

Scheda Tecnica lotto n. 2

ICP MS
(SPETTROMETRO DI MASSA A PLASMA ACCOPPIATO INDUTTIVAMENTE)

Il Lotto n. 2 ha per oggetto la fornitura di n. 1 ICP MS (Spettrometro di massa a plasma accoppiato induttivamente), comprensivo di trasporto, consegna, installazione e collaudo presso la sede di Venezia Mestre del DRL dell'Agenzia.

La fornitura comprende:

- D. 1 n. 1 Analizzatore di massa completo di cella di collisione e/o di reazione e sistema di vuoto;
- D. 2 n. 1 Campionatore automatico;
- D. 3 n. 1 Chiller di raffreddamento;
- D. 4 n.1 Sistemi 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)
- D. 5 n. 1 Sistema Hardware di gestione informatica;
- D. 6 Certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore;
- D. 7 n. 1 kit d'installazione e accessori;
- D. 8 n. 1 Corso di formazione del personale Arpav;
- D. 9 Assistenza e garanzia tecnica 12 mesi.

SPECIFICHE TECNICHE RICHIESTE

La strumentazione 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 di 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 sistemi operativi necessari per l'installazione dei software di gestione degli apparecchi oggetto di gara |

| D.1 | Requisiti dell'Analizzatore di massa completo di cella di collisione e/o di reazione e sistema di vuoto |
|-----|---|
| 1 | Il quadrupolo analizzatore deve operare almeno nell'intervallo 4 – 250 amu con risoluzione <0.5 amu |
| 2 | Ossidi \leq 3% |
| 3 | Doppie cariche < 3% |
| 4 | La linearità di risposta deve essere di almeno 9 ordini di grandezza |

| | |
|----|--|
| 5 | Il Sistema di generazione plasma deve operare a frequenza di almeno 27 MHz |
| 6 | Fornitura di coni di riserva per le parti strumentali "sampler cone" e "skimmer cone" |
| 7 | Presenza di una "gate valve" prima del quadrupolo analizzatore con possibilità di eseguire la manutenzione ordinaria senza necessità di interruzione del vuoto |
| 8 | Possibilità di introduzione in continuo dello standard interno |
| 9 | Possibilità di interfacciamento con qualsiasi sistema HPLC |
| 10 | Possibilità di utilizzo simultaneo di gas diversi |
| 11 | Presenza di almeno due mass flow-controller per la corretta gestione dei gas di reazione e/o collisione |
| 12 | Il sistema di introduzione del campione deve poter essere completamente smontato e pulito con facilità dall'operatore |
| 13 | Ottimizzazione automatica di tutti i parametri strumentali |
| 14 | Fornitura di box insonorizzante in cui inserire la pompa rotativa |
| 15 | Il sistema di allineamento della torcia deve avere ottimizzazione automatica via software di controllo degli assi X,Y,Z |
| 16 | Flusso massimo di gas in cella 10 mL/min |
| 17 | Spray chamber raffreddata |
| 18 | Dwell time inferiore o uguale a 100 µsec |

| D.2 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 |

| D.3 Requisiti del chiller di raffreddamento | |
|--|---|
| 1 | Collegamento in remoto fino a 5 metri dallo spettrometro di massa |

| D.4 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 |
| 6 | Il software deve poter eseguire analisi dimensionali di nanoparticelle |

| D.5 Requisiti del Sistema Hardware di gestione informatica | |
|---|--|
| 1 | 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. Personal Computer con processore di ultima generazione, dotato di: - Monitor da almeno 22 pollici; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |

| | |
|------------|--|
| D.6 | Certificazioni di conformità |
| 1 | Certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore |

| | |
|------------|---|
| D.7 | Kit di installazione e accessori |
| 1 | Per ogni apparecchiatura 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 richieste in termini di limiti di quantificazione. |

| | |
|------------|---|
| D.8 | Corso di formazione del personale Arpav |
| 1 | Corso di formazione del personale ARPAV (di cui all'art. 4 del Capitolato tecnico), presso ciascuna sede di consegna, di 36 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 |

| | |
|------------|--|
| D.9 | 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 la sede ARPAV Dipartimento Regionale Laboratori - UO Chimica 2 sede di Venezia – Via Lissa n. 6 Mestre (VE) – primo piano.