

Piattaforma per lo screening e successiva analisi funzionale di linee cellulari fluorescenti, costituita da: A) un Microscopio digitale invertito compatto a fluorescenza per la selezione di cloni cellulari fluorescenti in condizioni sterili sotto cappa a flusso laminare e B) un Microscopio digitale invertito a fluorescenza completamente automatizzato per studi funzionali dei cloni cellulari selezionati in *time lapse* a temperatura, umidità e CO₂ controllata. Rapporto valutazione tecnica/economica: 70/30.

A. Microscopio digitale invertito compatto in fluorescenza per la selezione di cloni cellulari fluorescenti in condizioni sterili sotto cappa a flusso laminare

Il sistema deve essere un'unità compatta *all-in-one* che includa: microscopio, fotocamera digitale, interfaccia grafica on board, in grado di catturare immagini in fluorescenza su più canali ed in campo chiaro con possibilità di esportazione delle immagini via porta USB integrata. Inoltre, tastiera e mouse devono essere inclusi per poter operare sul software dall'esterno.

Caratteristiche minime.

Il sistema A) deve presentare le seguenti caratteristiche:

- A1. Monitor integrato e ribaltabile per un facile inserimento sotto cappa a flusso laminare, senza la necessità di alcuna modifica strutturale.
- A2. Possibilità di catturare immagini in fluorescenza su più canali (blu Ex: 390/40 Em: 446/33; verde Ex: 482/18 Em: 532/59; rosso Ex: 586/15 Em: 646/68) con illuminazione LED ed in campo chiaro.
- A3. Presenza di almeno una fotocamera digitale da almeno 1.3 MP, gestita tramite software (controllato da mouse e tastiera esterni, in dotazione), con salvataggio immagini direttamente su chiavetta USB (in dotazione).
- A4. Presenza di almeno un obiettivo Fluorite 20X da almeno NA 0.45, dotato di zoom digitale >1500x.
- A5. Dimensioni compatte e peso contenuto, in modo da poter posizionare il sistema all'interno di una adeguata cappa a flusso laminare senza dover apportare modifiche strutturali.

B. Microscopio digitale invertito a fluorescenza completamente automatizzato per studi funzionali dei cloni cellulari selezionati in time lapse a temperatura, umidità e CO₂ controllata

Il sistema deve essere un'unità compatta che includa: microscopio, due o più fotocamere digitali, un computer di controllo esterno, ed in grado di catturare immagini in fluorescenza su più canali, campo chiaro e contrasto di fase.

Caratteristiche minime.

Il sistema B) deve presentare le seguenti caratteristiche:

- B1. PC Windows 10-based per la gestione del sistema di microscopia ed imaging tramite software proprietario dedicato, provvisto di monitor LCD da almeno 23" ed interfaccia touch screen (mouse e tastiera inclusi).
- B2. Possibilità di poter alloggiare almeno 4 sorgenti luminose con relativi filtri ed acquisire immagini in 4 fluorescenze oltre alla luce trasmessa in bianco e nero o a colori RGB; almeno 3 sorgenti (blu Ex: 357/44 Em: 447/60; verde Ex: 470/22 Em: 510/42; rosso Ex: 531/40 Em: 593/40) in fluorescenza ed 1 sorgente in campo chiaro, l'intensità delle quali è regolabile in maniera indipendente, devono essere incluse nella fornitura.
- B3. Una torretta portaobiettivi a posizioni multiple motorizzata (gestita tramite software di controllo), ed i seguenti obiettivi:
 - un obiettivo Fluorite 10X a contrasto di fase, NA \geq 0.30, working distance \geq 7 mm

Istituto di Nanotecnologia

Sede di Lecce

c/o Campus Ecotekne
Via Monteroni – 73100 Lecce

+39 0832 319702 – 319703
+39 0832 319901

amministrazione.lecce@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Bari

Via Amendola, 122/D
70126 Bari

+39-080 5929501
+39-080 5929520

amministrazione.bari@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Roma

c/o Dip. di Fisica N.E.-Università Sapienza
Piazzale Aldo Moro, 5 00185 ROMA

+39-06 49913720
+39-06 49693308

amministrazione.roma@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Cosenza

Ponte P. Bucci, Cubo 31/C
87036 Rende (CS)

+39-0984 496008
+39-0984 494401

amministrazione.rende@nanotec.cnr.it

- un obiettivo Fluorite 20X a contrasto di fase, $NA \geq 0.45$, working distance ≥ 6 mm
 - un obiettivo Fluorite 40X a contrasto di fase, $NA \geq 0.65$, working distance ≥ 1.5 mm
 - un obiettivo Apocromatico 40X corretto per vetrini/coverslip, $NA \geq 0.95$, working distance ≥ 0.15 mm
- B4. Presenza di almeno due fotocamera digitali (CMOS monocromatica e a colori RGB) con possibilità di selezione automatica, gestite tramite software di controllo, con salvataggio immagini (TIFF, PNG, JPG) e video (AVI, WMV).
- B5. Presenza di uno stage meccanico motorizzato e controllato via SW, con precisione di posizionamento sub-micrometrico, per spostamenti lungo gli assi X-Y per piastre in formato SBS (da 6 a 384 pozzetti) e, anche tramite adattatori, ulteriori supporti, quali: i) Petri da 60mm, ii) 2 vetrini coverslip di lunghezza pari a 60 mm, iii) 2 vetrini portaoggetto standard da 26x76 mm.
- B6. Incubatore integrato su stage per esperimenti di Time Lapse e live cell imaging, con controllo dei parametri CO_2 (0-20%), O_2 (0%-ambiente), umidità (tipicamente >80% umidità relativa a 37°C) e temperatura (da RT a 40°C \pm 0.1 °C), gestito tramite il software di gestione dell'intero sistema e idoneo al passaggio di tubi di infusione attraverso eventuali accessori (inclusi); tale incubatore può essere fornito "ricondizionato" ma deve essere coperto dalla medesime condizioni di garanzia del "nuovo".
- B7. Dimensioni compatte e peso contenuto, in modo da poter posizionare il sistema all'interno di una adeguata cappa a flusso laminare senza dover apportare modifiche strutturali, in caso di necessità.
- B8. Presenza di un sistema automatico di messa a fuoco utilizzando almeno tre diversi algoritmi selezionabili dall'utente.
- B9. Caratteristiche software di imaging: i) possibilità di eseguire automaticamente lo z-stacking ossia di catturare immagini su piani focali diversi in un intervallo definito dall'utente; ii) capacità di acquisire immagini a intervalli temporali definiti (time-lapse imaging fino a 30 frames/sec) e di generare automaticamente un video; iii) possibilità di fare tiling e stitching delle immagini in modo automatico per generare un'immagine completa dopo l'acquisizione di più campi.
- B10. Installazione e corso di addestramento on-site per gli utenti della durata di una giornata, a cura di uno Specialista Applicativo certificato, incluso nella fornitura. Servizio di Assistenza Tecnica post-vendita eseguito da Tecnici Specializzati ubicati sul territorio italiano.

Istituto di Nanotecnologia**Sede di Lecce**

c/o Campus Ecotekne

Via Monteroni – 73100 Lecce

☎ +39 0832 319702 – 319703

☎ +39 0832 319901

amministrazione.lecce@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Bari

Via Amendola, 122/D

70126 Bari

☎ +39-080 5929501

☎ +39-080 5929520

amministrazione.bari@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Roma

c/o Dip. di Fisica N.E.-Università Sapienza

Piazzale Aldo Moro, 5 00185 ROMA

☎ +39-06 49913720

☎ +39-06 49693308

amministrazione.roma@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Cosenza

Ponte P. Bucci, Cubo 31/C

87036 Rende (CS)

☎ +39-0984 496008

☎ +39-0984 494401

amministrazione.rende@nanotec.cnr.it

Caratteristica richiesta		Punteggio	
		max	
A1	Dimensioni monitor: 15" o superiore, in formato 16:9	3	
	Dimensioni monitor comprese tra 12"-15", in formato 16:9		1.5
	Dimensioni monitor comprese tra 10"-12", in formato 16:9		0.5
A2	Capacità di acquisizione in Fluorescenza (LED) a 3 (blu Ex: 390/40 Em: 446/33; verde Ex: 482/18 Em: 532/59; rosso Ex: 586/15 Em: 646/68) o più colori ed in campo chiaro <i>con (relief) contrast phase</i>	3	
	Capacità di acquisizione in Fluorescenza (LED) a 3 (blu Ex: 390/40 Em: 446/33; verde Ex: 482/18 Em: 532/59; rosso Ex: 586/15 Em: 646/68) colori ed in campo chiaro		1.5
A3	Una o più fotocamere digitali da almeno 1.3 MP, con salvataggio immagini 16-bit monocromatiche per successiva analisi in vari formati (TIFF, PNG, JPG, o BMP) a risoluzione minima di 1296 × 964 pixels	3	
	Una o più fotocamere digitali da almeno 1 MP, con salvataggio immagini 16-bit monocromatiche per successiva analisi in vari formati (TIFF, PNG, JPG, o BMP) a risoluzione minima di 1296 × 964 pixels		1.5
A4	Uno o più obiettivi alla Fluorite, di cui almeno uno dotato di zoom 20X, NA ≥ 0.45 e working distance ≥ 5.5 mm	3	
	Un obiettivo Fluorite, dotato di zoom 20X, NA ≥ 0.3 e working distance ≥ 4 mm		1.5
	Dimensioni e peso massimi del sistema: 45 x 55 x 40 cm, 12 kg	4	
	Dimensioni e peso massimi del sistema: 50 x 55 x 45 cm, 14 kg		2
	Dimensioni e peso massimi del sistema: 55 x 55 x 50 cm, 16 kg		1
SUBTOTALE A) MAX		16 punti	
B1	PC Windows 10-based configurato con le seguenti caratteristiche o superiori [processore Intel™ Core™ i7-8700, 32 GB DDR4 RAM, 512 GB PCIe drive allo stato solido, scheda grafica NVIDIA™ Quadro™ P1000 con tecnologia NVIDIA Pascal GPU da 4 GB di memoria], configurato per operare con il monitor 23" touch screen (risoluzione 1920x1080), mouse/tastiera (inclusi) e gestire l'intero sistema di microscopia ed imaging	4	
	PC Windows 10-based configurato con le seguenti caratteristiche o superiori [processore Intel™ Core™ i7-8700, 32 GB DDR4 RAM, 512 GB PCIe drive allo stato solido, scheda grafica NVIDIA™ Quadro™ P1000 con tecnologia NVIDIA Pascal GPU da 4 GB di memoria], configurato per operare con il monitor 20" touch screen (risoluzione 1920x1080), mouse/tastiera (inclusi) e gestire l'intero sistema di microscopia ed imaging		2
B2	Le sorgenti descritte in punto B2 devono essere almeno 3 cubi LED (blu Ex: 357/44 Em: 447/60; verde Ex: 470/22 Em: 510/42; rosso Ex: 531/40 Em: 593/40) intesi come unità singole, intercambiabili, facilmente installabili e rimovibili che includono sia la sorgente luminosa che lo specchio dicroico sia i filtri band pass specifici per eccitazione ed emissione per l'analisi di diversi segnali fluorescenti. I cubi devono essere riconosciuti e selezionare automaticamente	10	

Istituto di Nanotecnologia

Sede di Lecce

c/o Campus Ecotekne

Via Monteroni – 73100 Lecce

 +39 0832 319702 – 319703

 +39 0832 319901

amministrazione.lecce@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Bari

Via Amendola, 122/D

70126 Bari

 +39-080 5929501

 +39-080 5929520

amministrazione.bari@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Roma

c/o Dip. di Fisica N.E.-Università Sapienza

Piazzale Aldo Moro, 5 00185 ROMA

 +39-06 49913720

 +39-06 49693308

amministrazione.roma@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Cosenza

Ponte P. Bucci, Cubo 31/C

87036 Rende (CS)

 +39-0984 496008

 +39-0984 494401

amministrazione.rende@nanotec.cnr.it

	dal software di gestione del sistema senza bisogno di alcun allineamento o intervento da parte di un tecnico specializzato	
B3	La torretta portaobiettivi deve presentare <i>5 o più posizioni</i> controllate via software di gestione, ed essere corredata degli obiettivi descritti in B3.	4
	La torretta portaobiettivi deve presentare <i>4 o più posizioni</i> controllate via software di gestione, ed essere corredata degli obiettivi descritti in B3.	2
B4	Il sistema deve possedere almeno 2 fotocamere CMOS monocromatica e a colori RGB, ad alta sensibilità con risoluzione di almeno <i>3.2 MP (2028 x 1536)</i>	5
	Il sistema deve possedere almeno 2 fotocamere CMOS monocromatica e a colori RGB, ad alta sensibilità con risoluzione di almeno <i>2 MP (1920 x 1080)</i>	2
B5	Presenza di uno stage meccanico motorizzato e controllato via SW, con precisione di posizionamento sub-micrometrico, per spostamenti lungo gli assi X-Y per piastre in formato SBS (da 6 a 384 pozzetti) e, anche tramite adattatori, ulteriori supporti, quali: i) Petri da 60mm, ii) 2 vetrini coverslip di lunghezza pari a 60 mm, iii) 2 vetrini portaoggetto standard da 26x76 mm	9
B6	Incubatore integrato come da descrizione in B6, <i>“nuovo”</i>	8
	Incubatore integrato come da descrizione in B6, <i>“ricondizionato”</i>	4
B7	Dimensioni e peso (escluso monitor, PC e incubatore): <i>50 x 35 x 40 cm, 16 kg</i>	4
	Dimensioni e peso (escluso monitor, PC e incubatore): <i>55 x 40 x 45 cm, 18 kg</i>	2
	Dimensioni e peso (escluso monitor, PC e incubatore): <i>55 x 45 x 45 cm, 20 kg</i>	1
B8	Presenza di un sistema automatico di messa a fuoco utilizzando almeno tre diversi algoritmi selezionabili dall'utente	4
B9	Presenza di <i>tutte le</i> caratteristiche software descritte in punto B9	4
	Presenza di <i>almeno due</i> caratteristiche software descritte in punto B9	2
	Presenza di <i>almeno una</i> caratteristica software descritte in punto B9	1
B10	Installazione e corso di addestramento on-site per gli utenti della durata di <i>una giornata</i> , a cura di uno Specialista Applicativo certificato, incluso nella fornitura. Servizio di Assistenza Tecnica post-vendita eseguito da Tecnici Specializzati ubicati sul territorio italiano.	2
	Installazione e corso di addestramento on-site per gli utenti della durata di <i>mezza giornata</i> , a cura di uno Specialista Applicativo certificato, incluso nella fornitura. Servizio di Assistenza Tecnica post-vendita eseguito da Tecnici Specializzati ubicati sul territorio italiano.	0.5
SUBTOTALE B) MAX		54 punti
TOTALE MAX FORNITURA		70 punti

Valutazione economica: 30 punti

Dichiarazione di conformità alle norme CE o altre applicabili.

Istituto di Nanotecnologia

Sede di Lecce

c/o Campus Ecotekne

Via Monteroni – 73100 Lecce

 +39 0832 319702 – 319703

 +39 0832 319901

amministrazione.lecce@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Bari

Via Amendola, 122/D

70126 Bari

 +39-080 5929501

 +39-080 5929520

amministrazione.bari@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Roma

c/o Dip. di Fisica N.E.-Università Sapienza

Piazzale Aldo Moro, 5 00185 ROMA

 +39-06 49913720

 +39-06 49693308

amministrazione.roma@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Cosenza

Ponte P. Bucci, Cubo 31/C

87036 Rende (CS)

 +39-0984 496008

 +39-0984 494401

amministrazione.rende@nanotec.cnr.it

Al fine di valutare la conformità tecnica a quanto richiesto, dovranno essere allegate all'offerta, la scheda tecnica dello strumento, le brochure tecniche (documenti originali del produttore) e una relazione tecnica comparativa, nella quale devono essere descritti punto per punto le specifiche tecniche offerte rispetto a quelle richieste.

Descrizione dettagliata del servizio tecnico post-vendita, inclusi servizio di installazione/collaudo del materiale che dovrà avvenire entro e non oltre 15 gg. dalla data di ricezione della merce.

Garanzia: La garanzia minima richiesta per l'intera fornitura dovrà essere 12 mesi o superiore a decorrere dalla positiva accettazione del sistema. Eventuali aggiornamenti dei software di gestione dei sistemi rilasciati dalla ditta produttrice devono essere garantiti gratuitamente.

La formazione deve essere garantita gratuitamente.

Lecce 06/04/2020

Il Richiedente

Alessandro Polini

Firma _____



Istituto di Nanotecnologia

Sede di Lecce

c/o Campus Ecotekne
Via Monteroni – 73100 Lecce
☎ +39 0832 319702 – 319703
☎ +39 0832 319901

amministrazione.lecce@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Bari

Via Amendola, 122/D
70126 Bari
☎ +39-080 5929501
☎ +39-080 5929520

amministrazione.bari@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Roma

c/o Dip. di Fisica N.E.-Università Sapienza
Piazzale Aldo Moro, 5 00185 ROMA
☎ +39-06 49913720
☎ +39-06 49693308

amministrazione.roma@nanotec.cnr.it

Sede Secondaria Cosenza

Ponte P. Bucci, Cubo 31/C
87036 Rende (CS)
☎ +39-0984 496008
☎ +39-0984 494401

amministrazione.rende@nanotec.cnr.it