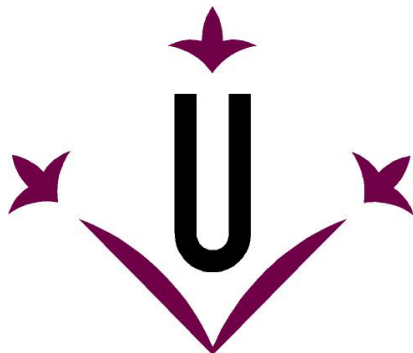




Universitat de Lleida

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ADQUISICIÓ D'UN
MICROSCOPI UN MICROSCOPI CONFOCAL RAMAN AMB LÀSER
DE 785 NM D'EXCITACIÓ

Expedient: 2024SUB - XX

Mireia Oromí Farrús

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Oromí Farrus Mireia	26-07-2024 10:52:33

Document signat electrònicament/Documento firmado electrónicamente

Universitat de Lleida - Pl. de Víctor Siurana, núm. 1, E-25003 - Lleida - Tel. +34 973 70 20 00

Pàgina/Página: 1 / 6

ÍNDEX

Primera. Objecte del contracte	Pàg. 3
Segona. Divisió en lots	Pàg. 3
Tercera. Finalitat del subministrament	Pàg. 3
Quarta. Dades econòmiques	Pàg. 3
Cinquena. Característiques del subministrament	Pàg. 4
Sisena. Termini d'entrega i d'execució	Pàg. 5
Setena. Lloc de lliurament	Pàg. 5
Vuitena. Garantia del producte	Pàg. 6
Novena. Facturació	Pàg. 6
Desena. Obligacions de l'adjudicatari	Pàg. 6

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Oromi Farrus Mireia	26-07-2024 10:52:33



Primera. Objecte del contracte

L'equip que se sol·licita és un microscopi confocal Raman amb làser de 785 nm d'excitació amb 3 objectius espectròmetre amb detector CCD i programari per a l'adquisició, processament d'espectres i eines estadístiques, instal·lació, posada a punt de l'equip i formació del tècnic de l'ús i programari de l'equip.

Segona. Divisió en lots

Aquest contracte no es divideix en lots d'acord amb el previst a l'article 99.3 de la LCSP.

Aquesta contractació no es divideix en lots, atès que l'objecte del contracte és l'adquisició d'un únic producte microscopi confocal Raman amb làser de 785 nm d'excitació. L'objecte constitueix, per si mateix, una unitat funcional, per la qual cosa exigeix que s'executi de forma unitària i sense fraccionaments, a fi d'evitar distorsions des d'un punt de vista tècnic.

Tercera. Finalitat del subministrament

L'adquisició d'un microscopi confocal Raman amb làser a 785 nm d'excitació i obert permetrà la caracterització de materials com pigments i altres materials en obres d'art, tintes, mostres arqueològiques, aliments, polímers, cel·les fotovoltaïques entre altres directament, sense extracció ni destrucció de la mostra analitzada. Permetrà determinar la seva composició química tan si son mostres amb una única composició com multicomponents. També permetrà determinar la seva estructura cristal·lina.

L'equip podrà ser utilitzat pels grups de recerca de la UdL, d'altres institucions públiques o centres d'investigació i empreses.

Quarta. Dades econòmiques

Per a la fixació del preu del contracte s'ha tingut en compte el preu ofert per aquest producte per diferents proveïdors durant l'any 2024. A més, el preu del productes se l'hi ha augmentat un 3,3%, (en base l'augment del IPC) de manera que es pugui considerar el preu general de mercat. Així doncs, aquesta unitat considera que els preus esmentats són ajustats a preus de mercat pel 2024, tal i com disposa l'article 102 de la LCSP.

Per al càlcul del pressupost de licitació s'han tingut en compte el benefici industrial i la despesa general d'estructura. A manca de regulació per als subministraments, es considera que el benefici industrial és del 6% i les despeses generals d'estructura un 13% (en referència a la única normativa sobre aquesta qüestió relativa al contracte d'obres prevista a l'art.131 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques).

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Oromí Farrus Mireia	26-07-2024 10:52:33





Producte	Import màxim de licitació (IVA exclòs)	IVA (21%)	Pressupost base de licitació (IVA inclòs)
Microscopi confocal Raman amb làser de 785 nm d'excitació	90.300,00 €	18.963,00 €	109.263,00 €

En tot cas, els imports estipulats constitueixen el límit màxim de despesa que pot comprometre l'òrgan de contractació, i la facturació es farà sempre en funció del producte efectivament lliurat. En el preu es consideraran inclosos els tributs, les taxes, els cànon de qualsevol tipus que siguin d'aplicació, així com distribució, transport i la resta de despeses que s'originin com a conseqüència de les obligacions que s'han de complir durant l'execució del contracte.

Cinquena. Característiques del subministrament

El microscopi confocal Raman sol·licitat ha de complir les següents característiques:

1. Microscopi confocal:
 - 1.1. Obert, sense carcassa, amb accessibilitat frontal i lateral i que permeti la visualització de la mostra durant l'anàlisi
 - 1.2. 3 objectius per a Raman de qualitat semi-apocromàtics:
 - 1.2.1. 10x, amb 0,25 d'apertura numèrica (NA), de llarg distància de treball d'almenys 9 mm
 - 1.2.2. 50x, amb 0,8 d'apertura numèrica (NA)
 - 1.2.3. 100x, amb 0,9 d'apertura numèrica (NA)
 - 1.3. Llum led blanca per il·luminació köhler amb control de la intensitat
 - 1.4. Sistema de focus manual en Z amb rang de treball de 24 mm
 - 1.5. Camara digital de visualització d'alta qualitat a color
 - 1.6. Àrea de col·lecció del senyal Raman al límit de difracció garantida a través de fibra de cristall fotònica (PCF)
 - 1.7. Confocalitat de més d'1,2 micrometres @785nm i objectiu de 100x0,9NA
2. Làser de 785 nm
 - 2.1. Làser d'alta qualitat per a la mesura d'espectres Raman, amb petita divergència angular i una potencia estabilitzada i que inclogui aïllant òptic
 - 2.2. Elements òptics necessaris per a la seva connexió al microscopi (lents, fibres, adaptadors,...) així com per al seu us en Raman (filtres) per la longitud d'ona de 785 nm
 - 2.3. Acoblament òptic a través de fibra òptica monomode i no miralls
 - 2.4. Làser d'estat sòlid de 785 nm d'ona de díode i potència de sortida d'almenys 125 mW i inici de l'espectre a partir de 65 cm⁻¹
 - 2.5. Control de la potència del làser manualment en el seu rang de treball amb una precisió de pas de 100 microvats, podent-se reduir fins a 50 microvats o menys sobre la mostra sense desestabilització del capsal del làser i així evitar la degradació de mostres sensibles a la radiació.

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Oromi Farrus Mireia	26-07-2024 10:52:33





3. Espectròmetre i detector
 - 3.1. Sistema de detecció d'alta sensibilitat en tot l'espectre d'operació
 - 3.2. Detector CCD refrigerat amb Peltier d'alta eficiència quàntica més gran del 55% a 700 nm.
 - 3.3. Espectròmetre lliure d'aberracions en imatges per a minimitzar distorsions (coma/astigmatisme) i basat en lents i no miralls.
 - 3.4. 1 red de difracció de 600 l/mm optimitzada pel rang espectral de treball
 - 3.5. Resolució espectral d'almenys 1,5 cm⁻¹ per pixel
 - 3.6. Entrada del senyal Raman a l'espectròmetre per fibra òptica de tipus cristall fotònic
4. Programari per al control de l'equip i mesura d'espectres Raman
 - 4.1. Instal·lació del programari en un nombre il·limitat d'ordinadors
 - 4.2. Eines estadístiques com k-means, PCA i NMF
 - 4.3. Algoritmes múltiples per a subtracció de fons o línia de base de l'espectre de forma manual i automàtica. Ajust de la corba (fitting) basat en diferents tipus de funcions teòriques
 - 4.4. Exportació de dades a diferents formats com ASCII, TXT, SPC, binari i per a Matlab.
 - 4.5. Assignació i etiquetat del posicionament de les bandes de forma automàtica
5. Configuració basada en fibra per permetre la màxima flexibilitat de configuració i una ocupació mínima de l'espai del sistema de menys de 1x1 m².
6. Ordinador, pantalla, teclat i ratolí
7. Possibilitat d'ampliacions futures:
 - 7.1. Raman d'imatge 2D i 3D
 - 7.2. Mesures de polarització
 - 7.3. Ampliació fins a 5 del nombre de làsers des de UV, visible, NIR i IR
 - 7.4. Ampliable a més reds de difracció controlades pel programari de manera automàtica
 - 7.5. Integració d'altres espectròmetres com UV i VIS
8. Instal·lació i posada a punt de l'equip i formació del tècnic del SCT-TEAM in-situ per a l'ús de l'equip i del programari de 8h

Sisena. Termini d'entrega i d'execució

L'entrega del subministrament es realitzarà en un termini de 6 mesos a comptar des de l'endemà de la formalització del contracte.

La instal·lació/posada en marxa/execució del contracte tindrà una durada de 3 dies.

Totes les despeses de transport i desplaçaments derivades del subministrament estan incloses en el preu del contracte.

Setena. Lloc de lliurament

El punt de lliurament i la persona de contacte és el següent:

— Microscopi confocal Raman amb làser de 785 nm d'excitació

En atenció de Mireia Oromí Farrús Telèfon: 973706473

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Oromí Farrús Mireia	26-07-2024 10:52:33

Vuitena. Garantia del producte

De forma addicional al 5% de garantia definitiva prevista al Quadre de Característiques (QC) i al Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) que acompanyen aquest contracte, les empreses han de presentar una garantia del producte a subministrar i de retirada i substitució dels béns defectuosos per d'altres en condicions adients.

En aquest cas, el termini de garantia del producte a subministrar serà d'un any des de la finalització del contracte. Si en el moment de l'obertura de les caixes que contenen el material, o durant el termini de garantia, s'acredités l'existència de vicis o defectes en els béns subministrats, la Universitat de Lleida, podrà reclamar al contractista la reposició o substitució de les unitats que resultin inadequades o la seva reparació, si fos suficient.

En cas de no ser possible o suficient aquesta reposició o substitució, la Universitat de Lleida podrà rebutjar els béns deixant-los de compte del contractista i quedant exempt de l'obligació de pagament o tenint dret, si escau, a la recuperació del preu satisfet.

Les empreses adjudicatàries retiraran els materials defectuosos i els substituiran per altres de nous en les condicions adequades i sense cap càrrec.

Novena. Facturació

Un cop lliurat el producte, el responsable del contracte signarà l'albarà corresponent especificant el seu nom, cognom, DNI i data de recepció.

Si els béns no es troben en estat de ser rebuts, es farà constar així en l'acta de recepció i es donaran les instruccions precises al contractista perquè esmeni els defectes observats i procedeixi a un nou subministrament de conformitat amb l'encàrrec efectuat.

Desena. Obligacions de l'adjudicatari

No es preveuen altres obligacions que les que consten en el Quadre de Característiques (QC) i al Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) que acompanyen aquest contracte.