

Progetto finanziato con fondi L. R. Sardegna 7 agosto 2007 n° 7

Lotto 2: fornitura, installazione e messa in funzione di un sistema cromatografico UHPLC interfacciato a spettrometro di massa a mobilità ionica e detector ad alta risoluzione QTOF-MS
Importo: 398.000,00 I.V.A. esclusa C.U.P. F36J12000990002 CPV: 38432200-4 Cromatografi CIG: 77793434ED

Scheda Tecnica

Oggetto dell'appalto è la fornitura, installazione e messa in funzione di sistema cromatografico UHPLC e autocampionatore, di spettrometro di massa ad alta risoluzione e interfaccia, relativi software, e generatore di azoto come sotto descritto:

1 SISTEMA UHPLC E AUTOCAMPIONATORE

- a) Sistema di pompaggio binario con miscelazione ad alta pressione con selezione di 4 linee eluenti;
- b) Pompa a doppia testata;
- c) Flusso programmabile da 0.001 a 5ml/min;
- d) Pressione massima di esercizio ≥ 1000 bar a 2mL/min;
- e) Precisione del flusso $\leq 0,1$ % RSD;
- f) Precisione della composizione del gradiente $\leq 0,3\%$ RSD
- g) Autocampionatore per alloggiare 96 vials da 2mL;
- h) Volume d'iniezione: tra 0.1 e 20 μ l;
- i) Effetto memoria $< 0,004$ %;
- j) Precisione dell'iniezione $< 0,25\%$ RSD;
- k) Sistema di lavaggio dell'ago con flush port dedicata;
- l) Compartimento della colonna in grado di termostatare fino a 100°C;
- m) Sistema di degassaggio a permeazione integrato nel modulo pompa

2 SPETTROMETRO DI MASSA AD ALTA RISOLUZIONE E INTERFACCIA

- a) Funzioni di Tuning automatico dello spettrometro
- b) Nebulizzatore ad innesto fisso a baionetta senza necessità di regolazione della posizione;
- c) Sistema equipaggiato con sorgente ESI che non richiede alcun aggiustamento sia degli assi XYZ che del gas di nebulizzazione,
- d) Sistema TOF con range di massa fino a 10000 m/z;
- e) Filtro Quadrupolare con range di massa fino a 4000 m/z;
- f) LCQ-TOF ad alta risoluzione;
- g) Mass Accuracy < 2 ppm in Ms mode misurata su 10 repliche consecutive di soluzione std;
- h) Elevata frequenza di acquisizione in modalità MS e MS/MS
- i) Sensibilità:
In modalità MS, 1pg di Reserpina on column, S/N $> 50:1$ RMS (ione 609.2807 m/z);
In modalità MS/MS, 1pg di Reserpina on column, S/N $> 250:1$ RMS (ioni prodotto 174, 195, 397, 448 m/z);
- j) Tubo di volo realizzato in materiale che garantisca il minor coefficiente di espansione termica assicurando elevata accuratezza delle misure anche quando lo strumento è installato in ambienti di laboratorio tradizionali;
- k) Dispositivo Ion Mobility con elevata Drift Resolution;

3 SOFTWARE:

- a) l'intero sistema Cromatografo Liquido - Spettrometro di Massa dovrà essere gestito da un unico software;
- b) il software dovrà permettere una diagnostica approfondita su tutto il sistema;
- c) Software in ambiente operativo Windows 10

- d) Deve essere possibile l'elaborazione dei dati durante la fase di acquisizione;
- e) Deve essere possibile esportare grafici e tabelle in altri programmi (es: Word, Excel, ...)
- f) Personal computer di caratteristiche tali da supportare il software di gestione, completo di sistema operativo, monitor LCD;
- g) Il Software dovrà permettere le seguenti funzioni: gestione dei metodi (creazione, sviluppo, modifica), tuning strumentale automatico, diagnostica delle principali funzioni strumentali, visualizzazione dei dati in acquisizione TIC/EIC, gestione dei dati TOF, integrazione automatica o manuale dei picchi e sottrazione del fondo, Identificazione delle sostanze mediante Software per elucidazioni strutturali.
- h) Il Software dovrà fornire strumenti avanzati per il Data Mining (Target e Untarget), per l'estrazione automatica delle Features (entities o compounds), per il loro confronto, identificazione e quantificazione;
- i) Software per trattazione Statistica Multivariata;
- j) Libreria MS/MS di Metaboliti

4 GENERATORE D'AZOTO

- a) generatore con compressore integrato per la corretta alimentazione dei gas in sorgente e per la desolvatazione.

Garanzia, assistenza e formazione/addestramento

L'Appaltatore si obbliga, incluso nel prezzo di offerta:

- a) a garantire la fornitura "on site" per un periodo minimo di 12 (dodici) mesi e "Full Risk" per qualsiasi anomalia di funzionamento del sistema per un periodo minimo di 12 (dodici) mesi dalla data del positivo collaudo finale;
- b) a provvedere, a sua cura e spese, a tutte le operazioni di riparazione delle anomalie del sistema inclusa la sostituzione delle parti che dovessero risultare difettose nonché le spese di trasferta dei propri tecnici addetti all'assistenza;
- c) a intervenire, per la durata della garanzia, entro il termine di 30 giorni dalla comunicazione del guasto e alla risoluzione del malfunzionamento entro i successivi 30 giorni lavorativi, provvedendo, con oneri tutti a carico dell'appaltatore, a tutte le operazioni di riparazione dell'apparecchiatura guasta, compresa la sostituzione delle parti difettose o danneggiate in conseguenza a funzionamento difettoso di altre parti. La Stazione Appaltante informerà l'appaltatore del tipo e dell'entità di ogni anomalia appena questa si manifesti;
- d) a garantire, per un periodo di almeno cinque anni dalla data del positivo collaudo finale, la fornitura tempestiva delle parti di ricambio e componenti dell'attrezzatura;
- e) a garantire, durante il periodo di validità della garanzia, l'assistenza telefonica e l'assistenza software remota, provvedendo altresì all'installazione dei componenti necessari a proprio carico;
- f) a fornire l'addestramento tecnico, applicativo e alla manutenzione della strumentazione al personale addetto indicato dall'Università (almeno 5 persone) attraverso un training di durata non inferiore a tre giorni lavorativi (24 ore). Il Fornitore è inoltre tenuto all'effettuazione di ogni eventuale corso di aggiornamento che si rendesse necessario a seguito di aggiornamenti sulla strumentazione fornita.

Consegna presso Laboratorio CR18, piano rialzato, Centro di Servizi di Ateneo per la Ricerca (CE.SA.R.) presso il Complesso di Monserrato dell'Università degli Studi di Cagliari, Sp 8, Monserrato, (CA). Si rimanda al capitolato speciale.

2. Criterio per l'attribuzione del punteggio

L'appalto verrà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ex art. 95, comma 2, del Codice, con l'applicazione della formula indicata nel disciplinare di gara.

Gli elementi di valutazione sono distinti in:

Elementi di valutazione di natura qualitativa con confronto: fino a 76 punti su 100

Elementi di valutazione premiale: fino a 4 punti su 100

Elementi di valutazione di natura economica: fino a 20 punti su 100

L'attribuzione dei punteggi avverrà nel seguente modo:

ELEMENTI DI VALUTAZIONE DI NATURA QUALITATIVA CON CONFRONTO	fino a 76/100
Risoluzione del sistema QTOF > 40000 fwhm	punti 10
Risoluzione sistema drifting degli ioni	punti 16
Software per la gestione del data mining , annotazione, quantificazione e analisi statistica	punti 10
UHPLC: Flusso da 0.01 a 5 ml/min con pressione massima di esercizio > di 1000 bar	punti 10
Mass Accuracy <1ppm in Ms mode misurata su 10 repliche consecutive di soluzione std;	punti 20
Sistema IMS per la determinazione diretta del CCS degli analiti incogniti possibilmente senza l'ausilio di curva d calibrazione su standard noti	punti 10

ELEMENTI DI VALUTAZIONE DI NATURA PREMIALE	fino a 4/100
Garanzia offerta	punti 4

ELEMENTI DI VALUTAZIONE DI NATURA ECONOMICA	fino a 20/100
Ribasso percentuale sull'importo a base di gara	punti 20