

### SPETTROMETRO DI MASSA A TRIPLO QUADRUPOLO

Criterio di aggiudicazione: in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2 del Codice

DESCRIZIONE	Q.tà	IMPORTO A BASE DI GARA – IVA ESCLUSA	INDIRIZZO DI CONSEGNA – PIANO - STANZA
A) Spettrometro di Massa a Triplo Quadrupolo	1	€ 215.000,00	Sezione di Roma – Via Saredo 52 – 00173 Roma Piano Seminterrato – stanza 06
B) Generatore di gas	1		
C) Pc desktop e software di gestione e metodo applicativo per analisi di pesticidi	1		
D) Formazione (almeno 12 ore)	/		
E) Servizio di installazione, collaudo in sede garanzia e assistenza tecnica full risk per almeno 24 mesi	/		

Le caratteristiche tecniche minime, **pena esclusione**, sono le seguenti; esse dovranno essere chiaramente indicate nella relazione tecnica, con il riferimento puntuale al seguente numero identificativo di ciascuna caratteristica:

#### A) SPETTROMETRO DI MASSA

1. Analizzatore da banco a triplo quadrupolo dotato di sorgente di tipologia ESI
2. Tuning automatico dello spettrometro.
3. Intervallo di massa da 5-2000 (m/z).
4. Sorgente fuori asse rispetto all'ingresso dell'analizzatore.
5. Nebulizzatore di facile posizionamento in sorgente (descrivere la soluzione tecnica per assegnazione punteggio di merito).
6. Sensibilità MS/MS in modalità MRM ESI positiva > 550000:1 S/N. Valore ottenuto iniettando in colonna 1 pg di Reserpina (monitorando la transizione 609.3 – 195.1), noise espresso come RMSx1.
7. Sensibilità MS/MS in modalità MRM ESI positiva migliore di 0.6 fg IDL. Valore ottenuto iniettando in colonna 1 fg di Reserpina e monitorando la transizione 609.3-195.1.
8. Sensibilità MS/MS in modalità MRM ESI negativa migliore di 0.6 fg IDL. Valore ottenuto iniettando in colonna 1 fg di Cloramfenicolo monitorando la transizione 321.0-152.0.
9. LOD relativo ad iniezione in colonna di 20 microL di GLIFOSATE derivatizzato (FMOC-CI) non inferiore a 2 nanog/L . Le prestazioni devono essere dichiarate dal rappresentante legale sotto la propria responsabilità o dimostrate presentando articoli scientifici di settore e/o note applicative aziendali, pubblicati in data anteriore alla data di pubblicazione del presente bando (in questo caso sarà assegnato un punteggio di merito).
10. LOD relativo ad iniezione in colonna di 20 microL di PFOS non inferiore a 0.25 nanog/L. Le prestazioni devono essere dichiarate dal rappresentante legale sotto la propria responsabilità o dimostrate presentando articoli scientifici di settore o note applicative aziendali, pubblicati in data anteriore alla data di pubblicazione del presente bando (in questo caso sarà assegnato un punteggio di merito).
11. Risoluzione di Massa 0.7 o migliore

### **SPETTROMETRO DI MASSA A TRIPLO QUADRUPOLO**

12. Accuratezza di massa in modalità MS:  $\leq 0.1$  Da fra 5 e 1000 Da.
13. Dwell time minimo di 0,5 ms senza apprezzabile riduzione della sensibilità.
14. Numero di transizioni MRM/s  $\geq 500$ .
15. Velocità di scansione  $\geq 15.000$ .
16. Range dinamico lineare: 6 ordini di grandezza.
17. Modalità di acquisizione: MS, MS/MS, Product e Parent Ion Scanning, Neutral Loss.
18. Passaggio dall'acquisizione Ioni Positivi a Ioni Negativi  $\leq 50$  msec

#### **B) GENERATORE DI GAS**

19. Generatore di gas autonomo comprensivo di compressore oil free per la idonea erogazione del gas di sorgente senza necessità di aria compressa di linea e/o di bombole esterne.

#### **C) PC E SOFTWARE DI GESTIONE**

20. Il software di gestione preposto dev'essere in grado di controllare, in ogni specifica funzione, tutti gli elementi e/o moduli che costituiscono il sistema LC/MS di cui il Cromatografo Liquido Agilent è il modello 1290 della serie infinity. Il software di gestione del sistema LC-MS risultante deve essere unico per la gestione dei metodi di acquisizione spettrometrica, cromatografica e per elaborazione dati qualitativa e quantitativa in batch. Deve essere quindi in grado di gestire sia il cromatografo liquido che lo spettrometro di massa in ogni sua funzione e modalità operativa e di elaborare i dati acquisiti anche durante le analisi.
21. Deve essere possibile poter elaborare i dati durante la fase di acquisizione.
22. Deve operare in ambiente Windows 10.
23. Personal computer di caratteristiche tali da supportare il software di gestione, completo di sistema operativo e monitor LCD e scheda lan aggiuntiva per collegarsi alla rete aziendale.
24. Il Software deve essere corredato di libreria e metodo strumentale contenente tutti i parametri operativi per l'analisi di pesticidi (almeno 500 principi attivi) in acqua per iniezione diretta. Fornire una lista numerata per valutare l'idoneità e descrivere i parametri forniti e i lod aspettati.

#### **D) FORMAZIONE**

25. Corso di formazione della durata di almeno 12 ore distribuite in almeno due sessioni

#### **E) Servizio di installazione, collaudo in sede garanzia e assistenza tecnica full risk per almeno 24 mesi**

26. L'operatore economico aggiudicatario dovrà effettuare, a propria cura e spese, il trasporto, la consegna, l'installazione e il collaudo della strumentazione da parte di personale qualificato presso la sede ARPA Lazio sezione di Roma – Via G. Saredo, 52, al piano sopra indicato.
27. La strumentazione fornita dovrà essere coperta da garanzia e servizio di assistenza tecnica full risk per almeno 24 mesi (salvo mesi aggiuntivi proposti dal concorrente) comprensiva di almeno una manutenzione ordinaria con sostituzione parti consumabili all'anno.