

Scheda Tecnica lotto n. 4

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

LOTTO n. 4 – N. 2 ANALIZZATORI AUTOMATICI IN CONTINUO PER LA MISURA DELLA CONCENTRAZIONE IN ARIA AMBIENTE DI BTEX (BENZENE, TOLUENE, ETILBENZENE, O-M-P-XILENI) E STIRENE CON DETECTOR PID

DESCRIZIONE:

Il Lotto n. 4 ha per oggetto la fornitura di n. 2 Analizzatori automatici in continuo per la misura della concentrazione in aria ambiente di BTEX e STIRENE con detector PID, comprensivi di eventuali accessori, trasporto, consegna, installazione e collaudo tecnico funzionale presso i luoghi di installazione.

La fornitura comprende:

- A.1) n. 2 Analizzatori automatici per la misura della concentrazione in aria ambiente di BTEX e Stirene;
- A.2) n. 2 Kit di installazione e accessori;
- A.3) Materiale consumabile e "collaudo tecnico funzionale";
- A.4) Corso di formazione del personale ARPAV;
- A.5) Assistenza tecnica in garanzia;
- A.6) Smontaggio dei vecchi analizzatori e trasporto presso i magazzini delle sedi ARPAV.

SPECIFICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE

La strumentazione deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

Requisiti generali delle apparecchiature	
1	Alimentazione elettrica: 230 VAC +/- 5% – 50/60 Hz
2	Essere corredati dei manuali d'uso e di manutenzione di hardware e software in lingua italiana ed inglese (fornire copia cartacea ed elettronica)
3	Essere corredati delle certificazioni di conformità a norma europea sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore
4	Essere corredati di eventuali certificati di validazione dei software

A.1)	Requisiti dei n. 2 Analizzatori automatici in continuo per la misura della concentrazione in aria ambiente di BTEX e STIRENE con detector a fotoionizzazione (PID)
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, stirene;
2	Lo strumento deve possedere la certificazione di equivalenza al metodo di riferimento della norma EN 14662-3:2015, rilasciato da Ente Certificatore ai sensi del D.Lgs. 155/2015, come modificato dal D.Lgs. 250/2012 (allegare alla documentazione di offerta il certificato di equivalenza)

3	Lo strumento deve rispondere ai requisiti di prestazione individuati nella norma EN 14662-3:2015 ed agli obiettivi di qualità specificati nell'Allegato I del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155. La conformità ai sopra elencati requisiti deve essere comprovata da una relazione sulle prove condotte sullo strumento rilasciata da laboratorio, accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17025 per l'esecuzione di tali prove (allegare alla documentazione test report dell'ente certificatore)
4	Lo strumento deve essere in grado di determinare nella stessa corsa cromatografica almeno le seguenti molecole: benzene, toluene, etilbenzene, orto-, meta- e para-xilene, stirene. Lo strumento deve poter quantificare distintamente tutti i composti indicati e non come somma di parte di essi (eccetto m+p xilene)
5	La retta di taratura deve essere calcolata ed applicata distintamente a ciascun composto
6	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)
7	Lo strumento deve inoltre possedere una pre-colonna di stripping per l'eliminazione dei composti altobollenti
8	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 (con temperatura programmabile)
9	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.
10	La durata del ciclo di misura deve essere impostabile tra 30 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); lo strumento dovrà essere configurato in modo tale da eseguire, nell'arco di un'ora, 2 cicli della stessa durata, per complessivi 45 minuti di campionamento, e i cui risultati dovranno essere restituiti come media riferita all'ora di campionamento.
11	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 e span con frequenza impostabile dall'utente)
12	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
13	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)
14	Campo di misura selezionabile: fino a $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
15	Limite rivelabilità: $< 0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il benzene
16	Deriva di span: $< 5 \%$ su 10 giorni con fondo scala 50 ppb
17	Condizioni operative: 0-40 °C, 5-95 % U.R., non condensanti

19	<p>Lo strumento dovrà essere fornito completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porte di comunicazione: almeno una o più delle seguenti, RS232, RS485, USB, Ethernet RJ45; • software per la comunicazione seriale-USB-TCP/IP dell'analizzatore con altro dispositivo; • diagnostica interna dei principali stati di funzionamento gestita da microprocessore e visionabile mediante il display dello strumento; • permettere la visualizzazione dei dati ed il salvataggio manuale degli stessi su unità esterna (es. USB) o su p.c. di stazione. • uscite indipendenti dei segnali di misura: analogiche in tensione e/o corrente selezionabili (almeno una o più delle seguenti, 0-10 V e/o 0-20 mA, 4-20 mA) e digitali attraverso almeno una o più delle seguenti porte RS232/485/RJ45; • uscite digitali ON/OFF per la comunicazione degli allarmi e dei segnali di stato (compresa mancanza alimentazione, errore generico, basso flusso di campionamento, bassa pressione carrier); • <u>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);</u> • tutto l'hardware, il software e quanto altro necessario alla completa operatività del sistema ed al riprocessamento dei cromatogrammi; • configurazione e collegamento allo strumento da remoto (pc ARPAV) tramite software gratuito/open source con protocollo VNC (Virtual Network Computing), da concordare con l'Agenzia, attraverso il modem-router di stazione, per il controllo e la visualizzazione di tutte le funzioni software (visualizzazione cromatogrammi, modifica impostazioni, attivazioni tarature,).
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A.2)	Kit di installazione e accessori
	<p>Per ogni apparecchiatura il kit di installazione dovrà comprendere tutto quanto necessario all'installazione dello strumento; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • guide meccaniche per installazione a rack da 19 pollici o adeguato piano di appoggio da montare a rack; • raccorderia varia; • porta filtro diametro 47 mm, in teflon o altro materiale equivalente, per l'aria di sample; • tubi di adduzione dei gas di taratura allo strumento in Teflon®; • linea di prelievo completa e dedicata con tubi in Teflon® dallo strumento alla sonda di prelievo.

A.3)	Materiale consumabile e "Collaudo tecnico funzionale"
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 Speciale. Sono comprese, per tutta la durata del collaudo, le bombole di gas ausiliario (carrier azoto) e di taratura (bombola BTEX e stirene in azoto, concentrazione 15 ppb)
2	L'Aggiudicatario dovrà garantire il mantenimento della strumentazione efficiente e funzionante fino alla conclusione del collaudo stesso

3	<p>Il collaudo dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verifica della corretta acquisizione dei dati (segnali di misura, segnali digitali e di diagnostica) a livello dell'acquisitore di stazione (datalogger); • utilizzo di miscele di riferimento preparate da un centro di taratura (LAT) accreditato Accredia. In caso di utilizzo di diluizione dinamica di bombole ad alta concentrazione, l'incertezza finale della miscela dovrà essere inferiore o uguale al 5%, comprensiva del contributo derivante dal diluente; • verifica della corretta acquisizione della taratura, sia manuale che automatica, sull'80% del campo di misura di ciascun composto analizzato, per la durata di almeno 7 gg (bombola messa a disposizione dall'Aggiudicatario); • verifica della linearità delle misure "lack of fit" effettuato su 4 valori di concentrazione, come previsto al paragrafo 3.2.1.2 del Decreto 30 marzo 2017.
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A.4)	Corso di formazione del personale ARPAV
	Corso di formazione del personale ARPAV, di cui all'art. 6 del Capitolato Speciale, da effettuarsi presso la sede del Dipartimento ARPAV da concordare, o in modalità remota, a discrezione dell'Agenzia, della durata di almeno 4 ore, con un massimo di 20 partecipanti.

A.5)	Assistenza tecnica in garanzia
	Servizio di assistenza tecnica in garanzia "on site", della durata di 12 mesi, nelle modalità e termini di cui all'art. 9 del Capitolato Speciale.

A.6)	Smontaggio dei vecchi analizzatori e trasporto presso i magazzini delle sedi ARPAV
	A carico dell'Aggiudicatario, gli eventuali strumenti sostituiti dovranno essere smontati, etichettati con il nome della stazione di provenienza e trasportati alle sedi ARPAV indicate in Tabella A.2.

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 indicati nella Tabella A.1.

Tabella A.1 - SEDI DI CONSEGNA ANALIZZATORI DI BTEX E STIRENE			
Q.tà	Dipartimento Provinciale Arpav	Indirizzo	Piano
1	Sede di Rovigo	Viale Porta Po, 87 – 45100 Rovigo	Terra
1	Sede di Vicenza	Via Zamenhof, 353 - 36100 Vicenza	Terra

Gli strumenti dovranno essere installati, collegati e configurati presso le stazioni di monitoraggio riportate nella Tabella A.2. ARPAV si riserva la facoltà, senza che nulla sia dovuto all'Aggiudicatario, di variare le stazioni destinatarie dell'installazione, anche successivamente alla consegna presso le sedi indicate.

Tabella A.2 - STAZIONI DI INSTALLAZIONE NUOVI STRUMENTI E DESTINAZIONE USATO		
Nome stazione di assegnazione	Comune, indirizzo stazione	Destinazione strumento sostituito
RO-Centro	Rovigo, Largo Martiri	Sede Rovigo
Mezzo Mobile di Vicenza	Via Zamenhof, 353 - 36100 Vicenza	Sede Vicenza