

## Scheda Tecnica lotto n. 2

### PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO, IN SETTE LOTTI, DELLA FORNITURA E INSTALLAZIONE DI STRUMENTAZIONE ANALITICA DA LABORATORIO, COMPRESIVA DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE

#### LOTTO n. 2 - N. 3 GASCROMATOGRAFI CON RIVELATORE A TRIPLO QUADRUPOLO

#### DESCRIZIONE:

Il Lotto n. 2 ha per oggetto la fornitura di n. “3 gascromatografi con detector spettrometro di massa a triplo quadrupolo e n. 3 autocampionatori robotizzati X,Y,Z per campioni liquidi e SPME ” comprensivi di trasporto, consegna, installazione e collaudo presso le sedi dell’Agenzia.

La fornitura comprende:

- B. 1 n. 3 Gascromatografi con iniettore per grandi volumi e modulo di Backflush;
- B. 2 n. 3 Autocampionatori X,Y,Z per campioni liquidi ed SPME;
- B. 3 n. 3 Spettrometri di massa tandem MS/MS nello spazio a triplo stadio;
- B. 4 n. 3 sistema di gestione informatico strumentale dedicati per acquisizione ed elaborazione dati di analisi che dovranno essere in grado di stampare in rete aziendale e scaricare i dati direttamente sul sistema di gestione del laboratorio (LIMS)
- B. 5 n. 3 Personal computer con n. 3 stampanti laser b/n di ultima generazione
- B. 6 n. 3 Certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore
- B. 7 n. 3 kit d’installazione e accessori;
- B. 8 n. 3 corsi di formazione del personale Arpav;
- B. 9 Assistenza tecnica di 24 mesi;
- B.10 Servizio di manutenzione on site di tipo full-risk di 36 mesi.

#### SPECIFICHE TECNICHE RICHIESTE

La strumentazione deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

Requisiti generali delle apparecchiature	
1	Tutte le funzioni devono essere controllate tramite software di gestione del sistema
2	Alimentazione elettrica: 220 V $\pm$ 5 %
3	Compatibilità con i sistemi esistenti nel laboratorio
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
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 dei sistemi oggetto di gara

<b>B.1</b>	<b>Requisiti del gascromatografo con iniettore per grandi volumi e modulo di Backflush</b>
1	Forno predisposto per l'installazione di un secondo canale
2	Numero di rampe e plateau selezionabili: almeno 5
3	Tempo di raffreddamento: da 400 °C a pochi gradi sopra T ambiente in non più di 4 min senza uso di gas criogenici
4	Intervallo di temperatura di impiego: da +5°C sopra la T ambiente almeno fino a + 450°C
5	Iniettore in grado di operare in modalita' PTV, compatibile con iniezioni di grandi volumi (Large Volume Injection) e in grado di allontanare il solvente prima dell'introduzione in colonna, raffreddato senza uso di gas criogenici.
6	Modulo di Backflush per Inlet/precolonna con tutto il necessario al corretto funzionamento
7	Controllo elettronico di tutti i parametri pneumatici
8	Numero di colonne alloggiabili: almeno due, con diametro del "cage" non inferiore a 15 cm
9	Velocità di riscaldamento: almeno 120°C/min

<b>B.2</b>	<b>Requisiti dell'Autocampionatore XYZ per campioni liquidi ed SPME</b>
1	Sistema di lavaggio per minimizzare l'eventuale contaminazione tra campioni con minimo 4 solventi
2	Numero di posizioni porta campioni con vials standard (2 mL) almeno 80
3	Deve operare per i liquidi in modalità Large Volume Injection
4	Deve avere un sistema automatico di estrazione e iniezione con SPME
5	Numero di posizioni porta campioni per vials da SPME almeno 30
6	Deve avere un sistema di incubazione per vials per SPME da almeno 6 posizioni e velocità di agitazione almeno 700 rpm
7	Sistema per il condizionamento e pulizia della fibra per SPME fino ad almeno 300°C
8	Gestione del software dell'autocampionatore integrata nel software del GC-MS-MS
9	Sistema per analisi in spazio di testa

<b>B.3</b>	<b>Requisiti dello spettrometro di massa tandem MS/MS nello spazio a triplo stadio</b>
1	Spettrometro di massa tandem nello spazio a triplo stadio (analizzatore 1, collisione, analizzatore 2)
2	Sorgente ad Impatto Elettronico (EI)
3	Doppio filamento di ionizzazione
4	Range di massa: almeno da 10 a 1.000 amu
5	Stabilità di massa: almeno +/- 0.1 amu in 48 ore
6	Velocità di scansione non inferiore a 15.000 amu/sec
7	Dwell time minimo 0.5 millisecondi
8	Sensibilità in EI SCAN (range di scansione da 50 a 300): S/N >500 (RMS) per 1 pg di OFN (m/z 272)
9	Sensibilità in EI SRM /MRM (m/z 272 -> 222): S/N >15000 (RMS) per 100 fg di OFN
10	Sistema di vuoto ad alta efficienza, con pompa di tipo turbomolecolare da almeno 250 l/sec
11	Riscaldamento sorgente ionica indipendente e impostabile almeno fino a 300°C
12	Risoluzione impostabile da tune a partire da non meno di 0.7 amu/FWHM
13	Linearità di risposta di almeno 5 ordini di grandezza in concentrazione

14	Acquisizione simultanea del segnale sia in FULL SCAN che in MRM per analisi quali e quantitative contemporanee
15	Riscaldamento transfer line: indipendente e impostabile almeno fino a 300°C

<b>B.4 Requisiti del sistema di gestione informatico strumentale</b>	
1	Controllo completo di tutti i moduli della strumentazione
2	Deve poter generare report personalizzati e deve essere in grado eseguire le seguenti funzioni: stampa dei report di analisi su stampante di rete aziendale; output di dati direttamente nel sistema di gestione del laboratorio (LIMS);
3	Deve includere la funzione di deconvoluzione spettrale
4	Deve permettere l'elaborazione di spettri precedentemente acquisiti mentre lo strumento è in lavoro
5	Deve possedere la libreria NIST ed un sistema per la ricerca automatica dello spettro di massa
6	Deve essere in grado di gestire oltre il GC-MS-MS anche l'autocampionatore
7	Deve poter permettere di seguire in tempo reale sia l'analisi che l'elaborazione dei dati già acquisiti
8	Deve poter generare report personalizzati ed esportarli in altri formati compatibili
9	Possibilità di identificare i campioni tramite lettura di codice a barre al fine di generare la sequenza analitica

<b>B.5 Personal computer con stampante a colori di ultima generazione</b>	
1	Ogni gascromatografo con spettrometro di massa è corredato di: - n. 1 Personal Computer: Processore di ultima generazione; Lettore e masterizzatore DVD; Monitor LCD >22"; Mouse; Tastiera; - n. 1 Stampanti laser b/n di ultima generazione - Sistema Operativo: Windows XP professional o superiore;
2	Il personal computer deve essere dotato di scheda LAN per collegamento a rete aziendale (e deve essere disponibile all'inserimento di antivirus aziendale)
3	Disponibilità di licenze e manuali d'uso di hardware e software

<b>B.6 Certificazioni di conformità</b>	
1	Certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore

<b>B.7 Kit di installazione e accessori</b>	
1	Il kit di installazione per ogni gascromatografo con spettrometro di massa dovrà comprendere 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. Per ogni strumento dovrà essere fornita: n. 1 colonna capillare: 5% difenilsilossano 95% dimetilsilossano a basso bleeding 30m x 0.25mm film 0.25 um; n. 5 liner per iniettore PTV per liquidi; n. 5 liner per iniezione SPME; n. 1 siringa da 5 µl; n. 1 siringa da 10 µl; n. 1 siringa da 100 µl; n. 1 siringa da fibra con un set di 3 fibre PDMS100
2	Materiale necessario per la pulizia della sorgente

<b>B.8</b>	<b>Corso di formazione del personale Arpav</b>
1	Corsi di formazione del personale ARPAV (di cui all'art. 4 del Capitolato tecnico), presso le 3 sedi di consegna, di 24 ore, in due sessioni, con minimo 8 partecipanti per edizione. La seconda sessione del corso sarà svolta a distanza di almeno 2 settimane dalla prima.

<b>B.9</b>	<b>Assistenza tecnica in garanzia di 24 mesi</b>
1	Assistenza tecnica in garanzia, nelle modalità e termini di cui all'art. 7.1 del Capitolato tecnico

<b>B.10</b>	<b>Servizio di manutenzione on site di tipo full-risk di 36 mesi</b>
1	Servizio di manutenzione on site di tipo full-risk, nelle modalità e termini di cui all'art. 7.2 del Capitolato tecnico.

La strumentazione, oltre a possedere i requisiti tecnici minimi sopra richiesti, ai sensi degli artt.1490, 1497 e 1512 del Codice Civile dovrà essere nuova di fabbrica, immune da vizi e perfettamente funzionante, rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle direttive comunitarie nonché essere di facile e sicura gestione.

#### **SEDI 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 le sedi sotto indicate:

<b>n. 3 Gascromatografici a triplo quadrupolo</b>			
Q.tà	Dipartimento Regionale Laboratori Sede	Indirizzo	Piano
1	SL EST sede di Venezia - Mestre	Via Lissa, 6 - Venezia Mestre	Secondo
1	SL EST sede di Treviso	Via Santa Barbara - Treviso	Terra
1	SL OVEST sede di Verona	Via Dominutti, 8 - Verona	Terra