



Fundació Hospital Uiversitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR)

NÚM. EXPEDIENT: 2022-032 EQUIP DE SISTEMA DE ANÀLISIS DE CÈL·LULA ÚNICA

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
CONTRACTACIÓ NO HARMONITZADA – PROCEDIMENT OBERT**

**SUBMINISTRAMENT D'UN EQUIP DE SISTEMA DE ANÀLISIS DE CÈL·LULA ÚNICA,
PEL PROJECTE HR20-00218, DESTINAT AL LABORATORI DE MALALTIES
INFECCIOSES DE LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL HEBRON -
INSTITUT DE RECERCA (VHIR).**

Clàusula 1ª. Objecte de la licitació.

El present plec té per objecte definir les condicions i característiques tècniques que haurà de reunir el subministrament d'un nou equip per fer la anàlisi de cèl·lula única pel projecte HR20-00218, titulat “*Enhancing Tissue-Specific Immune Microenvironments for the Cure of HIV*” destinat al laboratori de malalties infeccioses de la Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR).

Al llarg d'aquest plec es descriuen concretament les tasques incloses dins l'objecte d'aquest contracte, així com l'abast del servei proposat.

Clàusula 2ª. Pressupost màxim de licitació i valor estimat del contracte.

En aquest procediment de licitació, tant el valor estimat com el pressupost màxim coincideixen.

Així, el pressupost total màxim d'aquesta licitació i el valor estimat del contracte, s'estableix en “**SEIXANTA SET MIL EUROS**” (67.000,00 €), dels quals “**CATORZE MIL SETANTA EUROS**” (14.070,00 €) corresponen a l'IVA, el que fa un total de “**VUITANTA-UN MIL SETANTA EUROS**” (81.070,00 €).

Concepte	Import (IVA exclòs)
Pressupost base de licitació total	67.000,00 euros
Possibles modificacions	0,00 euros
Possibles pròrrogues	0,00 euros
Total	67.000,00 euros

Clàusula 3ª. Termini i lloc d'entrega i instal·lació.

Termini d'entrega i instal·lació: l'entrega i instal·lació de tots els articles que componen l'objecte del present procediment de licitació s'haurà de portar a terme en el **termini màxim de un (1) mes**, a comptar a partir de l'endemà del dia que s'efectuï la comanda.

Així mateix, la comanda es podrà efectuar a partir de l'endemà de la formalització del contracte que resulti de la present licitació.

Lloc d'entrega i instal·lació: l'entrega i instal·lació de tots els articles que componen l'objecte del present procediment de licitació es farà a Pg. Vall d'Hebron 119-129, Edifici Mediterrània planta1, laboratori 117 del VHIR (Vall d'Hebron Institut de Recerca), 08035 Barcelona.

Clàusula 4ª. Facturació i pagament.

El contractista facturarà el subministrament a través de la seva factura corresponent, indicant la referència **“LICI-2022-032 EQUIP DE SISTEMA DE ANÀLISIS DE CÈL·LULA ÚNICA”**, la qual hauran de ser enviada a la següent adreça de correu electrònic: factures@vhir.org.

El pagament efectiu es realitzarà mitjançant transferència bancària, amb venciment 30 dies / data factura.

L'entitat contractant realitza el pagament de l'equip subministrat una vegada aquest s'hagi realitzat de manera total i una vegada entrada la factura al seu registre. D'acord amb aquest paràmetre, no es contempla el pagament per avançat d'una part o de la totalitat del preu del contracte.

En cap cas el contractista tindrà dret a la revisió de preus per cap concepte.

El VHIR únicament abonarà a l'adjudicatari el subministrament correctament entregat i un cop l'acta de recepció hagi estat signada per ambdues parts.

Clàusula 5ª. Tipologia del subministrament.

A continuació es relaciona el article que ha de compondre aquest subministrament així com les seves característiques, requisits tècnics i aplicacions:

5.1. Equip

Equip de sobretaula per encapsular gotes o droplets formades en circuits microfluidics per l'anàlisi de cèl·lules individuals d'alt rendiment, d'una àmplia gamma de tipus de mostres i per a la preparació de llibreries per a seqüenciació NGS. La tecnologia es basarà en l'encapsulament de cèl·lules individuals juntament amb beads, marcades amb oligonucleòtids que contenen seqüències UMI. La cèl·lula es lliça i allibera el mRNA, que és capturat per les beads.

Característiques tècniques de l'equip:

- El sistema ha de tenir 3 canals de cabal accionats per bomba de pressió amb control de cada canal independent.
- Cada bomba de pressió ha d'anar equipada amb un sensor de pressió.
- El sensor de pressió per a cada canal ha de tenir la funció contínua de controlar la pressió amb una precisió de 0,001 bar i tarar la lectura de pressió a l'arrencada del sistema.
- El sistema ha de tenir un control de temperatura amb un rang de 4 - 40°C.
- El sistema ha de tenir l'agitació integrada dins dels pous de mostra.
- El sistema ha de permetre l'execució d'1,2,4 o 8 mostres en paral·lel.
- El sistema hauria de permetre l'encapsulació totalment automatitzada per a protocols experimentals estandarditzats com, entre d'altres, Drop-Seq.
- El sistema ha d'estar equipat amb una interfície gràfica de pantalla tàctil que guiï el sistema operador a través de tots els passos per configurar un protocol experimental i intuïtiu d'utilitzar.
- A la pantalla tàctil també s'ha de visualitzar el temps d'execució actual i el temps d'execució restant, la pressió en tots els corrents de flux, la pressió real en tots els corrents de flux, la velocitat de en totes les mostres, la temperatura del sistema i la temperatura desitjada.
- El sistema hauria de tenir cartutxos disponibles amb les especificacions següents:
 - Una gota formant unió de ~80µm i els canals de flux necessaris per portar líquids i suspensions des dels pous de mostra fins a la unió de gotes que permetin la formació d'emulsions.
 - Una etiqueta RFID que permet la detecció automàtica pel sistema del número de carrils de mostra i qualsevol protocol preprogramat.
 - Els cartutxos han de tenir diverses configuracions que permetin 1, 2, 4 o 8 mostres córrer en paral·lel.
 - Un pou per a la fase portadora/oli d'emulsió amb un volum de 3mL.
 - Pous per a reactius/beads i cèl·lules/mostra que tenen cadascun un màxim volum de 250µL i conté impulsors d'agitació integrats.
 - Un pou de recollida per a emulsió amb un volum de 4mL.
 - Les gotes es recullen en un dipòsit de sortida a aproximadament 1.300 (1) gotes per segon
 - La mida mitjana de la gota és d'uns 81µm amb un CV del 4%.

- El sistema serà capaç de funcionar amb un cartutx d'entrenament que permeti córrer sense reagents/cells, per utilitzar-lo per a un ordinador de diagnosi o sistema de gestió.
- El sistema ha de disposar de llums guia que ajudin a l'addició correcta de reactius i mostres per part de l'usuari.
- El sistema ha de permetre un control de qualitat en procés permetent el mostreig de la emulsió produïda per determinar la qualitat i la monodispersitat després de l'encapsulament de la mostra i abans de procedir amb els fluxos de treball posteriors a l'encapsulació.
- Tots els paràmetres de l'experiment relacionats amb el sistema s'emmagatzemaran en fitxers de registre llegibles per MS Windows Office Excel o format .csv.
- Els fitxers de registre de l'experiment es podran exportar des de l'instrument mitjançant una unitat USB.
- Les dades emmagatzemades inclouran: temps real, temps d'execució, pressió objectiu en tots els corrents de flux, pressió real en tots els corrents de flux, velocitat de barreja objectiu als pous de reactius/cel·les, velocitat real de mescla, temperatura objectiu, temperatura real.
- El sistema ha de permetre una selecció de reactius a utilitzar i no limitar-se als ús de kits comercials.
- El proveïdor ha d'oferir serveis de formació i instal·lació en profunditat.
- El proveïdor ha de proporcionar manuals d'instruccions detallats.
- El proveïdor ha de disposar d'una capacitat de suport dedicada per atendre qualsevol consulta relacionada amb el funcionament del sistema o problemes específics de maquinari o programari derivats del ús del sistema.
- El proveïdor ha de tenir un equip d'aplicacions dedicat per respondre a les aplicacions específiques i preguntes.
- Els fabricants han de poder aportar una prova d'almenys 10 anys d'experiència en disseny i fabricació d'instruments científics.

5.2. Eficiència de l'equip

- Fluxos de treball complets d'alta qualitat: encapsulació de fins a 50.000 cèl·lules en paral·lel de forma automatitzada en un temps de 20 minuts. Capacitat de capturar 6000 transcriptomes per mostra, analitzant fins a 8 mostres per carrera i amb una alta eficiència de captura, permetent obtenir el perfil de tots els tipus cel·lulars en una mostra.

- Sistema de refrigeració automatitzat
- Baixa taxa de generació de dobles tant en aïllament de cèl·lules com a nuclis
- Flexibilitat de reactius: protocols disponibles per utilitzar reactius d'origen de l'usuari
- Sistema sense possibilitat de contaminació creuada
- Viabilitat cel·lular més gran del 90% en processos d'encapsulació
- Compatible amb les mostres següents:
 - Compatibilitat amb l'anàlisi de cèl·lules de mostres humanes, animals, marines, vegetals, fongs i bacteris.
 - Compatibilitat amb cultius cel·lulars adherits, cultius cel·lulars en suspensió, teixits, sang total, biòpsia, FFPE, mostres procedents de biobancs.
 - Compatibilitat amb un ampli rang de mides i tipus cel·lulars que va des de nuclis, cèl·lules immunes, hepatòcits, fins a cèl·lules grans com a cardiomiòcits.
- Llibreries compatibles amb els sistemes de seqüenciació massiva Illumina, PacBio i ONT.
- Possibilitat per a l'anàlisi de dades amb programari lliure: "dropSeqPipe" v 0.5 (<https://github.com/Hoohm/dropSeqPipe>), un pipeline computacional que incorpora diverses eines de programari com ara "Drop-Seq tools" de McCarroll Lab a Harvard.
- Ampli rang de profunditat de lectura de seqüenciació dependent de les necessitats de l'estudi.

5.3. Aplicacions de l'equip

- RNAseq en cèl·lules (scRNAseq)
- Nuclis snucRNAseq
- Cell multiplexing (possibilitat d'analitzar diverses cèl·lules en una sola microgota)

Clàusula 6ª. Altres condicions del subministrament.

L'empresa adjudicatària del present procediment de licitació haurà de garantir el compliment de les següents condicions (incloses dins del preu màxim de licitació):

6.1 Transport i entrega de l'equip:

- L'equipament que constitueix l'objecte del present plec es subministrarà amb tots aquells dispositius i/o elements necessaris per a la seva completa instal·lació, posada en marxa i correcte funcionament.
- Les despeses d'enviament i posada en marxa, així com la responsabilitat derivada del transport de l'equipament des del seu origen fins a les instal·lacions del VHIR (inclòs qualsevol dany sobre el mateix o que es pugui ocasionar a tercers) corresponen a l'empresa adjudicatària.
- La instal·lació s'efectuarà sota la supervisió d'un tècnic responsable del servei i ha de incloure tots els passos necessaris fins que l'equip quedi situat a la seva ubicació definitiva i completament funcional.
- Una vegada finalitzada la instal·lació i posada en marxa, l'adjudicatari lliurarà un informe on constin els resultats de la prova de posada en marxa, per a la seva acceptació per part de la persona Responsable del VHIR. Es lliurarà també l'acta de recepció, conforme l'equip ha quedat instal·lat satisfactòriament.
- L'adjudicatari és responsable de retirar i gestionar tots els residus generats durant el desembalat i la instal·lació. No es considerarà acabat el subministrament fins que no s'hagin retirat tots els residus generats durant el procés d'instal·lació.
- Si durant el transport o la instal·lació de l'equipament es produeix algun dany al mobiliari, instal·lacions o qualsevol propietat del centre, el VHIR haurà de ser indemnitzat i podrà extreure la compensació oportuna de l'import de les factures del present contracte.
- L'empresa adjudicatària entregarà també els manuals d'instal·lació, d'utilització i de manteniment i tècnic de l'equipament, així com del software i aplicacions (en castellà i en anglès, en format electrònic i en paper). A més, es compromet a subministrar les corresponents actualitzacions de la documentació durant tota la vida de l'equipament, sense que pugui aplicar-se cap càrrec per aquest concepte.
- L'Empresa adjudicatària ha de fer-se càrrec de l'exportació de dades del simulador ja existent i la integració d'aquestes dades en el nou simulador. A la mateixa vegada que serà la responsable de retirar el simulador antic existent en la unitat d'endoscòpia digestiva del VHIR.

Clàusula 7ª. Garantia i servei tècnic postvenda.

GARANTIA: s'exigeix un període de garantia mínima de 2 anys a partir de la data de l'acta de recepció.

S'entendrà que la garantia finalment adjudicada inclourà (si s'escau) les actualitzacions de l'equipament, així com solucionar totes les anomalies i possibles vicis ocults de l'equip subministrat, així com les actualitzacions de l'equipament (si s'escau) o del programari, nous programes i/o actualitzacions del mateix.

L'adjudicatari serà l'únic responsable del bon funcionament de l'equipament subministrat, tot i que hagi adquirit components o peces a tercers. L'incompliment dels potencials tercers no podrà ser al·legat per part de l'adjudicatari per justificar un incompliment de qualsevol de les obligacions especificades.

Només un cop finalitzat el període de garantia finalment adjudicat, es considerarà el contracte extingit.

L'empresa adjudicatària ha de garantir la disponibilitat de peces de recanvi pel equip sol·licitat durant un període mínim de 5 anys després de la discontinuïtat de la fabricació de l'equip, i aquestes peces han de ser entregades en el temps màxim d'una setmana a partir del seu requeriment per part del VHIR.

El subministrament ha de complir amb tots els requeriments legals vigents en el moment de la seva contractació.

Clàusula 8ª. Responsable del contracte.

El responsable del contracte és la Dra. Maria José Buzón Gómez, Cap de grup de Recerca en Malalties Infeccioses de la Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR), i responsable principal del Projecte, a qui li correspondrà bàsicament, entre d'altres, les funcions de gestió i supervisió del subministrament contractat, conformar la facturació que emeti l'empresa subministradora; seguiment, control i dictat de les instruccions necessàries per la bona execució del contracte; determinar si la prestació realitzada s'ajusta a les prescripcions establertes per a la seva execució i compliment i recepció del contracte a la seva finalització, i donar compliment a les obligacions assumides per la Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR) en aquest contracte.

Clàusula 9ª. Confidencialitat, Protecció de dades de caràcter personal i Propietat Intel·lectual i Industrial.

Sense perjudici del que disposa la legislació vigent en matèria de propietat intel·lectual, protecció de dades de caràcter personal i de confidencialitat, l'empresa que resulti adjudicatària del present procediment de licitació, es comprometrà expressament, a no donar la informació i/o dades proporcionades per el VHIR, o qualsevol ús no previst en el present Plec, i/o expressament autoritzat per el Cap de la Unitat assignat.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació, haurà de fer extensives als empleats que adscriuï al servei, les obligacions contingudes i assumides per l'empresa adjudicatària, en referència a la confidencialitat, propietat intel·lectual i protecció de dades, en particular les relatives al secret, la reserva y confidencialitat de tota la informació que en virtut del servei pugui tenir coneixement.

S'entendran cedits en exclusiva a favor del VHIR a tot el món, per al temps màxim establert en les lleis i/o tractats internacionals vigents que resultin d'aplicació i per a la seva explotació a través de qualsevol format i/o modalitat d'explotació, tots els drets, inclosos els d'explotació sobre qualsevol descobriment, invenció, creació, obra, procediment, idea, tècnica, dibuix, disseny, imatge o qualsevol altre dret de propietat intel·lectual o industrial generat, plantejat o adquirit com a conseqüència de la tasca desenvolupada per l'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació (en endavant, "Propietat Intel·lectual i/o Industrial"), i que derivin directa o indirectament de la relació entre VHIR i l'empresa adjudicatària pel contracte que es derivi del present procediment de licitació.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació s'obliga a informar al VHIR de qualsevol descobriment, creació, invent, idea o qualsevol altre element que constitueixi o sigui susceptible de constituir un dret de Propietat Industrial i/o Intel·lectual i que desenvolupi parcial o totalment durant la vigència del contracte que es derivi del present procediment de licitació. En el supòsit de que l'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació descobris o desenvolupés qualsevol creació de propietat intel·lectual o industrial, s'entendrà que l'esmentat descobriment o desenvolupament constitueix informació confidencial del VHIR.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació s'obliga a signar tots aquells documents públics i/o privats que siguin necessaris, a lliure discreció del VHIR, per a permetre l'acreditació de la titularitat del VHIR o l'adequada protecció dels referits drets de Propietat Intel·lectual i/o Industrial a favor de la mateixa o de qualsevol tercer designat per aquest.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació autoritza al VHIR per a la transformació, modificació, publicació, comunicació pública i

explotació per qualsevol mitjà de les obres que desenvolupi com a conseqüència de la execució del contracte que es derivi del present procediment de licitació.

Clàusula 10ª. Criteris d'adjudicació

10.1. Criteris avaluables amb fórmules automàtiques.....MÀXIM 55 punts

OFERTA ECONÒMICA.....FINS 45 PUNTS

Per a la valoració de les propostes de licitació i la determinació de la més avantatjosa econòmicament, s'atendrà als criteris i percentatges de ponderació següents:

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

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 = 1

*Si després d'haver aplicat la fórmula automàtica a una oferta presentada, el valor resultant és negatiu, se li assignaran directament zero (0) punts de la part econòmica.

CRITERIS D'AVALUACIÓ AUTOMÀTICS.....FINS 10 PUNTS

Es valorarà de forma automàtica, de conformitat amb la fórmula següent:

$$P(N) = M \times (2 - N/B)$$

$P(N)$: Puntuació de l'oferta N

M : Puntuació màxima possible

B : Millor oferta presentada

N : Oferta a valorar

Els licitadors aportaran una declaració responsable als relació als criteris de valoració d'aquest apartat i abans a la adjudicació as sol·licitarà la documentació que ho acrediti.

- Que el licitador ofereixi un termini d'entrega i instal·lació inferior al que estipula el present plec de clàusules tècniques (la valoració es realitzarà de manera proporcional en funció de l'oferta que presenti una major reducció).....05 punts
- Que el licitador proporcioni un termini de garantia superior als 2 anys que estipula el present plec de clàusules tècniques (la valoració es realitzarà de manera proporcional en funció de l'oferta que presenti una major ampliació).....05 punts

10.2. Criteris avaluable mitjançant judicis de valor.....MÀXIM 45 punts

Els criteris que a continuació s'indiquen s'avaluaran mitjançant judicis de valor. La valoració es farà per comparació de les ofertes presentades. Es donarà més puntuació a la oferta que s'ajusti millor als requisits tècnics exposats en el Plec de Prescripcions Tècniques. La resta d'ofertes es puntuaran proporcionalment per comparació. Posteriorment, s'endregarà les diverses propostes valorades en ordre decreixent, i s'aplicarà la fórmula següent per obtenir la puntuació,

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

P_{op} = Puntuació de l'oferta a Puntuar

P = Puntuació del criteri

VT_{op} = Valoració Tècnica de l'Oferta que se Puntua

VT_{mv} = Valoració Tècnica de l'oferta Millor Valorada

Els criteris que a continuació s'indicaran, s'avaluaran mitjançant judicis de valor. Els criteris d'adjudicació per a valorar el contingut del sobre nº 2 són els següents:

10.2.1. Característiques qualitatives i tècniques del subministrament.....40 punts

L'adjudicatari presentarà una memòria especificant les característiques tècniques dels articles requerits.

Aplicacions de l'equip:

- RNAseq en cèl·lules (scRNAseq) i nuclis snucRNAseq; cell multiplexing (possibilitat d'analitzar diverses cèl·lules en una sola microgota).....màxim 10 punts
- Característiques tècniques de l'equip: Sistema de control de temperatura amb un rang de 4 - 40°C, sistema amb agitació integrada dins dels pous de les mostra, sistema amb l'execució d'1,2,4 o 8 mostres en paral·lel, sistema que permeti l'encapsulació totalment automatitzada per a protocols experimentals

estandarditzats com, entre d'altres, Drop-Seq, sistema ha de permetre una selecció de reactius a utilitzar i no limitar-se als ús de kits comercials.....màxim 30 punts

- Compatibilitat de mostres: cèl·lules de mostres humanes, animals, marines, vegetals, fongs i bacteris. Compatibilitat amb cultius cel·lulars adherits, cultius cel·lulars en suspensió, teixits, sang total, biòpsia, FFPE, mostres procedents de biobancs. Compatibilitat amb un ampli rang de mides i tipus cel·lulars que va des de nuclis, cèl·lules immunes, hepatòcits, fins a cèl·lules grans com a cardiomiòcits.....màxim 5 punts

10.2.2. Millores addicionals..... 5 punts

- Inclusió de nous mòduls addicionals als ja existents en la unitat.....1 punt
- Es consideraran les millores d'equipament ofert com ara inclusió de mòduls nous tipus microscopi.....1.5 punts
- Possibilitat de fer assajos scATACseq d'accessibilitat de cromatina, detecció del repertori immune, en mostres humanes i de ratolí y Marcatge amb anticossos per fer assaigs CITE-seq i REAPseq;.....2.5 punts

NOTA IMPORTANT: Per tal de poder ser adjudicatari, serà **necessari que com a mínim el licitador obtingui trenta (30) punts en la proposta** relativa als criteris quantificables segons judicis de valor. En cas contrari serà exclòs.

Barcelona, 08 de juny de 2022.

ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ

Dr. Joan X. Comella Carnicé

Director

Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR)