

### CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

La fornitura dovrà avere ad oggetto i seguenti beni, relativamente ai quali si indicano di seguito, per ciascun lotto, i relativi quantitativi, unitamente alle caratteristiche tecniche minime, richieste a pena di inammissibilità dell'offerta alla procedura, fermo il principio di equivalenza:

➤ **Lotto 1: Microscopio invertito automatizzato con fluorescenza e fotocamera**

Il lotto 1 ha ad oggetto la fornitura di n. 1 Microscopio invertito automatizzato con fluorescenza e fotocamera dedicata per monitorare e fotografare camere di sedimentazione per fitoplancton; il bene offerto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime, richieste a pena di inammissibilità dell'offerta alla procedura, fermo il principio di equivalenza:

- 1) Stativo rovesciato motorizzato di alta qualità da ricerca, predisposto per osservazione in campo chiaro, contrasto di fase (Ph 1,2,3), DIC (DifferentialInterferenceContrast), epifluorescenza e campo scuro;
- 2) Motorizzazione asse "Z", tavolino, torretta porta filtri, revolver obiettivi e shutter fluorescenza;
- 3) Supporto per Camere di Utermohl per il tavolino motorizzato
- 4) Base per tubo binoculare inclinata di 35° e regolazione della distanza interpupillare;
- 5) Oculari 10x campo  $\geq 22$  mm con diottrie regolabili;
- 6) Micrometro oculare lineare 10 mm/100  $\varnothing$  27mm x oculari;
- 7) Condensatore a torretta settuplo con lente LWD A.N.  $\geq 0.30$  mm e distanza di lavoro maggiore di 70 mm per alloggiare la camera di sedimentazione e anelli per il contrasto di fase centrabili
- 8) Illuminazione trasmessa con sistema a LED che permetta una illuminazione uniforme del campione
- 9) Revolver portaobiettivi a sei posizioni e protezione per la caduta dei liquidi;
- 10) Obiettivo planare alla fluorite con 20X N.A.  $\geq 0.40$ , distanza di lavoro maggiore di 6,5 mm e contrasto di fase, munito di anello di correzione per supporti di vetro o plastica con spessore sino 2 mm
- 11) Obiettivo planare alla fluorite con 40X N.A.  $\geq 0.60$ , distanza di lavoro maggiore di 2,5 mm e contrasto di fase, munito di anello di correzione per supporti di vetro o plastica con spessore sino 2 mm
- 12) Torretta portafiltri fluorescenza 6 blocchetti
- 13) Set cubi filtri per calcofluor
- 14) Lampada a fluorescenza con emivita  $\geq 1500$  ore, precentrata munita di otturatore e controllo dell'intensità della luce;

- 15) Sistema per “large Field of View” (large FOV)  $\geq 23$  mm alla fotocamera senza l’ausilio di lenti aggiuntive;
- 16) Videocamera ad alta definizione a colori per campo chiaro e fluorescenza, con risoluzione  $\geq 6$  MPixel, con sensore CMOS e formato immagine  $\geq 1''$ , dimensione pixel  $\geq 6$  micron, frame rate  $\geq 15$  fps, per campo chiaro e fluorescenza;
- 17) Software di acquisizione fino a 4 dimensioni (tra x, y, z, colore, tempo, campioni multipli) e analisi morfometrica delle immagini (correzione dell’immagine, misurazioni manuali e automatizzate, esportazione delle immagini in formato sia prioritario che TIFF e JPEG);
- 18) durata minima della garanzia, pari a 12 mesi decorrenti dal collaudo.

➤ **Lotto 2: Microscopio ottico da routine con fotocamera integrata**

Il lotto 2 ha ad oggetto la fornitura di n. 2 microscopi ottici da routine con fotocamera integrata; il bene offerto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime, richieste a pena di inammissibilità dell’offerta alla procedura, fermo il principio di equivalenza:

- 1) Stativo con illuminazione per osservazione in campo chiaro;
- 2) Tavolino con ferma vetrini universale;
- 3) Messa a fuoco macro-micrometrica con regolazione della posizione di stop;
- 4) Revolver portaobiettivi ad almeno 5 posizioni;
- 5) Obiettivi: 5x – 10x – 20x – 40x – 100x;
- 6) Condensatore con cappa condensatrice scamottabile;
- 7) Tubo Binoculare;
- 8) Fotocamera digitale 5 Mgpix Full HD;
- 9) durata minima della garanzia, pari a 12 mesi decorrenti dal collaudo.

➤ **Lotto 3: Stereomicroscopio**

Il lotto ha ad oggetto la fornitura di n. 1 stereomicroscopio; il bene offerto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime, richieste a pena di inammissibilità dell’offerta alla procedura, fermo il principio di equivalenza:

- 1) Stativo a luce incidente e trasmessa
- 2) Ergonomia binoculare
- 3) Zoom
- 4) Distanza di lavoro di almeno 100 mm
- 5) durata minima della garanzia, pari a 12 mesi decorrenti dal collaudo.