|  |
| --- |
| **Progetto “Institutional strengthening of the Albanian Ministry of Agriculture and Rural Development for the management of food safety - SAFIAL"**  **Ref. SAFIAL\_03 del 07/09/2022**  **Gara di appalto per la fornitura di strumentazione per i laboratori dell’AKU - National Food Authority sede di Durazzo in Albania**  **OFFERTA TECNICA** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Item** | **Descrizione e specifiche tecniche di minima richieste** | **Marca, modello, codice prodotto (compresi accessori) e specifiche tecniche dell’item offerto** |
| **1** | Sistema per analisi di azoto e proteine composto da:   1. digestore/mineralizzatore con blocco riscaldante in alluminio ad almeno 8 posizioni per provettoni da Ø 42x300 mm. Temperatura massima almeno fino a 400 °C. Funzionamento in continuo o mediante timer programmabile almeno fino a 400 minuti. Sistema di copertura dei provettoni predisposto per l’aspirazione. Display digitale. Fornito con base di appoggio per gli 8 provettoni e di 8 tappi in vetro per le posizioni non utilizzate. Alimentazione a 220V. 2. scrubber per la neutralizzazione dei fumi operante in tre fasi: condensazione neutralizzazione e assorbimento su filtri a carbone attivo. Pompa a ricircolo di acqua resistente alla corrosione e in grado di supportare l’aspirazione dei fumi attraverso lo scrubber. Fornitura di 10 filtri a carbone. Tubi di raccordo alla rete idrica. Alimentazione a 220V. 3. distillatore in corrente di vapore semi-automatico per provettoni da Ø 42x300 mm. Aggiunta automatica dell’idrossido di sodio. Capacità di distillazione di almeno 100 ml di distillato in 5 minuti. Tempo di distillazione programmabile. Tubi di raccordo alla rete idrica. Alimentazione a 220V.   Il sistema dovrà essere fornito con tutti i tubi per raccordare i vari componenti tra di loro. |  |
| **2** | Sistema semiautomatico di estrazione a solvente operante con la tecnica Randall composto da:   1. unità di idrolisi semiautomatica ad almeno 6 posizioni con struttura in acciaio inox. Temperatura regolabile almeno fino a 200 °C. Precisione della temperatura± 0,5°C. Display digitale con visualizzazione della temperatura. Timer programmabile. Rispondente ai requisiti AOAC. Vetreria/crogioli per le 6 posizioni più un kit da 3 di ricambio. Fermacrogioli per le 6 posizioni. Tubi di raccordo alla rete idrica. Alimentazione a 220V. 2. unità di estrazione a solvente semiautomatica operante con la tecnica Randall (recupero del solvente) con almeno a 6 posizioni. Struttura metallica con verniciatura epossidica. Range di temperatura di lavoro almeno da 100 a 260 °C. Volume di solvente utilizzabile almeno fino 100 ml. Recupero del solvente almeno al 50 %. Almeno 20 programmi memorizzabili. Programmazione della temperatura di lavoro, dei tempi di estrazione e di recupero. Display digitale con visualizzazione della temperatura e dei parametri del programma utilizzato. Tubo di carico, schermo calore e ferma ditali. Nella fornitura dovranno essere compresi 12 bicchieri di estrazione, almeno 20 ditali di estrazione, guarnizioni di ricambio e tubi di raccordo alla rete idrica. Alimentazione a 220V. |  |
| **3** | Miscelatore/Omogeneizzatore a velocità variabile (almeno fino a 20.000 rpm), con bicchiere contenitore in acciaio inox da 1 litro. |  |
| **4** | Spettrofotometro UV Vis, con Display LCD, singolo raggio, range di misura nell’intervallo minimo 190 – 900 nm, lampade al deuterio e al tungsteno, detector a fotodiodi, portacelle per cuvette con cammino ottico di 10 mm. Accuratezza della misura: ±0,5 nm. Banda passante non superiore e 2 nm. Regolazione automatica della lunghezza d’onda. Possibilità di lavorare in modo “stand alone” o tramite PC con software (da fornire) in lingua inglese o albanese. Alimentazione a 220V. |  |
| **5** | pHmetro da banco, munito di display, con alimentatore e portaelettrodo, elettrodo combinato con sensore di temperatura, range di misura da 0 a 14 con una risoluzione di 0.01 unità di pH. Soluzioni per i punti di calibrazione richiesti. Alimentazione a 220V. |  |
| **6** | Rifrattometro digitale, con compensazione automatica della temperatura (da + 10 +40 °c), funzionamento a batteria e con alimentatore (da fornire), misurazione nelle seguenti scale: indice di rifrazione(nD), concentrazione di saccarosio, glucosio, fruttosio, %Brix, contenuto in sali. Intervallo di misurazione: 0–95 % Brix. Accuratezza della misura: ±0.1 %Brix. |  |
| **7** | Polarimetro per misurazione della rotazione ottica, range di misura da 0 a 180°, divisione della scala 1°, sorgente luce a led, lunghezza d’onda 589 nm, aggiustamento scala manuale. Alimentazione a 220 V. |  |
| **8** | Crioscopio per analisi automatica dell’aggiunta di acqua nel latte e con funzione latte delattosato, display di almeno 6 pollici, volume del campione non inferiore a 2 ml. Sistema di raffreddamento con celle Peltier. Calibrazione automatica e possibilità di memorizzare almeno una curva di calibrazione. Possibilità di memorizzare almeno 2000 risultati di analisi. Uscita per collegamento a PC e software di gestione dei dati. Uscita USB per scarico dati su pen drive. Alimentazione a 220 V. |  |
| **9** | Sistema per la distillazione dell’alcol in bevande alcoliche costituito da:   1. apparato in vetro (pallone, espansore, colonna refrigerante, matraccio di raccolta, stativo) rispondente al metodo ufficiale UE; 2. Mantello riscaldante o elettronico resistente ai versamenti con apertura centrale in grado di alloggiare palloni a fondo tondo da 1000 ml. Rivestimento interno in acciaio inox. Temperatura regolabile almeno fino a 300 °C. Asta di supporto. Alimentazione 220V. |  |
| **10** | Agitatore magnetico riscaldante con piastra in ceramica con lato da almeno 150 mm. Velocità regolabile almeno fino a 1000 rpm con controllo elettronico, capacità di agitazione superiore a 10 litri. Temperatura impostabile almeno fino a 400 °C. Display per la temperatura. Alimentazione a 220 V. |  |
| **11** | Bilancia tecnica con display, divisione 0.01 g, portata non inferiore a 3000 g, calibrazione interna. Linearità non superiori a 0.02 g. Piatto di pesata rettangolare con un lato di almeno 150 mm. Alimentazione 220V. |  |
| **12** | Bilancia analitica, con display, divisione 0.1 mg (0.0001 g), portata non inferiore a 300 g, calibrazione interna. Riproducibilità e linearità non superiori a 0.3 mg. Piatto di pesata con diametro non inferiore a 90 mm, copertina di protezione. Software di gestione dei dati. Alimentazione a 220 V. |  |
| **13** | Agitatore vortex con velocità regolabile, funzionante in modalità touch o continua. Velocità variabile, controllata elettronicamente almeno fino a 2500 giri/min. Base antiscivolo e protezione contro liquidi (IP42). Alimentazione a 220 V. |  |
| **14** | Stufa termostatica a circolazione forzata di aria, volume interno di almeno 160 litri, temperatura impostabile almeno da + 10 °C rispetto all’ambiente fino a 280 °C. Regolazione progressiva della circolazione d’aria fino all’esclusione. Timer impostabile almeno fino a 60 giorni. Display con indicazione della temperatura. Autodiagnosi con messaggi visivi di allarme per sovratemperatura. Camera interna in acciaio inox. Due ripiani in dotazione. Alimentazione a 220 V. |  |
| **15** | Stufa termostatica a ventilazione naturale, volume interno superiore a 100 litri, temperatura impostabile almeno da + 10 °C rispetto all’ambiente fino a 280 °C. Timer impostabile almeno fino a 60 giorni. Display con indicazione della temperatura. Autodiagnosi con messaggi visivi di allarme per sovratemperatura. Camera interna in acciaio inox. Due ripiani in dotazione. Alimentazione a 220 V. |  |
| **16** | Incubatore termostatato a ventilazione naturale, volume interno superiore a 70 litri, temperatura impostabile almeno da + 5 °C rispetto all’ambiente fino a 80 °C. Timer impostabile almeno fino a 60 giorni. Display con indicazione della temperatura. Autodiagnosi con messaggi visivi di allarme per sovratemperatura. Camera interna in acciaio inox. Due ripiani in dotazione. Alimentazione a 220 V. |  |
| **17** | Tavolo di pesata per assorbire oscillazioni e vibrazioni, con struttura in acciaio e piedini regolabili. Piano di lavoro almeno 60 x 60 cm. |  |
| **18** | Cappa da pavimento (autoportante) a flusso laminare per microbiologia, con larghezza interna utile non inferiore a 145 cm. Struttura esterna in acciaio verniciato con resina epossidica resistente alla corrosione. Piano di lavoro in acciaio inox. Vetro frontale di sicurezza scorrevole a scorrimento verticale. Lampada UV sterilizzante con timer. Filtri HEPA conformi alla EN 1822.Display LCD riportate in continuo tutti i dati di funzionamento della cappa. Illuminazione del piano di lavoro. Nella fornitura dovrà essere compreso un ricambio di filtri HEPA oltre a quelli in dotazione. |  |
| **19** | Cappa da banco a flusso laminare per microbiologia con tavolo smontabile per eventuale posizionamento a pavimento. Larghezza interna utile non inferiore a 70 cm. Struttura esterna in acciaio verniciato con resina epossidica resistente alla corrosione. Piano di lavoro in acciaio inox. Pannello di chiusura anteriore. Lampada UV sterilizzante con timer. Filtri HEPA conformi alla EN 1822. Display LCD riportate in continuo tutti i dati di funzionamento della cappa. Illuminazione del piano di lavoro. Nella fornitura dovrà essere compreso un ricambio di filtri HEPA oltre a quelli in dotazione. Alimentazione a 220 V. |  |
| **20** | Centrifuga da banco gestita da microprocessore Velocità da almeno 250 rpm a 5500 rpm regolabile mediante manopola in incrementi non superiori a 300 rpm.  Display digitale con indicazione della velocità e del tempo di lavoro. Rotore angolare 12 x 15 ml. Indicatore luminoso di sbilanciamento e sistema di sicurezza per il distacco automatico in caso di sbilanciamento persistente. Timer con regolazione del tempo di centrifugazione almeno fino a 30 min. Alimentazione a 220 V. |  |
| **21** | Stereomicroscopio con tubo di osservazione trinoculare e camera digitale. Illuminazione a LED con controllo dell'intensità luminosa. Zoom 6.7:1. Ingrandimenti 7.5X-50X. Distanza standard di lavoro 110mm. Sistema di messa a fuoco con regolazione di tensione. Aggiustamento diottrico +/- 5. Adattatore per camera digitale. Camera per microscopio con risoluzione superiore a 5 MP. Alimentazione a 220 V. |  |
| **22** | Contacolonie manuale per conta di colonie di batteri in capsule Petri. Tre modalità di illuminazione: dal basso, laterale e dall’alto. Luce a led. Per capsule Petri di diametro 60, 90 e 150 mm. Lenti 3x (diametro 100mm) e 8x (diametro 30mm). Contatore con visualizzazione a LED (4 cifre) e segnale acustico. Calcolo del valore medio. Adattatore trasparente per illuminazione dal basso, adattatore (nero/bianco) di Wolffhügel, disco di contrasto (nero), penna marcatrice. Porta USB per trasferimento dati a PC. Alimentazione a 220 V. |  |
| **23** | Omogeneizzatore da laboratorio a pale (tipo Stomacher) per volumi fino a 400 ml. Struttura in acciaio inox. Sportello con finestra completamente apribile per le operazioni di pulizia. Velocità variabile fino 8 colpi/secondo. Funzionamento in continuo o con timer programmabile almeno fino a 60 minuti. Display digitale. Alimentazione a 220 V. |  |
| **24** | Microcentrifuga da banco con velocità almeno fino a 12000 rpm regolabile mediante manopola. Display digitale con indicazione della velocità e del tempo di lavoro. Rotore angolare 24 x 1,5/2.0 ml. Sistema di sicurezza per il distacco automatico in caso di sbilanciamento persistente. Timer con regolazione del tempo di centrifugazione almeno fino a 60 min. Alimentazione a 220 V. |  |
| **25** | Spettrofotometro automatico a filtri per micropiastre a 96 pozzetti, operante nel range 340-850 nm, munito di sistema di agitazione, Fornito con 3 filtri a 405, 450 620 nm. Modalità di lettura in assorbanza. Funzionamento sia in modo “stand alone” con schermo LCD a colori sia con software (da fornire) in lingua inglese o albanese (specificare se il software è fornito) per collegamento a PC. Alimentazione a 220 V. |  |
| **26** | Agitatore orbitale con velocità almeno fino a 300 rpm regolabile in continuo. Display digitale. Modalità di funzionamento in continuo o con timer programmabile almeno fino a 600 minuti. Vassoio con rulli di fissaggio con capacità di almeno12 beute da 250 ml. Alimentazione a 220 V. |  |
| **27** | Densimetro digitale palmare per misure su vino, mosto e birra. Pompa di prelievo con meccanismo manuale. Misura della densità almeno da 0 g/cm³ a 3 g/cm³. Lettura della temperatura con correzione automatica nel range 0 – 40 °C. Accuratezza della misura di densità non superiore a 0,001 g/cm³ per campioni con densità inferiore a 2 g/cm³. Unità di misura leggibili sul display: densità specifica, tabelle alcol, tabelle degli zuccheri/estratti. Funzionamento a batteria. |  |
| **28** | Riscaldatore termoblocco a secco, con monoblocco in alluminio da 24 provette da 1.5 ml. Display digitale. Temperatura controllata da microprocessore regolabile da almeno +5 °C rispetto a quella ambiente fino a 150 °C con una risoluzione di 0.1 °C. Modalità di funzionamento in continuo o con timer programmabile almeno fino a 90 ore. Alimentazione a 220 V. |  |
| **29** | Produttore di ghiaccio in scaglie, capacità di stoccaggio di almeno 20 litri, produzione nelle 24 ore non inferiore a 100 kg di ghiaccio. Rivestimento esterno in acciaio inox. Piedini regolabili. Raccordi per il carico e lo scarico. Alimentazione a 220 V. |  |
| **30** | Sistema di produzione di acqua tipo I e II rispondente alle specifiche ASTM, con osmosi inversa e velocità di produzione dell’acqua tipo II di almeno 12 litri/ora. Filtro UV. Serbatoio acqua tipo II di almeno 60 litri. Dispensatore per l’acqua tipi I con filtro sterilizzante a 0.2 micron. Alimentazione a 220 V. |  |
| **31** | Manuali d’uso per tutti gli item offerti in lingua inglese o albanese |  |

\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_/2022

Timbro Ditta e firma Legale Rappresentante