

Richiesta di Offerta di noleggio operativo della durata di mesi 12 per la seguente strumentazione e relativi accessori, compresa la loro installazione:

- 1) sistema ricondizionato MS a Triplo Quadrupolo per cromatografia liquida**
- 2) relativo software di gestione**
- 3) idoneo generatore di azoto.**

L'offerta deve indicare:

- a) il valore complessivo del noleggio operativo di 12 mesi (costo massimo Euro 130.000,00 + IVA)**
- b) il valore della rata mensile per mesi 12 complessivi;**
- c) il valore di riscatto al termine del noleggio operativo dei singoli componenti del noleggio (sistema ricondizionato MS a Triplo Quadrupolo per cromatografia liquida, software di gestione, generatore di azoto) (costo massimo complessivo Euro 20.000,00 + IVA) e comunque in misura non superiore al 16% (IVA esclusa) del valore del contratto.**

Il fornitore deve garantire:

- fornitura dello strumento e relativo collaudo entro 30 giorni dalla firma del contratto
- emissione della prima fattura (fattura 1 di 12 mensilità) entro 15 giorni dal collaudo positivo e successive 11 fatture mensili a partire dalla data della prima fattura.

Requisiti minimi dello Spettrometro di Massa a Triplo Quadrupolo

- Analizzatore da banco;
- Funzioni di Tuning automatico dello spettrometro
- Intervallo di massa almeno da 50 a 1000 (m/z);
- Interfacce ESI ed APCI facilmente intercambiabili senza utilizzo di attrezzi;
- Sensibilità MS/MS in modalità ESI positiva $\geq 200000:1$ S/N RMS. Valore ottenuto iniettando 1 pg on-column di Reserpina;
- Sensibilità MS/MS in modalità ESI negativa $\geq 200000:1$ S/N RMS. Valore ottenuto iniettando 1 pg on-column di Cloramfenicolo;
- Stabilità di massa < 0.1 amu in 24 ore;
- Il sistema deve essere un triplo quadrupolo in grado di lavorare anche come trappola ionica lineare e come sistema ibrido triplo quadrupolo/trappola ionica lineare.
La trappola ionica lineare deve essere costituita da un quadrupolo che presenta in ingresso una lente ed in uscita una griglia ("grid") che fungono da porte che si aprono e chiudono quando il quadrupolo opera come trappola e che invece restano aperte quando opera come quadrupolo.
La Trappola Ionica lineare deve essere in grado di intrappolare gli ioni radialmente e assialmente e di mantenerli in oscillazione grazie a opportune radiofrequenze.
Durante la fase di svuotamento della Trappola Ionica, gli ioni si devono muovere assialmente.
La capacità di intrappolamento e di espulsione degli ioni deve essere sufficientemente elevata per garantire elevata sensibilità ed evitare il fenomeno di "Space Charge Effect".
- Modalità di acquisizione:
 - MS Scan,
 - MS/MS Product Ion Scan,
 - MRM,
 - MS/MS Neutral Loss/Gain,
 - Scan, Parent Ion Scan e SIM,
 - Scansione di Full Scan usando la Trappola Ionica Lineare,
 - Scansione ad alta risoluzione per misurare con miglior accuratezza il rapporto massa/carica dello ione di interesse e per determinare correttamente il suo stato di carica,
 - Enhanced Resolution Scan, modalità di scansione durante la quale lo spettrometro di massa funziona da ibrido, il primo quadrupolo di analisi isola lo ione da frammentare, il quale sarà

frammentato dalla cella di collisione, e il secondo quadrupolo di analisi lavora da trappola ionica lineare in modalità Full Scan sui frammenti generati a tutto vantaggio della sensibilità e della flessibilità nella gestione della energia di collisione,

- Neutral Loss Scan scansione per monitorare la perdita di un frammento diagnostico neutro,
 - Precursor Ion Scan, scansione per monitorare un frammento diagnostico carico,
 - Multiple Reaction Monitoring, misura per monitorare una o più transizioni di specifici ioni ad elevata sensibilità. Può essere utilizzata come procedura standard per la quantificazione di analiti in spettrometria di massa,
 - Scansione MS/MS/MS (MS³) selezione dello ione precursore nel primo quadrupolo, frammentazione in cella di collisione, isolamento di un frammento e sua successiva frammentazione in trappola ionica lineare.
- Massima velocità di scansione: almeno 20.000 Da/s;
 - Massima velocità di acquisizione in MRM: almeno 500 MRM/s;
 - Range dinamico lineare: 5 ordini di grandezza;
 - Minimo Dwell Time: 1 ms;
 - Polarity Switching 50 ms;

Requisiti del Sistema Informatico di Gestione

- Il software di gestione preposto deve essere perfettamente interfacciabile con il sistema HPLC Agilent modello 1260 Infinity II e relativo autocampionatore in grado di controllare, in ogni specifica funzione, tutti gli elementi e/o moduli che costituiscono il sistema HPLC/MS;
- La ditta deve indicare i database forniti con il sistema;
- Deve essere possibile poter elaborare i dati durante la fase di acquisizione;
- Deve operare in ambiente Windows 7 o superiore;
- Deve essere fornito un Personal Computer di caratteristiche tali da supportare il software di gestione compreso HPLC e relativo autocampionatore, completo di sistema operativo, monitor LCD, lettore DVD, masterizzatore e stampante.

Requisiti del generatore di azoto

- Il generatore di azoto deve essere perfettamente idoneo per garantire il funzionamento ottimale e le performance dichiarate dal sistema MS offerto da almeno 25 litri/minuto
- A servizio del generatore un compressore d'aria a 10 bar completo di sistema frigorifero per l'abbattimento dell'umidità e di serbatoio polmone

Garanzia

- Su tutta la strumentazione offerta, compreso il software, è richiesto un servizio di garanzia full-risk per la durata di tutto il noleggio operativo;
- I tempi minimi d'intervento richiesto devono essere di massimo 3 gg. dalla segnalazione alla ditta fornitrice.

Noleggio Operativo

- Noleggio operativo della durata di 12 mesi.

Formazione e Applicazione

- Il fornitore deve garantire, per scritto e in offerta, un Corso di Formazione specifico per l'utilizzo dello strumento della durata di almeno tre giorni, da effettuarsi presso il Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive dell'Università La Sapienza, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 ROMA.