

Scheda n. 1

PRODUTTORE DI ACQUA ULTRAPURA

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate. Tipologia della fornitura "Chiavi in mano".

Sistema di produzione di acqua ultrapura (Tipo 1) a partire d'acqua potabile di rete con normale pressione.

Specifiche minime

Modulo di deionizzazione per acqua ultrapura con una resistività pari a 18.2 M Ω . cm, filtro del dispensatore da 0.22 μ m

Modulo di demineralizzazione a osmosi inversa con una reiezione dei sali del 98-99 % per la produzione di acqua pura con resistività ≥ 10 M Ω . cm.

Modulo di foto-ossidazione UV a doppia lunghezza d'onda 185/254 nm per la produzione di acqua ultrapura con TOC ≤ 5 μ g/l.

Serbatoio rigido ≥ 20 litri per lo stoccaggio dell'acqua pura con resistività > 10 M Ω . cm, munito di sensori di livello, sanificatore automatico UV, filtro di sfiato per la rimozione di contaminanti organici volatili, batteri e CO₂.

Serbatoio posizionabile fino a 5 m dall'unità produttiva.

Per raggiungere le seguenti specifiche: Nessuna particella di dimensioni > 0.22 microm, Batteri < 0.01 CFU/ml, Pirogeni < 0.001 EU/ml, RNasi < 1 pg/ml, DNasi < 5 pg/ml, Proteasi < 0.15 microg/ml, idoneità per analisi in GC-MS, per analisi in HPLC ed LC-MS.

Autolavaggio prima della produzione di acqua.

Produzione ≥ 15 Litri/ora.

Sistema di notifica della necessità di sostituzione dei consumabili.

Display in grado di fornire le informazioni sulla qualità dell'acqua ultrapura prodotta.

Staffe per il montaggio a parete dell'unità di purificazione e del serbatoio.

Certificati di Conformità CE e cIL, di Calibrazione e di Qualità.

Completo di consumabili sufficienti per la produzione di > 5.000 Litri.

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

1. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
2. Verifica generale delle parti strutturali;
3. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

Scheda N° 2

- A) STRUMENTAZIONE PER ELETTROFORESI CAPILLARE SANGER (DUE SPECULARI);**
A) NANODROP;
B) SPETTROFLUORIMETRO QUBIT.

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di ultima generazione, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate “Chiavi in mano”.

E' facoltà del concorrente inserire all'interno della Relazione Tecnica, oltre a tutte le informazioni che illustrano compiutamente la fornitura offerta, la disponibilità di eventuale documentazione integrativa e/o accessoria reperibile pubblicamente su Internet.

Fornitura “Chiavi in mano”.

- A) Il presente appalto è volto alla realizzazione di una Sistema di sequenziamento Sanger certificato CE IVD.**

Caratteristiche tecniche minime obbligatorie a pena di esclusione della fornitura:

- Sistema di separazione dei frammenti mediante elettroforesi capillare a 8 capillari;
- Sistema per determinazione analisi micro satelliti STR, SNP, AFLP, RFLP;
- Sistema per determinazione variante nucleotidica;
- I capillari sono riempiti automaticamente da un sistema pompa con il mezzo di separazione (polimero dedicato) prima di ogni corsa;
- Sorgente di eccitazione ad alta energia : solid-state Laser a 505nm. L'analisi dello spettro avviene per intero senza l'impiego di filtri di cut-off, rivelando l'intero spettro ed identificando le singole emissioni con algoritmi di deconvoluzione;
- Ottica di eccitazione Dual Laser Beam Excitation in grado di illuminare le finestre di eccitazione degli 8 capillari contemporaneamente e da entrambi i lati (bidirezionale);
- Possibilità di eseguire sia analisi di sequenze che frammenti;
- Campionatore automatico che alloggia su piastra da 96 pozzetti;
- Disponibilita' di reagenti dedicati, marcati IVD: capillary arrays, Polymer, buffer e conditioning reagent;
- Tutti i reagenti presentano etichetta RFID per consentire il monitoraggio e la segnalazione di utilizzo, i numeri di lotto e le date di scadenza di ciascuno;
- Sistema di rivelazione a fluorescenza policromatica con dispersione dell'emissione tramite policromatore e rivelatore simultaneo a CCD in grado di identificare almeno 6 diverse lunghezze d'onda (colori).
- Gruppo UPS autonomia almeno 30 minuti.

Il personal computer deve essere fornito di soluzioni di software di analisi a moduli differenziati che devono avere carattere di flessibilità, consentendo di effettuare sequenziamento e analisi di frammenti nella stessa corsa e in tempi brevi, al fine di aumentare la produttività e l'efficienza del processo e massimizzare l'ottimizzazione del tempo dell'operatore e, quindi, fornito almeno dei seguenti programmi SEQSCAPE e GENEMAPPER, con aggiornamento fino alla cessazione dell'utilizzo della strumentazione per fuori uso.

Ulteriori elementi obbligatori della fornitura a pena di esclusione.

Si forniscono di seguito ulteriori caratteristiche minime del Sistema di Sequenziamento che devono essere rispettate a pena di esclusione:

↗ Servizio di assistenza con supporto scientifico garantito da parte del personale tecnico certificato dalla ditta fornitrice, in associazione a un HelpDesk telefonico e/o via internet.

↗ Accesso remoto ai dati dello strumento; software di monitoraggio remoto delle funzioni hardware, dello stato dello strumento e di avanzamento della corsa; archiviazione e backup dei dati per facilitare la condivisione dei dati e la collaborazione tra gruppi.

↗ Aggiornamenti o nuovi release di programma. La ditta aggiudicataria deve garantire, senza aggravio di spesa, l'aggiornamento tecnologico mediante l'apporto di modifiche migliorative hardware e software in fase successivamente alla fornitura fino alla dichiarazione di fuori uso .

↗ Installazione e collaudo

– Training tecnico e training specialistico applicativo all'atto dell'installazione del sistema

↗ Garanzia. La garanzia sulla strumentazione offerta comprensiva di kit di installazione e fornitura reagenti e consumabili per la fase di start up, dovrà anche prevedere anche:

- Visita di manutenzione preventiva durante l'anno per i due anni;
- Parti di ricambio;
- Kit di controllo qualità;
- Eventuali sostituzioni.

La garanzia dovrà comprendere un servizio di supporto e di gestione dello strumento, che garantisca, sia in remoto che sul luogo stesso, l'assistenza immediata e l'eventuale sostituzione di parti o reagenti, da parte di personale qualificato.

A) NANODROP - spettrofotometro UV-Vis per la quantificazione di acidi nucleici e proteine su microgoccia

Caratteristiche tecniche minime obbligatorie a pena di esclusione:

- Ampio intervallo spettrale da 190 a 850 nm
- Sistema di misura basato su microgoccia senza la necessità di consumabili tipo cuvetta o vetrino
- Possibilità di identificare e quantificare eventuali contaminanti all'interno del proprio campione
- Interfaccia touch screen ad alta risoluzione
- Trasferimento dati senza interruzioni, anche tramite Wireless, Ethernet o USB.
- Il software NanoDropEight deve essere installato su un PC, fornito dalla Ditta aggiudicataria con le licenze d'uso dei programmi installati e deve potere essere utilizzato per controllare lo strumento e visualizzare i dati.
- Principali metodi analisi precaricati
- Software acclaro per identificazione e quantificazione agenti contaminanti;
- Aggiornamenti o nuovi release di programma. La ditta aggiudicataria deve garantire, senza aggravio di spesa, l'aggiornamento tecnologico mediante l'apporto di modifiche migliorative hardware e software in fase successivamente alla fornitura fino alla dichiarazione di fuori uso .
- Installazione e collaudo
- Training tecnico e training specialistico applicativo all'atto dell'installazione del sistema
- Garanzia. La garanzia sulla strumentazione offerta comprensiva di kit di installazione e fornitura reagenti e consumabili per la fase di start up, dovrà anche prevedere anche:

- Visita di manutenzione preventiva durante l'anno per i due anni;
 - Parti di ricambio;
 - Kit di controllo qualità;
 - Eventuali sostituzioni.
- Gruppo UPS autonomia almeno 15 minuti.

Fornitura per lo start up deve essere anche comprensiva di:

Kit Ricondizionamento Piedistallo PR-1

Kit di verifica delle prestazioni PV-8

Aggiornamento continuo dei programmi in uso fino alla cessazione dell'utilizzo della strumentazione per fuori uso.

B) SPETTROFLUORIMETRO QUBIT

Caratteristiche tecniche minime obbligatorie a pena di esclusione:

N.1 fluorimetro

- Spettrofluorimetro per misurazione acidi nucleici e proteine dotato di wifi
- Quantificazione rapida e altamente accurata di DNA, RNA e proteine in meno di tre secondi per campione
- Elevati livelli di precisione utilizzando solo 1-20 µl di campione, anche con campioni molto diluiti
- Protocolli analisi caricati a sistema
- Comandi rapidi e calcolo predefinito delle concentrazioni dei campioni
- Ampio touch screen a colori da 5,7 pollici, all'avanguardia per una facile navigazione del flusso di lavoro
- Flessibilità nell'esportazione dei dati utilizzando il dongle WiFi incluso, un'unità USB o direttamente sul computer tramite un cavo USB
- 24 Mesi Full Risk inclusi nella fornitura
- Camera di misurazione con adattatore per microtubi (eppendorf) da 0.5 mL
- Garanzia. La garanzia sulla strumentazione offerta comprensiva di kit di installazione e fornitura reagenti e consumabili per la fase di start up, dovrà anche prevedere anche:
 - Visita di manutenzione preventiva durante l'anno per i due anni;
 - Parti di ricambio;
 - Kit di controllo qualità;
 - Eventuali sostituzioni.
- Display con touchscreen per controllare il fluorimetro
- Misura in tempo reale, la fluorescenza di DNA, RNA e proteine a seguito di colorazione con Sybr green o altri coloranti
- UPS con autonomia di almeno 15 minuti.

Altre caratteristiche minime della fornitura:

Assistenza tecnica/Garanzia full-risk per almeno due anni dalla data del collaudo.

- In caso di guasti, non risolvibili senza l'intervento diretto dell'operatore, devono essere previsti interventi a chiamata con tempi di ripristino del sistema che non devono superare, di norma, le 48 ore solari dalla richiesta, sei giorni su sette (feriali).
 - Dovranno essere incluse tutte le attività di manutenzione preventiva (almeno tutte quelle previste dal costruttore) e il tutto deve essere tracciato e inviato ad apposita Email indicata dalla Patologia Clinica.
2. In caso di guasti, non risolvibili senza l'intervento diretto dell'operatore, devono essere previsti interventi a chiamata con tempi di ripristino del sistema che non devono superare, di norma, le 48 ore solari dalla richiesta, sei giorni su sette (feriali).
 3. Dovranno essere inclusi tutti i consumabili e tutte le parti di ricambio per le manutenzioni ordinarie e straordinarie senza esclusione alcuna e senza oneri aggiuntivi.
 4. Devono essere assicurati, senza oneri aggiuntivi:
 - corsi di formazione all'uso dei sistemi e alla manutenzione di base, in house, per il personale addetto;
 - La Ditta dovrà, inoltre, prevedere ulteriori corsi di formazione in caso di aggiornamento tecnico dei sistemi analitici forniti ovvero di avvicendamento del personale utilizzatore.

Devono essere rilasciati e consegnati ai Responsabili delle UU.OO. gli attestati di formazione che certifichino le competenze acquisite.

5. Devono esistere chiari protocolli scritti di manutenzione ordinaria e straordinaria con chiara indicazione delle competenze degli operatori dell'Arnas e del personale del Servizio di assistenza.
6. Materiale di supporto al Lotto sopraindicato, due cappe con filtrazione a ricircolo cm. 120 dotata di filtri hepa e supporto da pavimento con ruote.
7. Eventuali nuove allocazioni delle strumentazioni fornite, per diverse esigenze organizzative nei due anni di garanzia, sono a carico della Ditta Aggiudicataria.

Scheda N° 3

Sistema ad alta processività per Sequenziamento di Acidi Nucleici con tecnologia Next Generation Sequencing (NGS) marcato CE-IVD (DUE SISTEMI SPECULARI).

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di ultima generazione, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate.

E' facoltà del concorrente inserire all'interno della Relazione Tecnica, oltre a tutte le informazioni che illustrano compiutamente la fornitura offerta, la disponibilità di eventuale documentazione integrativa e/o accessoria reperibile pubblicamente su Internet.

Fornitura "Chiavi in mano".

Requisiti minimi indispensabili della fornitura pena esclusione:

1. Sistemi per Sequenziamento di Acidi Nucleici mediante tecnologia Next Generation Sequencing (NGS) di ultima generazione, nuovi di fabbrica con Marcatura CE-IVD e successive modificazioni.
1. I sistemi devono essere completi e, quindi, dotati di PC, stampanti a colori, gruppi di continuità anche per la componente informatica, ecc..., per il corretto funzionamento degli stessi.
2. Possibilità di alloggiare in ciascuna piattaforma almeno 6 differenti supporti di corsa in base al numero dei campioni, alla tipologia e urgenza delle analisi.
3. Applicazioni su tessuti freschi, sangue, campioni da materiale filtrato, campioni fissati in formalina ed inclusi in paraffina, colture cellulari, piccoli genomi virali e batterici in ciascuna piattaforma.
4. Piattaforme aperte con possibilità di utilizzo di kit di Ditte differenti dalla ditta produttrice. Le strumentazione deve poter accettare sia librerie basate su ampliconi che librerie basate su sonde a cattura per arricchimento e selezione del target.
5. Capacità di effettuare protocolli in multiplexing con lunghezza variabile delle reads e capacità di generare reads in "single-end" e "paired-end" sullo stesso frammento e rispettiva lunghezza delle reads fino a 600 basi.
6. Qualità e accuratezza dei dati; valore minimo accettato Q30 (probabilità di errore 1/1000 maggiore al 75% delle reads). I valori di qualità e accuratezza devono essere supportati da documentazione pubblicata e reperibile dal sito del produttore.
7. Ai fini della gara è ammesso esclusivamente materiale informativo ufficiale scaricabile dal sito della Ditta fornitrice.
8. Specialista residente e domiciliato sul territorio siciliano (da documentare in autodichiarazione).

9. Gruppi UPS.

11. Training operativo da concordare, penna esclusione, con il Servizio richiedente finalizzato a rendere autonomi gli operatori nell'esecuzione dei test e nella conseguente refertazione.

- Devono essere rilasciati gli attestati di formazione che certifichino le competenze acquisite.

12 . Supporto bioinformatico deve riguardare la refertazione diagnostica con aggiornamento mensile della banca dati per le mutazioni clinicamente rilevanti. Inoltre la ditta che si aggiudica la gara si impegna a ripetere il training, se richiesto da ARNAS Civico, nei due anni di validità contrattuale.

12 Tutto il necessario per lo start up iniziale almeno noventasei determinazioni inclusa l'analisi dati tramite software bioinformatico

13. Assistenza tecnica/Garanzia full-risk per almeno due anni dalla data del collaudo.

- In caso di guasti, non risolvibili senza l'intervento diretto dell'operatore, devono essere previsti interventi a chiamata con tempi di ripristino del sistema che non devono superare, di norma, le 72 ore solari dalla richiesta, cinque giorni su sette (feriali).

13. Dovranno essere incluse tutte le attività di manutenzione preventiva (almeno tutte quelle previste dal costruttore) e il tutto deve essere tracciato e inviato ad apposita Email indicata dalla Patologia Clinica. Devono esistere chiari protocolli scritti di manutenzione ordinaria e straordinaria con chiara indicazione delle competenze degli operatori del Laboratorio e del personale del Servizio di assistenza.

14. Eventuali nuove allocazioni delle strumentazioni fornite, per diverse esigenze organizzative nei due anni di garanzia, sono a carico della Ditta Aggiudicataria.

15. Manuali delle Strumentazioni fornite in lingua italiana.

16. Prevedere set di cartucce per le stampanti a colori (fabbisogno due anni).

Scheda n. 4

Sistema PCR digitale marcato CE-IVD.

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di ultima generazione, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate, fornitura “Chiavi in mano”.

E' facoltà del concorrente inserire all'interno della Relazione Tecnica, oltre a tutte le informazioni che illustrano compiutamente la fornitura offerta, la disponibilità di eventuale documentazione integrativa e/o accessoria reperibile pubblicamente su Internet.

Fornitura “Chiavi in mano”.

Requisiti minimi indispensabili della fornitura pena esclusione:

- Sistema che consenta l'utilizzo sia della tecnologia con intercalante sia della tecnologia con sonde ad emissione di fluorescenza, da banco (deve essere fornito un bancone idoneo da laboratorio) o da pavimento.
- Sistema aperto all'utilizzo di diversi saggi (primer o sonde) anche di aziende terze.
- Rilevamento fino ad una singola copia della molecola target di interesse.
- Strumento dotato di software di analisi ed interpretazione dei dati con possibilità di eseguire MutationDetection, Genome Editing, Copy NumberVariation, Gene Expression, aggiornato senza soluzione di continuità anche quando verranno a scadere i due anni di garanzia fino alla rottamazione della strumentazione.
- Quantificazione assoluta della molecola target espressa in copie/ μ l.
- Sistema marcato CE-IVD e successive modificazioni.
- Specialista residente e domiciliato sul territorio siciliano (da documentare in autodichiarazione).
- Training operativo da concordare, pena esclusione, con il Servizio richiedente, finalizzato a rendere autonomi gli operatori nell'esecuzione dei test e nella conseguente refertazione.
- Devono essere rilasciati gli attestati di formazione che certifichino le competenze acquisite.
- L'azienda fornitrice dovrà fornire anche un PC Dedicato non assemblato con pacchetto office incluso e relativa stampante a colori, prevedere set di cartucce per la stampante (fabbisogno minimo di due anni).
 - Oltre alla strumentazione richiesta nella fornitura iniziale, per la messa in opera delle metodiche e eventuale comparazione dei dati, l'offerta deve includere almeno il materiale di consumo e tutto il necessario per mille determinazioni.
 - Specialista presente in Regione. Supporto online e/o telefonico immediato 5 giorni su sette (escluso i festivi e il sabato) dichiarare in autocertificazione.
 - Eventuali nuove allocazioni delle strumentazioni fornite, per diverse esigenze organizzative nei due anni di garanzia, sono a carico della Ditta Aggiudicataria.
 - Gruppo UPS con autonomia di almeno 30 minuti.

Altre caratteristiche di minima:

- Assistenza tecnica/Garanzia full-risk per almeno due anni dalla data del collaudo.
- In caso di guasti, non risolvibili senza l'intervento diretto dell'operatore, devono essere previsti interventi a chiamata con tempi di ripristino del sistema che non devono superare, di norma, le 48 ore solari dalla richiesta, sette giorni su sei (feriali).
- Dovranno essere incluse tutte le attività di manutenzione preventiva (almeno tutte quelle previste dal costruttore) e il tutto deve essere tracciato e inviato ad apposita Email indicata dalla Patologia Clinica.

- Devono esistere chiari protocolli scritti di manutenzione ordinaria e straordinaria con chiara indicazione delle competenze degli operatori del Laboratorio e del personale del Servizio di assistenza.
- Manuali delle Strumentazioni fornite in lingua italiana.
- Prevedere set di cartucce per le stampanti a colori (fabbisogno due anni).

Scheda N° 5

Procedura per l'acquisto di 2 sistemi di real time PCR, 2 termociclatori per PCR end-point, 2 apparecchiature per elettroforesi su gel.

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di ultima generazione, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate "Chiavi in mano".

E' facoltà del concorrente inserire all'interno della Relazione Tecnica, oltre a tutte le informazioni che illustrano compiutamente la fornitura offerta, la disponibilità di eventuale documentazione integrativa e/o accessoria reperibile pubblicamente su Internet. Fornitura "Chiavi in mano".

La strumentazione richiesta deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

REAL TIME N.1

- Sistema di Real Time con blocco peltier da 384 pozzetti;
- Strumentazione aperta all'utilizzo di prodotti di Ditte diverse;
- Software dedicato ed automatico di analisi del dato con marcatura CEIVD;
- Accuratezza e uniformità di temperatura: Almeno di 0.5 °C;
- Lettura fino a 5 fluorescenze diverse contemporaneamente;
- UPS di almeno 30 minuti di autonomia;
- Marcatura CE IVD e successiva modificazioni.

REAL TIME N.2

- Sistema di Real Time con blocco peltier da 96 pozzetti;
- Strumentazione aperta all'utilizzo di prodotti di Ditte diverse;
- Software dedicato ed automatico di analisi del dato con marcatura CEIVD;
- Accuratezza e uniformità di temperatura: Almeno di 0.5 °C
- Lettura fino a 5 fluorescenze diverse contemporaneamente;
- UPS di almeno 30 minuti di autonomia;
- Marcatura CE IVD e successiva modificazioni.

TERMOCICLATORI (DUE speculari)

- 2 sistemi di PCR end-point per amplificazione di acidi nucleici;
- In grado di utilizzare tubi singoli, tubi a strip da 8 o da 12 e piastre a 96 pozzetti
- Display "Touch-screen" a colori.
- Deve essere possibile salvare i metodi impostati indifferentemente nello strumento stesso o, in alternativa, in una "memory stick" collegabile allo strumento attraverso porta USB.
- UPS due, di almeno 15 minuti di autonomia;
- Marcatura CE IVD e successiva modificazioni.

APPARECCHIATURA PER ELETTROFORESI SU GEL (DUE speculari)

- Sistema per l'elettroforesi su gel di agarosio di facile e veloce utilizzo, dal caricamento del campione di DNA alla visualizzazione del gel;
- Sistema all-in one per corsa;
- Possibilità di correre campioni di DNA in appena 10 minuti e osservare la separazione dei campioni in tempo reale;
- Separazione del campione di DNA e visualizzazione del gel in un unico flusso di lavoro senza interruzione;
- categorizzazione di gel d'agarosio.

Altre caratteristiche di minima comuni alla fornitura:

- Assistenza tecnica/Garanzia full-risk per almeno due anni dalla data del collaudo.
- In caso di guasti, non risolvibili senza l'intervento diretto dell'operatore, devono essere previsti interventi a chiamata con tempi di ripristino del sistema che non devono superare, di norma, le 48 ore solari dalla richiesta, sette giorni su sei (feriali).
- Dovranno essere incluse tutte le attività di manutenzione preventiva (almeno tutte quelle previste dal costruttore) e il tutto deve essere tracciato e inviato ad apposita Email indicata dalla Patologia Clinica.
- Devono esistere chiari protocolli scritti di manutenzione ordinaria e straordinaria con chiara indicazione delle competenze degli operatori del Laboratorio e del personale del Servizio di assistenza.
- Training operativo da concordare, penna esclusione, con il Servizio richiedente finalizzato a rendere autonomi gli operatori nell'esecuzione dei test e nella conseguente refertazione.
- Devono essere rilasciati gli attestati di formazione che certifichino le competenze acquisite.
- Manuali delle Strumentazioni fornite in lingua italiana.
- Aggiornamento continuo dei programmi in uso con aggiornamento fino alla cessazione dell'utilizzo della strumentazione per fuori uso.
- Materiale di supporto al Lotto sopraindicato, cappa con filtrazione a ricircolo cm. 120 dotata di filtri hepa e supporto da pavimento con ruote.
- Eventuali nuove allocazioni delle strumentazioni fornite, per diverse esigenze organizzative nei due anni della garanzia, sono a carico della Ditta Aggiudicataria.

Scheda N° 6

CENTRIFUGHE REFRIGERATE DA BANCO (TRE SPECULARI)

Centrifuga refrigerata da banco capace di centrifugare volumi fino a 4 litri. Certificata CE/IVD e successive modificazioni.

Specifiche minime

- Velocità massima di almeno 15.200rpm (25.800xg) regolabile in incrementi di 1 rpm (con immissione diretta del valore desiderato)
- Velocità impostabile sia in RPM che in RCF (x g)
- Motore ad induzione senza spazzole esente da manutenzione
- Controllo funzioni con microprocessore
- Display touchscreen ad alta visibilità posizionato sul fronte della macchina che permette di visualizzare tutti i parametri di centrifugazione impostati e correnti (velocità rpm o rcf, temperatura, rampe di accelerazione/decelerazione, programmi, ecc.)
- Almeno 9 profili in accelerazione e 9 in frenata
- Memorizzazione di almeno 99 programmi personalizzati
- Tasto per corse brevi
- Impostazione della temperatura: da -11°C a + 40°C in step di 1°C
- Chiusura del coperchio motorizzata e con apertura manuale di sicurezza
- Riconoscimento automatico del rotore in uso
- Sensore di sbilanciamento automatico
- Aggancio e sgancio rapido ed agevolato (“soft”) dei rotori senza l’uso di attrezzi
- Modello equipaggiato con rotore basculante con cestelli poligonali (4 x 1000 ml) e adattatori per:
 - 68 provette coniche da 5 / 15 ml
 - 36 provette coniche da 50 ml
 - 2 cestelli per piastre PCR/MTP/DWP;
- Possibilità di blocco tastiera comandi (key lock) per evitare cambi d’impostazione accidentali durante la centrifugazione
- Modalità *Standby*
- Connettività agevolata mediante una porta per chiavetta USB idonea per l’esportazione dei dati ed il trasferimento dei protocolli di centrifugazione

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

1. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico ;
4. Verifica generale delle parti strutturali;
5. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

Scheda N° 7

STRUMENTAZIONI VARIE DI LABORATORIO

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di ultima generazione, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate. Tipologia della fornitura “Chiavi in mano”.

- A) **TERMOBLOCCO (DUE SPECULARI)** Riscaldatore a blocco per processi di stoccaggio, digestione, incubazione, concentrazione e altri processi di riscaldamento e raffreddamento

Specifiche minime

Range di temperatura impostabile tra +25 e +120°C.

Precisione ± 0.5 °C.

Settaggio timer 99h:59min.

Potenza riscaldante almeno 300W.

Con coperchio per la protezione dei campioni.

Cavo alimentazione.

Tastiera resistente all'acqua.

Calibrazione su 1 punto.

Accesso di calibrazione.

Indicazione simultanea dei valori di temperatura e tempo, impostati e attuali.

Protezione surriscaldamento almeno 140°C.

Grado di protezione IP21.

Fornito dei seguenti blocchi ultrasensibili:

- Blocco per micropiastra;
- Blocco per provette da 50 ml;
- Blocco per provette da 15 ml;
- Blocco per provette da 5 ml;
- Blocco per provette da 1.5 ml;
- Blocco per provette da 0.5 ml;
- Blocco per provette da 0.2 ml.

Asta di estrazione blocco riscaldante.

Il termoblocco dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- EC 61010-1:2010 e successive modifiche;
- UL 3101-1
- CAN/CSA C22.2(1010-1) EN 61010-2-10
- EN 61326-1

- EMC-guidelines: 89/336/EWG
- Machine guidelines: 73/023/EWG.

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

6. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
7. Verifica generale delle parti strutturali;
8. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

A) AGITATORE A VIBRAZIONE (TRE SPECULARI)

Agitatore a vibrazione dotato di una piastra ad oscillazione rotatoria orbitale.

Specifiche minime

Struttura in acciaio verniciato a polvere antiacida o equivalente.

Piano di lavoro è rivestito in materiale antiscivolo.

Cestello universale in acciaio inox per alloggiare e fissare contenitori di diverse dimensioni.

Dimensione piattaforma di almeno 31,5 x 21,5 cm.

Sistema di appoggio su 4 piedini anti-scivolamento.

Velocità regolabile da 50 ad almeno 200 oscillazioni al minuto.

Ampiezza delle oscillazioni almeno di 22 mm.

Modalità di funzionamento continuo o prefissato mediante timer fino a 60 minuti.

L'agitatore a vibrazione dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva Europea 2014/30/EU (compatibilità elettromagnetica EMC)
- Direttiva Europea 2014/35/EU (bassa tensione BT)
- Direttiva 2006/42/CE (Direttiva macchine)
- Norma CEI EN 61010-1:2011 e CEI EN 61010-2-051

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

9. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
10. Verifica generale delle parti strutturali;

11. Controlli indicatori.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

B) AGITATORE PER PROVETTE (TRE SPECULARI)

Agitatore a vibrazione per la miscelazione di sostanze in provetta grazie al movimento orbitale.

Specifiche minime

Struttura in acciaio verniciato a polvere antiacida o equivalente.

Sistema di appoggio su 4 piedini anti-scivolamento.

Diametro orbitale almeno 4.5 mm.

Alloggiamento tubi fino a 50 ml.

Velocità fino a 3000 rpm.

Impostazione della velocità analogico

Controllo della velocità elettronico.

Modalità operativa continua o "touch".

L'agitatore a vibrazione dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva Europea 2014/30/EU (compatibilità elettromagnetica EMC)
- Direttiva Europea 2014/35/EU (bassa tensione BT)
- Direttiva 2006/42/CE (Direttiva macchine)
- Norma CEI EN 61010-1:2011 e CEI EN 61010-2-051

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

12. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
13. Verifica generale delle parti strutturali;
14. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

C) AGITATORE BASCULANTE (TRE SPECULARI)

Agitatore con piattaforma basculante

Specifiche minime

Struttura esterna in acciaio verniciato a polvere antiacida o equivalente.

Rotatore oscillante orbitale a 360° per un'efficiente miscelazione dei campioni con controllo accurato della velocità e facile regolazione dell'angolo.

Visualizzazione digitale di velocità e tempo.

Intervallo di velocità: almeno 10 – 60 giri/min.

Angolo di oscillazione facilmente regolabile: 0°- 12°.

Controllo preciso della velocità.

Carico massimo almeno fino a 5 kg.

Vassoio fornito di tappetino antiscivolo

Dimensioni del vassoio 320 x 250 mm circa

Intervallo timer: da 1 minuto a 99 ore e 59 minuti.

L'agitatore basculante dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva Europea 2014/30/EU (compatibilità elettromagnetica EMC)
- Direttiva Europea 2014/35/EU (bassa tensione BT)
- Norma CEI EN 61010-1:2011 e CEI EN 61010-2-051

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

15. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
16. Verifica generale delle parti strutturali.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

D) BAGNO AD ULTRASUONI (DUE SPECULARI)

Bagno ad ultrasuoni con capacità di 10 Litri circa

Specifiche minime

Bagno a ultrasuoni con timer digitale e riscaldatore per serbatoio con temperatura regolabile in continuo fino a 80 °C.

Materiale e rivestimento del serbatoio in acciaio inossidabile.

Dotato di supporto per becker.

Display LCD Luminoso con indicazione della temperatura attuale, temperatura impostata, timer, livello di potenza ultrasuoni.

Possibilità di controllare la potenza degli ultrasuoni.

Timer impostabile da 1 a 99 minuti.

Frequenza ultrasuoni almeno 40 KHz.

Potenza riscaldante almeno 500 W.

Potenza ultrasuoni almeno 240 W.

Numero di trasduttori: 4.

Valvola di Scarico: Inclusa

Materiale e rivestimento del serbatoio in acciaio inossidabile.

Basso livello di rumorosità alle frequenze più alte.

Cestello in acciaio inox.

Coperchio in acciaio inox.

Soluzione di pulizia: 5 litri (in flaconi da 500 ml)

Il bagno ad ultrasuoni dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva Europea 2014/30/EU (compatibilità elettromagnetica EMC)
- Direttiva Europea 2014/35/EU (bassa tensione BT)
- Norma CEI EN 61010-1:2011

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

17. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
18. Verifica generale delle parti strutturali;
19. Controlli indicatori.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

E) VASCHE DI LAVAGGIO AD ULTRASUONI (UNA)

Bagno ad ultrasuoni con capacità di 3 Litri circa

Specifiche minime

Bagno a ultrasuoni con timer digitale e riscaldatore per serbatoio con temperatura regolabile in continuo fino a 80 °C.

Materiale e rivestimento del serbatoio in acciaio inossidabile.

Timer: impostabile da 1 a 30 minuti e modalità continua.

Frequenza ultrasuoni: 40 KHz.

Potenza Riscaldante 100 W circa.

Potenza Ultrasuoni almeno 120 W.

Cestello in acciaio inox.

Coperchio in acciaio inox.

Valvola di Scarico: Inclusa

Almeno 2 trasduttori.

Soluzione di pulizia: 5 litri (in flaconi da 500 ml).

Il bagno ad ultrasuoni dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva Europea 2014/30/EU (compatibilità elettromagnetica EMC)
- Direttiva Europea 2014/35/EU (bassa tensione BT)
- Norma CEI EN 61010-1:2011

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

20. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
21. Verifica generale delle parti strutturali;
22. Controlli indicatori.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

Scheda N° 8

ATTREZZATURE VARIE DI LABORATORIO

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate. Tipologia della fornitura “Chiavi in mano”.

- INCUBATORE CO₂ (DUE SPECULARI)

Incubatore per colture cellulari con controllo molto preciso delle condizioni all'interno della camera (temperatura, umidità, CO₂), certificato CE.

Specifiche minime

- Volume 170 litri
- Dimensioni esterne (Altezza x Larghezza x Profondità) ammesse massime: in mm, 1000x800x800.
- Range di concentrazione CO₂: ≥ 0 e $\leq 20\%$ con incrementi dello 0.1% e stabilità +/-0.1%
- Range di temperatura: T° minima: +5°C sopra ambiente, T° massima: $\geq +50^\circ\text{C}$ con incrementi dello 0.1°C e stabilità +/-0.1°C a 37°C
- Struttura interna e ripiani interni in acciaio inox AISI 304, senza saldature e senza angoli /spigoli vivi.
- Almeno 2 ripiani perforati in acciaio inox forniti a corredo regolabili in altezza
- Vaschetta per acqua in acciaio inox a corredo per lavorare in condizioni di umidità relativa controllata. Volume massimo di acqua distillata: 2.5 litri
- Doppia porta: una esterna isolata in acciaio inox o materiale equivalente e un'altra interna in vetro di sicurezza a chiusura ermetica
- Apertura porta a sinistra
- Sistema di termostatazione a camicia d'aria o equivalente e riscaldamento anche della porta per prevenire la condensazione
- Sistema di ventilazione interno non turbolento
- Calibrazione in continuo della lettura di CO₂
- Ciclo di sterilizzazione a 180°C senza necessità di rimuovere il sensore per la CO₂
- Foro per inserimento sensori, sonde e cavi (diametro 25 mm)
- Display digitale con:
 - Visualizzazione temperatura impostata
 - Visualizzazione della concentrazione CO₂
 - Allarmi visivi e sonori di malfunzionamento (porta aperta, CO₂, temperatura, errori)
- Possibilità monitoraggio eventi e relative notifiche
- Porta USB per scarico dati
- Uscita per Service

- Rumorosità inferiore a 30 Db
- Gruppo UPS (due) autonomia 30 minuti cadauno.

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

23. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
24. Verifica generale delle parti strutturali;
25. Controlli indicatori e allarmi
26. Taratura dei livelli di CO₂ e della temperatura.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

- UNA CUPOLA PASSIVA PER PCR

Cabina per PCR, non ventilata, per la preparazione dei campioni nelle procedure di manipolazione degli acidi nucleici in ambiente controllato, al fine di evitare il carry-over del DNA

Specifiche minime

Costruzione in acciaio trattata con vernice resistente ai più comuni disinfettanti industriali.

Piano di lavoro inferiore in lamiera di acciaio inox AISI 316 o materiale equivalente con altissima resistenza chimica

Pannelli laterali in vetro temperato spessore 5/6 mm o acciaio con verniciatura a polvere resistente agli agenti chimici

Frontale composto da almeno due segmenti apribili, in materiale trasparente resistente ai raggi UV.

1 o 2 lampade UV germicida per un totale da 36 W a 44 W circa a lunga durata

N°1 lampada di illuminazione > 600 lux.

Meccanismo di protezione (spegnimento automatico UV) in caso di apertura del lato anteriore con UV accesi

Camera di lavoro 100% UV-safe

Circolatore AR UV a flusso con funzione battericida, che fornisce una decontaminazione costante all'interno dell'armadio durante il funzionamento.

Ridotta rumorosità, ridotto consumo energetico

Dimensioni esterne: 850 (L) x 600 (P) x 800 (H) circa

Materiale di supporto al Lotto sopraindicato, sgabello di laboratorio ergonomico.

La cupola dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine)
- Direttiva 2014-30-UE (compatibilità elettromagnetica)
- Direttiva 2014-35-UE (bassa tensione)
- EC 61010-1:2010 e successive modifiche

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

27. Verifica del funzionamento elettrico;
28. Verifica del funzionamento lampade di illuminazione;
29. Eventuale sostituzione lampade germicida UV (ove necessita);

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

- CAPPA A FLUSSO LAMINARE DI “CLASSE II ” (DUE SPECULARI).

Cappa a flusso laminare verticale di tipo “BIOHAZARD”, sicurezza classe II, tipo A2 con fronte di lavoro da 120 cm circa e profondità interna non inferiore a 55 cm con relativo supporto da pavimento dedicato con piedini regolabili antiscivolo per la messa in bolla del piano di lavoro, libero da ingombri sotto il piano d'appoggio, che permetta agli operatori di lavorare fronte cappa comodamente seduti

Specifiche minime

- Struttura portante in lamiera d'acciaio trattata con vernice resistente ai più comuni disinfettanti industriali.
- Schermo frontale, con vetro stratificato, antisfondamento con azionamento saliscendi elettrico, opaco agli UV inclinato in condizione di lavoro, e basculante, provvisto di molle a gas, con angolo d'apertura di almeno 120° rispetto al piano pavimento, per consentire un'agevole pulizia del piano interno. Apertura frontale con vetro totalmente aperto almeno 440 mm
- Tasto dedicato per il saliscendi Elettrico, apribile anche in caso di blackout elettrico grazie a batteria dedicata
- Sistema di sicurezza in acciaio inox che impedisce la caduta del vetro in caso di rotture o guasti del sistema di sollevamento

- Superfici interne della zona di lavoro e vasca raccolta liquidi ad angoli arrotondati e raccordati, in acciaio inossidabile AISI 304 o AISI 316.
- Piano di lavoro in acciaio inossidabile AISI 304 o AISI 316 a settori removibili e autoclavabili, in versione forellinata.
- Vasca di raccolta liquidi in acciaio inox, posta al di sotto del ripiano di lavoro
- Completa di poggia braccia in modo da non interrompere il flusso d'aria e per far lavorare in modo comodo l'operatore.
- Lampada Uv germicida installata sulla parete posteriore della camera di lavoro o presenza di almeno 2 lampade UV posizionate sui lati della cappa
- Illuminazione del piano di lavoro ottenuta mediante plafoniere fluorescenti posti in appositi alloggiamenti al di fuori della zona di lavoro e facilmente sostituibili, illuminazione ≥ 900 Lux
- Plenum ad alto rendimento aeraulico
- Sistema di ventilazione realizzato mediante n°2 motori a corrente continua, uno per il flusso d'aria unidirezionale che investa la zona di lavoro (per il 70% circa dell'aria in gioco), l'altro per la quota d'aria espulsa, pari al 30%.
- Filtrazione dell'aria in ricircolo ed espulsione effettuata con filtri HEPA H14, secondo norma EN 1822 (con efficienza 99.995% MPPS).
- Funzionamento silenzioso - Rumorosità < 65 db
- Basso livello di emissione di calore in ambiente e di assorbimento elettrico
- N.1 prese di servizio ausiliarie interne alla cabina. Protezione IP 55.
- Porta di campionamento per DOP test
- Pannello di comando e programmazione:
 - Visualizzazioni a display
 - velocità flusso aria laminare verticale
 - velocità flusso aria della barriera frontale
 - Visualizzazione ore di funzionamento cabina, lampada di illuminazione, filtri Hepa, UV
 - Disponibilità delle seguenti funzioni
 - scelta di lingua Italiano o Inglese
 - datario e orologio modificabili
 - accensione/spengimento della cabina
 - accensione/spengimento illuminazione
 - accensione lampada UV
 - attivazione/disattivazione presa elettrica ausiliaria
 - innalzamento/abbassamento del vetro frontale automatico con l'accensione dei ventilatori, fino alla posizione di lavoro; oppure manuale per permettere la pulizia del vano di lavoro
 - programmare l'utilizzo della lampada UV
 - Dispositivi d'allarme di tipo luminoso e/o acustico
 - allarme mancanza flusso barriera frontale
 - allarme velocità flusso laminare verticale
 - allarme posizione errata del vetro
 - allarme malfunzionamenti (guasto ventilatori, intasamento filtro hepa).
- La cabina dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine)
- Direttiva 2014-30-UE (compatibilità elettromagnetica)
- Direttiva 2014-35-UE (bassa tensione)
- UNI EN 12469: 2000 e successive modifiche
- EC 61010-1:2010 e successive modifiche
- EN 61326-1:2013 e successive modifiche

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Materiale di supporto, sgabello di laboratorio ergonomico (Due).

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

30. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico dell'elettroventilatore;
31. Verifica ore funzionamento filtri;
32. Verifica generale delle parti strutturali;
33. Controlli indicatori e allarmi;
34. Verifica funzionali dell'impianto elettrico e meccanico;
35. Verifica del funzionamento lampade di illuminazione;
36. Eventuale sostituzione lampade germicida UV (ove necessita);
37. DOP test con metodo fotometrico sui filtri Hepa;
38. Sostituzione filtri in mandata e in espulsione (ove necessita).

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

- ARMADIO CHIMICI A 2 PORTE (**DUE SPECULARI**)

Armadio di sicurezza certificato per acidi, chimici e basi con elettroaspiratore.

Specifiche minime

Costruito interamente con lamiera di acciaio e verniciato con polveri epossidiche o equivalente.

Il processo di verniciatura deve prevedere una applicazione della polvere epossidica e polimerizzazione in forno a circa 200°C.

Almeno 3 ripiani a vaschetta in acciaio verniciato antiacido con spessore 10/10 mm montati su staffe regolabili ed estraibili. I ripiani sono a vaschetta per l'eventuale contenimento dei liquidi in caso di rottura accidentale dei contenitori.

Il ripiano deve avere una portata di circa 40 kg ed una capacità di contenimento liquidi di circa 7 litri.

Deve avere n°02 scomparti e con aspirazioni separata in modo da assicurarsi che le esalazioni dei diversi reagenti (acidi+basi) non si miscelano tra di loro creando composti pericolosi.

Deve essere dotato di piedini di livellamento regolabili sulla base per il corretto posizionamento in piano rispetto a qualsiasi tipo di pavimento.

Deve essere provvisto di chiusura magnetica di sicurezza per garantire un perfetto accostamento tra anta e telaio ed evitare che la porta resti inavvertitamente aperta.

Deve avere una serratura di chiusura con chiave con cilindro estraibile e maniglia incassata.

Vasca di fondo in acciaio verniciato antiacido, spessore almeno 10/10 mm.

Apertura porta a 110° che permette l'estrazione del ripiano senza doverlo inclinare.

Filtro a carbone attivo granulare.

Elettroaspiratore in conformità alle norme EN 60335-1, EN 60335-2-80 ed EN 50366

Cartelli di segnalazione pericolo

Morsetto di messa a terra per eventuali cariche elettrostatiche

Dimensioni interne minime: 1120x450x h1500 mm

L'armadio chimico dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

➤ EN 61010-1; EN 16121:2013/A1:2017; EN 16122:2012

➤  Marchio CE, certificato TÜV

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

39. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;

40. Verifica generale delle parti strutturali.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

- ARMADIO DI SICUREZZA MULTIRISCHIO CHIMICI (**DUE SPECULARI**)

Armadio di sicurezza per lo stoccaggio di prodotti chimici e di sostanze corrosive dotato di elettroaspiratore.

Specifiche minime

Armadio a 4 porte e 4 scomparti per conservare diverse famiglie di prodotti chimici.

Costruito interamente con lamiera di acciaio elettrolitico galvanizzato dello spessore di almeno 15/10 mm, piegata a freddo.

Il processo di verniciatura deve prevedere una applicazione della polvere epossidica e polimerizzazione in forno a circa 200°C.

Almeno 3 ripiani in acciaio a vaschetta verniciato antiacido con spessore 10/10 mm montati su staffe regolabili ed estraibili. I ripiani sono a vaschetta per l'eventuale contenimento dei liquidi in caso di rottura accidentale dei contenitori.

Deve essere dotato di piedini di livellamento regolabili sulla base per il corretto posizionamento in piano rispetto a qualsiasi tipo di pavimento.

Deve essere provvisto di chiusura di sicurezza per garantire un perfetto accostamento tra anta e telaio ed evitare che la porta resti inavvertitamente aperta.

Deve avere una serratura di chiusura con chiave con cilindro estraibile.

Apertura porta a 110° che permette l'estrazione del ripiano senza doverlo inclinare.

Filtro a carbone attivo granulare.

Elettroaspiratore in conformità alle norme EN 60335-1, EN 60335-2-80 ed EN 50366.

Sistema di aspirazione certificato secondo la norma NFX15-211 per armadi sotto cappa, dotato di ruote, 2 prese di ventilazione, con allarme visivo e sonoro

Pittogrammi standardizzati secondo le norme ISO 3864.

Morsetto di messa a terra per eventuali cariche elettrostatiche

Dimensioni interne minime (LXPXA): 1300x540x1850 mm

L'armadio chimico dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- EN 61010-1; EN 16121:2013/A1:2017; EN 16122:2012
- Marchio CE, certificato TÜV

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

41. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
42. Verifica generale delle parti strutturali.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

FRIGORIFERI E CONGELATORI DA LABORATORIO

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate. Tipologia della fornitura “Chiavi in mano”.

- CONGELATORE VERTICALE (DUE SPECULARI)

Congelatore monoporta da almeno 700 litri netti con range di temperatura: -10/-25°C certificato CE

Specifiche minime

Dimensioni esterne (Altezza x Larghezza x Profondità) ammesse massime: in mm, 2040x720x940.

Struttura esterna in lamiera di acciaio zincata a caldo anti-corrosione e atossica

Dotato di quattro ruote unidirezionali e due piedini stabilizzatori.

Camera interna in acciaio inox con angoli arrotondati per una facile sanificazione

Dotato di almeno 4 ripiani regolabili in altezza, montati su guide scorrevoli

Compressore ermetico, silenzioso, a circuito chiuso, con protettore termico e sistema condensatore a pacco alettato con motoventilatore a ventola elicoidale (adatto ai climi tropicali temp amb. $\leq +38^{\circ}\text{C}$)

Porta ad un'anta con chiusura automatica, apertura sportello reversibile e serratura a chiave.

Maniglia ergonomica che consente l'apertura della porta con poco sforzo.

Spessore isolamento non inferiore a 60 mm. uniforme su tutti i lati della struttura, ottenuto mediante iniezione di poliuretano espanso (ecologico).

Presenza di batteria tampone a ricarica automatica, con autonomia di oltre 24 ore.

Evaporatore di tipo ventilato, alettato con motoventilatore a ventola elicoidale per il mantenimento uniforme della temperatura all'interno del vano.

Illuminazione a LED nel vano frigorifero (a basso consumo energetico) ad apertura porta tramite micro-switch.

Condensatore dotato di ventilatore controllato dalla elettronica di comando, che regola/parzializza la velocità di rotazione della ventola secondo la temperatura dell'aria, che fa così lavorare in modo ottimale il sistema frigorifero, riduce la rumorosità e garantisce il risparmio di energia elettrica.

Tasto dedicato e separato per accensione e spegnimento protetto da dispositivo per evitare lo spegnimenti da parte di personale non autorizzato.

Display digitale a led per rilevamento temperatura impostata

Presenza di allarmi visivi e sonoro silenziabile per la segnalazione di:

- Allarme alta e bassa temperatura
- Allarme porta aperta
- Allarme mancanza tensione/batteria a tampone
- Allarme pulizia condensatore
- Sonde guaste.

N. 2 Data logger di serie per la registrazione dei dati di temperatura ed allarmi

Porta USB, integrata nei pannelli di controllo frontali, con sistema di registrazione dei dati relativi alla temperatura ed agli allarmi di almeno gli ultimi 30 giorni, scaricabili su chiave USB. Intervallo di campionamento impostabile dall'operatore.

Foro passanti per inserimento sonde (Diametro 25 mm)

Contatto pulito per la remotizzazione degli allarmi

Gruppo UPS adeguato

Il frigocongelatore dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- norme CEI 66.5
- Direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine)
- Direttiva 2014-30-UE (compatibilità elettromagnetica)
- Direttiva 2014-35-UE (bassa tensione)
- Direttiva Europea 2011/65/EU (RoHS II)
- GAS ecologico privo di CFC
- EC 61010-1:2010 e successive modifiche

Manuale d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Gruppo UPS adeguato.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

43. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico del compressore ventilatori;
44. Verifica batteria tampone;
45. Verifica del funzionamento lampada di illuminazione;
46. Verifica generale delle parti strutturali;
47. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

- FRIGO/CONGELATORE COMBINATO

Frigido-congelatore a due vani indipendenti sovrapposti, dotato di doppio impianto di refrigerazione e doppia apertura, certificato CE

Specifiche minime

Dimensioni esterne (Altezza x Larghezza x Profondità) ammesse massime: in mm, 2100x730x800.

Capacità interne (circa): vano frigo 350 lt; vano congelatore 350 lt

Struttura esterna in lamiera di acciaio zincata a caldo anti-corrosione e atossica, rivestita da film in P.V.C.

Dotato di quattro ruote unidirezionali e due piedini stabilizzatori.

Struttura interna in lamiera di acciaio INOX con bordi arrotondati per una pratica pulizia

Configurazione interna:

- vano frigo: ripiani non meno di 2 e non più di 5
- vano congelatore: almeno 3 cassetti estraibili montati su guide antiribaltamento telescopiche che permettono la totale fuoriuscita del cassetto

Intervallo di Temperatura minimo: per la parte frigo, da + 3°C a +10 °C; per la parte congelatore da – 10°C a – 30 °C.

Due Compressori ermetici, silenziosi, a circuito chiuso, con protettore termico e sistema condensatore a pacco alettato con motoventilatore a ventola elicoidale (adatto ai climi tropicali temp amb. ≤ +38°C)

Porte ad un'anta con chiusura automatica, apertura sportello reversibile e serratura a chiave su entrambe le porte.

Maniglia ergonomica che consente l'apertura della porta con poco sforzo

Spessore isolamento non inferiore a 50 mm. uniforme su tutti i lati della struttura, ottenuto mediante iniezione di poliuretano espanso (ecologico)

Presenza di batteria tampone a ricarica automatica, con autonomia di oltre 24 ore

Ciclo di sbrinamento automatico nel vano frigorifero con vaschetta raccogli condensa. Sbrinamento a fermo macchina nel vano congelatore.

Illuminazione a LED nel vano frigorifero (a basso consumo energetico) ad apertura porta tramite micro-switch

Tasto dedicato e separato per accensione e spegnimento protetto da dispositivo per evitare lo spegnimenti da parte di personale non autorizzato

Display digitale a led per rilevamento temperatura impostata
Gruppo UPS

Presenza di allarmi visivi e sonoro silenziabile per la segnalazione di:

- Allarme alta e bassa temperatura
- Allarme porta aperta

- Allarme mancanza tensione/batteria a tampone
- Allarme pulizia condensatore
- Sonde guaste.

N. 2 Data logger di serie per la registrazione dei dati di temperatura ed allarmi

N. 2 porte USB, integrate nei pannelli di controllo frontali, con sistema di registrazione dei dati relativi alla temperatura ed agli allarmi di almeno gli ultimi 30 giorni, scaricabili su chiave USB. Intervallo di campionamento impostabile dall'operatore.

N. 2 fori passanti per inserimento sonde (Diametro 25 mm)

Contatto pulito per la remotizzazione degli allarmi

Il frigorifero dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- norme CEI 66.5
- Direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine)
- Direttiva 2014-30-UE (compatibilità elettromagnetica)
- Direttiva 2014-35-UE (bassa tensione)
- Direttiva Europea 2011/65/EU (RoHS II)
- Refrigerante con certificazione F-GAS
- EC 61010-1:2010 e successive modifiche

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

48. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico dei compressori
49. Verifica batteria tampone
50. Verifica del funzionamento lampada di illuminazione;
51. Verifica generale delle parti strutturali;
52. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

- FRIGORIFERO PER SOSTANZE ESPLOSIVE ED INFIAMMABILI

Frigo-congelatore con vano interno antideflagrante per la conservazione di sostanze esplosive e facilmente infiammabili

Specifiche minime

Frigo-congelatore a 2 vani dotato di due compressori per il mantenimento costante e la distribuzione uniforme della temperatura per entrambi i vani.

Dimensioni esterne ammesse massime (LxPxH cm): 60x61,5x200

Temperatura di esercizio (° C): +3/+8°C (frigo)

-9/-30°C(congelatore)

Struttura (carcassa e sportelli) in acciaio.

Struttura interna facilmente sanificabile e con angoli arrotondati,

Comando elettronico in grado di impostare la temperatura con precisione e mostrare in ogni momento l'esatto stato di funzionamento.

Allarme temperatura ottico ed acustico in caso di aumento indesiderato della temperatura compreso allarme per porta aperta.

Tasto di accensione e spegnimento frontale protetto da dispositivo per evitare interruzioni involontarie

Memoria dati integrata che registra le temperature interne massime e minime una volta raggiunta la temperatura impostata e gli allarmi di temperatura (almeno gli ultimi 3) e di black-out visualizzando data, ora e durata dell'allarme.

Sistema di raffreddamento: ventilato per il vano frigorifero, statico per il vano congelatore. Fornito di termostato di sicurezza in caso di guasto.

Sbrinamento: automatico per il vano frigorifero, manuale per il vano congelatore.

Dotato di contatto a potenziale zero per la trasmissione degli allarmi ad un sistema di controllo remoto.

Dotato di interfaccia seriale RS 485 per il controllo dei dati di temperatura e allarme.

Dotato di sonda che permette un controllo continuo e in caso di anomalie intervenire in modo mirato e tempestivo.

Almeno 5 ripiani per il vano frigo in vetro o materiale equivalente regolabili in altezza (30-35 mm circa) in grado di sorreggere pesi fino a 40 kg.

Dotato di bacinella per l'acqua di condensa.

Almeno 3 cassetti per il vano congelatore con frontale trasparente e maniglie integrate.

Porta chiusura automatica con possibilità di apertura di almeno 110 gradi per facilitare l'accesso dotata di maniglia ergonomica tubolare e serratura con chiave.

Incernieratura porta reversibile.

Dotato di piedini di posizionamento regolabili in altezza.

Rumorosità molto bassa con valori inferiori ai 50 dB.

Deve essere dotato di Sistema di Refrigerazione a Gas secondo normativa vigente.

Il frigo-congelatore deve avere la certificazione ATEX 95 come stabilito dalla Direttiva UE 94/9/EC (ATEX) e deve essere conforme ai requisiti di sicurezza della categoria materiali 3G.

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

1. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico dei compressori;

1. Verifica termostato di sicurezza;
2. Verifica generale delle parti strutturali;
3. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

Scheda N° 10

FRIGORIFERO E CONGELATORE PER CONSERVAZIONE E RINTRACCIABILITA' DEI CARTONCINI (SPOT) UTILIZZATI PER LO SCREENING NEONATALE ESTESO

A) CONGELATORE (-45°, -86°)

Congelatore -86°C verticale con capacità utile interna almeno di 548 litri con gas naturale (F-GAS compliant) con sistema di tracciabilità RFID.

Specifiche minime

Il congelatore deve avere una capacità utile interna almeno di 548 lt predisposto per contenere almeno 5 Rack da 12 Scatole equivalenti ad almeno 24.000 Kit Neonatali (in totale 60 scatole installabili).

I rack di materiale resistente alle temperature di esercizio hanno una dimensione esterna LxPxH 500x595x240 mm e contengono 12 scatole (4 alla base e 3 in altezza) ognuna delle quale potrà archiviare 400 cartoncini.

Per massimizzare la capacità di carico deve essere previsto un sistema di divisori o molla.

Interno in acciaio verniciato.

Porta con quadrupla guarnizione per un miglior isolamento con l'ambiente esterno.

N°4 ruote pivotanti con freno incorporato, integrate nel profilo dell'ultracongelatore.

Dotato di almeno 4 ripiani + fondo (uno per ciascun rack),

Deve essere dotato di un sistema di refrigerazione a Gas Naturali (F-GAS compliant) preferibilmente R290/R170.

Dissipazione termica in ambiente non superiore a 1647 BTU/hr.

L'isolamento deve essere ottenuto tramite combinazione di pannelli sottovuoto e pannelli eco-compatibili ad alta efficienza con spessore max di 75mm.

Deve essere dotato di valvola di compensazione per ri-apertura facilitata del congelatore posizionato sulla porta. La valvola di sfiato deve essere riscaldata per facilitare la riapertura immediatamente dopo la chiusura della porta esterna del congelatore.

Possibilità di remotizzazione degli allarmi tramite contatto pulito ed uscita 4-20mA.

N.2 fori passanti per l'inserimento di sonde per il monitoraggio e mappature.

Deve essere dotato di stabilizzatore di tensione.

Almeno n° 5 controportelli (uno per ciascun rack) interni in acciaio INOX esterno e internamente dotati di coibentazione, dotati di quattro magneti integrati.

I controportelli devono avere un ulteriore isolamento in polistirene che facilita il mantenimento della temperatura.

Apertura porta tramite maniglione meccanico e ergonomico, con chiusura a chiave integrata.

Dotato di apertura della porta tramite badge, con memorizzazione dell'utente e dell'evento di apertura porta su file log (almeno 5 card incluse).

Dotato di Elettroserrature.

Filtri del condensatore, per evitare accumuli di polvere e performance ridotte del congelatore.

Pannello di controllo a microprocessore con display Touch Screen non inferiore a 7" protetto da Password e livelli di accesso personalizzabili.

Presa USB per il download delle temperature e registrazione eventi integrato alla scheda (almeno fino a 15 anni di dati memorizzabili). Possibilità di estrapolazione in formato non modificabile(.pdf).

Capacità di monitorare gli allarmi di porta aperta, max/min temperatura, temperatura ambientale; picchi di tensione; pulizia filtri; batteria tampone scarica.

Modulo iCloud wifi integrato per il monitoraggio da remoto del congelatore.

Visualizzazione del grafico delle temperature sulla schermata principale.

Software per il controllo del congelatore semplice e intuitivo.

Almeno n°9 sonde di controllo.

schermata service per la visualizzazione di tutte le temperature delle sonde.

Predisposizione per Kit Co2-Ln2 controllabile direttamente dal pannello di controllo del congelatore con sezione dedicata e led di segnalazione di corretta alimentazione, allarme batteria tampone e valvola solenoide attivata.

Il congelatore dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- norme CEI 66.5
- Direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine)
- Direttiva 2014-30-UE (compatibilità elettromagnetica)
- Direttiva 2014-35-UE (bassa tensione)
- Direttiva Europea 2011/65/EU (RoHS II)
- GAS ecologico privo di CFC
- EC 61010-1:2010 e successive modifiche

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

53. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico del compressore ventilatori;
54. Verifica batteria tampone;
55. Verifica generale delle parti strutturali;
56. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

A) FRIGORIFERO +4°C verticale di almeno 1.400 Litri con sistema di tracciabilità RFID.

Specifiche minime

Dimensioni esterne max: LxPxH 1.400 x 800 x 2.040 mm.

Campo di temperatura: +2 / +12°C.

Il frigorifero deve avere una capacità utile interna almeno di 1.400 lt predisposto per contenere almeno 8 Rack da 12 Scatole equivalenti ad almeno 38.400 Kit Neonatali (in totale 96 scatole installabili) .

I rack per stoccaggio di materiale resistente alle temperature di esercizio hanno una dimensione esterna LxPxH 500x595x240 mm circa e contengono 12 scatole (4 alla base e 3 in altezza) ognuna delle quale potrà archiviare 400 cartoncini.

Per massimizzare la capacità di carico deve essere previsto un sistema di divisori o molla.

Quattro ruote unidirezionali e due piedini stabilizzatori.

Spessore isolamento di 60 mm uniforme su tutti i lati della struttura, ottenuto mediante iniezione di poliuretano espanso (ecologico), privo di CFC, ad alta densità per un'ottimale conservazione del prodotto e risparmio energetico.

Struttura esterna in lamiera d'acciaio zincata a caldo anti-corrosione e atossica

Camera interna in acciaio inox finiture Scotch-Brite con angoli arrotondati.

Dotato di porta cieca con guarnizioni magnetiche intercambiabili.

Ciclo di sbrinamento automatico con evaporazione automatica dell'acqua di condensa.

Sistema di raffreddamento a monoblocco esterno, con copertura in ABS con isolamento schiumato per una lunga durata nel tempo. Monoblocco composto da compressore ermetico silenzioso a circuito chiuso, con protettore termico e sistema condensante a pacco alettato con motoventilatore a ventola elicoidale.

Evaporatore di tipo ventilato, alettato con motoventilatore a ventola elicoidale in grado di mantenere uniforme la temperatura all'interno del vano. Ad apertura della porta il motoventilatore si arresta automaticamente per evitare la fuoriuscita del freddo.

Evaporatore installato nel vano monoblocco che consenta di utilizzare tutto il volume interno, fino alla sua massima altezza disponibile e senza impedimenti.

Dotato di almeno 8 ripiani lisci (uno per ciascun rack), in acciaio inox, regolabili in altezza, montati su guide scorrevoli.

Presenza di modem WIFI Integrato alla scheda.

Sistema di apertura della porta protetto da Password e da Elettroserratura azionata direttamente dal pannello Touch screen. Se nel frigorifero sono presenti più porte tale sistema dovrà essere presente in ogni singola porta.

Sistema di controllo a microprocessore dotato di Monitor Touch screen a colori non inferiore a 4.3" con una uscita USB integrata nello stesso pannello di controllo per scaricare dati registrati di temperatura e allarmi.

Sonda dedicata per regolazione e allarmi.

Registrazione degli andamenti direttamente su memoria interna alla scheda e visualizzazione grafica della temperatura. Memoria dati non inferiore a 10 anni.

Segnalazione, acustica-visiva, dei seguenti allarmi:

- ✓ Allarme di massima e minima temperatura
- ✓ Pulizia condensatore
- ✓ Mancanza tensione-assenza alimentazione
- ✓ Led generico per la segnalazione dell'allarme
- ✓ Porta aperta
- ✓ Sonde guaste
- ✓ Batteria scarica

Tasto dedicato e separato per accensione e spegnimento protetto da password per evitare lo spegnimenti da parte di personale non autorizzato.

Foro passante per il passaggio di eventuali sonde aggiuntive (Ø 25 mm).

Centralina elettronica autoalimentata da batteria a tampone 12V per visualizzazione temperatura e acquisizione allarmi in mancanza di corrente elettrica.

Dotato di Contatto pulito per la remotizzazione degli allarmi.

Il frigorifero dovrà essere conforme alle seguenti norme e direttive:

- norme CEI 66.5
- Direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine)
- Direttiva 2014-30-UE (compatibilità elettromagnetica)
- Direttiva 2014-35-UE (bassa tensione)
- Direttiva Europea 2011/65/EU (RoHS II)
- GAS ecologico privo di CFC
- EC 61010-1:2010 e successive modifiche
- Marchio CE.

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

57. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico del compressore ventilatori;
58. Verifica batteria tampone;
59. Verifica generale delle parti strutturali;
60. Controlli indicatori e allarmi.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

B) SISTEMA DI TRACCIABILITÀ BASATO SU TECNOLOGIA RFID PER LA TRACCIATURA AUTOMATICA DEI CARTONCINI USATI PER LO SCREENING

Antenna integrata allo strumento capace di rilevare in modo automatico il materiale caricato o prelevato. Il sistema di lettura dovrà azionarsi automaticamente all'apertura della porta del frigorifero +4°C e del congelatore -86°C.

Il sistema dovrà permettere l'identificazione della corretta posizione di ogni singolo rack all'interno del frigorifero e del congelatore e riconoscere automaticamente la posizione della scatola.

Dovrà essere presente un sistema di lettura automatica del contenitore e di apposito lettore Barcode per l'associazione informatica e la tracciabilità del cartoncino/campione.

Il sistema dovrà garantire la lettura del campione/materiale nelle immediate vicinanze del frigorifero e del congelatore sia in ingresso che in uscita, riportando automaticamente l'informazione al software di gestione.

Dovranno essere trasmessi per singola movimentazione l'orario, ID scatola e relativo materiale all'interno, ID operatore.

Il software dedicato installato su PC dovrà registrare tutte le informazioni in memoria semplificando la ricerca del prodotto e creando uno storico. Dovrà inoltre permettere la registrazione del campione, la

modifica e la possibilità di inserire in campi aperti le informazioni necessarie per la corretta archiviazione del campione. Il software dovrà inoltre avere dei campi liberi che potranno essere modificati su richiesta per migliorare la gestione interna del laboratorio. Automaticamente dovrà poter assegnare un numero progressivo di ogni campione letto. Il sistema dovrà inoltre essere predisposto per il collegamento ad un sistema gestionale presente presso l'azienda ospedaliera.

Il sistema di tracciabilità dovrà essere completo di tutto il necessario per garantire il corretto funzionamento (PC completo – Hardware e Software, Base di Lettura, Lettore Barcode, Stampante).

Dovranno essere presenti almeno 2 rack per il Frigorifero e n°2 rack per il congelatore. I rack hanno una dimensione esterna LxPxH 500x595x240 mm circa e ognuno può contenere 12 scatole (4 alla base e 3 in altezza) ognuna delle quale potrà archiviare 400 cartoncini. I rack devono essere di materiale resistente alle temperature di esercizio.

Dovranno essere presenti almeno 4 scatole di dimensioni adeguate ai rack previsti con fondo rinforzato e di materiale resistente alle temperature di esercizio ognuna delle quali capace di contenere non meno di 400 cartoncini di screening neonatale e TAG univoco RFID.

Barcode reader per la registrazione codice riferimento TEST.

Tutte le informazioni per frigo e Ultracongelatore dovranno essere necessariamente gestite dallo stesso software.

Installazione e training RFID.

Scheda N° 11

STRUMENTAZIONE PER ANALISI CELLULARE IN FLUSSO BASATO SULL'IMPIEGO DI BIOMOLECOLE QUALI ANTICORPI E/O ACIDI NUCLEICI CONIUGATI A DETERMINATI METALLI E LORO PARTICOLARI ISOTOPI CHE SONO RILEVATI TRAMITE SPETTROMETRIA DI MASSA – TIPOLOGIA DELLA FORNITURA “CHIAVI IN MANO”.

Premessa: Le nuove frontiere della Medicina di laboratorio hanno aperto nuove sfide che per essere affrontate necessitano di nuovi strumenti che devono permettere l'analisi simultanea di quanti più marcatori biologici su singola cellula.

Pertanto, questa Ditta appaltante, intende acquisire uno strumento nuovo e di ultima generazione per analisi cellulare in flusso basato sull'impiego di biomolecole quali anticorpi e/o acidi nucleici coniugati a determinati metalli e loro particolari isotopi che sono rivelati tramite spettrometria di massa.

La tecnologia deve fornire dati analoghi a quelli ottenuti con un citometro di flusso, tecnica molto diffusa in diagnostica per lo studio di popolazioni e sub-popolazioni cellulari senza incorrere nelle limitazioni rappresentate dalle classiche marcature con fluorocromi.

In particolare, la tecnologia deve permettere di rilevare nello stesso campione e durante la stessa misura almeno 50 antigeni di superficie e intracellulari, evitando le problematiche dovute a spillover e alle tecniche di compensazione. I segnali così ottenuti dallo strumento non devono avere alcuna traccia di autofluorescenza.

Inoltre, l'apparecchiatura richiesta dovrà essere in grado di essere facilmente aggiornata con una piattaforma di imaging di tessuti cellulari per eseguire sia test di flusso sia di imaging in modalità duale, allo scopo di poter eventualmente eseguire in futuro anche le possibili nuove correlazioni tra biomarcatori e nuove interazioni cellulari in tessuto.

Per il soddisfacimento delle esigenze è quindi necessario che la strumentazione oggetto di acquisizione garantisca le seguenti caratteristiche/funzionalità minime:

- 1) Lo strumento deve essere nuovo di fabbrica e conforme alle normative attualmente vigenti a livello nazionale, europeo e internazionale.
- 2) Lo strumento deve prevedere un equipaggiamento che combina lo stato dell'arte della tecnologia della spettrometria di massa a tempo di volo e del plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS) per misurare marcatori coniugati con isotopi stabili e con pesi molecolari più elevati rispetto agli elementi presenti in abbondanza nei sistemi biologici.
- 3) Possibilità di impiegare anticorpi o acidi nucleici marcati con un isotopo di un metallo specifico affinché ciascun marcatore (proteina e/o acido nucleico) venga rilevato in canali distinti.
- 4) Sistema di vuoto a 5 stadi con interfaccia plasma-vuoto a 2 stadi e una turbopompa.
- 5) Possibilità di analizzare simultaneamente almeno 50 segnali metallici su un singolo campione marcato.
- 6) Sensibilità di abbondanza $<0,3\%$ per ^{160}Gd ($M+1$ per ^{159}Tb) e $<0,3\%$ per ^{174}Hf ($M-1$ per ^{175}Lu).
- 7) Calibrazione automatizzata.
- 8) Acquisizione automatizzata del campione tramite autocampionatore con alloggiamenti per tubi da 5 ml o da 15 ml.
- 9) Archiviazione dati con mirroring RAID superiore a 3 TB.
- 10) Canali di acquisizione: ≥ 135 .
- 11) Intervallo di massa: 75-209 Dalton.
- 12) Intervallo dinamico: $\geq 4,5$ ordini di grandezza.
- 13) Funzione di ottimizzazione e massimizzazione del rilevamento del segnale per acquisizioni con durata superiore a 15 ore al fine di mantenere uniforme l'intensità del segnale.

14) Il modulo di analisi cellulare in flusso deve avere capacità multiparametrica per lo studio di proteine e acidi nucleici di campioni cellulari in sospensione. Deve possedere questi requisiti minimi:

a. velocità di flusso: $\geq 30 \mu\text{L}/\text{min}$;

b. formato dati minimo FCS;

15) Il computer di acquisizione deve avere questi requisiti minimi:

a. sistema operativo Windows 10 Enterprise o successivo;

b. CPU Intel Core i7 o successivo;

c. memoria archiviazione dati per Sistema Operativo: $\geq 240 \text{ GB}$;

d. memoria archiviazione dati: $\geq 3 \text{ TB}$;

e. monitor: ≥ 34 ;

f. software per acquisizione e per analisi dati con licenza inclusa.

16) Lo strumento deve essere equipaggiato con tutto il necessario per la sua corretta messa in funzione e un regolare funzionamento quali:

a. biglie di calibrazione per il controllo di qualità dello strumento;

b. soluzione di acquisizione;

c. nebulizzatore e kit di pulizia del nebulizzatore;

d. kit di pulizia delle linee dell'autocampionatore;

e. soluzione di permeabilizzazione e fissazione cellulare;

f. tampone per lo staining cellulare.

17) L'offerta "chiavi in mano" deve includere tutto il necessario per l'installazione a norma, nei locali messi a disposizione dal Servizio scrivente, che devono essere predisposti per il funzionamento di quanto richiesto, utile e determinante per la produzione dei referti.

Si consiglia sopralluogo insieme al personale tecnico dell'Arnas e della Ditta partecipante.

Oltre alla strumentazione richiesta nella fornitura iniziale, per la messa in opera delle metodiche e eventuale comparazione dei dati, l'offerta deve includere almeno ventimila anticorpi già marcati con metalli e suddivise in confezioni da cento per singolo metallo. Inoltre, devono essere anche forniti un cocktail di anticorpi già marcati per eseguire studi del profilo immunitario di campioni di sangue periferico intero o PBMC umano. La quantità deve essere sufficiente per eseguire almeno cento test su 30 marcatori e forniti in un formato secco in singola provetta includendo un intercalante per l'identificazione delle cellule vive/morte.

La fornitura deve permettere l'identificazione e la caratterizzazione complete di almeno 37 popolazioni di cellule immunitarie, comprese tutte le principali sottopopolazioni di cellule T (CD4+ e CD8+ naive, memoria centrale, memoria effettrice e effettrice terminale), cellule T regolatorie CD4+, cellule T mucosa-associate invariante (MAIT) / cellule T natural killer (NKT), sottopopolazioni di cellule B (naive e di memoria, plasmablasti), cellule natural killer (precoci e tardive), sottopopolazioni fenotipiche di cellule T helper (Th1-like, Th2-like e Th17-like), cellule T gamma delta ($\gamma\delta$), monociti (classici, transizionali e non classici), sottopopolazioni di cellule dendritiche (plasmacitoidi e mieloidi) e granulociti (basofili, eosinofili e neutrofili).

Ogni cocktail deve includere i seguenti anticorpi (tra parentesi è riportato il clone):

CD45 (HI30)

CD196/CCR6 (G034E3)

CD123 (6H6)

CD19 (HIB19)

CD4 (RPA-T4)

CD8a (RPA-T8)

CD11c (Bu15)

CD16 (3G8)

CD45RO (UCHL1)

CD45RA (HI100)

CD161 (HP-3G10)

CD194/CCR4 (L291H4)

CD25 (BC96)

CD27 (O323)

CD57 (HNK-1)
CD183/CXCR3 (G025H7)
CD185/CXCR5 (J252D4)
CD28 (CD28.2)
CD38 (HB-7)
CD56/NCAM (NCAM16.2)
TCR (B1)
CD294 (BM16)
CD197/CCR7 (G043H7)
CD14 (63D3)
CD3 (UCHT1)
CD20 (2H7)
CD66b (G10F5)
HLA-DR (LN3)
IgD (IA6-2)
CD127 (A019D5)

e tutti i reagenti Standard BioTools™ necessari per la marcatura delle cellule.

Deve essere inoltre inclusa una licenza software per analisi e report di dati.

18) Predisposizione degli impianti di gas argon necessario al collaudo, successivo start up e utilizzo della strumentazione per la messa a punto delle metodiche da utilizzare.

In particolare, devono essere previsti:

- Almeno 192 bombole da 50L di argon gassoso con purezza compatibile con lo strumento;
- Trasporto delle stesse in pacchi da 12;
- Punto di utilizzo da inserire nel laboratorio per fornire il gas con flusso e pressione adeguata.

19) Predisposizione di sistema di aria condizionata, di espulsione dei gas residui ed impianto elettrico adatti ad un uso ottimale dello strumento.

20) Consegna, installazione, messa in funzione dello strumento e collaudo.

21) Servizio di garanzia, di assistenza e di manutenzione full risk.

Assistenza tecnica/garanzia, full risk per due anni dalla data del collaudo,/Formazione

8. In caso di guasti, non risolvibili senza l'intervento diretto dell'operatore, devono essere previsti interventi a chiamata con tempi di ripristino del sistema che non devono superare, di norma, le 72 ore solari dalla richiesta, cinque giorni su sette (feriali).
9. Dovranno essere incluse tutte le attività di manutenzione preventiva (comunque tutte quelle previste dal costruttore) e il tutto deve essere tracciato e inviato ad apposita Email indicata dal laboratorio.
10. Dovranno essere inclusi tutti i consumabili e tutte le parti di ricambio per le manutenzioni ordinarie e straordinarie senza esclusione alcuna e senza oneri aggiuntivi.
11. Devono essere assicurati, senza oneri aggiuntivi:
 - corsi di formazione all'uso dei sistemi e alla manutenzione di base, in house, per il personale addetto, presentare nell'offerta il piano formativo.
 - La Ditta dovrà, inoltre, prevedere ulteriori corsi di formazione in caso di aggiornamento tecnico dei sistemi analitici forniti ovvero di avvicendamento del personale utilizzatore fino a un massimo di due all'anno.

Devono essere rilasciati e consegnati al Responsabile della U.O. gli attestati di formazione che certifichino le competenze acquisite.
12. Devono esistere chiari protocolli scritti di manutenzione ordinaria e straordinaria con chiara indicazione delle competenze degli operatori dell'Arnas e del personale del Servizio di assistenza.

FORNITURA DI HARDWARE E SOFTWARE

A) Software gestione documenti

Software di elaborazione dei documenti PDF

Specifiche minime:

- Modificare testi e immagini, riordinare ed eliminare le pagine dei PDF
- Convertire i PDF ed esportarli in Microsoft Word, Excel o PowerPoint.
- Creare , compilare, firmare e inviare moduli
- Firmare i documenti e richiedere le firme necessarie tenendo traccia delle risposte in tempo reale.
- Proteggere i file PDF tramite password
- Convertire documenti scansionati in PDF
- Rimuovere in modo permanente i dati sensibili visibili
- Confrontare due versioni di un PDF per vedere tutte le differenze
- Aggiungere un logo e caricare i moduli PDF esistenti per creare all'istante moduli online.
- Compatibile con Windows 11 Professional 64-bit
- Attivazione della licenza per almeno 3 utenti ed uso illimitato
- Aggiornamento automatico del software
- Servizio di installazione – avviamento e formazione
- Materiale didattico sia cartaceo che digitale (inclusi video)

A) Software di modellazione ed elaborazione dati

1. Computer portatile

Specifiche minime:

- Processore x86 con almeno 12 core e 24 Thread
- CPU almeno 2.40 – 5.20 GHz
 - Memoria grafica dedicata 600 MB
 - Dimensione memoria RAM almeno 16G
 - Disco rigido 1TB
 - Scheda grafica con adeguate gb di memoria, velocità di clock e larghezza di banda

- 5 porte USB di cui almeno 2 Type C
- Wireless
- Bluetooth 5.3
- Tastiera retroilluminata
- Almeno 2 altoparlanti
- Videocamera incorporata
- Microfono integrato
- Dimensione schermo almeno 16 pollici con display antiriflesso
- Risoluzione 3K (Risoluzione orizzontale-pixel almeno 2880
- e Risoluzione verticale pixel almeno 1800)
- Windows 11 Professional 64-bit
- Sistema Operativo in lingua italiana
- Immagine di ripristino Windows11
- Pacchetto Microsoft Office ultima edizione per Windows in lingua italiana, licenza a vita.
- Batteria a ioni di litio con autonomia di almeno 6 ore o tecnologie con performance superiori
- Alimentatore certificato
- Garanzia 3 anni pick and return (ritiro, reso, ricambi e manodopera)

2. Software statistico

Software per la biostatistica di base e la grafica scientifica con approccio semplice ed intuitivo e che include SPSS Statistics.

Specifiche minime:

- Possibilità di analisi delle componenti principali, Regressione non lineare, analisi del test t multiplo, regressione multipla lineare e logistica, Analisi statistica delle righe, ANOVA e test t, Matrice di correlazione.
- Possibilità di personalizzare i grafici
- Tabella dati con almeno 1000 colonne.
- Possibilità di condividere i dati nell'archivio cloud
- Confronti tra righe e colonne in un unico passaggio
- Compatibilità con l'apertura e l'utilizzo dei file con estensioni più comuni (xls, accdb, ecc.)

accdb, ecc.)

- Possibilità di memorizzare tutti i contenuti importanti del file in formati standard all'interno del file stesso (es: CSV per i dati, JSON per i parametri e i risultati dell'analisi, PNG per i grafici o equivalenti)
- Possibilità di criptaggio dei dati
- Possibilità backup dati su hd esterno
- In grado di soddisfare i requisiti richiesti dal regolamento GDPR (General Data Protection Regulation)
- Compatibile con Windows 11 Professional 64-bit
- Attivazione della licenza per almeno 3 utenti ed uso illimitato
- Aggiornamento automatico del software
- Servizio di installazione – avviamento e formazione
- Materiale didattico sia cartaceo che digitale (inclusi video)

B) SOFTWARE GESTIONE DATABASE

1. Hardware PC desktop – fisso

Specifiche minime:

- Processore Intel Core i9 14° gen core almeno 3,3Ghz 64GB RAM DDR4
- Scheda Grafica NVIDIA® GeForce RTX™ almeno 4070 Ti (12 GB)
- 1 TB SSD
- Almeno 2 porte USB 3.0 e 4 porte USB 2.0
- Scheda audio alta definizione a 8 canali LAN Gigabit e wireless WIFI
- Scheda Bluetooth® che supporta velocità di trasferimento dati Gigabit
- Windows 11 Professional 64-bit
- Sistema Operativo in lingua italiana
- Immagine di ripristino Windows11
- Pacchetto Microsoft Office ultima edizione per Windows in lingua italiana, licenza a vita.
- Monitor 24" 1920 x 1080 Pixel Full HD LED
- Tastiera e mouse

- Webcam con riconoscimento del volto ancorabile su tutti i bordi dello schermo con funzioni di binning e privacy, riduzione del rumore temporale, microfoni digitali dual-array integrati, base magnetica, sensore fotocamera da almeno 2 um
- 2 altoparlanti da 2 W
- Alimentatore certificato
- Garanzia 3 anni pick and return (ritiro, reso, ricambi e manodopera)

2. Software di gestione di database

Specifiche minime:

- Possibilità utilizzare dati immagazzinati in formato Access/Jet, SQL Server, Oracle o qualsiasi database in formato compatibile, seguendo il modello relazionale.
- Possibilità di immagazzinare i dati da gestire in tabelle composte da un numero elevato di record, e possibilità per ogni record di contenere dati distinti per campi.
- Possibilità per un unico file di comprendere tutti gli elementi utilizzabili per lo sviluppo di applicazioni complete: tabelle, query, maschere, report, macro, pagine e moduli
- Template inclusi per lo sviluppo di applicazioni
- Possibilità di accedere con credenziali personali
- Possibilità di criptaggio dei dati
- Possibilità backup dati su hd esterno
- In grado di soddisfare i requisiti richiesti dal regolamento GDPR (General Data Protection Regulation)
- Compatibile con Windows 11 Professional 64-bit
- Attivazione della licenza per almeno 3 utenti con possibilità di condivisione dati ed uso illimitato
- aggiornamento automatico del software
- Servizio di installazione – avviamento e formazione
- Materiale didattico sia cartaceo che digitale (inclusi video)

Scheda N° 13

MICROSCOPI

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate. Tipologia della fornitura “Chiavi in mano”.

CITOMORFOLOGIA DI BASE CELLULE IN SOSPENSIONE SU VETRINI COLORATI DA DESTINARE ALLA PATOLOGIA CLINICA

A) Microscopio da laboratorio in campo chiaro per routine

Specifiche minime

- Messa a fuoco micro e macrometrica bilaterale
- Range messa a fuoco 15 mm
- Revolver obiettivi a 5 posizioni, codificato
- Alimentazione integrata
- Supporto per tavolino e condensatore
- Controllo xy con manopola 135 mm circa, estendibile 15 mm e frizionabile
- Supporto ferma-vetrini
- Oculari planari 10x con campo 23 mm e possibilità di regolazione delle diottrie
- Condensatore
- Tubo binoculare
- Lampada LED 10W, daylight 6000K, filtro per bilanciamento cromatico
- Adattamento automatico della luminosità in funzione dell'obiettivo utilizzato, pulsante sullo stativo del microscopio
- Tasto SNAP sul corpo del microscopio per acquisizione automatica delle immagini digitali, in posizione ergonomica
- Funzionalità per la regolazione automatica dell'intensità luminosa in relazione all'obiettivo utilizzato
- Tasto per autospegnimento dell'illuminazione dopo 15 min di inutilizzo
- Obiettivi completamente planari e a correzione cromatica migliorata
- Obiettivi Planacromatici a contrasto di fase: 20x/0.45, 60/63x e 100x oil

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione con presenza fisica di uno specialista in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia full risk 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

61. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
62. Verifica generale delle parti strutturali;
63. Controllo della lampada;
64. Manutenzione ordinaria preventiva.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

MICROSCOPIO A CONTRASTO DI FASE CON ACQUISITORE DI IMMAGINI DA DESTINARE ALLA PATOLOGIA CLINICA

B) Microscopio da laboratorio in campo chiaro predisposto per tutte le indagini configurato con ottica corretta all'infinito.

Specifiche minime

- Messa a fuoco micro e macrometrica bilaterale
- Range messa a fuoco 15 mm
- Revolver obiettivi ad almeno 5 posizioni, codificato
- Alimentazione integrata
- Supporto per tavolino e condensatore
- Controllo xy con manopola 135 mm circa, estendibile 15 mm e frizionabile
- Supporto ferma-vetrini
- Oculari planari 10x con campo 23 mm e possibilità di regolazione delle diottrie
- Condensatore per campo chiaro con anello a contrasto di fase per il 40x
- Tubo binoculare fotografico con oculari 10x regolabili
- Lampada LED 10W, daylight 6000K, filtro per bilanciamento cromatico
- Adattamento automatico della luminosità in funzione dell'obiettivo utilizzato, pulsante sullo stativo del microscopio
- Tasto SNAP sul corpo del microscopio per acquisizione automatica delle immagini digitali, in posizione ergonomica
- Sensore digitale direttamente connesso al microscopio che permetta la sincronizzazione automatica rispetto all'immagine osservata dall'operatore agli oculari del microscopio, per riprodurre fedelmente l'immagine a schermo senza necessità di ulteriori settaggi via software: stessa luminosità, bilanciamento cromatico barra di scala fedele all'ingrandimento utilizzato.
- Funzionalità per la regolazione automatica dell'intensità luminosa in relazione all'obiettivo utilizzato
- Tasto per autospegnimento dell'illuminazione dopo 15 min di inutilizzo
- Obiettivi completamente planari e a correzione cromatica migliorata
- Obiettivi Planacromatici a contrasto di fase 20x 40x 63x 100x oil

- Camera digitale a colori di ultima generazione
- Risoluzione 4K (8.3 Mpx)
- Velocità 30 fps per un refresh live immediato
- Connessione USB 3.0
- Funzionalità HDR per migliore bilanciamento dell'immagine
- Possibilità di operare stand alone direttamente a monitor, con utilizzo di tastiera e mouse
- Salvataggio su pen drive SSD
- Connessione a PC e acquisizione avanzata via software
- Connessione WiFi per streaming su dispositivi Apple (App gratuita)
- Adattatore ottico con lente 0,5x
- Monitor 23" LED FULL HD Antiriflesso; retroilluminazione LED; antistatico; distorsione ridotta. 1.2.15. DisplayPort™ 1.2 con supporto HDCP; 1 VGA; 1 HDMI 1.4 con supporto HDCP

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione con presenza fisica di uno specialist in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia full risk 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

65. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
66. Verifica generale delle parti strutturali;
67. Controllo della lampada;
68. Manutenzione ordinaria preventiva.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

MICROSCOPIO A FLUORESCENZA PER FISH CON ANALISI DI IMMAGINE DA DESTINARE ALLA ANATOMIA PATOLOGICA

C) Microscopio a fluorescenza per la diagnostica FISH (Fluorescence in situ hybridization) in oncologia e oncoematologia.

Specifiche minime

- Microscopio motorizzato, con stativo antivibrante, equipaggiato per osservazioni in campo chiaro, contrasto di fase e fluorescenza, per scansione e analisi di preparati FISH
- Dispositivo di messa a fuoco motorizzato con possibilità di memorizzare la posizione di fuoco per ogni singolo obiettivo. Dispositivo di messa a fuoco motorizzato per un preciso riposizionamento automatico e riproducibilità del pre-fuoco con una risoluzione di movimento lungo l'asse Z di almeno 10 nm. Il controllo manuale dell'asse Z del microscopio deve essere effettuato attraverso due manopole macrometriche e due manopole micrometriche, integrate sul corpo dello stativo.

- Revolver portaobiettivi motorizzato ad almeno 6 posizioni codificate
- Corredo ottico composto da:
 - obiettivo 10X/0.45 N.A. planApocromatico
 - obiettivo 20X/0.8 N.A. planApocromatico
 - obiettivo 40x/0.75 N.A. planare alla fluorite semi-apocromatico
 - obiettivo 60/63X 1.4 N.A. olio planApocromatico
- Oculari regolabili 10x con indice di campo di almeno 23 mm
- Condensatore con lente frontale ribaltabile e motorizzata ovvero condensatore manuale per campo chiaro con correzione cromatica e planare
- Display touch-screen integrato che consenta all'operatore di gestire in modalità ravvicinata ed ergonomica tutte le funzioni del microscopio.
- Fototubo a 3 posizioni (oculari, oculari/telecamera, telecamera) per consentire di visualizzare contemporaneamente il campione sia dagli oculari che da monitor. Si richiede fototubo con indice di campo di almeno 23 mm
- Dispositivo per fluorescenza con torretta girevole motorizzata e manuale, in grado di ospitare almeno 8 filtri al suo interno
- Set di filtri per fluorescenza: DAPI, FITC/SPECTRUM GREEN, SPECTRUM ORANGE, AQUA, RED
- Sistema elettronico per la modulazione dell'intensità della fluorescenza in relazione al filtro specifico e gestibile con i tasti integrati nello stativo.
- Illuminazione a fluorescenza prodotta da lampada a lunga durata
- Tavolino porta-preparati motorizzato, ad altissima precisione di movimento, con capacità di carico di almeno 8 vetrini. Il tavolino deve essere in grado di rilocalizzare (con altissima precisione) esattamente le coordinate X, Y e Z di tutti gli eventi biologici
- Adattamento automatico dei parametri di autofocus su ciascun campo immagine
- Caricatore automatico di vetrini con vassoi da almeno 5 posti o equivalente
- Computer di ultima generazione con porta ethernet per connessione di rete, RAM 16 GB DDR4 PC4 2400, processore Quad Core Intel® 7th gen. Core® i7-7700S KabyLake (3.6 GHz, Turbo, 8 Mb), sistema operativo almeno Windows 10 Professional 64-bit, interfacce USB multiple (9 porte), 2x DisplayPort per l'attacco video ad altissima risoluzione (2560x1600 pixels); Tastiera e mouse USB; Monitor ad alta risoluzione (almeno 1920 x 1080 pixel) da almeno 24"; Capacità di memoria con disco rigido interno di 1 Tb 2.5" SATA3 7.200 rpm, masterizzatore/lettore DVD +/-RW, stampante a colori compresa prima fornitura di cartucce.
- Videocamera monocromatica adatta all'acquisizione sia in campo chiaro sia in fluorescenza, con sensore da ≥ 12 Megapixel, raffreddata ad aria, con collegamento USB ad alta velocità e che acquisisca ed elabori immagini per analisi FISH. La videocamera deve essere completa di accessori per collegamento con il microscopio

Il software deve:

- Analizzare, direttamente a monitor, i nuclei interfascici con le diverse metodiche FISH direttamente sulle immagini acquisite.
- Possibilità di acquisire gestendo il tempo di esposizione per i diversi fluorocromi con possibilità di lavorare sia in automatico che in manuale.
- Possibilità di analisi automatica o manuale dei nuclei interfascici con le diverse metodiche FISH direttamente sulle immagini acquisite. Il programma fornisce un risultato con la distribuzione percentuale dei diversi nuclei che possono essere visualizzati in una galleria di immagini ed eventualmente rivalutati.
- Presenza di classificatori pronti all'uso per la valutazione automatica di delezioni, amplificazioni, traslocazioni (break apart e dual fusion), in grado di ottimizzare la scansione in base al numero di cellule target da raggiungere in relazione alla popolosità dei campi da acquisire, così da ridurre il tempo di scansione
- Possibilità di scansionare ed acquisire (con tecnica Fish) con almeno obiettivo 40x a secco
- Presenza degli indicatori di qualità SIGUCERT per il monitoraggio dell'attività di laboratorio, e creazione di report statistici con rappresentazione grafica e tabellare, e raggruppamento dei casi per tipologia di indicatore.
- Eseguire la ricerca, l'acquisizione e l'analisi automatica tridimensionale ("spot counting") di nuclei interfascici in FISH, sia su cellule separate che su tessuto
- Gli algoritmi di analisi devono essere in grado di fornire agli operatori risultati conformi con gli attuali requisiti ASCO-CAP
- Ricercare e contare automaticamente gli spot in nuclei interfascici su campioni citologici e su sezioni istologiche
- Il sistema deve essere in grado di pre-scansionare interi vetrini, sincronizzare le coordinate di diverse sezioni di uno stesso blocchetto di tessuto e rilocalizzare, con elevata precisione, un'area di interesse acquisita in campo chiaro, sulla corrispondente sezione per l'osservazione in fluorescenza, con visualizzazione contemporanea di entrambe le sezioni
- Ricerca e conteggio automatico di segnali puntiformi su sezioni di tessuto
- Permettere l'adeguamento dei metodi di lavoro alla tipologia di preparati analizzati attraverso un sistema di auto-istruzione, in modo da tarare il software alle condizioni sperimentali specifiche del laboratorio e alla tipologia di preparati, con ottimizzazione dei metodi di lavoro e dei classificatori.
- Permettere la creazione automatica di diverse "strutture" predefinite del caso (n. colture/n. vetrini) a seguito della selezione della specifica tipologia di campione nella scheda paziente
- Possibilità di catturare in sequenza ed in automatico immagini di qualsiasi tipologia di sonde con messa a fuoco automatica.
- Permettere di gestire (in lingua italiana) su un'unica interfaccia grafica le applicazioni e/o moduli
- Presenza di un sistema di gestione integrato nel software di acquisizione e analisi, che soddisfi pienamente i requisiti del regolamento europeo GDPR, portando di default e by design tutte le protezioni tecnologiche atte a soddisfare la protezione dei dati personali e particolari. Funzioni integrate di anonimizzazione del database, funzione di archiviazione e backup,

regolamentazione degli accessi.

- Possibilità di futura espansione con modulo software per scansione e analisi metafasi/cariotipo attraverso algoritmi di intelligenza artificiale e DeepLearning
- Sistema IVDR

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione con presenza fisica di uno specialist in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia full risk 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

69. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
70. Verifica generale delle parti strutturali;
71. Controllo della lampada a fluorescenza;
72. Manutenzione ordinaria preventiva.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

MICROSCOPIO PER CARIOTIPO CON SOFTWARE DEDICATO DA DESTINARE ALLA PATOLOGIA CLINICA

D) Sistema di Acquisizione ed Analisi di Immagine per acquisire ed analizzare cellule in metafase, per determinarne il relativo cariotipo.

Specifiche minime

- Microscopio motorizzato, con stativo antivibrante, equipaggiato per osservazioni in campo chiaro, contrasto di fase e fluorescenza, predisposto per tutte le metodiche di osservazione
- Dispositivo di messa a fuoco motorizzato con possibilità di messa a fuoco bilaterale macro/micro, con dispositivo di blocco
- Revolver portaobiettivi motorizzato ad almeno 6 posizioni codificate
- Corredo ottico composto da:
 - obiettivo 10X/0.45 N.A. planApocromatico
 - obiettivo 20X/0.8 N.A. planApocromatico
 - obiettivo 40x/0.75 N.A. planare alla fluorite semi-apocromatico
 - obiettivo 60/63X 1.4 N.A. olio planApocromatico
 - obiettivo 100X immersione
- Oculari regolabili 10x con indice di campo di almeno 22 mm
- Condensatore con lente frontale ribaltabile e motorizzata ovvero condensatore manuale per campo chiaro con correzione cromatica e planare
- Display touch-screen integrato che consenta all'operatore di gestire in modalità ravvicinata ed ergonomica tutte le funzioni del microscopio.

- Fototubo a 3 posizioni (oculari, oculari/telecamera, telecamera) per consentire di visualizzare contemporaneamente il campione sia dagli oculari che da monitor. Si richiede fototubo con indice di campo di almeno 23 mm
- Illuminazione prodotta da lampada a lunga durata
- Tavolino porta-preparati motorizzato, ad altissima precisione di movimento, con capacità di carico di almeno 8 vetrini. Il tavolino deve essere in grado di rilocalizzare (con altissima precisione) esattamente le coordinate X, Y e Z di tutti gli eventi biologici
- Adattamento automatico dei parametri di autofocus su ciascun campo immagine
- Caricatore automatico di vetrini con vassoi da almeno 5 posti o equivalente
- Computer di ultima generazione con porta ethernet per connessione di rete, RAM 16 GB DDR4 PC4 2400, processore Quad Core Intel® 7th gen. Core® i7-7700S KabyLake (3.6 GHz, Turbo, 8 Mb), sistema operativo almeno Windows 10 Professional 64-bit, interfacce USB multiple (9 porte), 2x DisplayPort per l'attacco video ad altissima risoluzione (2560x1600 pixels); Tastiera e mouse USB; Monitor ad alta risoluzione (almeno 1920 x 1080 pixel) da almeno 24"; Capacità di memoria con disco rigido interno di 1 Tb 2.5" SATA3 7.200 rpm, masterizzatore/lettore DVD +/-RW, stampante in bianco e nero compresa prima fornitura di cartucce
- Camera CCD o CMOS, monocromatica adatta all'acquisizione ad elevata sensibilità sia in campo chiaro sia in fluorescenza, con sensore da almeno 1,4 Megapixel (1360x1024), pixel 6,45 µm x 6,45 µm, 12 bit, collegamento ad alta velocità, raccordabile al microscopio tramite adattatore "passo C" e dotata di tutti gli opportuni cavi di connessione

Il software deve:

- Analizzare e classificare in modalità automatica e manuale i cromosomi in conformità alle comuni tecniche di bandeggio G, Q, C, R
- Conservare in un unico file di peso trascurabile tutte le immagini acquisite sia nella loro versione originale, pre-processata e processata, così da consentire all'operatore e/o all'amministratore di sistema di poter sempre revisionare il lavoro svolto
- Possibilità di inserire nell'immagine acquisita ideogrammi di supporto allo studio delle aberrazioni cromosomiche. Devono essere supportati ideogrammi di diverse specie, tra cui gli ideogrammi umani con risoluzione di 300, 400, 550, 700 o 850 bande in accordo alla nomenclatura ISCN 2020 e smi
- Possibilità di creazione di kariogrammi combinati e confronto fra kariogrammi
- Presenza di un sistema di gestione integrato nel software di acquisizione e analisi, che soddisfi pienamente i requisiti del regolamento europeo GDPR, portando di default e by design tutte le protezioni tecnologiche atte a soddisfare la protezione dei dati personali e particolari. Funzioni integrate di anonimizzazione del database, funzione di archiviazione e backup, regolamentazione degli accessi
- Separazione automatica dei cromosomi sulla metafase e della classificazione automatica del cromosoma stesso, utilizzando algoritmi di intelligenza artificiale (Deep learning).

- Presenza degli indicatori di qualità SIGUCERT per il monitoraggio dell'attività di laboratorio, creazione di report statistici con rappresentazione grafica e tabellare, e raggruppamento dei casi per tipologia di indicatore
- Sistema IVDR

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione con presenza fisica di uno specialist in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia full risk 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

- 73. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
- 74. Verifica generale delle parti strutturali;
- 75. Controllo della lampada;
- 76. Manutenzione ordinaria preventiva.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

MICROSCOPIO A FLUORESCENZA PER FISH CON ANALISI DI IMMAGINE DA DESTINARE ALLA PATOLOGIA CLINICA

E) Microscopio a fluorescenza per la diagnostica FISH (Fluorescence in situ hybridization) in oncologia e oncoematologia.

Specifiche minime

- Microscopio motorizzato, con stativo antivibrante, equipaggiato per osservazioni in campo chiaro, contrasto di fase e fluorescenza, per scansione e analisi di preparati FISH
- Dispositivo di messa a fuoco motorizzato con possibilità di memorizzare la posizione di fuoco per ogni singolo obiettivo. Dispositivo di messa a fuoco motorizzato per un preciso riposizionamento automatico e riproducibilità del pre-fuoco con una risoluzione di movimento lungo l'asse Z di almeno 10 nm. Il controllo manuale dell'asse Z del microscopio deve essere effettuato attraverso due manopole macrometriche e due manopole micrometriche, integrate sul corpo dello stativo.
- Revolver portaobiettivi motorizzato ad almeno 6 posizioni codificate
- Corredo ottico composto da:
 - obiettivo 10X/0.45 N.A. planApocromatico
 - obiettivo 20X/0.8 N.A. planApocromatico
 - obiettivo 40x/0.75 N.A. planare alla fluorite semi-apocromatico
 - obiettivo 60/63X 1.4 N.A. olio planApocromatico
 - obiettivo 100X immersione
- Oculari regolabili 10x con indice di campo di almeno 23 mm
- Condensatore con lente frontale ribaltabile e motorizzata ovvero condensatore manuale per campo chiaro con correzione cromatica e planare

- Display touch-screen integrato che consenta all'operatore di gestire in modalità ravvicinata ed ergonomica tutte le funzioni del microscopio.
- Fototubo a 3 posizioni (oculari, oculari/telecamera, telecamera) per consentire di visualizzare contemporaneamente il campione sia dagli oculari che da monitor. Si richiede fototubo con indice di campo di almeno 23 mm
- Dispositivo per fluorescenza con torretta girevole motorizzata e manuale, in grado di ospitare almeno 8 filtri al suo interno
- Set di filtri per fluorescenza: DAPI, FITC/SPECTRUM GREEN, SPECTRUM ORANGE, AQUA, RED più 3 filtri specifici per le sonde FISH in uso presso il laboratorio di cui uno triplo
- Sistema elettronico per la modulazione dell'intensità della fluorescenza in relazione al filtro specifico e gestibile con i tasti integrati nello stativo.
- Illuminazione a fluorescenza prodotta da lampada a lunga durata
- Tavolino porta-preparati motorizzato, ad altissima precisione di movimento, con capacità di carico di almeno 8 vetrini. Il tavolino deve essere in grado di rilocalizzare (con altissima precisione) esattamente le coordinate X, Y e Z di tutti gli eventi biologici
- Adattamento automatico dei parametri di autofocus su ciascun campo immagine
- Caricatore automatico di vetrini con vassoi da almeno 5 posti o equivalente
- Computer di ultima generazione con porta ethernet per connessione di rete, RAM 16 GB DDR4 PC4 2400, processore Quad Core Intel® 7th gen. Core® i7-7700S KabyLake (3.6 GHz, Turbo, 8 Mb), sistema operativo almeno Windows 10 Professional 64-bit, interfacce USB multiple (9 porte), 2x DisplayPort per l'attacco video ad altissima risoluzione (2560x1600 pixels); Tastiera e mouse USB; Monitor ad alta risoluzione (almeno 1920 x 1080 pixel) da almeno 24"; Capacità di memoria con disco rigido interno di 1 Tb 2.5" SATA3 7.200 rpm, masterizzatore/lettore DVD +/-RW, stampante a colori compresa prima fornitura di cartucce.
- Videocamera monocromatica adatta all'acquisizione sia in campo chiaro sia in fluorescenza, con sensore da ≥ 12 Megapixel, raffreddata ad aria, con collegamento USB ad alta velocità e che acquisisca ed elabori immagini per analisi FISH. La videocamera deve essere completa di accessori per collegamento con il microscopio

Il software deve:

- Analizzare, direttamente a monitor, i nuclei interfascici con le diverse metodiche FISH direttamente sulle immagini acquisite.
- Possibilità di acquisire gestendo il tempo di esposizione per i diversi fluorocromi con possibilità di lavorare sia in automatico che in manuale.
- Possibilità di analisi automatica o manuale dei nuclei interfascici con le diverse metodiche FISH direttamente sulle immagini acquisite. Il programma fornisce un risultato con la distribuzione percentuale dei diversi nuclei che possono essere visualizzati in una galleria di immagini ed eventualmente rivalutati.

- Presenza di classificatori pronti all'uso per la valutazione automatica di delezioni, amplificazioni, traslocazioni (break apart e dual fusion), in grado di ottimizzare la scansione in base al numero di cellule target da raggiungere in relazione alla popolosità dei campi da acquisire, così da ridurre il tempo di scansione
- Possibilità di scansionare ed acquisire (con tecnica Fish) con almeno obiettivo 40x a secco
- Presenza degli indicatori di qualità SIGUCERT per il monitoraggio dell'attività di laboratorio, e creazione di report statistici con rappresentazione grafica e tabellare, e raggruppamento dei casi per tipologia di indicatore.
- Eseguire la ricerca, l'acquisizione e l'analisi automatica tridimensionale ("spot counting") di nuclei interfascici in FISH, sia su cellule separate che su tessuto
- Gli algoritmi di analisi devono essere in grado di fornire agli operatori risultati conformi con gli attuali requisiti ASCO-CAP
- Ricercare e contare automaticamente gli spot in nuclei interfascici su campioni citologici e su sezioni istologiche
- Il sistema deve essere in grado di pre-scansionare interi vetrini, sincronizzare le coordinate di diverse sezioni di uno stesso blocchetto di tessuto e rilocalizzare, con elevata precisione, un'area di interesse acquisita in campo chiaro, sulla corrispondente sezione per l'osservazione in fluorescenza, con visualizzazione contemporanea di entrambe le sezioni
- Ricerca e conteggio automatico di segnali puntiformi su sezioni di tessuto
- Permettere l'adeguamento dei metodi di lavoro alla tipologia di preparati analizzati attraverso un sistema di auto-istruzione, in modo da tarare il software alle condizioni sperimentali specifiche del laboratorio e alla tipologia di preparati, con ottimizzazione dei metodi di lavoro e dei classificatori.
- Permettere la creazione automatica di diverse "strutture" predefinite del caso (n. colture/n. vetrini) a seguito della selezione della specifica tipologia di campione nella scheda paziente
- Possibilità di catturare in sequenza ed in automatico immagini di qualsiasi tipologia di sonde con messa a fuoco automatica.
- Permettere di gestire (in lingua italiana) su un'unica interfaccia grafica le applicazioni e/o moduli
- Presenza di un sistema di gestione integrato nel software di acquisizione e analisi, che soddisfi pienamente i requisiti del regolamento europeo GDPR, portando di default e by design tutte le protezioni tecnologiche atte a soddisfare la protezione dei dati personali e particolari. Funzioni integrate di anonimizzazione del database, funzione di archiviazione e backup, regolamentazione degli accessi.
- Possibilità di futura espansione con modulo software per scansione e analisi metafasi/cariotipo attraverso algoritmi di intelligenza artificiale e DeepLearning
- Sistema IVDR

Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione con presenza fisica di uno specialist in funzione delle esigenze degli utilizzatori.

Garanzia full risk 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Intervento annuale richiesto:

- 77. Verifica del funzionamento elettrico e meccanico;
- 78. Verifica generale delle parti strutturali;
- 79. Controllo della lampada a fluorescenza;
- 80. Manutenzione ordinaria preventiva.

Fornitura e l'installazione a norma nei locali di destinazione compreso collaudo.

Scheda N° 14

Microdissettore (UNO) montato su microscopio completamente motorizzato con stativo diritto o rovesciato.

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali, nuovi di fabbrica, di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate. Tipologia della fornitura “Chiavi in mano”.

Specifiche minime:

- Revolver porta-obiettivi sia per microscopio che per microdissettore ad almeno 7 posizioni
- Obiettivi ad alta trasmissione UV specifici per microdissezione e osservazioni
- Condensatore motorizzato specificatamente progettato per applicazioni di microdissezione laser
- Taglio eseguito attraverso la movimentazione del fascio laser oppure attraverso la movimentazione de tavolino e laser fisso
- Tavolino motorizzato ad elevatissima precisione per microdissezione laser dotato di unità di dissezione e raccolta
- Recupero del campione microdissezionato attraverso forza di gravità direttamente in supporti per la raccolta (posizionati in specifici raccoglitori al disotto del vetrino) o mediante dispositivi a membrana in provette
- Possibilità di controllo in tempo reale dell'apertura e della potenza del raggio laser durante l'esecuzione del taglio stesso al fine di regolare la dimensione del fascio laser e quindi di ottimizzare la qualità e la performance del laser per ogni specifico campione
- Laser UV a stato solido con lunghezza d'onda nel range 350-360nm
- Lampada 100 W per luce trasmessa o equivalente
- Possibilità di taglio di tessuti (paraffinati o congelati)
- Dotazione obiettivi con lenti ad altra trasparenza UV specificatamente progettati per applicazioni LMD (ingrandimento/apertura numerica):
 - ✓ 5x/0.12 oppure 4x/0.13
 - ✓ 10x/0.30
 - ✓ 20x/0.40 oppure 20x/0.45 preferibilmente con ghiera di correzione
 - ✓ 40x/0.6 preferibilmente con ghiera di correzione
 - ✓ 63x/0.7 o equivalente preferibilmente con ghiera di correzione
- Fotocamera a colori montata su uscita fotografica dedicata tramite opportuno raccordo, con risoluzione almeno 6MP
- PC di ultima generazione con sistema operativo Window 11 dotato di monitor (almeno 24 pollici), tastiera e mouse

- Software per il controllo e l'esecuzione di esperimenti di microdissezione laser incluso, database per archiviazione delle immagini acquisite e relativi parametri.
- Modalità di taglio disponibili:
 - ✓ Disegno dell'area da microdissezionare sia a mano libera che utilizzando figure geometriche predefinite
 - ✓ Taglio automatico delle aree contrassegnate e raccolta dei campioni sezionati
 - ✓ Tagli sequenziali a diversi piani focali per campioni spessi
- Kit per pulizia delle ottiche
- Installazione e training applicativo on-site
 - Manuali d'uso in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico ed eseguire un opportuno training di formazione con presenza fisica di uno specialista in funzione delle esigenze degli utilizzatori.
 - Garanzia full risk 24 mesi. Durante il periodo di garanzia, dovrà essere garantito un tempo massimo di intervento in loco dalla chiamata, pari massimo a 10 ore lavorative e almeno 1 intervento di manutenzione programmata per ogni anno di validità della garanzia.

Scheda N° 15

PIPETTE E MICROPIPETTE PER BIOLOGIA MOLECOLARE

Pipette monocanale a spostamento d'aria con range di volume variabile, ultraleggere ed ergonomiche con massima precisione e accuratezza.

Specifiche minime

Articolo di nuova produzione.

Rapida impostazione del volume e visualizzazione.

Presenza di un sistema che impedisca di modificare inavvertitamente il volume impostato.

Il puntale deve aderire perfettamente, non deve incastrarsi e deve essere espulso facilmente.

Possibilità di pipettaggio diretto ed inverso.

Interamente autoclavabile per almeno 20 volte alla temperatura di 121°C, pressione 1 bar, per almeno 20 minuti.

Esternamente disinfettabile mediante soluzione chimica in grado di inattivare sia i virus, sia i batteri. L'operatore economico concorrente deve illustrare nella propria offerta tecnica le procedure che potranno essere applicate per la disinfezione (es. principio attivo/prodotto commerciale, concentrazione, tempi di esecuzione). A tal fine si precisa che la stazione appaltante ritiene adeguati trattamenti disinfettanti a base di ossigeno (es. Virkon 1% per 10 minuti) o di cloro attivo (ipoclorito contenente lo 0,5% di cloro attivo per 10 minuti), in entrambi i casi seguiti da risciacquo.

Possibilità di trattamento, mediante agenti in grado di rimuovere contaminazioni da acidi nucleici, per le seguenti componenti dell'articolo: parte esterna del corpo (superiore), parte smontabile (inferiore) e pistone. L'operatore economico concorrente deve illustrare nella propria offerta tecnica le procedure che potranno essere applicate per la decontaminazione (es. principio attivo/prodotto commerciale, concentrazione, tempi di esecuzione); tali procedure saranno oggetto di valutazione di idoneità da parte della Commissione giudicatrice.

Codice bidimensionale impresso sul corpo della pipetta.

Il sistema di dispensazione deve essere a tenuta (non è a tenuta se entro 15 secondi si forma una goccia di liquido sul puntale della pipetta).

Il fornitore deve dare disponibilità del servizio di taratura/calibrazione e manutenzione e rilascio report/certificato di calibrazione.

Pipette richieste:

| Descrizione | Fabbisogno annuo |
|---|------------------|
| Pipetta a volume fisso da 10 microlitri | 1 |
| Pipetta a volume fisso da 20 microlitri | 1 |
| Pipetta a volume fisso da 50 microlitri | 1 |
| Pipetta a volume fisso da 100 microlitri | 1 |
| Pipetta a volume fisso da 200 microlitri | 1 |
| Pipetta a volume fisso da 1000 microlitri | 2 |
| Pipetta a volume variabile da 0.2 microlitri a 2 microlitri | 2 |

| | |
|---|----|
| Pipett microlitri a a volume variabile da 1 microlitro a 10 microlitri | 2 |
| Pipetta a volume variabile da 2 microlitri a 20 microlitri | 2 |
| Pipetta a volume variabile da 10 microlitri a 100 microlitri | 2 |
| Pipetta a volume variabile da 20 microlitri a 200 microlitri | 3 |
| Pipetta a volume variabile da 100 microlitri a 1000 microlitri | 2 |
| Buoni per taratura/calibrazione e manutenzione validi 24 mesi , certificazione ISO 8655 ed emissione di relativo report | 10 |