

Scheda Tecnica lotto n. 7

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

LOTTO n. 7 – FORNITURA DI N. 3 ANALIZZATORI AUTOMATICI IN CONTINUO PER LA MISURA DELLA CONCENTRAZIONE IN ARIA AMBIENTE DI ACIDO SOLFIDRICO/BIOSSIDO DI ZOLFO

DESCRIZIONE:

Il Lotto n. 7 ha per oggetto la fornitura di n. 3 Analizzatori automatici in continuo per la misura della concentrazione in aria ambiente di acido solfidrico e biossido di zolfo, comprensivi di eventuali accessori, trasporto, consegna, installazione e collaudo tecnico funzionale presso i luoghi di installazione.

La fornitura comprende:

- A.1) n. 3 Analizzatori automatici in continuo per la misura della concentrazione in aria ambiente di Acido solfidrico e Biossido di zolfo;
- A.2) n. 3 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. 3 Analizzatori automatici in continuo per la misura della concentrazione in aria ambiente di Acido solfidrico e Biossido di zolfo
1	L'analizzatore deve fornire in continuo ed in tempo reale la misura della concentrazione di acido solfidrico (H ₂ S) e biossido di zolfo (SO ₂) in aria ambiente
2	Rispettare i requisiti di prestazione, limitatamente alla misura del biossido di zolfo (SO ₂), dei test previsti nel DM 30 marzo 2017
3	Campo di misura selezionabile: da 0 a 10000 ppb

4	Il metodo di misura deve basarsi sul principio della fluorescenza ultravioletta pulsata
5	L'analizzatore deve essere costituito da un sistema di analisi dell'anidride solforosa accoppiato ad un convertitore catalitico (integrato allo strumento stesso) in grado di ossidare l'H ₂ S a SO ₂ in maniera tale da rendere possibile la determinazione analitica
6	L'analizzatore deve essere provvisto di ingressi ed elettrovalvole dedicate per permettere la verifica/taratura dello zero e dello span, attivabili in modo automatico e manuale, sia sullo strumento che da remoto. Inoltre lo strumento deve essere provvisto di fornello interno per l'alloggiamento del tubo a permeazione, di scrubber per lo zero, nonché di sistema composto di elettrovalvola e capillare per il dosaggio del gas di taratura proveniente da bombola in pressione.
7	Essere in grado di ripartire automaticamente a seguito di interruzioni temporanee della rete elettrica, mantenendo in memoria i dati e tutte le impostazioni operative
8	Efficienza del convertitore catalitico H ₂ S/SO ₂ $\geq 95\%$
9	Permettere la visualizzazione manuale della diagnostica sullo strumento
10	Segnalazione automatica delle anomalie strumentali
11	Dotato di display alfanumerico, retro illuminabile e multiriga
12	Connessioni gas compatibili con l'uso di raccorderia Swagelok®
13	Possibilità di modificare i coefficienti interni della retta di taratura
14	Compensazione di temperatura e pressione selezionabili dall'utente
15	Lo strumento dovrà essere dotato di memoria interna flash per poter archiviare almeno un intero anno di dati come medie orarie
16	Unità di misura selezionabili: ppb, ppm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mg/m^3
17	Limite di rilevabilità: < 1 ppb (in SO ₂)
18	Linearità: $\leq 1\%$ del F.S.
19	Deriva di zero: ≤ 1 ppb in 24 ore
20	Deriva di span: $\leq 1\%$ del F.S. in 24 ore

21	<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; • funzione Autoranging liberamente impostabile; • ingressi digitali per gestire il funzionamento dello strumento; • uscite digitali ON/OFF per la comunicazione degli allarmi e dei segnali di stato (compresa mancanza alimentazione); • uscite analogiche indipendenti in tensione e/o corrente selezionabili (almeno una o più delle seguenti, 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA) e digitali attraverso almeno una o più delle seguenti porte RS232/485/RJ45; • software e protocolli per la comunicazione Seriale-USB-TCP/IP dell'analizzatore con altro dispositivo; per protocolli si intendono espressamente le impostazioni delle porte seriali-USB-TCP/IP e i comandi sotto forma di stringhe di testo necessari a dialogare con lo strumento da un dispositivo esterno, che dovranno essere forniti insieme ai manuali d'uso; • <u>collegamento e configurazione dei segnali di misura, di stato (allarmi e diagnostica) e di taratura automatica al sistema di acquisizione locale (attraverso l'utilizzo della porta seriale o Ethernet).</u>
----	---

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; • raccorderia varia; • porta filtro diametro 47 mm, in teflon o altro materiale equivalente per l'aria di sample; • tubi di adduzione in Teflon® dell'aria di zero e del gas di taratura allo strumento; • linea di prelievo completa e dedicata con tubi 6x4 mm in Teflon® dallo strumento alla sonda di prelievo; • tubo a permeazione di H2S

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.
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); • verifica della corretta acquisizione della taratura, sia manuale che automatica, sull'80% del fondo scala impostato per la durata di almeno 7 gg con l'utilizzo di un bombola di SO₂ in azoto (incertezza <3%). La bombola dovrà rimanere a disposizione fino alla conclusione del collaudo con esito positivo; • verifica della linearità delle misure effettuate su almeno 6 valori di concentrazione di SO₂, come previsto al paragrafo 3.1.1.2 del Decreto 30 marzo 2017; • utilizzo di miscele di riferimento preparate da un centro di taratura (LAT) accreditato Accredia o equivalente riconosciuto a livello europeo. 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 diluatore; • la determinazione dello scarto tipo di ripetibilità allo zero e del limite di rivelabilità con la procedura descritta nel paragrafo 9.3 della norma EN 14212:2012; • verifica resa convertitore $\geq 95\%$.
---	---

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 acido solfidrico/BIOSSIDO DI ZOLFO			
Q.tà	Dipartimento Provinciale Arpav	Indirizzo	Piano
1	Sede di Padova	Via Ospedale Civile, 24 - 35121 Padova	Terra
2	Sede di Vicenza	Via Zamenhof, 353 - 36100 Vicenza	Terra

Gli strumenti dovranno essere installati, collegati e configurati presso le stazioni di monitoraggio riportate nelle 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
Zermeghedo	Zermeghedo (VI), Via Marconi	Sede Venezia
Mezzo Mobile Concia	Via Zamenhof, 353 - 36100 Vicenza	Sede Vicenza
Carrello Padova	Via Ospedale Civile, 24 - 35121 Padova	Sede Venezia