



CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI N. 1 CROMATOGRAFO LIQUIDO LC-M/MS: CIG: 771976686D

SISTEMA DI POMPAGGIO:

Il sistema di pompaggio a gradiente binario con miscelazione ad alta pressione deve avere almeno le seguenti caratteristiche minime:

Sistema in grado di poter lavorare a flusso e pressione costante con range flussi da 0.0001 mL/min a 3.00 mL/min con incrementi $\leq 1\mu\text{L}$.

Pressione di esercizio operativo massima ≥ 600 bar.

Range di pH 1-12

Volume morto: minimo possibile (da dichiarare in sede di offerta)

Controllo elettronico della pompa, per la programmazione di applicazioni isocratiche e in gradiente

AUTOCAMPIONATORE

Capace di alloggiare un numero di vials da 2 mL ≥ 90

volumi d'iniezione variabili preferibilmente tra 0.1 microlitri e 50 microlitri

Volume morto: minimo possibile (da dichiarare in sede di offerta)

Termostatazione dei campioni

Non deve richiedere l'utilizzo di gas compressi

Forno termostatazione colonne

Range di temperatura ambiente fino a $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$

Capacità di alloggiamento di colonne di lunghezza fino a 30 cm

SISTEMA DI DEGASAGGIO

Degasatore del tipo a membrana con almeno 2 vie indipendenti.

SPETTROMETRO DI MASSA TANDEM

Configurazione minima:

Sorgenti da fornire: ESI (o equivalenti) ed APCI

Possibilità di lavorare in ionizzazione positiva e negativa anche nella stessa corsa cromatografica (polarity switching)

Mass Range 50-2000 m/z

Scan Speed (triplo quadrupolo) $>$ di 10.000 amu/sec

Risoluzione (Mod. MS/MS): ≤ 0.7 amu FWHM

Stabilità: $\leq \pm 0.1$ Da/24h

Sorgenti fornite ESI e APCI

Tempo di Switch polarità: ≤ 5 msec.

Modalità di acquisizione MS scan, MS/MS product ion scan, MS/MS neutral loss e parent ion scan, SIM e MRM

Sensibilità: per Reserpina in ESI positiva 1 pg iniettati in colonna con acquisizione MRM monitorando le transizioni m/z 609 195, flusso 0.4 ml/min isopropanolo e/o acetonitrile:acqua 50:50(v:v) S/N > 400000/1.

Sensibilità: per Cloramfenicolo in ESI negativa 1 pg iniettati in colonna con acquisizione MRM monitorando le transizioni m/z 321 152, flusso 0.4 ml/min isopropanolo e/o acetonitrile:acqua 50:50(v:v) S/N > 160000/1.

SOFTWARE DI GESTIONE E COMPUTER:

Software che consenta di acquisire, memorizzare, archiviare ed elaborare dati, dotato di elevata sicurezza nell'archiviazione di tutte le informazioni acquisite. In grado di controllare in modo totale tutto il sistema.

I requisiti minimi richiesti sono:

Software che consenta di acquisire, memorizzare, archiviare ed elaborare dati, inoltre dotato di elevata sicurezza nell'archiviazione di tutte le informazioni acquisite. In grado di controllare in modo totale tutto il sistema HPLC (pompa, rivelatore, forno, auto campionatore) e Spettrometro di Massa, dotato di monitor e stampante a colori.

I requisiti minimi dell'hardware sono: processore Intel® Core™ i7, HD 2 x 2 TGB

Monitor 22" con risoluzione 1920x1080 e ingresso DVI

Scheda grafica risoluzione 1920x1080

Tastiera e mouse forniti in dotazione

Stampante laser

Sistema operativo Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 2013 Professional

ASSISTENZA TECNICA:

L'assistenza durante il periodo di garanzia dovrà essere eseguita sempre da personale assunto alle dipendenze della ditta costruttrice. Il periodo di garanzia dovrà essere di almeno 12 mesi

Durante tale periodo dovrà essere garantita almeno una visita preventiva.

FORMAZIONE:

Corso di formazione sul sistema di almeno 3 giorni lavorativi.

ELEMENTI DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO QUALITA'
--

Componente apparecchiatura	Requisito	Condizione per attribuzione punteggio, valori migliorativi	Punteggio massimo
1. Sistema di pompaggio	Pressione operativa	Maggiore pressione	5 Qualitativo
2. Sistema cromatografico	Volume morto pompa, auto campionatore e mixer	Minor volume morto	5 Qualitativo
3. Sistema cromatografico	Possibilità di operare in UPLC (1000 bar) e HPLC (100- 200 bar)	Entrambe le opzioni contemporaneamente (PRESENZA)	10 Quantitativo
4. Rilevatore Spettrometro di Massa Tandem	Sistema di interfacciamento	Assenza di capillari di qualsiasi tipo dimensione e forma (Assenza)	10 Quantitativo
5. Rilevatore Spettrometro di Massa Tandem	Sistema di interfacciamento	Presenza di gas in contro corrente (Presenza)	10 Quantitativo
6. Rilevatore Spettrometro di Massa Tandem	Velocità di scansione in modalità quadrupolo (range m/z 100-1000, step 0.1)	Maggiore velocità	10 Qualitativo
7. Rilevatore Spettrometro di Massa Tandem	Sorgente ESI Sistema di eliminazione del solvente	Maggiore efficienza	10 Qualitativo
8. Software	Compatibilità con altri sistemi e software presenti nella Direzione operativa Chimica	Grado di compatibilità con altri sistemi e software presenti nella Direzione operativa Chimica (compatibile)	5 Qualitativo
9. Software	Fornitura di Librerie con spettri in LC-MS/MS per Pesticidi e sostanze Farmacologicamente attive	Facilità di utilizzo nella ricerca di composti incogniti, qualità delle librerie	5 Qualitativo