**Allegato A - Caratteristiche Tecniche**

**Microscopio a campo chiaro e fluorescenza, per le esigenze dell’ U.O. di Microbiologia dell’IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria di Bologna Policlinico di Sant’Orsola**

Si richiede la fornitura di un microscopio a **campo chiaro e fluorescenza**.

La fornitura deve includere tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento del Sistema offerto.

**Caratteristiche tecniche di minima**

* Microscopio dritto con percorso ottico a luce trasmessa e fluorescenza adeguato alla ricerca di:
  + antigeni virali (virus Influenza, Parainfluenza, Respiratorio Sinciziale, Adenovirus e Metapneumovirus) su materiali respiratori per la diagnosi diretta di infezione delle alte e basse vie respiratorie.
  + anticorpi anti-HHV8 su siero per la valutazione del sierostato di donatori/riceventi di trapianto e in pazienti immunodepressi.
  + antigeni di Herpesvirus dopo isolamento virale in colture cellulari (incluso shell vial)
* Messa a fuoco micro e macrometrica bilaterale
* Revolver porta obiettivi codificato ad almeno 6 posizioni
* Illuminazione a luce trasmessa con tecnologia a LED da almeno 10 W con regolazione di intensità da stativo
* Alimentazione integrata
* Torretta porta filtri da almeno 6 posizioni per luce trasmessa integrata utilizzabile a destra e sinistra
* Presenza di un sistema di memorizzazione dell’intensità luminosa per ciascun obiettivo
* Supporto per tavolino e condensatore
* Tavolo meccanico con superficie anodizzata antigraffio con escursione del movimento di traslazione campione indicativamente di 75x50 mm e controllo della movimentazione XY con manopola
* Supporto fermavetrini per almeno due campioni
* Diaframma di campo regolabile per luce trasmessa
* Fototubo binoculare costituito da oculari 10x con campo di vista (FOV) di almeno 23 mm, con possibilità di regolazione delle diottrie e con uscita fotografica (50/50)
* Sistema di co-osservazione per 1 postazione aggiuntiva con uscita ad alta luminosità e led puntatore, tubo binoculare costituito da oculari 10x con FOV di almeno 23 mm e possibilità di regolazione delle diottrie
* Set di Obiettivi con FOV di almeno 23 mm per la visione in campo chiaro e fluorescenza costituito da:
  + Obiettivo 10x acromatico con Apertura Numerica (AN) a secco di almeno 0.25 e distanza di lavoro (WD) di almeno 6.5 mm
  + Obiettivo 40x semi apocromatico alla fluorite ad immersione in olio con AN di almeno 1.3 e WD di almeno 0.21 mm
* Condensatore per campo chiaro acromatico aplanare con AN di almeno 0.9, adatto ad obiettivi da 1x a 100x, con diaframma di apertura regolabile e lente scamottabile con comandi su entrambi i lati
* Slitta attenuatore fluorescenza
* Slitta regolazione diaframma di campo luce riflessa
* Torretta porta filtri codificata per fluorescenza ad almeno 4 posizioni
* Modulo Set di filtri ad alta efficienza ottimizzati per la destinazione d’uso
* Sorgente luminosa per fluorescenza a stato solido a 4 canali RGB-UV con unità di controllo integrata nel supporto del microscopio composta dalle seguenti lampade LED a stato solido:
  + Rosso per l’eccitazione di coloranti Cy5, Alexa Fluor 647, TOTO-3 e simili;
  + Verde per l'eccitazione di coloranti Cy3, TRITC, DsRed e simili;
  + Blu per l'eccitazione di coloranti Alexa Fluor 488 ,eGFP, Fluo4, FITC e simili;
  + UV per l'eccitazione di DAPI, Alexa 405, Hoechst 33258.
* Strumento conforme al Regolamento UE 2017/746 relativo ai dispositivi diagnostici in vitro (IVDR)
* Camera digitale a colori per microscopia con le seguenti caratteristiche:
  + Sensore CMOS raffreddato e stabilizzato a 25°C
  + Sensore con diagonale non inferiore a 11 mm
  + Almeno 5 megapixel
  + Dimensione pixel non superiore a 4x4 µm
  + Velocità di acquisizione maggiore di 30 fps in live imaging
* Workstation costituita da:
  + PC ad elevate prestazioni in termini di sistema operativo, RAM, memoria SSD, Hard Disk e scheda grafica
  + Monitor da almeno 23”
  + Software per acquisizione e analisi immagine con le seguenti caratteristiche:
    - Possibilità di controllo dei seguenti parametri della videocamera: bilanciamento del bianco automatico e manuale, tempo di esposizione automatico e manuale, contrasto, luminosità, intensità colori, zoom, rotazione immagine in live.
    - Possibilità di navigazione sull’immagine live o acquisita con funzione di zoom digitale
    - Possibilità di effettuare merge di immagini
    - Possibilità di effettuare misure morfometriche semiautomatiche su immagini live e salvate
    - Possibilità di statistica del dato e esportazione in tabelle
    - Possibilità acquisizione multifocale manuale e merge delle immagini in un’unica immagine
    - Funzionalità di calibrazione sia automatica che personalizzata per ogni ingrandimento
    - Possibilità di effettuare almeno le seguenti misure lineari sull’immagine live e su quella acquisita: marker, distanza, lunghezza, area, perimetro, valore di grigio, angoli
    - Possibilità di acquisizione filmati e salvataggio immagini
    - Software installabile su ulteriori PC già presenti in reparto
    - Software conforme al regolamento UE 2017/746 relativo ai dispositivi diagnostici in vitro (IVDR)

**Dispositivi opzionali** (non inclusi nell’offerta di gara)

* Obiettivo 40x semi apocromatico alla fluorite a secco con AN di almeno 0.75, WD di almeno 0.71 mm e FOV di almeno 23 mm
* Obiettivo 100x semi apocromatico alla fluorite ad immersione in olio con AN di almeno 1.3 e WD di almeno 0.20 mm e FOV di almeno 23 mm