



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

**GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA MULTILOTTO PER L’AFFIDAMENTO DI STRUMENTI DI ANALISI PER ALLESTIMENTO DI UN LABORATORIO DI COLTURE CELLULARI AVANZATE DEL DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA**

**VERBALE DI GARA n. 1  
20 LUGLIO 2023**

Il giorno 20 (venti) del mese di Luglio dell’anno 2023, alle ore 14:00, si riunisce la Commissione giudicatrice per la procedura in oggetto in modalità telematica attraverso l’ausilio della piattaforma Teams che garantisce la riservatezza delle comunicazioni, così come previsto dall’art.77 – comma 2 del D.Lgs 50/2026;

**PREMESSO**

- che con Decreto del Direttore Generale Repertorio 5618/2023, Protocollo n. 0114567 del 16/05/2023 è stata indetta procedura di gara europea a procedura aperta multilotto per l'affidamento di strumenti di analisi per allestimento di un laboratorio di colture cellulari avanzate del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria CUP D53C23000740006”, utilizzando come piattaforma di e-procurement SINTEL di ARIA Regione Lombardia
- che la procedura è stata suddivisa in n.2 lotti come di seguito riportato:
  - LOTTO 1 - FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN CITOFLUORIMETRO SEPARATORE CELL SORTER DA BANCO, FUNZIONANTE ANCHE DA ANALIZZATORE CIG 9854274428 - CUP D53C23000740006
  - LOTTO 2 - FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN MICROSCOPIO CONFOCALE SPINNING DISK COMPLETO DI INCUBATORE CIG 9854303C14 CUP D53C23000740006
- che con Decreto del Direttore Generale Repertorio n. 8846/2021, Protocollo n. 0168419 del 18/07/2023, è stata incaricata la Commissione giudicatrice composta da:

Prof. Ing. Gabriele Candiani – Presidente  
 Prof. Ing. Emanuela Jacchetti – Componente  
 Prof. Ing. Andrea Filippo Maria Pellegata – Componente  
 Sig. Marco Zuin – Segretario Verbalizzante

- che come da verbale Rep 176/2023 prot. n. 158073/2023 del 06/07/2023 risultano tempestivamente depositate sul sistema informatico di gestione gare del Politecnico di Milano, entro il termine perentorio per la presentazione delle offerte, n. 1 (una) offerta telematica da parte del seguente concorrente, in riferimento al Lotto n.1 della presente procedura, correttamente firmate digitalmente, come nel seguito riportato:

<b>NUMERO PROTOCOLLO INFORMATICO</b>	<b>FORNITORE</b>	<b>MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE</b>	<b>DATA</b>	<b>STATO OFFERTA</b>
<b>1688030949132</b>	<b>Beckman Coulter S.r.l. 04185110154</b>	<b>Forma singola</b>	<b>giovedì 29 giugno 2023 11.29.09 CEST</b>	<b>Valida</b>

e n.1 (una) offerta telematica da parte del seguente concorrente, in riferimento al Lotto n.2 della presente procedura, correttamente firmate digitalmente, come nel seguito riportato:

NUMERO PROTOCOLLO INFORMATICO	FORNITORE	MODALITÀ PARTECIPAZIONE	DI DATA	STATO OFFERTA
1688130208779	NIKON EUROPE B.V. 94294570489	Forma singola	venerdì 30 giugno 2023 15.22.37 CEST	Valida

- che in virtù di quanto disposto dall'art. 1, comma 3, della Legge 55/2019, il Politecnico di Milano si avvale della facoltà prevista all'art. 133, comma 8 del D.Lgs. 50/2016 che consente di esaminare le offerte prima della verifica dell'idoneità dei concorrenti. Pertanto, tutte le offerte tecniche ed economiche saranno esaminate prima della verifica della Documentazione Amministrativa; Il RUP, in seduta riservata, procederà alla verifica della Documentazione Amministrativa in capo al concorrente risultato primo in graduatoria.;

Tutto ciò premesso, ritenuto parte integrante e sostanziale del presente verbale, nel giorno e nell'ora predetti, la Commissione giudicatrice, come sopra costituita, constatata la regolarità della propria costituzione e la presenza di tutti i suoi componenti, procede alla verifica dell'offerta tecnica presentata dai soggetti offerenti;

Il Presidente ricorda che, ai sensi dell'art. 20 delle Disciplina di gara, l'aggiudicazione avverrà seguendo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art.95, comma 2 del D. Lgs. n.50 del 18 aprile 2016.

Ad ogni offerta verrà attribuito il punteggio massimo di 100 punti e l'aggiudicazione avverrà a favore dell'offerta che seguirà il punteggio complessivo più elevato.

**LOTTO 1 - FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN CITOFUORIMETRO SEPARATORE CELL SORTER DA BANCO, FUNZIONANTE ANCHE DA ANALIZZATORE CIG 9854274428 - CUP D53C23000740006**

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	90 PUNTI
Offerta economica	10 PUNTI
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>

Il "Punteggio Tecnico" (PT) è attribuito sulla base della valutazione dei seguenti "Ambiti di Valutazione":

A) Banco ottico	Punti 30
B) Fluidica e processazione del campione	Punti 10
C) Software	Punti 25
E) Dimensioni e facilità d'uso	Punti 20
F) Assistenza tecnica	Punti 5
<b>TOTALE</b>	<b>PUNTI 90</b>

Il Presidente illustra, quindi, nel dettaglio, i criteri di valutazione delle offerte tecniche, sia tabellari che discrezionali, dando lettura delle motivazioni sulla base delle quali la Commissione dovrà procedere alla valutazione delle offerte.

<b>A COMFORMITA' DEI MATERIALI</b>						
<b>n°</b>	<b>Criteri di Valutazione</b>	<b>Max Punti</b>	<b>n°</b>	<b>Sub-Criteri di Valutazione</b>	<b>Max Punti</b>	<b>Modalità di Valutazione (T/Q/D)</b>
A	Banco ottico	30	1	Configurazione dei canali di detezione a fluorescenza	10	D
			2	Presenza di rilevatori a fotodiode per garantire alta efficienza e basso rumore di fondo	10	D
			3	Possibilità di risoluzione di particelle di dimensioni uguali o inferiore a 200nm	10	D
B	Fluidica e processazione del campione	10	1	Purezza di recovery	5	T
			2	Versatilità nei supporti per il recupero del campione	5	D
C	Caratteristiche migliorative	25	1	Modalità di sorting multipla	15	D
			2	Presenza di un sistema di autorecovery	5	T
			3	Librerie di memoria per compensazione e sorting	5	D
D	Dimensioni e facilità d'uso	20	1	Dimensioni ridotte	10	T
			2	Sistema automatico di controllo qualità, accensione, setup, manutenzione e parametri di sorting	10	D
E	Assistenza tecnica	5	1	Condizioni di assistenza	5	D
<b>Totale</b>					<b>90</b>	

**A.1 Configurazione dei canali di detezione a fluorescenza (punteggio massimo: 10 punti)**

Lo strumento deve essere in grado di fare acquisizione multicolore in citometria a flusso, quindi, deve essere dotato di almeno quattro diverse linee laser: laser blu – lunghezza d'onda 488 nm; laser giallo verde – lunghezza d'onda 561 nm; laser rosso – lunghezza d'onda 638 nm; laser violetto–lunghezza d'onda 405 nm per garantire acquisizione di almeno 15 colori di fluorescenza multipli contemporaneamente. In particolare, sarà premiato uno strumento che offrirà 15 o più canali di detezione a fluorescenza distribuiti secondo la seguente configurazione ottimale: almeno 5 nell'ultravioletto, almeno 2 nel blu, almeno 5 nel giallo e almeno 3 nel rosso.

**A.2 Basso rumore di fondo in particolare alle basse lunghezze d'onda (punteggio massimo: 10 punti)**

Verrà valutata la capacità dello strumento di garantire un basso 'rumore di fondo' in particolare alle basse lunghezze d'onda. Sarà valutata positivamente la presenza di rilevatori a stato solido (fotodiode), ad alta efficienza e a basso rumore, che rendano il sistema di rilevamento flessibile e che consentano una facile configurazione delle ottiche di raccolta, riducendo al minimo la perdita di luce con una trasmissione efficiente della luce emessa.

### A.3 Possibilità di risoluzione di particelle di dimensioni uguali o inferiore a 200nm (punteggio massimo: 10 punti)

Verrà valutato se lo strumento è in grado di offrire la risoluzione, con l'utilizzo dei soli parametri fisici, di particelle di dimensioni uguali o inferiore a 200 nanometri sia in lettura che in sorting. Sarà valutato positivamente i) la presenza di presenza del Side Scatter (SSC) anche sul laser violetto e ii) la possibilità di analizzare contemporaneamente ii SSC sia sul laser violetto che sul laser a 488nm.

### B.1 Purezza di recovery

Disponibilità di multiple vie di sorting con elevata purezza di recovery

- Purezza di recovery uguale o superiore al 95%, per ognuna delle vie di sorting disponibile **punti 5;**
- Purezza di recovery maggiore del 90% e minore del 95%, per ognuna delle vie di sorting disponibile **punti 2;**
- Purezza di recovery del 90% **punti 0.**

### B.2 Versatilità nei supporti per il recupero del campione (punteggio massimo: 5 punti)

Verrà valutato la versatilità dei supporti disponibili e compatibili per il recupero del campioni in fase di sorting. Sarà valutata positivamente ii) la possibilità di procedere in modalità mista per provette da 5ml oppure 15ml oppure a una via su piastre da 96 well, 384 well, ii) la possibilità di procedere su vetrino e iii) la garanzia di poter utilizzare eventuali supporti custom.

### C.1 Modalità di sorting multipla (punteggio massimo: 15 punti)

Verrà valutata la possibilità di impostare modalità di sorting diverse per ogni singolo canale di sorting (per esempio sorting in modalità flusso diretto, sorting index, e precise sorting). Saranno premiate le soluzioni che consentono maggiore versatilità.

### C.2 Presenza di un sistema di autorecovery

Presenza di un sistema di autorecovery per proteggere il materiale separato in caso di temporanea instabilità dello strumento con garanzia di ripristino delle condizioni idonee alla prosecuzione del sorting.

Presenza di un sistema di autorecovery **punti 5;**

Assenza di un sistema di autorecovery **punti 0.**

### C.3 Librerie di memoria per compensazione e sorting (punteggio massimo: 5 punti)

Verrà valutata positivamente la possibilità di avere accesso tramite il software dello strumento a librerie di compensazioni in grado di archiviare i valori di compensazione per ogni singolo canale di fluorescenza e di richiamarli selettivamente per la creazione di nuove matrici di compensazione. Verrà inoltre valutata la possibilità di avere accesso tramite il software dello strumento a librerie di sorting in cui archiviare tutte le diverse condizioni ideali dei sorting già effettuati al fine di poterle richiamare (e riutilizzare) più agevolmente. Saranno premiate le soluzioni che garantiscono la compensazione della fluorescenza anche successivamente all'acquisizione del campione.

### D.1 Dimensioni ridotte

Garanzia di dimensioni dello strumento ridotte per permettere un agevole posizionamento su un bancone da lavoro standard.

- Dimensioni del citofluorimetro separatore (a esclusione della stazione pc) uguali o inferiori a 73cm larghezza, 48cm profondità, 45cm altezza **punti 10;**
- Dimensioni del citofluorimetro separatore (a esclusione della stazione pc) superiori a 73cm larghezza, 48cm profondità, 45cm altezza e inferiori di 80cm larghezza, 60cm profondità, 60cm altezza **punti 5;**
- Dimensioni del citofluorimetro separatore (a esclusione della stazione pc) di 80cm larghezza, 60cm profondità, 60cm altezza **punti 0;**

### D.2 Sistema automatico di controllo qualità, accensione, setup, manutenzione e parametri di sorting (punteggio massimo: 10 punti)

Verrà premiata la presenza di un sistema automatico di controllo qualità interno per garantire il corretto funzionamento dello strumento. Verrà premiata la semplicità di utilizzo in termini di accensione e manutenzione quotidiana (lavaggio, eliminazione di eventuali bolle, rabbocco dei liquidi). Verrà inoltre premiata la presenza di sistemi di accensione con controllo automatico e di

spagnimento e lavaggio automatico. Verranno premiate le soluzioni che presentano sistemi automatici di calibrazione e definizione dei parametri di sorting.

**E.1 Condizioni di assistenza (punteggio massimo: 5 punti)**

Verrà premiata la capacità dell'offerente di far fronte ad un rapido intervento di assistenza nel caso di malfunzionamenti e guasti dell'apparecchiatura proposta e di mettere a disposizione eventuali componenti di ricambio nel caso alcune parti dell'apparecchiatura necessitino di sostituzione. Al fine della valutazione, devono essere presentate descrizioni dettagliate delle condizioni di assistenza dell'offerente e delle sue disponibilità di parti di ricambio per l'apparecchiatura proposta.

La Commissione procede quindi ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi dell'offerta tecnica presentata dai soggetti offerenti, iniziando con la verifica dei Sub-Criteri tabellari per i quali è prevista una comprova in sede di offerta, di cui all'art. 21 del disciplinare e relativo allegato n.3 "CRITERI DI VALUTAZIONE OFFERTA" del disciplinare, così come forniti da ciascuna delle ditte concorrente:

**B.1 Purezza di recovery – 5 punti**

Beckman Coulter S.r.l.: valore offerto Purezza di recovery uguale o superiore al 95%, per ognuna delle vie di sorting disponibile

Criterio		BECKMAN COULTER S.R.L
B.1	Purezza di recovery	5,00

**C.2 Presenza di un sistema di autorecovery**

Beckman Coulter S.r.l. dichiara la presenza di un sistema di autorecovery

Criterio		BECKMAN COULTER S.R.L
C.2	Presenza di un sistema di autorecovery	5,00

**D.1 Dimensioni ridotte**

Beckman Coulter S.r.l. dichiara le dimensioni del citofluorimetro separatore (a esclusione della stazione pc) uguali o inferiori a 73cm larghezza, 48cm profondità, 45cm altezza

Criterio		BECKMAN COULTER S.R.L
D.1	Garanzia di dimensioni dello strumento ridotte per permettere un agevole posizionamento su un bancone da lavoro standard	10,00

Al termine delle valutazioni, la Commissione procede quindi a riepilogare i punteggi relativi ai criteri tabellari risultanti attribuiti alle ditte concorrenti, a quanto offerto in sede di gara tramite piattaforma telematica Sintel e riportati nella tabella seguente:

PUNTEGGI TABELLARI		Beckman Coulter S.r.l.
B.1	Purezza di recovery	5,00
C.2	Presenza di un sistema di autorecovery	5,00
D.1	Dimensioni ridotte	10,00
<b>Totale</b>		<b>20,00</b>

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi dei criteri discrezionali relativi alle offerte tecniche presentate dalle ditte concorrenti procedendo alla

valutazione secondo quanto previsto dal bando di gara e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

**A.1 Configurazione dei canali di detezione a fluorescenza (punteggio massimo: 10 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
A.1	Configurazione dei canali di detezione a fluorescenza	10	0,70	0,70	0,70	0,70	7

Lo strumento proposto è dotato di 4 linee laser e 15 canali di detezione di fluorescenza.

**A.2. Presenza di rilevatori a fotodiode per garantire alta efficienza e basso rumore di fondo (punteggio massimo: 10 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
A.2	Presenza di rilevatori a fotodiode per garantire alta efficienza e basso rumore di fondo	10	0,70	0,70	0,70	0,70	7

Sono presenti rilevatori a fotodiode a semiconduttori che offrono prestazioni ad alta sensibilità e basso rumore.

**A.3 Possibilità di risoluzione di particelle di dimensioni uguali o inferiore a 200nm (punteggio massimo: 10 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
A.3	Possibilità di risoluzione di particelle di dimensioni uguali o inferiore a 200nm	10	0,70	0,60	0,70	0,66	6,67

Possibilità di risoluzione di particelle di dimensioni uguali o inferiore a 200nm solo nel violet SSC.

**B.2 Versatilità nei supporti per il recupero del campione (punteggio massimo: 5 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
B.2	Versatilità nei supporti per il recupero del campione	5	1	1	1	1	5

Tutti i criteri richiesti sono stati soddisfatti.

### **C.1 Modalità di sorting multipla (punteggio massimo: 15 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
C.1	Modalità di sorting multipla	15	0,60	0,60	0,60	0,60	9

E' possibile effettuare la separazione di una popolazione contemporaneamente in modi diversi.

### **C.3 Librerie di memoria per compensazione e sorting (punteggio massimo: 5 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
C.3	Librerie di memoria per compensazione e sorting	5	0,70	0,70	0,70	0,70	3,5

E' possibile attingere a Librerie di memoria per compensazione e sorting

### **D.2 Sistema automatico di controllo qualità, accensione, setup, manutenzione e parametri di sorting (punteggio massimo: 10 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
D.2	Sistema automatico di controllo qualità, accensione, setup, manutenzione e parametri di sorting	10	1	1	1	1	10

Il sistema proposto soddisfa pienamente i requisiti richiesti.

**E.1 Condizioni di assistenza (punteggio massimo: 5 punti)**

**Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta Beckman Coulter S.r.l.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Criteria	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
E.1	Condizioni di assistenza	5	1	1	1	1	5

Le condizioni di assistenza sono pienamente soddisfacenti.

**CRITERI TABELLARI**

OPERATORE ECONOMICO	PUNTI
<b>Beckman Coulter S.r.l.</b>	<b>20,00</b>

**CRITERI DISCREZIONALI**

OPERATORE ECONOMICO	PUNTI
<b>Beckman Coulter S.r.l.</b>	<b>53,17</b>

**TOTALE PUNTEGGI**

OPERATORE ECONOMICO	PUNTI
<b>Beckman Coulter S.r.l.</b>	<b>73,17</b>

**LOTTO 2 - FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN MICROSCOPIO CONFOCALE SPINNING DISK COMPLETO DI INCUBATORE CIG 9854303C14 CUP D53C23000740006**

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	<i>90 PUNTI</i>
Offerta economica	<i>10 PUNTI</i>
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>

Il "Punteggio Tecnico" (PT) è attribuito sulla base della valutazione dei seguenti "Ambiti di Valutazione":

B. Banco laser	10 punti
D. Campo di osservazione	15 punti
C. Disco	25 punti
E. Corredo ottico	15 punti
G. Modulo super risoluzione	20 punti



H. Assistenza tecnica	5 punti
<b>TOTALE</b>	<b>PUNTI 90</b>

Il Presidente illustra, quindi, nel dettaglio, i criteri di valutazione delle offerte tecniche, sia tabellari che discrezionali, dando lettura delle motivazioni sulla base delle quali la Commissione dovrà procedere alla valutazione delle offerte.

<b>A COMFORMITA' DEI MATERIALI</b>						
<b>n°</b>	<b>Criteri di Valutazione</b>	<b>Max Punti</b>	<b>n°</b>	<b>Sub-Criteri di Valutazione</b>	<b>Max Punti</b>	<b>Modalità di Valutazione (T/Q/D)</b>
A	Banco laser	10	1	Numero di linee laser	10	T
B	Campo di osservazione	15	1	Illuminazione uniforme	7,5	T
			2	Coerenza del campo di osservazione di tutto il sistema	7,5	D
C	Disco	25	1	Dischi customizzabili	10	D
			2	Facilità di sostituzione del disco	7,5	D
			3	Velocità di rotazione del disco e sua sincronizzabilità con l'esposizione della fotocamera	7,5	T
D	Corredo ottico	15	1	Obiettivi al silicone	15	T
E	Modulo super risoluzione	20	1	Modulo per Super Risoluzione abbinato al sistema	10	D
			2	Super Risoluzione compatibile con obiettivi a basso ingrandimento	10	D
F	Assistenza tecnica	5	1	Condizioni di assistenza	5	D
<b>Totale</b>					<b>90</b>	

A.1 Numero di linee laser (punteggio massimo: 10 punti)

Numero di linee laser disponibili nel banco laser

- Presenza di un banco laser con almeno 7 linee, tra le quali una linea a 740nm per acquisire Cy7 **punti 10;**
- Presenza di un banco laser con almeno 7 linee, ma assenza della linea a 740nm per acquisire Cy7 **punti 5;**
- Presenza di un banco laser con 6 linee **punti 0.**

B.1 Illuminazione uniforme (punteggio massimo: 7,5 punti)

Numero di linee laser disponibili nel banco laser

- Campo di immagine (FOV) di almeno 25mm (diagonale), nel quale viene garantita

- un'illuminazione uniforme con drop  $\leq 10\%$  agli angoli rispetto al centro **punti 7,5;**
- Campo di immagine (FOV) di almeno 25mm (diagonale), ma senza garanzia di un'illuminazione uniforme (drop  $> 10\%$  agli angoli rispetto al centro) **punti 5;**
- Campo di immagine (FOV) minore di 25mm e maggiore di 22mm, indipendentemente dall'uniformità dell'illuminazione **punti 2,5.**
- Campo di immagine (FOV) di 22mm **punti 0.**

### B.2 Coerenza del campo di osservazione di tutto il sistema (punteggio massimo: 7,5 punti)

Verrà valutata positivamente la possibilità di sfruttare effettivamente un campo di osservazione (field of view, FOV) ampio e in particolare verrà assegnata una premialità a sistemi che offrono una coerenza tra le componenti ottiche di testata del microscopio, fotocamera e sistema spinning disk. Ad esempio, un sistema in grado di combinare:

- un microscopio con FOV  $\geq 22\text{mm}$
- una o più fotocamere digitali sulle quali sia possibile lavorare su ampio campo visivo  $\geq 22\text{mm}$  in diagonale
- un sistema Spinning disk da 22mm.

Sarà fattore di ulteriore premialità, l'offerta di un campo di osservazione maggiore di 22mm, a parità di coerenza all'interno del sistema.

### C.1 Dischi customizzabili (punteggio massimo: 10 punti)

Il disco rotante della testata confocale è uno dei componenti fondamentali nell'architettura del confocale spinning-disk. Verrà valutata positivamente la possibilità di avere accesso, oltre ad una serie di dischi standard ottimizzati per le principali applicazioni, anche a dischi customizzabili per dimensione e distanziamento dei pinholes, e per numero di pattern combinati sullo stesso disco. Tali dischi customizzati consentono infatti di ottimizzare la detezione di segnale fluorescente emesso da tipologie non-standard di campioni.

### C.2 Facilità di sostituzione del disco (punteggio massimo: 7,5 punti)

Verrà valutata positivamente l'intercambiabilità dell'alloggiamento per il disco sigillato e verrà assegnata una premialità ai sistemi che permettono di estrarre e sostituire il disco direttamente in laboratorio senza intervento di service o manutenzione da parte del produttore.

### C.3 Velocità di rotazione del disco e sua sincronizzabilità con l'esposizione della fotocamera (punteggio massimo: 7,5 punti)

Velocità di rotazione del disco, abbinata alla possibilità di sincronizzare l'esposizione della fotocamera con la rotazione del disco per avere immagini prive di artefatti anche a bassi tempi di esposizione (per esempio fino a 1ms)

- Velocità di rotazione del disco di almeno 15000rpm, abbinata alla possibilità di sincronizzare l'esposizione della fotocamera con la rotazione del disco **punti 7,5;**
- Velocità di rotazione del disco di almeno 15000rpm, ma impossibilità di sincronizzare l'esposizione della fotocamera con la rotazione del disco **punti 0;**

### D.1 Obiettivi al silicone (punteggio massimo: 15 punti)

Disponibilità di obiettivi ad immersione al silicone con caratteristiche specifiche per applicazioni su campioni voluminosi tipo sferoidi, organoidi e organi su chip.

- Fornitura di corredo ottico ad immersione al silicone con le seguenti caratteristiche: Obiettivo PlanApo 25x AN 1,05 WD 0,55 Obiettivo PlanApo 40x AN 1,25 WD 0,3 Obiettivo PlanApo 100x AN 1,35 WD 0,3 **punti 15;**
- Fornitura di corredo ottico ad immersione al silicone, che risponde in maniera parziale alle seguenti caratteristiche: Obiettivo PlanApo 25x AN 1,05 WD 0,55, Obiettivo PlanApo 40x AN 1,25 WD 0,3, Obiettivo PlanApo 100x AN 1,35 WD 0,3 **punti 5;**
- Assenza di un corredo ottico ad immersione al silicone **punti 0;**

### E.1 Modulo per super risoluzione abbinato al sistema (punteggio massimo: 10 punti)

Verrà valutata positivamente la presenza di un modulo per Super Risoluzione (SR) abbinato al sistema che consenta di utilizzare tecnica di Luce Strutturata Lattice in grado di acquisire un segnale in super risoluzione anche a profondità elevate (es. 100micron). Questa tecnica risulta migliorativa per acquisizioni di campioni voluminosi quali sferoidi, organoidi e organi su chip. Verrà inoltre valutata positivamente la possibilità di avere alte velocità di acquisizione (per esempio 10 fps) e basso bleaching, e quindi di consentire acquisizioni live in SR.

E.2 Super risoluzione compatibile con obiettivi a basso ingrandimento (punteggio massimo: 10 punti)

Verrà valutata positivamente la compatibilità del modulo di Super Risoluzione con obiettivi a basso ingrandimento e quindi la possibilità di utilizzarla con obiettivi quali 20x o 25x per migliorarne la risoluzione durante Z stack profondi (per esempio >50µm).

F.1 Condizioni di assistenza (punteggio massimo: 5 punti)

Verrà premiata la capacità dell'offerente di far fronte ad un rapido intervento di assistenza nel caso di malfunzionamenti e guasti dell'apparecchiatura proposta e di mettere a disposizione eventuali componenti di ricambio nel caso alcune parti dell'apparecchiatura necessitino di sostituzione. Al fine della valutazione, devono essere presentate descrizioni dettagliate delle condizioni di assistenza dell'offerente e delle sue disponibilità di parti di ricambio per l'apparecchiatura proposta.

La Commissione procede quindi ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi dell'offerta tecnica presentata dai soggetti offerenti, iniziando con la verifica dei Sub-Criteri tabellari per i quali è prevista una comprova in sede di offerta, di cui all'art. 21 del disciplinare e relativo allegato n.3 "CRITERI DI VALUTAZIONE OFFERTA" del disciplinare, così come forniti da ciascuna delle ditte concorrente:

**A.1 Numero di linee laser – 10 punti**

NIKON EUROPE B.V valore offerto: presenza di un banco laser con almeno 7 linee, tra le quali una linea a 740nm per acquisire Cy7.

Criterio		NIKON EUROPE B.V
A.1	Numero di linee laser	10,00

**B.1 – Illuminazione uniforme – 7,5 punti**

NIKON EUROPE B.V valore offerto: Campo di immagine (FOV) di almeno 25mm (diagonale), nel quale viene garantita un'illuminazione uniforme con drop <=10% agli angoli rispetto al centro.

Criterio		NIKON EUROPE B.V.
B.1	Possibilità di ottenere un'illuminazione uniforme su un ampio campo di immagine (field of view, FOV)	7,50

**C.3 - Velocità di rotazione del disco e sua sincronizzabilità con l'esposizione della fotocamera – punti 7,5**

NIKON EUROPE B.V. valore offerto: Velocità di rotazione del disco di almeno 15000rpm, abbinata alla possibilità di sincronizzare l'esposizione della fotocamera con la rotazione del disco

Criterio		NIKON EUROPE B.V.
C.3	Velocità di rotazione del disco e sua sincronizzabilità con l'esposizione della fotocamera con la rotazione del disco per avere immagini prive di artefatti anche a bassi tempi di esposizione (per esempio fino a 1ms)	7,50

**D.1 Obiettivi al silicone – punti 15**

NIKON EUROPE B.V. valore offerto: Fornitura di corredo ottico ad immersione al silicone con le seguenti caratteristiche: Obiettivo PlanApo 25x AN 1,05 WD 0,55 Obiettivo PlanApo 40xAN 1

Criterio		NIKON EUROPE B.V.
D.1	Disponibilità di obiettivi ad immersione al silicone con caratteristiche specifiche per applicazioni su campioni voluminosi tipo sferoidi, organoidi e organi su chip	15,00

Al termine delle valutazioni, la Commissione procede quindi a riepilogare i punteggi relativi ai criteri tabellari risultanti attribuiti alle ditte concorrenti, a quanto offerto in sede di gara tramite piattaforma telematica Sintel e riportati nella tabella seguente:

PUNTEGGI TABELLARI		NIKON EUROPE B.V.
A.1	Numero di linee laser	10,00
B.1	Illuminazione uniforme	7,50
C.3	Velocità di rotazione del disco e sua sincronizzabilità con l'esposizione della fotocamera	7,50
D.1	Obiettivi al silicone	15,00
<b>Totale</b>		<b>40,00</b>

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi dei criteri discrezionali relativi alle offerte tecniche presentate dalle ditte concorrenti procedendo alla valutazione secondo quanto previsto dal bando di gara e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

### **B.2 Coerenza del campo di osservazione di tutto il sistema (punteggio massimo: 7,5 punti)**

#### **Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta NIKON EUROPE B.V.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Criterio	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
B.2	Coerenza del campo di osservazione di tutto il sistema	7,5	1	1	1	1	7,5

Lo strumento proposto presenta i requisiti richiesti.

### **C.1 Dischi customizzabili (punteggio massimo: 10 punti)**

#### **Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta NIKON EUROPE B.V.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Criterio	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
C.1	Dischi customizzabili	10	1	1	1	1	10

Sono disponibili opzionalmente dischi personalizzabili.

### **C.2 Facilità di sostituzione del disco (punteggio massimo: 7,5 punti)**

#### **Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta NIKON EUROPE B.V.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
C.2	Facilità di sostituzione del disco	7,5	1	1	1	1	7,5

Lo strumento permette una facile sostituzione del disco in laboratorio senza intervento di service o manutenzione da parte del produttore.

### **E.1 Modulo per super risoluzione abbinato al sistema (punteggio massimo: 10 punti)**

#### **Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta NIKON EUROPE B.V.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
E.1	Modulo per Super Risoluzione abbinato al sistema	10	1	1	1	1	10

E' presente un modulo per super risoluzione abbinato al sistema.

### **E.2 Super risoluzione compatibile con obiettivi a basso ingrandimento (punteggio massimo: 10 punti)**

#### **Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta NIKON EUROPE B.V.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
E.2	Super Risoluzione compatibile con obiettivi a basso ingrandimento	10	0,85	0,85	0,85	0,85	8,5

La Deepsim è compatibile con l'obiettivo acquistato 25x silicone.

### **F.1 Condizioni di assistenza (punteggio massimo: 5 punti)**

#### **Commissione procede all'esame del progetto tecnico della ditta NIKON EUROPE B.V.:**

La Commissione procede ad una approfondita, puntuale e dettagliata analisi del contenuto dell'offerta presentata dalla ditta concorrente e, dopo un'attenta discussione, i componenti della commissione esprimono le seguenti valutazioni:

Critério	Descrizione	Max punti	CANDIANI	JACCHETTI	PELLEGATA	Media	Punti
F.1	Condizioni di assistenza	5	1	1	1	1	5

Le condizioni di assistenza sono assolutamente adeguate.

### **CRITERI TABELLARI**

OPERATORE ECONOMICO	PUNTI
<b>NIKON EUROPE B.V.</b>	<b>40,00</b>

## CRITERI DISCREZIONALI

OPERATORE ECONOMICO	PUNTI
<b>NIKON EUROPE B.V.</b>	<b>48,50</b>

## TOTALE PUNTEGGI

OPERATORE ECONOMICO	PUNTI
<b>NIKON EUROPE B.V.</b>	<b>88,50</b>

Alle ore 15:30 il Presidente dichiara chiusa la seduta

La documentazione relativa alla gara è conservata nel sistema telematico e-procurement SINTEL della Regione Lombardia.

Il presente verbale è composto da n. 14 (quattordici) pagine e 2 (due) allegati.

Il verbale sarà firmato in formato digitale.

Letto, approvato e sottoscritto

Milano, lì 20/07/2023

Prof. Ing. Gabriele Candiani – Presidente  
Prof. Ing. Emanuela Jacchetti – Componente  
Prof. Ing. Andrea Filippo Maria Pellegata – Componente  
Sig. Marco Zuin – Segretario Verbalizzante

LOTTO 1 CIG 9854274428 CUP D53C23000740006

Beckman							
Critero	Descrizione	Max punti	Candiani	Jacchetti	Pellegata	Media	Punti
A.1	Configurazione dei canali di detezione a fluorescenza	10	0,70	0,70	0,70	0,7	7,00
A.2	Presenza di rilevatori a fotodiode per garantire alta efficienza e basso rumore di fondo	10	0,70	0,70	0,70	0,7	7,00
A.3	Possibilità di risoluzione di particelle di dimensioni uguali o inferiore a 200nm	10	0,70	0,60	0,70	0,666666667	6,67
B.2	Versatilità nei supporti per il recupero del campione	5	1,00	1,00	1,00	1	5,00
C.1	Modalità di sorting multipla	15	0,60	0,60	0,60	0,6	9,00
C.3	Librerie di memoria per compensazione e sorting	5	0,70	0,70	0,70	0,7	3,50
D.2	Sistema automatico di controllo qualità, accensione, setup, manutenzione e parametri di sorting	10	1,00	1,00	1,00	1	10,00
E.1	Condizioni di assistenza	5	1,00	1,00	1,00	1	5,00
	<b>TOTALE</b>	<b>70</b>					<b>53,17</b>

PUNTEGGI TABELLARI		Beckman
B.1	Purezza di recovery	5,00
C.2	Presenza di un sistema di autorecovery	5,00
D.1	Dimensioni ridotte	10,00
<b>Totale</b>		<b>20,00</b>

PUNTEGGIO TOTALE Criteri discrezionali+Criteri Tabellari	
Beckman	73,17

**LOTTO 2 CIG 9854303C14 CUP D53C23000740006**

<b>NIKON EUROPE B.V.</b>							
<b>Criterio</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Max punti</b>	<b>Candiani</b>	<b>Pellegata</b>	<b>Jacchetti</b>	<b>Media</b>	<b>Punti</b>
B.2	Coerenza del campo di osservazione di tutto il sistema	7,5	1,00	1,00	1,00	1	7,50
C.1	Dischi customizzabili	10	1,00	1,00	1,00	1	10,00
C.2	Facilità di sostituzione del disco	7,5	1,00	1,00	1,00	1	7,50
E.1	Modulo per Super Risoluzione abbinato al sistema	10	1,00	1,00	1,00	1	10,00
E.2	Super Risoluzione compatibile con obiettivi a basso ingrandimento	10	0,85	0,85	0,85	0,85	8,50
F.1	Condizioni di assistenza	5	1,00	1,00	1,00	1	5,00
<b>TOTALE</b>		<b>50</b>					<b>48,50</b>

<b>PUNTEGGI TABELLARI</b>		<b>Beckman</b>
A.1	Numero di linee laser	10,00
B.1	Illuminazione uniforme	7,50
C.3	Velocità di rotazione del disco e sua sincronizzabilità con l'esposizione della fotocamera	7,50
D.1	Obiettivi al silicone	15,00
<b>Totale</b>		<b>40,00</b>

<b>PUNTEGGIO TOTALE Criteri discrezionali+Criteri Tabellari</b>	
<b>NIKON EUROPE B.V.</b>	88,5