



investiamo nel vostro futuro



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA ALLEGATO 1

CAPITOLATO TECNICO

1) SPETTROFOTOMETRO PORTATILE (COLORIMETRO) A COMUNICAZIONE SENZA FILI E DISPLAY A COLORI LC

Denominazione attrezzatura:

- Spettrofotometro portatile (colorimetro) a comunicazione senza fili e display a colori LC

Caratteristiche minime del sistema:

- L'apparecchiatura deve permettere misurazioni su campioni molli e umidi tipo carcasse animali, carne e derivati.
- L'apparecchiatura deve essere dotata di un sistema di trasmissione dati (verso Pc) senza fili tipo Bluetooth.
- L'apparecchiatura deve essere dotata di display a colori tipo TFT LCD.
- L'apparecchiatura deve essere corredata di tutti gli accessori necessari per la calibrazione.
- L'apparecchiatura deve essere corredata di software di gestione ed elaborazione dati.
- L'apparecchiatura deve essere corredata di valigia per il trasporto della stessa e degli accessori.
- La fornitura deve prevedere una estensione di garanzia a 3 anni.

Caratteristiche tecniche:

- Area di misura / illuminazione: MAV dia. 8mm/11mm.
- Campo di lunghezza d'onda: da 400 a 700 nm.
- Risoluzione: 10 nm.
- Sorgente: lampada Xenon pulsata (con filtro taglia UV).
- Display: TFT LCD a colori da 2,36 pollici.
- Illuminanti: CIE: A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12.
- Spazi colore: $L^*a^*b^*$, L^*C^*h , Hunter Lab, Yxy, XYZ, Munsell e differenze di colore in questi spazi (eccetto Munsell).
- Alimentazione con batterie ricaricabili.
- Interfaccia USB.

Tempi di consegna e installazione in opera dei beni:

- 60 giorni decorrenti dalla stipula del contratto .

2) ANALIZZATORE SPETTROFOTOMETRICO A TECNOLOGIA FLOW INJECTION

Denominazione attrezzatura:

- Analizzatore Spettrofotometrico a tecnologia Flow injection

Caratteristiche minime del sistema:

- Sistema completamente automatico per la determinazione tramite analisi colorimetriche col metodo della flow injection in matrici liquide (alimenti e mangimi) di Fosforo, Nitrati/Nitriti e Calcio.
- Lo strumento deve avere la possibilità di analizzare Ammoniaca, Fosfati, Cloruri, Cianuri, Silicati e altri parametri utilizzando metodiche approvate ISO
- Utilizzando moduli che operano in parallelo il sistema deve avere la possibilità di analizzare fino a 3 parametri contemporaneamente in meno di un minuto fin dalla prima analisi
- Ogni modulo deve essere completo di detector digitale a doppia lunghezza d'onda, sistema di termostatazione, valvola di iniezione e pompa peristaltica.
- Metodiche analitiche pre-confezionate e montate su cassette pronte all'uso devono consentire di configurare e o modificare la configurazione del sistema in pochi minuti.
- Lo strumento deve quindi essere pronto all'uso in 10 minuti e di conseguenza semplice da utilizzare
- Le metodiche analitiche devono essere pronte ed approvate
- Lo strumento deve avere una funzione stand by per analisi da effettuare saltuariamente con un consumo minimo di reattivo (ad esempio inferiore a 3 ml per 24 ore)
- Lo strumento deve essere dotato di un' autocampionatore fino a 120 posizioni
- Il sistema deve essere dotato di routine di controllo qualità e GLP
- Il software deve poter utilizzare un lettore di codici a barre per l'identificazione dei campioni, importare o esportare files con campioni registrati e disporre di interfaccia lims
- Il software deve possedere delle routine di calibrazione in accordo con le ISO 8466
- Possibilità di disporre di una cassetta blank per poter configurare altre metodiche

Caratteristiche tecniche:

- Campione da 20-400 microlitri
- Pompa peristaltica a 2x4 canali con velocità variabile e possibilità di stand by
- Termostato integrato da 30° a 90° C
- Fotometro digitale a doppia lunghezza d'onda con correzione automatica di background
- Intervallo di assorbanza 0-2,5 AU con risoluzione 0,001 mAU
- Punti di calibrazione fino a 10 standard
- Tipo di curva Lineare o secondo ISO 8466
- Routine QC e GLP: controllo campioni, verifica su campioni standard, ricalibrazione automatica, controllo su reagenti, allarme fuori range, metodiche predefinite
- Possibilità di frazionamento del campionatore per consentire una migliore alimentazione dello stesso
- Per l'analisi dei Nitriti range possibile di lavoro da 0,005 a 2 mg/l di NO₂-N con limite di determinazione di 0,1 microgr/l di NO₂-N in latte alimenti carne

- Per l'analisi dei Nitrati range possibile di lavoro da 0,0005 a 5 mg/l di NO₃-N con limite di determinazione di 0,5 microgr/l di NO₃-N in latte alimenti carne

La fornitura deve prevedere una estensione di garanzia a 3 anni.

Tempi di consegna e installazione in opera dei beni:

- 60 giorni decorrenti dalla ricezione della lettera di affidamento.

F.to Il richiedente
Prof. Vincenzo Chiofalo