

Scheda Tecnica

FORNITURA DI N.1 ICP MASSA AD ALTA RISOLUZIONE

Al fine di migliorare le attuali capacità analitiche del laboratorio di Venezia e consentire il raggiungimento dei limiti di quantificazione vigenti in materia di qualità delle acque, si intende acquistare uno spettrometro di massa con ionizzazione al plasma dotato di tecnologia Triplo Quadrupolo ICP-MSMS che consenta un notevole abbattimento delle interferenze.

Il Lotto n. 5 ha per oggetto la fornitura di n. 1 ICP Massa ad alta risoluzione con analizzatore di massa triplo quadrupolo (Tandem) comprendente due elementi a quadrupolo di trasmissione in serie (Q1 e Q2), con interposta cella di collisione/reazione multipolare. La fornitura deve essere completa di trasporto, consegna, installazione e collaudo presso la sede di Venezia del DRL dell'Agenzia.

La fornitura comprende:

- a) Analizzatore di massa a due quadrupoli tandem completo di cella di collisione e/o di reazione e sistema di vuoto
- b) Campionatore automatico
- c) Chiller di raffreddamento
- d) Sistema di gestione informatico strumentale dedicato e software di gestione per acquisizione ed elaborazione dati di analisi che dovrà essere in grado di stampare i report analitici in rete aziendale e scaricare i dati direttamente sul sistema di gestione del laboratorio (LIMS)
- e) Sistema Hardware di gestione informatica
- f) Kit di installazione e accessori
- g) Gruppo di continuità/stabilizzatore
- h) Corso di formazione del personale Arpav
- i) Assistenza tecnica in garanzia

Per la valutazione dei parametri tecnici dello strumento sono richieste, pena esclusione dalla gara, tutte le informazioni tecniche necessarie tramite data sheet ufficiali di fabbrica o altri documenti di tipo tecnico che dimostrino la presenza e non saranno accettate dichiarazioni o autocertificazioni.

Lo strumento deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

Requisiti generali della strumentazione	
1.	Tutte le funzioni devono essere controllate tramite software di gestione del sistema
2.	Alimentazione elettrica: 220 V $\pm$ 5 %
3.	Compatibilità con impianti eventualmente esistenti nel laboratorio (ad. esempio circuito di raffreddamento ad acqua)
4.	Il sistema fornito non dovrà disporre di sistemi di blocco (informatico o di qualsiasi altro tipo) che abbiano lo scopo impedire futuri interventi di manutenzione da parte di ditte terze
5.	La ditta dovrà garantire fornitura di parti di ricambio e di materiali di consumo per almeno dieci anni dalla data di collaudo; tutte le parti vendute dovranno essere nuove di fabbrica ed aggiornate al momento della consegna
6.	Essere corredati dei manuali d'uso di hardware e software in lingua italiana e/o inglese
7.	Essere corredati delle certificazioni di conformità a norma europea sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore
8.	Essere corredati della licenza d'uso dei software applicativi della strumentazione
9.	Essere corredati dei certificati di validazione dei software
10.	Essere corredati dei sistemi operativi necessari per l'installazione dei software di gestione degli apparecchi oggetto di gara

A) Requisiti del Analizzatore di massa a due quadrupoli tandem completo di cella di collisione e/o di reazione e sistema di vuoto	
1.	Sistema a triplo quadrupolo dotato di: a) quadrupolo di selezione posto prima della cella di collisione/reazione con risoluzione di almeno 1 amu

	b) cella per l'abbattimento delle interferenze in grado di lavorare sia in collisione che in reazione c) quadrupolo analizzatore risoluzione minima 0.7 amu
2.	I tre elementi, quadrupolo di selezione, cella di collisione/reazione, quadrupolo analizzatore, dovranno essere distinti e indipendenti
3.	Lo strumento in qualità di triplo quadrupolo (tandem) deve operare almeno secondo le seguenti modalità operative: single quad, mass-shift, MS/MS, Product ion scan, Precursor ion scan, Neutral Gain
4.	La linearità di risposta deve essere di almeno 10 ordini di grandezza
5.	Il Sistema di generazione plasma deve operare a frequenza di almeno 27 MHz
6.	Possibilità di introduzione in continuo dello standard interno
7.	Possibilità di interfacciamento con qualsiasi sistema HPLC
8.	Possibilità di utilizzo simultaneo in cella di gas diversi
9.	Il sistema di introduzione del campione deve poter essere completamente smontato e pulito con facilità dall'operatore
10.	Ottimizzazione automatica di tutti i parametri strumentali
11.	Fornitura di box insonorizzante in cui inserire la pompa rotativa
12.	Il sistema di allineamento della torcia deve avere ottimizzazione automatica via software di controllo degli assi
13.	Spray chamber raffreddata possibilmente ad effetto Peltier
14.	Dwell time minimo almeno di 100 µsec per determinazione nanoparticelle
B) Requisiti del campionatore automatico	
1.	Autocampionatore privo di parti metalliche, resistente agli acidi e compatibile con analisi di metalli in ultratracce
2.	Possibilità di utilizzare vials di diverso volume
3.	Possibilità di lavaggio in continuo
4.	Il numero di posizioni porta campioni deve essere maggiore o uguale a 150
5.	Il sistema di introduzione del campione nel nebulizzatore deve evitare le possibili contaminazioni
6.	Il sistema deve consentire il campionamento discreto riducendo il consumo di campione e riducendo i tempi di risciacquo con utilizzo di appropriata valvola dotata di loop di campionamento
C) Requisiti del chiller di raffreddamento	
1.	Collegamento in remoto fino a 5 metri dallo spettrometro di massa
D) Requisiti del sistema di gestione informatico strumentale e Software di gestione	
1.	Controllo completo di tutte le parti componenti l'ICP-MS
2.	Disponibilità di licenze e manuali d'uso, in italiano e/o inglese
3.	Deve poter generare report personalizzati ed esportarli in altri formati compatibili con i più comuni software commerciali
4.	Deve poter stampare i report analitici in rete aziendale e scaricare i dati direttamente nel sistema di gestione del laboratorio (LIMS)
5.	Possibilità di elaborazione dei dati anche durante le fasi di acquisizione strumentale
E) Requisiti del Sistema Hardware di gestione informatica	
	<u>La fornitura deve prevedere un PC completo di accessori per l'acquisizione/elaborazione dei dati, di adeguata configurazione, tale da permettere la massima operatività con i software di gestione del sistema</u>
1.	Personal Computer con processore di ultima generazione, dotato di: - Monitor da almeno 24 pollici; - Tastiera e mouse ergonomico;

	- Sistema operativo Microsoft Windows, Windows 10; - Memoria RAM non inferiore a 32 GB; - Hard Disk da almeno 1 TB; - Processore almeno I5, chip set per video e audio; - Lettore di Codici a Barre.
2.	Unità di memorizzazione esterna (Hard disk esterno) con capacità di archiviazione non inferiore a 1 TB per permettere l'archiviazione dei dati acquisiti
3.	Devono essere presenti schede per il collegamento alla rete internet ed intranet aziendale
4.	Disponibilità di licenze e manuali d'uso di hardware e software

F)	Kit di installazione e accessori
1	Il kit di installazione dovrà comprendere tutto quanto necessario alla verifica di ogni singola funzionalità dello strumento, compresi i consumabili necessari all'avviamento e a testare l'idoneità alle caratteristiche dichiarate in termini di limiti di quantificazione.

G)	Requisiti del gruppo di continuità/stabilizzatore
1	Comprensivo di installazione
2	In grado di garantire il funzionamento di tutti i moduli collegati a pieno carico per almeno 10 minuti dopo l'interruzione della corrente.

H)	Corso di formazione del personale Arpav
1	Corso di formazione del personale ARPAV (di cui all'art. 4 del Capitolato tecnico), presso la sede di consegna, di 24 ore, in tre sessioni, con minimo di 4 partecipanti per sessione. Le sessioni del corso saranno svolte a distanza di almeno 2 settimane una dall'altra. Nel corso potranno essere richiesti specifici sviluppi di metodiche analitiche messe a punto dalla ditta aggiudicataria per l'Agenzia.

I)	Assistenza tecnica in garanzia
1	Assistenza tecnica in garanzia della durata di 12 mesi

Sede di Consegna

La fornitura, completa di tutti gli accessori, dovrà essere consegnata nei giorni feriali dal lunedì al venerdì, dalle ore 9.00 alle ore 13.00, presso ARPAV Dipartimento Regionale Laboratori - sede di Venezia – Via Lissa n. 6 Mestre (VE) – primo piano.