

**Scheda Tecnica**

**GRANULOMETRO**

**Il Lotto n. 4 ha per oggetto la fornitura di un granulometro** comprensivo di trasporto, consegna, installazione e collaudo

e presso la sede ARPAV di Treviso via Santa Barbara n.5.

La fornitura comprende un apparecchio per la determinazione della granulometria dei suoli, che dovrà essere conforme ai metodi indicati nel D.M. 13/9/99: "Approvazione dei metodi ufficiali di analisi chimica del suolo", in particolare il metodo II.6: "determinazione della granulometria per setacciatura ad umido e con l'impiego dell'idrometro".

Considerata l'evoluzione tecnica del settore, la misura della densità del liquido dovrà avvenire tramite bilancia idrostatica in grado di registrare l'andamento della densità, senza interventi diretti dell'operatore, durante il periodo di sedimentazione.

La strumentazione deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

<b>REQUISITI GENERALI DELLA STRUMENTAZIONE</b>	
1	Alimentazione elettrica: 220±10 V
2	Assistenza tecnica in garanzia di 12 mesi
3	Licenze e manuali d'uso della strumentazione, di hardware e software in italiano
4	Marcatura CE Conformità a norme antinfortunistiche vigenti
5	Fornitura di parti di ricambio e materiali di consumo per almeno 10 anni dalla data del collaudo; tutte le parti vendute dovranno essere nuove di fabbrica e aggiornate al momento della consegna

<b>A) APPARECCHIO PER LA GRANULOMETRIA-CARATTERISTICHE DI PRESTAZIONE RICHIESTE</b>	
1	Lo strumento deve essere in grado di quantificare almeno le seguenti frazioni granulometriche, per misura diretta o per calcolo: - argilla (<2 µm) - limo fine (2-20 µm) - limo grossolano (20-50 µm) - sabbia totale (50-2000 µm)
2	Lo strumento deve poter eseguire la misura su almeno sei campioni per volta
3	Lo strumento deve misurare la densità della sospensione con precisione almeno alla quarta cifra decimale
4	Lo strumento deve avere una ripetibilità delle misure di almeno il 3%
5	Lo strumento deve compensare in automatico le variazioni di temperatura che influiscono sulla misura, sulla base della legge di Stokes
6	Dev'essere possibile modificare i parametri di calcolo specifici del metodo (es. densità del terreno, accelerazione di gravità, tempi di acquisizione delle misure, quantità del campione, caratteristiche geometriche del sistema)

<b>B) SISTEMA DI GESTIONE E SOFTWARE</b>	
1	Nell'elaborazione dei risultati, dev'essere possibile modificare gli intervalli granulometrici già impostati

2	Dev'essere possibile salvare ed esportare le misure anche in formati compatibili con i normali programmi per ufficio (formati xls o csv o ods)
3	Il sistema non deve prevedere sistemi di blocco di hardware o software tali da ostacolare la manutenzione della strumentazione da parte di personale Arpav, o di ditte terze.

C)	Requisiti del SISTEMA HARDWARE E SOFTWARE DI GESTIONE INFORMATICO
1	La fornitura deve prevedere un PC completo di accessori per l'acquisizione/elaborazione dei dati, di adeguata configurazione, tale da permettere la massima operatività con i software di gestione del sistema. - Monitor da almeno 22 pollici; - Tastiera e mouse ergonomico; - Sistema operativo Microsoft Windows, Windows 10;
2	Deve essere presente 1 scheda di rete libera per il collegamento alla rete internet/intranet aziendale
3	Possibilità di installare l'antivirus aziendale
4	Possibilità di interfacciamento al LIMS di laboratorio e predisposizione al lettore ottico
5	Aggiornamenti hardware e software ai fini di aumentare la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni del sistema come indicato dal costruttore.

D)	Assistenza tecnica e garanzia
1	Assistenza tecnica in garanzia 12 mesi

E)	KIT DI INSTALLAZIONE
	Per ogni apparecchiatura il kit di installazione dovrà comprendere tutto 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.

F)	Corso di formazione del personale Arpav
1	Corso di formazione del personale ARPAV(di cui all'art. 4 del Capitolato tecnico), presso la sede di consegna, di almeno 16 ore complessive, in due sessioni, con minimo di 2 partecipanti per sessione. Le sessioni del corso saranno svolte a distanza di almeno 2 settimane una dall'altra da concordare preventivamente con il DEC

#### 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, presso la sede ARPAV di Treviso via Santa Barbara n.5 piano terra- edificio Laboratorio