

## Scheda Tecnica lotto n. 8

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

#### LOTTO n.8 – FORNITURA DI N.9 (NOVE) STRUMENTI PER MISURAZIONI E PRELIEVI A CAMINO

##### **DESCRIZIONE:**

Il Lotto n.8 ha per oggetto la fornitura di n. 9 (nove) strumenti per misurazioni e prelievi a camino comprensivi di trasporto, consegna, e collaudo tecnico funzionale presso la sede dell’Agenzia; La fornitura comprende:

- H.1) **n.2 CAMPIONATORI AMBIENTALI / ISOCINETICI** ed accessori. Conforme UNI EN16911-1 e UNI 13284-1
- H.2) **n.1 LINEA COMPLETA** per misura di portata comprendente due tubi di Darcy, uno di lunghezza pari a circa 1000 mm e uno da circa 2000 mm, collegamenti pneumatici, termocoppia, valigia di trasporto e accessorio per la misura dell'angolo di swirl
- H.3) **n.2 CAMPIONATORI ARIA PROGRAMMABILI A FLUSSO COSTANTE**
- H.4) **n.1 CAMPIONATORE A BASSO FLUSSO** per prelievi a camino
- H.5) **n.1 CHILLER PORTATILE** per campionamento emissioni in atmosfera
- H.6) **n.1 LINEA RISCALDATA** per campionamento microinquinanti in vetro per prelievi a camino e gruppo refrigerante
- H.7) **n.1 Sonda ALTE TEMPERATURE** per prelievo emissioni

La fornitura deve inoltre comprendere

- H.8) Corso di formazione del personale ARPAV presso sede ARPAV di Treviso
- H.9) Servizio di assistenza tecnica “Full Risk - On site” di 12 mesi.

##### **SPECIFICHE TECNICHE RICHIESTE**

La strumentazione deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

H.1)	<b>Requisiti di n. 2 CAMPIONATORI AMBIENTALI / ISOCINETICI ED ACCESSORI. Conforme UNI EN16911-1 e UNI 13284-1</b>
1	<b>CAMPIONATORE AMBIENTALE / ISOCINETICO</b> si precisa che quanto sotto richiesto prevede un unico dispositivo che integri il campionatore con il misuratore di velocità / elaboratore automatico.
	1.a) - Pompa con range di flusso fino a 50 l/min con tastiera e display
	1.b) - Software dedicato per prelievo AMBIENTE (compensazione automatica perdite di carico) e prelievo ISOCINETICO automatico
	1.c) - Vacuometro
	1.d) - Gestione allarmi
	1.e) - Memoria dati
	1.f) - Porta USB per scarico a PC
	1.g) - Alimentazione 230 Vac / 50 Hz

	<b>MISURATORE DI VELOCITA' / ELABORATORE AUTOMATICO:</b>
<b>2</b>	2.a) – Pressione Differenziale (da 0 ad almeno 200 mmH <sub>2</sub> O / Prec. ±1%)
	2.b) – Pressione Statica (± 1000 mmH <sub>2</sub> O / Prec. ±1%)
	2.c) – Pressione Barometrica (800 ÷ 1100 mBar / Prec. ±2mBar)
	2.d) - Temperatura (sonda K = 0÷1000°C / Prec. ±1°C)
<b>3</b>	Data Logger
<b>4</b>	<b>CAVO collegamento</b> per collegare misuratore di velocità/elaboratore automatico alle sonde di prelievo già in nostro possesso, dotate di connettori mod. TECORA per la termocoppia.

<b>H.2)</b>	<b>Requisiti di n. 1 LINEA COMPLETA</b> per misura di portata comprendente due tubi di Darcy, uno di lunghezza pari a circa 1000 mm e uno da circa 2000 mm, collegamenti pneumatici, termocoppia, valigia di trasporto e accessorio per la misura dell'angolo di swirl
1	Tubo di Darcy in acciaio, di lunghezza pari a circa 1000mm
2	Tubo di Darcy in acciaio, di lunghezza pari a circa 2000mm
3	<b>pz. 2</b> Termocoppia tipo "K", accoppiata ai 2 tubi di Darcy da 1000 e da 2000 mm (range temperatura: 0 - 1200°C)
4	Misuratore di pressione differenziale con range della pressione differenziale da 0 a 2000 Pa o maggiore
5	Collegamenti pneumatici (per la misura di $\Delta P$ ) ed elettrici (per la termocoppia)
6	Il sistema deve essere conforme alla norma UNI EN ISO 16911 e deve essere in grado di effettuare la misura dell'angolo di swirl
7	Valigia di trasporto

<b>H.3)</b>	<b>Requisiti di n. 2 CAMPIONATORI ARIA PROGRAMMABILI A FLUSSO COSTANTE</b>
1	Pompa a membrana con portata max a bocca libera maggiore di 30 litri/min
2	Campo regolazione portata da 0,5 a 30 litri/min
3	Contatore volumetrico incorporato (accuratezza < ± 2%) con misura della temperatura (accuratezza < ± 1%)
4	Vacuometro
5	Elettronica di controllo con possibilità di programmazione a tastiera del campionamento (durata prelievo, partenza ritardata, ecc.) e acquisizione e memorizzazione dei dati di prelievo
6	Peso inferiore a 12 kg
7	Alimentazione di rete 220 V - 50 Hz

<b>H.4)</b>	<b>Requisiti di n. 1 CAMPIONATORE A BASSO FLUSSO PER PRELIEVI A CAMINO</b>
1	Pompa a membrana a basso flusso range almeno da 0,15 fino ad almeno 1,2 l/m
2	Contatore volumetrico per bassi flussi (accuratezza < ± 2%) con termometro (accuratezza < ± 1%)
3	Trappola e filtro di protezione multistadio per umidità
4	Alimentazione di rete 220 V 50 Hz e batteria interna ricaricabile con autonomia > 6 ore
5	Impostazione della portata tramite potenziometro PWM

<b>H.5)</b>	<b>Requisiti di n. 1 CHILLER PORTATILE per campionamento emissioni in atmosfera</b>
1	Sistema utilizzabile sia come bagno refrigerante per gorgogliatori, sia come chiller per sistemi di condensazione esterni
2	Fluido refrigerante: acqua
3	Regolazione automatica della temperatura tramite termostato digitale e indicazione della temperatura
4	Potenza refrigerante maggiore di 2000 Btu/h
5	Portata minima fluido refrigerante: 5 litri/min
6	Prevalenza minima pompa di ricircolo: 1,5 m
7	Vano di capacità adeguata per l'utilizzo simultaneo di n. 6 gorgogliatori da 500 CC con diametro esterno 55mm (almeno 200x130x150 mm – lpxh)
8	Temperatura di esercizio: -10 ÷ 40°C
9	Campo di regolazione temperatura: 0°C ÷ T <sub>amb</sub>
10	Peso a vuoto inferiore a 24 Kg
11	Alimentazione: 220V / 50 Hz

<b>H.6)</b>	<b>Requisiti di n. 1 LINEA RISCALDATA per campionamento microinquinanti (norma UNI EN 1948:2006) in vetro e gruppo refrigerante per prelievi a camino</b>
	<b>SONDA ISOCINETICA RISCALDATA</b>
1	1.a) - Sonda isocinetica riscaldata 1 m
	1.b) - Terminale Pitot S intercambiabile corto
	1.c) - Tubo di pitot con TERMO COPPIA (TK) L. 1 m.
	1.d) - Dispositivo di scorrimento e fissaggio
	1.e) - Box riscaldato per porta filtro
	1.f) - Porta filtro in vetro per filtri a ditale 25mmX100mm con setto teflon
	1.g) - Ugello intercambiabile vetro da 4 mm
	1.h) - Ugello intercambiabile vetro da 5 mm
	1.i) - Ugello intercambiabile vetro da 6 mm
	1.l) - Ugello intercambiabile vetro da 7 mm
	1.m) - Ugello intercambiabile vetro da 8 mm
	1.n) - Tubo aspirazione in vetro (anima) per sonda riscaldata L. 1 m.
2	<b>DISPOSITIVO CONDENSAZIONE e TRAPPOLA ADSORBENTE:</b> dispositivo di condensazione microinquinanti
3	<b>GRUPPO REFRIGERANTE</b> con controllo della temperatura
4	<b>KIT DI FISSAGGIO:</b> eventuali sistemi/kit di fissaggio tra i dispositivi di cui alle voci 1), 2) e 3).
5	La presente linea riscaldata per microinquinanti deve interfacciarsi con uno dei due campionatori isocinetici previsti al punto <b>H.1</b>

<b>H.7)</b>	<b>Requisiti di n. 1 SONDA ALTE TEMPERATURE PER PRELIEVO EMISSIONI alte temperature per prelievo emissioni</b>
1	sonda di prelievo emissioni a camino per alte temperature (fino a 950°C) con linea di prelievo in quarzo di lunghezza 1 metro incamiciata in un sistema di raffreddamento esterno (proposto ad aria compressa ...) e successivo condensatore/scambiatore di raffreddamento a valle che garantisce l'uscita dell'aria aspirata a temperatura compatibile con i successivi sistemi di assorbimento/adsorbimento degli inquinanti.

<b>H.8)</b>	<b>Collaudo funzionale e Corso di formazione del personale Arpav</b>
1	Il collaudo funzionale e il corso di formazione del personale ARPAV (di cui rispettivamente agli artt. 5 e 4 del Capitolato tecnico), sono da effettuarsi presso la sede di consegna di Treviso - Via Santa Barbara n. 5/A. Il corso deve avere una durata di almeno 4 ore, con massimo 5 partecipanti.

<b>H.9)</b>	<b>Servizio di assistenza tecnica in garanzia di 12 mesi</b>
1	Servizio di assistenza tecnica in garanzia di tipo full risk on-site, della durata di 12 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.

#### **SEDE 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, al Servizio Controlli presso la sede del Dipartimento Provinciale ARPAV di Treviso.

<b>n. 9 Strumenti per misurazioni e prelievi a camino</b>			
Q.tà	Dipartimento Provinciale Arpav Servizio Controlli	Indirizzo	Piano
9	Sede di Treviso	Via Santa Barbara n. 5/A – 31100 TREVISO	Primo