
Capitolato Speciale d'appalto**Allegato 1****Fornitura e installazione di strumentazione di media tecnologia per i laboratori ARPAS
suddivisa in 5 lotti**

| FORNITURA E INSTALLAZIONE STRUMENTAZIONE DI MEDIA TECNOLOGIA PER I LABORATORI ARPAS | | | | | | |
|---|-----|--|---------|---------|---------|------------------|
| LOTTI | ID. | DESCRIZIONE | LAB. CA | LAB. PO | LAB. SS | FORNITURA TOTALE |
| Lotto 1 | 1 | Mineralizzatore a microonde a 12 posizioni | 1 | | | 1 |
| | 2 | Mulino planetario a sfere da laboratorio | | 1 | 1 | 2 |
| Lotto 2 | 1 | Sistema automatico per la purificazione di campioni ambientali | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Lotto 3 | 1 | Generatore di Idrogeno per GC-MS | 1 | | | 1 |
| Lotto 4 | 1 | Autocampionatore AS AP per cromatografo ionico ICS 5000 DIONEX | | 1 | | 1 |
| Lotto 5 | 1 | Aggiornamento tecnologico per microscopi LEICA | 2 | | | 2 |

LOTTO 1

ID 1

MINERALIZZATORE A MICROONDE A 12 POSIZIONI

Fornitura Totale: n. 1

La fornitura consiste in 1 Mineralizzatore a microonde per la preparazione del campione per l'analisi con AA, ICP o ICP-MS.

La strumentazione deve essere nuova.

SONO RICHIESTI I SEGUENTI REQUISITI TECNICI MINIMI

- Temperatura regolabile da temperatura ambiente fino ad almeno 300°C
- Velocità di agitazione da 01 a 1500 rpm
- Dimensioni della piastra riscaldante circa 180x180(mm)
- Piastra di lavoro acciaio inox/Vetroceramica
- Classe di protezione secondo DIN EN 60529: IP 40
- Alimentazione 220-240 V
- Forno in acciaio inossidabile e rivestimento con materiale resistente agli acidi.
- Sistema di evacuazione dei fumi che permetta l'utilizzo dello strumento fuori cappa
- Sistema di controllo della temperatura interna su almeno un contenitore fino ad almeno 300°C
- Sistema di controllo della pressione su almeno un contenitore fino ad almeno 150 bar.
- Unità di controllo esterna e separata per una migliore protezione da eventuali vapori acidi, preferibilmente touch screen.
- Possibilità di visualizzare in forma di grafico l'andamento della temperatura e della pressione in tempo reale.
- Registrazione dei parametri e dell'andamento della mineralizzazione, con possibilità di esportazione tramite chiavetta usb, con connessione USB e visualizzazione su un PC.
- dotato di due magnetron da almeno 900 Watt ciascuno, per un totale minimo di 1800 Watt
- Completo di Rotore con almeno 12 posizioni e contenitori con volume da 100 ml, resistenti ad alta pressione > 100bar e ad alte temperature > 200 °C, con dispositivi di sicurezza per le sovrappressioni, sensori di temperatura e di pressione, sistema di chiusura dei contenitori e tutto il necessario al suo funzionamento.
- Installazione hardware e software e messa in funzione.
- Manuale d'uso in lingua italiana

Capitolato Speciale d'appalto

Allegato 1

**Fornitura e installazione di strumentazione di media tecnologia per i laboratori ARPAS
suddivisa in 5 lotti**

- Corso di formazione del personale di 1 giorno.

Il corso deve prevedere:

- a) descrizione generale del sistema e della strumentazione in oggetto;
- b) descrizione dettagliata, con esempi pratici, di tutte le diverse funzioni dell'apparecchiatura;
- c) lo sviluppo di una metodica per l'analisi dei metalli;
- d) descrizione ed esempi pratici di manutenzione ordinaria e preventiva e per la prevenzione dei rischi per i lavoratori.



LOTTO 1

ID 2

MULINO PLANETARIO A SFERE DA LABORATORIO

Fornitura Totale: n. 2

La fornitura consiste in n. 2 mulini planetari a sfere da laboratorio completi di giare e sfere per la macinazione/omogeneizzazione di matrici solide in particolare suoli, sedimenti, rifiuti e fanghi.

La strumentazione deve essere nuova.

PER CIASCUNA APPARECCHIATURA SONO RICHIESTI I SEGUENTI REQUISITI TECNICI MINIMI

- numero postazioni di macinazione: 4 con modalità operativa a 2 o 4 giare
- vano di macinazione raffreddato con inversione della rotazione
- velocità di rotazione variabile
- modalità di macinazione sia a secco che umido
- dimensione materiale in ingresso < 10 mm
- finezza finale 1-10 µm
- Rapporto velocità di rotazione minimo 1: -2
- N. 4 giare in ossido di zirconio di volume da 200 – 250 ml complete di eventuali accessori quali o-ring di guarnizione, dispositivi di sicurezza per la chiusura ed utensile per apertura e chiusura delle giare
- n. 30 sfere di macinazione in ossido di zirconio del diametro di 25-30 mm
- Manuale d'uso in lingua italiana
- Corso di formazione del personale di 1 giorno.

Il corso deve prevedere:

- a) descrizione generale del sistema e della strumentazione in oggetto;
- b) descrizione dettagliata, con esempi pratici, di tutte le diverse funzioni dell'apparecchiatura;
- c) descrizione ed esempi pratici di manutenzione ordinaria e preventiva e per la prevenzione dei rischi per i lavoratori.

LOTTO 2

ID 1

SISTEMA AUTOMATICO PER LA PURIFICAZIONE DI CAMPIONI AMBIENTALI

Fornitura Totale: n. 3

La fornitura consiste in purificatori automatici di estratti con solventi mediante colonne SPE impaccate.

Solventi Utilizzabili: Diclorometano, Acetonitrile, Metanolo, esano, acetone, etile acetato

La strumentazione deve essere nuova.

PER CIASCUNA APPARECCHIATURA SONO RICHIESTI I SEGUENTI REQUISITI TECNICI MINIMI

- Pressione Positiva
- Utilizzabile con cartucce SPE da 3 e 6 mL
- Possibilità di utilizzo con almeno 4 solventi
- Pompa con sensore di pressione per monitorare la pressione di eluizione
- L'eluato deve poter essere frazionato
- Possibilità di utilizzo di tamponi o gradienti di pH
- Utilizzabile sia in modalità batch che sequential per ottimizzare efficienza e produttività
- Monitoraggio della pressione per verificare modifiche di performance, problemi alle cartucce o ostruzioni nelle linee.
- Alimentazione elettrica: 50 - 60 Hz; 100 - 240V (universal input)
- Accuratezza >98% (range 100 µL - 25 mL)
- Flussi tra 0 – 120 mL /min
- Pressione massima 6 Bar

LOTTO 3

ID 1

GENERATORE DI IDROGENO PER GC-MS

Fornitura Totale: n. 1

SONO RICHIESTI I SEGUENTI REQUISITI TECNICI MINIMI

- La strumentazione deve essere nuova
- Sistema di essiccazione automatica che non necessiti di manutenzione.
- Cella elettrolitica: membrana polimerica elettrolitica.
- Purezza dell'H₂: 99,9999%.
- Portata di H₂: 300 mL/min.
- Pressione in uscita: 0,1 – 10 bar.
- Display: visualizzazione parametri operativi, stato del sistema, allarmi.
- Indicatori: LED alimentazione on/off, sistema OK, sistema in errore.
- Sistema di sicurezza con spegnimento automatico

LOTTO 4

ID 1

AUTOCAMPIONATORE AS AP PER CROMATOGRAFO IONICO ICS 5000 DIONEX

Fornitura Totale: n. 1

La fornitura consiste in un Autocampionatore AS AP da utilizzare con un cromatografo ionico ICS 5000 DIONEX per l'analisi di anioni e cationi nelle acque. L'autocampionatore deve avere i seguenti requisiti

- La strumentazione deve essere nuova
- ciclo di iniezione < 30 sec.
- Volume di iniezione 1-100, 100-7500 µL
- n. 81 postazioni di campionamento da 10 ml.
- termostato 4 - 60°C.
- Intervallo di volume: 1-100µL in 0.1µL incrementi; 100-7500µL in 1µL incrementi.
- il sistema deve essere compatibile e gestibile dal software Chromeleon del cromatografo ionico ICS 5000 DIONEX.
- Installazione hardware e software e messa in funzione.
- Kit di installazione ed accessori.
- Kit vials da 10 ml in polystyrene completi di tappi e setti n. 5 confezioni da 100 pezzi
- Corso di formazione del personale di 1 giorno.

Il corso deve prevedere:

- a) descrizione generale del sistema e della strumentazione in oggetto;
- b) descrizione dettagliata, con esempi pratici, di tutte le diverse funzioni dell'apparecchiatura;
- c) lo sviluppo di una metodica per l'analisi degli anioni e cationi;
- d) descrizione ed esempi pratici di manutenzione ordinaria e preventiva e per la prevenzione dei rischi per i lavoratori.

LOTTO 5

ID 1

AGGIORNAMENTO TECNOLOGICO PER MICROSCOPI LEICA

Fornitura Totale: n. 2

Aggiornamento per microscopio dritto modello DMI 2500

- Coppia di oculari HC PLAN s 10X/22 cod.507807
- Obiettivo 40X N PLAN 40X/0.65 - 0.17/D cod. 506097
- Fotocamera digitale 5 mega pixel modello MC 170 HD Leica
- Due licenze per misura live per software LAS CORE Leica
- Workstation: PC con processore Intel Xeon cpu E5 o equivalente, Memoria RAM 8 GB o superiore, Unità ottica: DVD - Writer, HDD SATA da 1 TB (7200 rpm). Porte USB: 4 x 3.0, 4 x 2.0, o di numero superiore. Porte HDMI: 2. Tastiera, monitor da almeno 24 pollici e mouse. Sistema operativo, in lingua italiana, idoneo al funzionamento del software di acquisizione elaborazione, misurazione live e archiviazione immagini LAS CORE.

Aggiornamento per microscopio rovesciato DMI 3000 B

- Obiettivo 40X Phaco a lunga distanza di lavoro con N.A $\geq 0,65$