

Scheda Tecnica lotto n. 1

PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO, IN NOVE LOTTI, DELLA FORNITURA DI STRUMENTAZIONE PER MONITORAGGIO AMBIENTALE

LOTTO n. 1 – FORNITURA DI N. 5 ANALIZZATORI AUTOMATICI PER LA MISURA DELLA CONCENTRAZIONE IN ARIA AMBIENTE DI BTEX (BENZENE, TOLUENE, ETILBENZENE, O-M-P-XILENI).

DESCRIZIONE:

Il Lotto n. 1 ha per oggetto la fornitura di n. 5 Analizzatori automatici per la misura della concentrazione in aria ambiente di BTEX comprensivi di eventuali accessori, trasporto, consegna, installazione e collaudo tecnico funzionale presso i luoghi di installazione.

I 5 analizzatori potranno essere proposti, alternativamente, **con detector a fotoionizzazione PID oppure con rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID)**;

Nel caso l'offerente intenda proporre gli analizzatori con **rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID)** dovranno essere forniti anche, per ciascun analizzatore, n. 1 Generatori Idrogeno (Gen-H2) e n. 1 Generatori Aria Pura (Gen-AIR);

La fornitura comprende:

- A.1) n. 5 Analizzatori automatici per la misura della concentrazione in aria ambiente di BTEX **specificare se con rivelatore PID o FID**;

Se gli analizzatori sono forniti con **rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID)**, la fornitura deve comprendere anche:

- A.2.1) n. 5 Generatori Idrogeno (Gen-H2);
A.2.2) n. 5 Generatori Aria Pura (Gen-AIR);

La fornitura deve inoltre comprendere:

- A.3) n. 5 Kit di installazione e accessori;
A.4) Fornitura del materiale consumabile necessario al collaudo tecnico funzionale;
A.5) Corso di formazione del personale Arpav;
A.6) Servizio di assistenza tecnica "Full Risk - On site" di 24 mesi.

SPECIFICHE TECNICHE RICHIESTE

La strumentazione deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

Requisiti generali delle apparecchiature	
1	Alimentazione elettrica: 220 V $\pm$ 5 %
2	Essere corredati dei manuali d'uso di hardware e software in lingua italiana
3	Essere corredati delle certificazioni di conformità a norma europea sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore
4	Essere corredati della licenza d'uso dei software applicativi della strumentazione
5	Essere corredati dei certificati di validazione dei software
6	Essere corredati dei sistemi operativi necessari per l'installazione dei software di gestione dei sistemi oggetto di gara

A.1)	Requisiti dei n. 5 Analizzatori automatici per la misura della concentrazione in aria ambiente di BTEX - SPECIFICARE se gli analizzatori sono proposti con detector a fotoionizzazione PID oppure con rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID)
1	l'analizzatore deve essere in grado di eseguire le misure in continuo dei seguenti composti in aria ambiente: benzene, toluene, etilbenzene, orto, meta e para-xileni;
2	lo strumento deve poter quantificare distintamente tutti i composti indicati, non come somma di parte di essi;
3	la retta di taratura deve essere calcolata ed applicata distintamente a ciascun composto;
4	il principio di funzionamento deve basarsi sulla pre-concentrazione del campione d'aria su trappola adsorbente (unica trappola sia in misura che in taratura), seguito da desorbimento termico e separazione dei composti suddetti in una colonna gascromatografica capillare (lunghezza minima 30 m);
5	lo strumento deve inoltre possedere una pre-colonna di stripping per l'eliminazione dei composti alto bollenti;
6	l'eluizione dei composti nella colonna di separazione deve avvenire esclusivamente con carrier azoto, a temperatura fissa e/o programmata mediante forno con riscaldamento/raffreddamento ad aria forzata;
7	Il sistema di campionamento dovrà rispettare una delle seguenti caratteristiche: a) siringa a iniezione automatica con normalizzazione del volume per temperatura e pressione di esercizio. Tale sistema deve prevedere la presenza di una pompa di aspirazione per permettere il flussaggio della linea di campionamento; b) pompa di campionamento a membrana con misura e regolazione del volume campionato attraverso MFC digitale;
8	la durata del ciclo di misura deve essere impostabile tra 15 e 60 minuti e in grado di consentire un campionamento dell'aria ambiente complessivamente pari ad almeno 45 minuti nell'arco di un'ora (rappresentatività del campione $\geq 75\%$ in un'ora);
9	lo strumento dovrà essere provvisto di ingressi ed elettrovalvole dedicate per permettere l'attivazione del controllo della taratura automatica sia localmente che da remoto (ingressi separati di: sample, aria di zero, miscela a concentrazione nota);
10	lo strumento deve possedere la certificazione di equivalenza al metodo di riferimento della norma EN 14662-3, rilasciato da Ente Certificatore ai sensi del D.lgs. 155/2015, come modificato dal D.lgs. 250/2012 (allegare alla documentazione di offerta: certificato di equivalenza e test report dell'Ente certificatore);
11	lo strumento dovrà essere in grado di ripartire automaticamente a seguito di interruzioni temporanee della rete elettrica, mantenendo in memoria i dati e la programmazione operativa;
12	la memoria interna dello strumento deve essere di capacità tale da poter archiviare almeno un intero anno di dati (compresi i cromatogrammi e i file di supporto).
13	Campo di misura BTEX selezionabile: fino a $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
14	Limite rivelabilità: $< 0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il benzene
15	Deriva di span: $< 5 \%$ su 10 giorni con fondo scala 50 ppb
16	Condizioni operative: $0-40^\circ\text{C}$, 5-95 % U.R., non condensanti
17	Alimentazione: $230 \text{ V}/\text{ca} \pm 15\%$ - 50 Hz
18	Protocolli trasmissione dati: RS232, TCP/IP, GESYTEC II
19	Ogni strumento dovrà essere fornito completo di: • modem-router 4G e software opportuno per il controllo e la gestione da remoto dello strumento; • diagnostica interna dei principali stati di funzionamento gestita da microprocessore e visionabile mediante il display dello strumento; • porte di comunicazione: seriale RS232, USB e Ethernet RJ45; • uscite misure analogiche: minimo 6 uscite $0-10 \text{ V}$; • collegamento e configurazione dei segnali di misura, di stato (allarmi e diagnostica) e di

	taratura automatica al sistema di acquisizione locale (attraverso porta seriale o Ethernet); • tutto l'hardware, il software e quanto altro necessario alla completa operatività del sistema ed al riprocessamento dei cromatogrammi; • certificato di equivalenza alla EN 14662-3 e relativo test-report delle prove di certificazione in lingua inglese; • software per la comunicazione seriale-USB-TCP/IP dell'analizzatore con altro dispositivo; • linea di prelievo completa e dedicata in Teflon®; • installazione in rack 19" (pollici) con guide scorrevoli (forniti da Arpav), configurazione, messa in linea, aggiustamenti e taratura, collegamento all'alimentazione elettrica e dei segnali dati e logici presso la stazione di monitoraggio.
--	---

Se gli analizzatori sono forniti con **rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID)**, la fornitura deve comprendere anche la strumentazione descritta ai seguenti punti A.2.1) e A.2.2)

A.2.1)	Requisiti dei n. 5 Generatori Idrogeno (Gen-H2)
1	lo strumento dovrà essere installabile in rack standard 19" (pollici) con guide scorrevoli; (forniti da Arpav);
2	pressione in uscita: 0 – 90 psi (0 – 6,2 bar);
3	portata in uscita: 0 - 250 cc/min;
4	purezza idrogeno non inferiore al 99,9995%;
5	funzionamento con cella elettrolitica a membrana polimerica senza utilizzo di soluzioni caustiche;
6	alimentazione: 230 V/ca $\pm$ 15% - 50 Hz;
7	riaccensione dopo power failure.

A.2.2)	Requisiti dei n. 5 Generatori Aria Pura (Gen-AIR)
1	lo strumento dovrà essere installabile in rack standard 19" (pollici) con guide scorrevoli (forniti da Arpav);
2	dotato di compressore interno;
3	pressione in uscita: da 0 a 50 psi;
4	portata in uscita: 0 - 20 l/min;
5	purezza aria: HC < 50 ppb, assenti HC > C2, CO < 50 ppb, NOX < 1 ppb, NO < 1 ppb, NO2 < 1 ppb, SO2 < 1 ppb, O3 < 1 ppb;
6	alimentazione: 230 V/ca $\pm$ 15% - 50 Hz;
7	riaccensione dopo power failure.

A.3)	Kit di installazione e accessori
1	Per ogni apparecchiatura il kit di installazione dovrà comprendere tutto quanto necessario all'installazione dello strumento, alla verifica di ogni singola funzionalità del medesimo e a testare l'idoneità alle caratteristiche richieste in termini di limiti di quantificazione.

A.4)	Materiale consumabile
1	Per ogni apparecchiatura dovrà essere fornito un congruo quantitativo di materiale consumabile necessario al collaudo tecnico funzionale di cui all'art. 5 del Capitolato tecnico.

A.5)	Corso di formazione del personale Arpav
1	Corso di formazione del personale ARPAV (di cui all'art. 4 del Capitolato tecnico), da effettuarsi presso la sede del Dipartimento ARPAV di Venezia, della durata di almeno di 4 ore, con massimo 20 partecipanti.

A.6)	Servizio di assistenza tecnica in garanzia di 24 mesi
1	servizio di assistenza tecnica in garanzia di tipo full risk on-site, della durata di 24 mesi, nelle modalità e termini di cui all'art. 7 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:

Le apparecchiature oggetto di fornitura, complete di tutti gli accessori, dovranno essere consegnate nei giorni feriali dal lunedì al venerdì, dalle ore 9.00 alle ore 13.00, presso le sedi di ARPAV, agli indirizzi sotto indicati:

n. 5 Analizzatori automatici per la misura della concentrazione in aria ambiente di BTEX			
Q.tà	Dipartimento Provinciale Arpav	Indirizzo	Piano
1	Sede di Verona	Via Dominutti, 8 – 37135 Verona	Terra
1	Sede di Treviso	Via S. Barbara, 5/A - 31100 Treviso	Terra
1	Sede di Rovigo	Viale Porta Po, 87 – 45100 Rovigo	Terra
1	Sede di Belluno	Via Tomea, 5 - 32100 Belluno	Terra
1	Sede di Vicenza	Via Zamenhof, 353 - 36100 Vicenza	Terra

Gli strumenti dovranno essere installati, collegati e configurati presso le stazioni di monitoraggio dislocate **nei siti di cui alla mappa allegata (All.to “C1-A”)**, che saranno indicate dall'Agenzia successivamente all'aggiudicazione, su base provinciale.

Allegato C1-A – Mappa siti delle stazioni di monitoraggio