular mitjançant microfluídica avançada i tincions cícliques, com així es desprèn de l'informe de necessitat emès pel responsable del contracte en el que es justifica la necessitat de la present contractació per a satisfer les necessitats descrites.

Així mateix, el present contracte té caràcter mixt en incloure tant prestacions pròpies del contracte de subministrament (adquisició, lliurament, instal·lació i posada en marxa del microscopi multimodal) com del contracte de serveis (manteniment preventiu i correctiu de l'equipament). La necessitat de vincular ambdues prestacions en un únic expedient respon a la importància de garantir el correcte funcionament, rendiment continuat, fiabilitat i durabilitat d'un equip científic d'alta complexitat tecnològica des del moment de la seva posada en marxa i durant tot el seu període d'operativitat.

III) Idoneïtat de l'objecte i contingut del contracte: Mitjançant el present contracte es satisfaran, de forma directa, clara i proporcional, les necessitats que s'especifiquen en el punt primer i segon del present informe.

IV) Insuficiència de mitjans propis de l'entitat per a realitzar la prestació objecte del contracte: L'IRB Barcelona no disposa dels mitjans tècnics ni humans per fer front a la contractació dels subministraments i dels serveis, motiu pel qual inicia la present contractació.

V) Pressupost base de licitació: S'entén per pressupost base de licitació el límit màxim de despesa que, en virtut del contracte pot comprometre l'òrgan de contractació, inclòs l'Impost del Valor Afegit.

Atenent a que el pressupost de licitació ha de ser adequat als preus de mercat, havent de tenir en consideració els costos directes i indirectes i altres eventuais despeses calculats per a la seva determinació, es fixa el següent pressupost de licitació:

	DESGLOSSAMENT PBL
Costos directes	597.234,14 €
Costos indirectes	
- Despeses generals d'estructura (11%)	79.151,51 €
Benefici industrial (6%)	43.173,55 €
IMPORT TOTAL (CD+CI+BI)	719.559,20 €
IVA (21%)	151.107,43 €
PBL (IVA INCLÒS)	870.666,63 €

VI) Valor estimat del contracte: S'entén per valor estimat l'import total del contracte, incloses les modificacions i les possibles pròrrogues, sense incloure l'Impost del Valor Afegit.

El mètode aplicat per calcular el valor estimat del contracte és, de conformitat amb l'article 101 de la LCSP, el següent:

Desglossament del valor estimat del contracte:

CONCEPTE	Import (IVA exclòs)
Pressupost base de licitació	719.559,20 €
Possibles modificacions	No es preveuen
Possibles pròrrogues	194.236,80 €
TOTAL VEC	913.796,00 €

Total valor estimat del contracte: 913.796,00.-€

VII) Durada del contracte:

La data límit de lliurament de l'equip objecte de subministrament i la posada en funcionament del mateix serà com a màxim el 30 de desembre de 2026.

Dins d'aquest termini, l'adjudicatària haurà de procedir a l'entrega, instal·lació i posada en funcionament de l'equip objecte de subministrament. En aquell moment s'aixecarà l'acta de recepció definitiva, fet que determinarà l'inici del termini de garantia.

La durada del període de garantia de l'equip serà d'un mínim de 3 anys a comptar des de la signatura de l'acta de recepció definitiva, sens perjudici que aquest termini es pugui veure ampliat en un (1) any addicional en funció de les millores ofertades pels licitadors en la seva proposta.

El servei de manteniment s'iniciarà immediatament després de la finalització del termini de garantia i tindrà una durada inicial d'un (1) any, preveient-se quatre (4) possibles pròrroques anuals, de manera que la durada total màxima de la prestació del servei de manteniment serà de cinc (5) anys. En cas que l'entitat contractant acordi la pròrroga, aquesta serà obligatòria per al contractista, d'acord amb el que estableix l'article 29 de la LCSP.

Aquesta estructura temporal i la durada prevista del servei de manteniment es troben plenament justificades a l'empara de l'article 29.4 de la LCSP, el qual estableix expressament que:

El contrato de servicios de mantenimiento que se concierte conjuntamente con el de la compra del bien a mantener, cuando dicho mantenimiento solo pueda ser prestado por razones de exclusividad por la empresa que suministró dicho bien, podrá tener como plazo de duración el de la vida útil del producto adquirido."

En aquest sentit, la definició del termini respon als motius següents:

1. Exclusivitat tècnica i complexitat de l'equipament: el microscopi multimodal objecte d'aquest contracte constitueix un equip científic d'alta tecnologia i de gran complexitat (tecnologia de super-resolució ISM, detecció hiperespectral i mòdul de microfluídica). El manteniment preventiu i correctiu requereix l'ús de components, recanvis originals i components exclusius del fabricant, així com personal tècnic certificat i altament qualificat. Per raons d'exclusivitat i especialització tecnològica, aquestes intervencions només poden ser executades de manera òptima i amb garanties pel propi fabricant o pel proveïdor autoritzat de l'equip.

2. Vida útil i amortització de l'equipament: La durada total prevista per al servei de manteniment (1 any inicial més 4 pròrroques anuals, sumat al període de garantia) s'ajusta a la vida útil estimada de l'equip. L'opció d'establir pròrroques anuals fins a un màxim de 5 anys de manteniment posterior a la garantia permet a l'entitat contractant assegurar la continuïtat del servei, la màxima disponibilitat operativa i la preservació de la inversió realitzada durant tot el període d'explotació útil del microscopi.

VIII) Justificació del procediment utilitzat per l'adjudicació del contracte: El present contracte s'adjudicarà mitjançant el procediment obert, de conformitat amb el que s'estableix als articles 156 a 158 de la LCSP, essent necessària la preparació dels plec de clàusules administratives particulars i de prescripcions tècniques que regeixin la corresponent licitació.

El procediment obert és el que, vist l'objecte del contracte i d'acord amb els principis de llibertat d'accés i publicitat, transparència, concurrència, no discriminació i igualtat de tracte, es considera el més eficient, eficaç i adequat per a assegurar la millor resposta a la necessitat indicada.

IX) Justificació de la no divisió en lots: D'acord amb el que disposa l'article 99.3.b) de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP), la no divisió en lots de la present licitació ve motivada per la naturalesa i complexitat tècnica de l'equipament objecte del contracte, el subministrament i el manteniment del qual resulten prestacions inseparables. D'una banda, la realització del manteniment requereix l'ús de canals oficials, eines de diagnòstic exclusives, peces de recanvi originals i personal acreditat pel mateix fabricant, de manera que la intervenció d'un tercer independent comportaria la pèrdua immediata de la garantia oficial de fabricació, així com de l'accés a les actualitzacions necessàries de maquinari i programari. D'altra banda, la separació d'ambdues prestacions generaria una dispersió de responsabilitats entre el proveïdor de l'equip i l'empresa encarregada del manteniment davant de qualsevol fallada o incidència tècnica, dificultant la determinació de l'origen de la malfunció i posant en risc la correcta execució del contracte i la continuïtat del servei. Per tant, la contractació conjunta amb un únic responsable garanteix el compliment dels estàndards de qualitat, l'eficiència operativa i la plena cobertura de la garantia durant tota la vida útil de l'equip.

X) Criteris de solvència: Atenent a l'objecte del contracte i al seu valor estimat, es proposen els següents criteris de solvència:

a) Solvència econòmica i financera:

Declaració sobre el volum global de negocis i, si escau, sobre el volum de negocis en l'àmbit d'activitats corresponent a fi del contracte, referit com a màxim als tres últims exercicis disponibles en funció de la data de creació o d'inici de les activitats de l'empresari, en la mesura que es disposi de les referències d'aquest volum de negocis.

- El volum global de negoci corresponent al millor exercici dels darrers tres exercicis haurà de ser, com a mínim, d'una vegada i mitja el valor estimat del contracte.

Si per raons justificades, una empresa no pogués facilitar les referències sol·licitades podrà acreditar la seva solvència econòmica i financera mitjançant qualsevol altra documentació considerada com suficient per l'entitat contractant.

b) Solvència professional o tècnica:

Una relació dels principals subministraments realitzats d'igual o similar naturalesa als que constitueixen l'objecte del contracte en els darrers tres anys que inclogui import, dates i el destinatari, públic o privat, dels mateixos. Aquests subministraments s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent si el destinatari és una entitat del sector públic o, quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest. A falta dels certificats, es podran acreditar mitjançant una declaració de l'empresari.

Aquest mitjà de solvència no serà exigible a les empreses de recent creació, entenent com a tal les d'antiguitat inferior a 5 anys, en els termes previstos a l'article 90.4 de la LCSP (no aplicable a procediments SARHA).

Els empresaris hauran d'acreditar haver executat almenys, durant l'any de major execució del període indicat, un import mínim (sense impostos) relatiu al 70% del valor estimat del contracte.

Els criteris de solvència anteriors s'han establert d'acord amb el previst als articles 87.1 a) i 90.1a) de la LCSP, dins dels marges previstos, atenent a la discrecionalitat d'aquest òrgan de contractació i de conformitat amb els principis que han de regir la contractació pública (article 1 LCSP) i atenent al Decret Llei 5/2021, de 2 de febrer.

X) Criteris d'adjudicació:

De conformitat amb l'article 145.1 de la LCSP i atenent a l'objecte del contracte, es proposen els següents criteris d'adjudicació:

CRITERIS QUANTIFICABLES MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE FÓRMULES: (100 PUNTS)

1. OFERTA ECONÒMICA: FINS A 30 PUNTS

S'atorgarà la màxima puntuació a l'empresa licitadora 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.

Els 30 punts es repartiran de la següent manera:

- Oferta relativa a l'equip (22 punts)
- Oferta relativa a l'import del manteniment de l'equip (8 punts)

En cada cas, l'oferta més econòmica rebrà la puntuació màxima, mentre que la resta rebrà una puntuació que es calcularà d'acord amb la següent fórmula:

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

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar
 P = Punts criteri econòmic
 O_m = Oferta Millor
 O_v = Oferta a Valorar
 IL = Import de Licitació
 VP = Valor de ponderació

On:

- P : 22/8 punts
- VP : 1,22/1,08

2. MILLORA DE LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: FINS A 45 PUNTS

2.1. Nombre de canals addicionals adquirits simultàniament en modalitat confocal (fins a 10 punts)

Es considera la capacitat d'adquisició multiespectral ràpida de la màxima importància per a les aplicacions diana de multiplexing en teixits d'àrees extenses, per tant, s'atorgaran 10 punts a l'oferta que permeti el màxim nombre de canals espectrals addicionals utilitzables en adquisició simultània i en

combinació amb la segregació espectral sobre la marxa mitjançant unmixing. Atès que el nombre de canals especificat en els requisits mínims és de 10 (deu), es valorarà aquí el nombre de canals addicionals. Per exemple, si el nombre total de canals simultanis oferts és de 12 (dotze), el nombre de canals addicionals que es tindrà en compte aquí serà de 2 (dos).

Es calcularà de la següent manera:

Puntuació: $10 \times (Nof / Nmax)$. S'arrodonirà al nombre enter més proper.

Nof: nombre de canals addicionals oferts

Nmax: nombre màxim de canals addicionals ofertat

2.2. Resolució lateral en modalitat ISM fins a 80 nm mitjançant deconvulació (fins a 15 punts).

El mòdul ISM podrà permetre incrementar la resolució lateral a 120 nm mitjançant fluxos de treball de deconvulació integrats en el propi software d'adquisició.

S'atorgarà la màxima puntuació a l'oferta que demostrï la major resolució, mitjançant resultats experimentals quantificats, considerant 80 nm la màxima resolució possible amb aquesta modalitat. Es calcularà, per tant, segons aquesta escala objectiva de punts:

- *Si la resolució lateral assoleix fins a 110 nm: 1 punt*
- *Si la resolució lateral assoleix fins a 100 nm: 5 punts*
- *Si la resolució lateral assoleix fins a 90 nm: 10 punts*
- *Si la resolució lateral assoleix fins a 80 nm: 15 punts*

2.3. Dinàmica molecular asimètrica i d'orientació flux mitjançant explotació del detector en Array (fins a 10 punts).

El Sistema podrà disposar d'un sistema d'explotació avançada del detector en Array múltiple (mòdul de detecció ISM) per capturar correlacions espacials entre diferents píxels del detector i inferir fluxos direccionals, transport actiu i difusió molecular asimètrica o anisotròpica dins de la mostra. Si disposa d'aquest mòdul, proposarà eines d'anàlisi integrades i ajustos automàtics de corbes de correlació utilitzant múltiples models biofísics.

- *Si l'equip ofertat NO disposa d'aquest mòdul: 0 punts*
- *Si l'equip ofertat disposa d'aquest mòdul: 10 punts*

2.4. Mòdul de microfluídica amb comunicació software bidireccional, control d'interrupcions i sincronització de metadades

El Sistema podrà disposar d'una interfície de sincronització directa entre el sistema de microfluídica i el controlador del microscopi a través d'una connexió única i bidireccional de tipus TCP, proporcionant una comunicació bidireccional que permeti al software d'adquisició, a més d'activar injeccions de fluid i fluxos d'adquisició d'imatge de manera totalment flexible, habilitar pauses automatitzades, bucles de retroalimentació (feedback-loops) i la gestió d'interrupcions en resposta a errades detectades en el maneig de líquids durant passos específics del flux de treball. Mitjançant aquesta connexió, es permetrà compartir, entre mòduls software del microscopi i de la microfluídica, els

protocols d'adquisició d'imatge i el registre de les metadades, incorporant paràmetres fluídics precisos (per exemple, com a mínim cabal, volum, pressió, índex de pas, temps absoluts de tots els passos i registres de sincronització temporal amb temps absoluts entre la microfluídica i l'adquisició d'imatges) dins de la base de dades central de l'arxiu d'imatge, i així mateix sincronitzar els temps registrats per a tots dos processos d'adquisició d'imatge i de passos de microfluídica.

- *Si el sistema de microfluídica NO utilitza una interfície TCP bidireccional per a la integració del programari amb el microscopi: 0 punts.*
- *Si el sistema de microfluídica utilitza una interfície TCP bidireccional per a la integració del programari amb el microscopi: 10 punts.*

3. REDUCCIÓ DEL TERMINI MÀXIM D'ENTREGA DE L'EQUIP (FINS A 5 PUNTS)

Els licitadors podran ofertar una reducció del termini màxim d'entrega de l'equip. Es puntuarà de la següent manera:

- *No s'ofereix reducció del termini d'entrega: 0 punts*
- *S'ofereix una reducció del termini d'entrega d'1 setmana: 1 punt*
- *S'ofereix una reducció del termini d'entrega de 2 setmanes: 2 punts*
- *S'ofereix una reducció del termini d'entrega de 3 setmanes: 3 punts*
- *S'ofereix una reducció del termini d'entrega de 4 setmanes: 4 punts*
- *S'ofereix una reducció del termini d'entrega de 5 setmanes: 5 punts*

4. AMPLIACIÓ DE LA GARANTIA D'UN ANY ADDICIONAL RESPECTE DEL MÍNIM ESTABLERT (20 PUNTS)

S'atorgaran 20 punts als licitadors que ofertin un any addicional de garantia al mínim establert. En cas contrari els licitadors no obtindran cap punt.

Els criteris d'adjudicació s'han dissenyat per identificar l'oferta que presenti la millor relació qualitat-preu. Tots els criteris establerts són de caràcter quantificable mitjançant l'aplicació de fórmules o d'escales d'avaluació automàtica (100% de la puntuació total), directament vinculats a l'objecte del contracte i dissenyats per avaluar l'eficiència econòmica i les millores tècniques de l'equipament.

Pel que fa a l'oferta econòmica (fins a 30 punts), es valora l'eficiència en l'ús dels fons públics subdividint la puntuació en l'oferta relativa a l'equip (22 punts) i la relativa al manteniment (8 punts), reflectint així la naturalesa mixta del contracte i garantint tant el menor cost d'adquisició de la prestació principal com la sostenibilitat financera de les intervencions preventives i correctives posteriors. La fórmula proporcional inversa aplicada garanteix un repartiment progressiu de la puntuació envers l'oferta més avantatjosa.

Pel que fa a la millora de les característiques tècniques (fins a 45 punts), es valoren prestacions addicionals als requisits mínims del PPT que incrementen significativament la capacitat investigadora de la Unitat de Microscopia Digital Avançada de l'IRB Barcelona. En concret, es puntuja el nombre de canals espectrals addicionals en modalitat confocal (fins a 10 punts) per millorar el multiplexing en teixits; l'assoliment

d'una major resolució lateral en modalitat ISM mitjançant deconvolució fins a un límit de 80 nm (fins a 15 punts) mitjançant una escala objectiva per trams; la disponibilitat d'un mòdul d'anàlisi de dinàmica molecular asimètrica i d'orientació de flux en el detector en Array (10 punts) per estudiar mecanismes biofísics complexos; i la presència d'una interfície de comunicació software bidireccional TCP en el mòdul de microfluídica (10 punts) que permeti sincronitzar metadades, automatitzar pauses i gestionar interrupcions en protocols de tinció cíclica.

Així mateix, es valora la reducció del termini màxim d'entrega de l'equip (fins a 5 punts) a raó d'1 punt per cada setmana d'avançament respecte de la data límit (fins a un màxim de 5 setmanes), afavorint la posada en marxa immediata dels projectes de recerca del centre.

Finalment, s'atorguen 20 punts per l'ampliació de la garantia en un any addicional (20 punts) sobre el mínim obligatori de 3 anys, la qual cosa suposa un estalvi econòmic directament quantificable i una major cobertura tècnica per a l'entitat en incloure tots els costos de recanvis i assistència sens cap cost addicional durant un exercici més.

XI) Condicions especials d'execució:

Les condicions especials d'execució són les establertes al plec tècnic i al plec de clàusules administratives particulars que regeixen la present contractació.

Per tot l'exposat anteriorment, s'acorda iniciar la contractació del subministrament, instal·lació, posada en marxa i servei de manteniment correctiu i preventiu d'un microscopi multimodal de bioimatge confocal, amb capacitat hiperespectral i de multiplexing, amb super-resolució en modalitat ISM, amb mòdul de dinàmica molecular i amb microfluídica integrada, per a la Unitat de Microscopia Digital Avançada de l'IRB Barcelona, per un pressupost base de licitació de 870.666,63.-€, desglossat en 719.559,20.-€ en concepte de base imposable i 151.107,43.-€ en concepte d'IVA i d'acord amb els plecs de prescripcions tècniques que es proposen.

A Barcelona, a data de la signatura electrònica.

Margarida Corominas Bosch
Directora de Gestió
IRB BARCELONA