

Fornitura in noleggio di 2 sistemi diagnostici UHPLC-MS/MS composti ognuno da un sistema di cromatografia liquida bidimensionale UHPLC accoppiato a uno spettrometro di massa a triplo quadrupolo a media sensibilità (UHPLC-MS/MS), con presenza di marchio CE-IVD, con software applicativo

Il sistema UHPLC deve essere così caratterizzato:

- a. Il sistema deve poter operare come UPLC-U-HPLC e come HPLC classico e possibilità di usare colonne con particelle di diametro inferiore a 2µm
- b. Pompe UHPLC dotate di sistemi di degasaggio, senza gas ausiliari, in grado di gestire fino a 4 solventi con gradiente binario e ad almeno 1000 bar, che permettano di gestire metodiche che prevedano l'SPE on-line con l'utilizzo di una pompa almeno binaria aggiuntiva;
- c. Intervallo di flussi selezionabili fino a 2 ml/min
- d. Precisione minima del flusso uguale o inferiore a 0,1% RSD
- e. Miscelazione ad alta pressione senza l'utilizzo di valvole proporzionatrici
- f. Intervallo di pH di lavoro 2-12
- g. Comparto colonne che preveda la possibilità di alloggiare almeno una colonna da 150 mm
- h. Modulo di termostatazione delle colonne da temperatura ambiente a 80°C
- i. Unico software per la gestione dell'UHPLC e dello spettrometro di massa
- j. Alloggiamento di almeno 80 vials da 2 ml o 2 micropiastre da 96 pozzetti
- k. Volume di iniezione, profondità di inserzione dell'ago e velocità di aspirazione/iniezione selezionabili via software
- l. Range volume di iniezione da 0,1 a 50 microlitri
- m. Range di termostatazione del vano portacampioni dell'autocampionatore da 4 a 40° C

Lo Spettrometro di massa a triplo quadrupolo a media sensibilità deve essere così caratterizzato:

- a. spettrometro di massa bench-top e con struttura compatta
- b. analizzatore a triplo quadrupolo dotato di prefiltri
- c. L'isolamento della parte a pressione atmosferica dalla parte di misura ad alto vuoto deve avvenire senza l'uso di capillari e/o tubi di trasferimento di alcun tipo, dimensione e forma, per ridurre al minimo effetti memoria, occlusioni del capillare stesso e formazione di addotti; in modo da evitare la necessità di un maggior numero di manutenzioni manuali periodiche e frequenti, in considerazione dell'elevata varietà di test implementati sulla strumentazione, non compatibili con il flusso lavorativo e le risorse disponibili del Laboratorio.
- d. Controllo digitale dei voltaggi relativi a lenti e analizzatori
- e. Sorgente ESI
- f. Specifiche ESI positiva per iniezione in colonna di 1 pg di reserpina (dati privi di smooth, transizioni 609 > 195), rapporto segnale/rumore maggiore o uguale a 500.000:1
- g. Velocità di scansione > 12.000 amu/sec
- h. Minimo dwell time per transizioni MRM < 5 msec
- i. Risoluzione di massa fra 0,5 Da e 0,75 Da
- j. Drift stability: spostamento di massa < 0,1 Da nelle 24 ore (o < 0,05 Da nelle 12 ore)
- k. Intervallo di massa analizzabile almeno da 50 a 2000 m/z
- l. Polarity switching non superiore a 50 msec
- m. Sorgente non in asse con orifizio di entrata alla zona analisi
- n. Cella di collisione idonea a rapide acquisizioni in MRM senza perdite di segnale e senza effetti di cross talk fra canali MRM adiacenti
- o. Generatore d'azoto a membrana, munito di noise box, sufficiente ad alimentare due spettrometri (funzione di backup); la larghezza a disposizione è di massimo 30 cm per 1 sistema e di 40 cm per il secondo sistema. I requisiti (dimensioni) verranno in ogni caso valutati in sede di sopralluogo.
- p. Sistema di compartimentazione e insonorizzazione delle pompe rotative

Il software applicativo deve permettere il completo controllo e gestione dello spettrometro di massa, dell'UHPLC, deve gestire l'elaborazione dei dati per l'analisi quantitativa, deve utilizzare un algoritmo che consenta l'integrazione automatica dei picchi e un'immediata visualizzazione del risultato.