



Josep Carreras[®]
LEUKAEMIA
Research Institute

2026

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES:

Subministrament, instal·lació i
manteniment d'un citòmetre de flux amb
capacitat d'imatge d'altres prestacions



EXP. 02/2026 – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

TÍTOL: Subministrament, instal·lació, posada en funcionament, formació i manteniment d'un citòmetre de flux amb capacitat d'imatge d'altres prestacions.

TIPUS DE CONTRACTE: Mixt

TRAMITACIÓ: Ordinària

PROCEDIMENT: Negociat sense publicitat per raons d'exclusivitat tècnica

CPV: 38434510-4 Citòmetres

CPV: 50430000-8 Serveis de reparació i manteniment d'equips de precisió

SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Constitueix l'objecte d'aquesta licitació el **subministrament, instal·lació, posada en funcionament, formació i manteniment d'un citòmetre de flux amb capacitat d'imatge d'altres prestacions**, equipat amb un autosampler, amb la finalitat de donar suport a les activitats científiques i tecnològiques del nou hub translacional **Path2Cure** de l'Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras (en endavant, **IJC**).

2. ABAST DEL CONTRACTE

L'abast del contracte es compon de la instal·lació i configuració de tots els equips i components, prèvia aprovació del pla d'instal·lació per part del responsable del contracte de l'**IJC**. Per això és condició obligatòria presentar un pla d'instal·lació, que contingui detalladament totes les tasques a realitzar durant tot el procés fins a la entrega final dels equips, la seva instal·lació a la ubicació indicada, posada en marxa i formació. A més, també s'ha d'incloure el servei de manteniment corresponent.

D'aquesta manera, es requereixen uns serveis professionals que, com a mínim, cobreixin en format clau en mà la instal·lació física, posada en marxa i formació de l'equipament inclòs en l'expedient.

Un cop finalitzats els serveis indicats i, comprovada la seva adequació a les previsions d'aquest Plec, s'aixecarà Acta de recepció que serà signada per ambdues parts per la

conformitat dels serveis i l'emissió de la factura corresponent, en els termes que es defineixen en apartats posteriors.

3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

Tot el material subministrat haurà de ser nou (components originals distribuïts pel fabricant). No s'admetrà material de segona mà ni reacondicionat o similar.

3.1. **Requeriments mínims del citòmetre de flux amb capacitat d'imatge d'altres prestacions:**

- ✓ Subministrament de l'Attune™ CytPix™ Flow Cytometer equipat amb autosampler CytKick. Citòmetre de flux amb captura d'imatges en camp clar d'alt rendiment, equipat amb un sistema automatitzat de càrrega, destinat a aplicacions de citometria multiparamètrica i imatge cel·lular.
- ✓ El sistema ha de permetre l'anàlisi simultani de paràmetres de fluorescència, dispersió de llum i imatge morfològica de cèl·lules en suspensió.
- ✓ El subministrament haurà d'incloure tots els components necessaris per al seu complet funcionament: hardware, software i consumibles inicials per la correcta posada en marxa de l'equip.

L'equipament a subministrar ha de complir amb els següents requisits:

▪ **Arquitectura general del sistema**

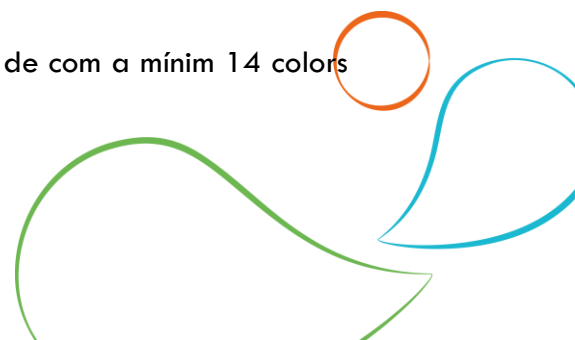
El sistema ha de ser un citòmetre de flux de sobretaula amb tecnologia d'enfoc acústic que permeti alinear partícules al centre del flux per millorar la sensibilitat i el rendiment analític fins i tot a altes velocitats d'adquisició.

- Citòmetre de flux
- Sistema de captura d'imatges de camp clar
- Sistema automatitzat de càrrega de plaques i tubs
- Software d'adquisició i anàlisi multiparamètric

El sistema haurà de permetre anàlisis cel·lulars combinant paràmetres morfològics derivats d'imatges amb paràmetres citomètrics de fluorescència.

▪ **Sistema òptic**

El sistema ha de permetre panells multiparamètrics de com a mínim 14 colors



simultanis i ha de disposar com a mínim de:

- 4 làsers d'excitació
 - 405 nm (violeta)
 - 488 nm (blau)
 - 561 nm (groc)
 - 637 nm (vermell)
- Capacitat per a 14 detectors de fluorescència, FSC (Forward Scatter) i SSC (Side Scatter)
- Detectors basats en tubs fotomultiplicadors (PMT) amb filtres d'emissió intercanviables

▪ **Sistema d'adquisició d'imatges**

El citòmetre haurà d'incorporar un sistema d'imatge integrat capaç de capturar imatges de les cèl·lules analitzades en flux.

La captura d'imatges haurà de permetre la verificació de la morfologia cel·lular, identificació d'agregats i anàlisi morfomètric automatitzat.

Els requisits mínims són:

- Camara d'alta velocitat per a captura d'imatges en camp clar
- Captura simultània de dades citomètriques i morfològiques
- Velocitat mínima de captura d'imatges $\geq 5.000\text{--}6.000$ imatges per segon
- Objectiu de 20x amb resolució mínima de $0,3\ \mu\text{m}/\text{píxel}$
- Integració de paràmetres morfomètrics en l'anàlisi citomètric

▪ **Sistema de fluids**

El sistema ha de disposar com a mínim de:

- Tecnologia d'enfoc acústic assistit per millorar l'alineació cel·lular
- Cabal de mostra configurable entre $12,5\ \mu\text{L}/\text{min}$ i $1000\ \mu\text{L}/\text{min}$
- Capacitat per analitzar mostres diluïdes mantenint sensibilitat i resolució
- Fluídica basada en xeringa per a medició volumètrica precisa i recompte absolut



▪ **Rendiment analític**

El sistema haurà d'oferir com a mínim:

- Velocitat d'adquisició ≥ 35.000 esdeveniments/segon
- Velocitat electrònica ≥ 65.000 esdeveniments/segon
- Resolució de fluorescència amb $CV < 3 \%$ en nuclis eritrocitaris de pollastre tenyits amb PI
- Capacitat de detecció de poblacions cel·lulars rares

Aquestes prestacions hauran de mantenir-se fins i tot a altes velocitats de flux gràcies a l'enfoc acústic.

▪ **Sistema d'automatització de mostres**

L'equip haurà d'incloure un sistema de càrrega amb les següents prestacions:

- Càrrega automàtica de mostres des de plaques o tubs
- Compatibilitat amb plaques de 96 pous, 384 pous i microtubs
- Alt rendiment per anàlisi de cribratge o experiments multiparamètrics

▪ **Software**

El sistema haurà d'incloure software d'adquisició i anàlisi amb possibilitat de:

- Generació d'arxius FCS estàndard
- Creació de plantilles experimentals
- Compensació espectral automatitzada
- Gestió d'usuaris
- Exportació de gràfics en formats estàndard
- Integració de paràmetres derivats d'imatge

El software haurà de permetre a més a més anàlisi automatitzat mitjançant algorismes de classificació i anàlisi morfològic.

4. CONDICIONS DEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I RECEPCIÓ

4.1. Condicions del subministrament i termini d'entrega

- ✓ L'empresa adjudicatària serà la responsable del transport, instal·lació, posada en marxa de l'equip i impartir la formació corresponent.



- ✓ Es comprèn per equipament a subministrar el conjunt complet d'una màquina o aparell amb tots els accessoris imprescindibles per al seu correcte funcionament, inclòs el programari relacionat. L'empresa adjudicatària es compromet a subministrar tots els accessoris o elements d'interconnexió, accessoris d'ancoratge o fixació necessaris per al seu total i correcte funcionament i obtenció dels corresponents permisos i autoritzacions requerides per la legislació vigent i, si fos el cas, degudament integrats amb els sistemes d'Informació de què disposi l'IJC.
- ✓ El **període d'execució del contracte**, pel que fa al subministrament, la instal·lació, la posada en marxa i la formació, serà, com a màxim, de **quatre (4) setmanes**, comptats a partir de l'endemà de la data en què s'hagi formalitzat el contracte. Es valorarà la reducció d'aquest termini.
- ✓ L'empresa adjudicatària serà la responsable d'embalar correctament l'equipament a subministrar per tal d'assegurar que sigui rebut en perfectes condicions. Igualment, l'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de qualsevol incidència durant el seu transport, assumint totes les despeses de les gestions necessàries per garantir que l'equip es subministri en perfectes condicions, així com del cost davant de qualsevol desperfecte ocasionat durant el seu transport fins al lloc d'entrega.
- ✓ El lloc d'entrega de l'equipament a subministrar és:

Localització Can Ruti - Edifici IJC

Carretera de Can Ruti, s/n Camí de les Escoles 08916 Badalona, Barcelona

- ✓ A més, també serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària:
 - Realitzar la retirada de l'embalatge.
 - Realitzar la neteja de tots els residus i brutícia produïts pels treballs de desempaquetatge, recepció, trasllat, muntatge i instal·lació de l'equip, per deixar l'espai on s'han realitzat aquests treballs en les mateixes condicions que es trobava abans de l'arribada de l'equip. No es considerarà entregat el subministrament fins que no s'hagin retirat tots els residus generats durant el procés d'instal·lació i formació.
 - L'entrega de l'equipament haurà d'incloure un albarà en el qual com a mínim s'indiqui la descripció dels equipaments, part number i número de sèrie. Aquest albarà haurà d'adjuntar-se a la part exterior de l'embalatge. La no presentació dels albarans relacionats pot suposar la no acceptació dels paquets enviats, els quals seran retornats a l'empresa adjudicatària assumint tots els

tràmits i despeses de la seva devolució.

- L'entrega dels manuals d'instal·lació i funcionament relacionats, tant de l'equipament entregat, així com del programari corresponent.

4.2. Condicions de la instal·lació i posada en funcionament

- ✓ L'empresa adjudicatària haurà de designar un administrador del projecte i/o un responsable de la instal·lació. Tenint en compte que el primer d'ells serà l'interlocutor amb el responsable del contracte de l'IJC, serà necessari que en l'oferta es faciliti una adreça de correu electrònic i un telèfon de contacte de la persona assignada per a aquest càrrec.
- ✓ En la documentació tècnica a incloure dins de l'oferta, s'haurà de detallar quines són les condicions idònies per a la correcta instal·lació de l'equipament a subministrar, així com els requisits necessaris que ha de complir la ubicació on instal·lar i utilitzar aquest equipament, indicant com a mínim:
 - Les fonts de subministrament d'energia necessàries, les seves característiques i el consum estimat.
 - Les mesures mínimes necessàries de l'espai físic útil.
- ✓ La entrega, instal·lació, posada en marxa i formació de l'equipament a subministrar, s'ha de coordinar prèviament amb el responsable del contracte de l'IJC. L'enviament de l'equipament a subministrar no es podrà realitzar ni iniciar sense la conformitat prèvia per part del responsable del contracte de l'IJC. Qualsevol enviament realitzat sense l'aprovació prèvia del responsable del contracte de l'IJC suposarà la no acceptació de la entrega, i per tant, la seva devolució a l'empresa adjudicatària, que assumirà la gestió del transport per a la seva devolució, així com de qualsevol tipus de despesa relacionada amb aquestes accions.
- ✓ L'empresa adjudicatària assumirà qualsevol tipus de despesa relacionada amb les accions d'instal·lació i posada en funcionament per assegurar la correcta utilització de l'equipament pel personal de l'IJC. A més, es compromet a restituir, rematar o adequar totes les possibles afectacions en els paràmetres i paviments que es deriven del muntatge i instal·lació de l'equipament a subministrar o de les seves alimentacions o comeses, havent d'utilitzar els materials que l'IJC indiqui.
- ✓ Tots els costos relacionats amb el personal que l'empresa adjudicatària hagi d'emprar per a realitzar la instal·lació, posada en marxa i formació, estaran inclosos

en l'oferta econòmica presentada i no s'acceptarà cap increment de la mateixa, per dietes, desplaçaments o qualsevol altre concepte corresponent a l'execució de l'objecte del contracte.

- ✓ Per validar la correcta instal·lació i posada en marxa de l'equipament a subministrar, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar una prova final o test d'acceptació tècnica. Aquesta prova haurà de ser realitzada en presència del responsable del contracte de l'IJC, així com del personal tècnic de l'IJC que aquest responsable consideri necessari. Aquesta prova o test haurà de ser coordinat prèviament per ambdues parts per establir els paràmetres i condicions relacionades.

5. CONDICIONS DE LA FORMACIÓ

L'empresa adjudicatària es compromet a realitzar una formació amb l'objectiu que el personal tècnic de l'IJC adquireixi els coneixements i habilitats pràctiques necessàries per a un ús adequat de l'equipament subministrat.

Com a mínim, s'haurà de donar **una formació teòrica i una pràctica**. La realització de la formació pràctica podrà ser realitzada en el mateix moment de la instal·lació i posada en funcionament, tanmateix, caldrà confirmar-ho amb la persona responsable del contracte de l'IJC i en cas de ser realitzada en una data diferent, aquesta s'ha de pactar prèviament a la instal·lació.

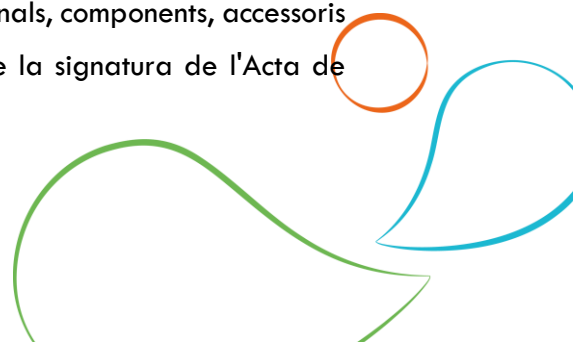
La part teòrica ha d'incloure la formació bàsica d'ús de l'instrument i es podrà realitzar 'in situ'. Hi ha la possibilitat que les dues formacions es facin en un mateix moment.

Aquestes formacions tindran una **durada mínima de dos (2) dies**. Com a mínim, l'empresa adjudicatària destinarà **quatre (4) hores** per cada una de les formacions mínimes indicades. Es valorarà l'increment de les hores de formació a impartir.

Davant possibles modificacions o actualitzacions de l'equipament subministrat, i durant tot el període de la garantia i del manteniment, l'empresa adjudicatària es compromet a realitzar la formació al personal tècnic de l'IJC que correspongui. En el moment d'executar aquestes modificacions o actualitzacions, l'empresa adjudicatària pactarà prèviament amb el responsable del contracte, la durada i contingut de l'acció formativa a realitzar.

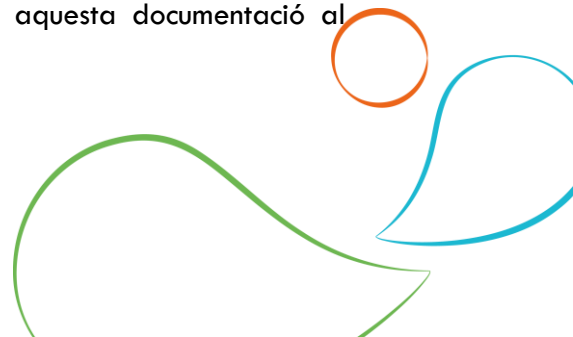
6. GARANTIA I SERVEI TÈCNIC

El termini de garantia dels equips, inclosos els seus sistemes addicionals, components, accessoris i programari serà, com a mínim, **d'un (1) any**, a comptar des de la signatura de l'Acta de



Recepció signada per ambdues parts. Es valorarà l'increment d'aquest període de garantia. La garantia inclourà tots els components dels equips i instal·lacions executades, elements auxiliars, materials, mà d'obra, desplaçaments, dietes i tots els costos que en puguin derivar. Així mateix, s'inclouran les actualitzacions del programari. El servei mínim que ha d'incloure la garantia és:

- Suport tècnic 8x5.
- Temps de resposta dels suport tècnic: màxim 4 hores.
- Temps de resolució: Aquest termini s'adaptarà a cada una de les incidències, avaries (o similars) detectades. L'empresa adjudicatària, **un cop feta la primera revisió de la incidència** haurà de facilitar el termini màxim de resolució, abans que transcorrin setze (16) hores laborables de la revisió realitzada.
- La substitució dels equips en cas de vicis o defectes importants (de materials o de funcionament).
- Manteniment preventiu programat: revisió periòdica de seguretat i control de funcionament, ajustos, calibratges i altres operacions necessàries.
 - Cobertura total de peces, mà d'obra i desplaçaments.
 - Una visita de manteniment preventiu (PM).
 - Suport tècnic remot.
 - En el cas que la incidència no pugui ser resolta telemàticament o remotament i sigui necessari l'assistència in situ, el termini màxim per rebre aquesta assistència per part del personal tècnic assignat serà 3 dies laborables.
 - Actualitzacions de software i hardware de control.
 - Suport d'aplicacions in situ.
 - Descomptes en formació avançada.
 - Monitorització remota disponible.
- Totes les operacions correctives necessàries per a la reparació d'avaries i defectes, incloses totes les peces de recanvi.
- Substitució de l'equipament en cas que no es pugui reparar. El compromís i termini d'entrega d'aquest equip de substitució haurà de quedar reflectit a la incidència relacionada.
- L'adjudicatari documentarà totes les intervencions i lliurarà aquesta documentació al centre després de cada actuació.



Un cop finalitzat el període de garantia que sigui formalitzat, l'empresa adjudicatària es compromet a donar un servei de **suport tècnic i manteniment durant dos (2) anys**. Aquest servei de suport tècnic i manteniment inclourà els mateixos serveis mínims indicats anteriorment per el cas de la garantia.

Badalona, a 9 d'abril de 2026

Dr. Gaël Roué
Coordinador del Programa Path2Cure

