



**GARA EUROPEA A PROCEDURA TELEMATICA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN  
MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE  
(SEM), FINANZIATO CON I FONDI DELL'UNIONE EUROPEA, NEXT GENERATION EU**

**CIG B201E840E5**

**CUP D43C22003120001**

**Partenariato Esteso MICS - Made in Italy Circolare e Sostenibile (MICS) - PE0000004**

**VERBALE DI GARA n. 2  
13 settembre 2024**

Il giorno 13 (tredici) del mese di settembre dell'anno 2024, alle ore 09:30, 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. 93 del D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 (di seguito anche "Codice").

La Commissione si è riunita in data odierna, diversamente da quanto previsto a conclusione del verbale di gara n. 1 (data di ritrovo della Commissione giudicatrice prevista per il giorno 6 (*sei*) del mese di settembre dell'anno 2024), a causa di sopraggiunti improrogabili impegni del Presidente Prof. Massimiliano Bestetti.

**PREMESSO**

- che con Decreto del Direttore Generale Repertorio n. 6758 Prot. n. 137054 del 06/06/2024 è stata indetta la procedura aperta ai sensi dell'art. 71 D.lgs. 36/2023, per l'affidamento della fornitura di un microscopio elettronico a scansione (SEM), finanziato con i fondi dell'Unione Europea, Next Generation

EU per un importo complessivo posto a base d'asta di € 425.000,00 + IVA, utilizzando come piattaforma di e-procurement SINTEL di ARIA Regione Lombardia CIG B201E840E5 CUP D43C22003120001;

- che con Decreto del Direttore Generale Prot. n. 186086 del 26/07/2024, è stata incaricata la Commissione giudicatrice composta da:  
Prof. Massimiliano Bestetti - Presidente  
Sig. Mattia Ronchi - Componente  
Dott.ssa Cinzia Ferrario - Componente  
Prof.ssa Lorenza Draghi - Segretaria Verbalizzante
- che come da verbale Rep. n. 158/2024, Prot. n. 172395 del 12/07/2024 risultano tempestivamente depositate sul sistema informatico di gestione gare del Politecnico di Milano, entro il termine perentorio per la presentazione delle offerte, n. 3 (una) tre offerte telematiche da parte dei seguenti concorrenti, correttamente firmate digitalmente, come di seguito riportato:

NUMERO PROTOCOLLO INFORMATICO	FORNITORE	MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE	STATO VALUTAZIONE
1720525571169	CARL ZEISS S.R.A. CON SOCIO UNICO 00721920155	Forma singola	offerta accettata
1720616680735	ASSING SPA 06725640582	Forma singola	offerta accettata
1720619167191	JEOL (ITALIA) S.p.A. 04925250583	Forma singola	offerta accettata

- che come indicato nel par. 26 del Disciplinare di gara alla presente procedura si applica l'inversione procedimentale ai sensi dell'art. 107 co. 3 D.lgs. 36/2023, che consente di esaminare le offerte prima della verifica dell'idoneità dei concorrenti;
- che, nella prima seduta telematica, come previsto dal par. 26 del Disciplinare di gara si è proceduto all'apertura e chiusura della fase di valutazione della documentazione amministrativa, al mero fine di accedere alla valutazione delle offerte tecniche dei concorrenti;

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.

### 1. Verifica check list DNSH - All. E

La Commissione prende atto della nota del RUP Rep. 213963 del 11/09/2024 con cui viene comunicato che, preso atto della valutazione della Commissione di cui al verbale n. 1, il RUP ha proceduto alla richiesta di chiarimenti in merito alla Check List DNSH agli operatori economici JEOL ITALIA S.P.A. e CARL ZEISS S.P.A. con socio unico, alle quali hanno risposto rispettivamente gli operatori economici con PEC 201062 del 22/08/2024 e PEC 206779 del 02/09/2024.

La Commissione constata che tra i documenti dell'offerta tecnica presentati dagli operatori economici concorrenti è presente la check list "Elementi di controllo principio DNSH" di cui all'All. E debitamente compilata come indicato al par. 34 del Disciplinare di gara ed esprime le seguenti valutazioni:

OPERATORE ECONOMICO	VALUTAZIONE
<b>CARL ZEISS S.P.A. CON SOCIO UNICO</b>	Presente e compilata come da par. 34 del Disciplinare di gara
<b>ASSING S.P.A.</b>	Presente e compilata come da par. 34 del Disciplinare di gara (come già verificato nel verbale di gara n. 1)
<b>JEOL ITALIA S.P.A.</b>	Presente e compilata come da par. 34 del Disciplinare di gara

La Commissione giudicatrice non entra nel merito delle risposte fornite dall'operatore economico concorrente.

## 2. Verifica requisiti minimi inderogabili

Prima di procedere all'attribuzione del punteggio tecnico, la Commissione esamina l'Allegato B "Requisiti minimi inderogabili\_CIG B201E840E5" e le schede tecniche presentate in gara dagli operatori economici concorrenti al fine di verificare la rispondenza del prodotto offerto ai requisiti minimi inderogabili descritti all'art. 1.1 dell'Allegato A al Disciplinare "Capitolato speciale" ed esprime le seguenti valutazioni:

OPERATORE ECONOMICO	VALUTAZIONE
<b>CARL ZEISS S.P.A. CON SOCIO UNICO</b>	Conforme ai requisiti minimi inderogabili
<b>ASSING S.P.A.</b>	Conforme ai requisiti minimi inderogabili
<b>JEOL ITALIA S.P.A.</b>	Conforme ai requisiti minimi inderogabili

### 3. Valutazione criteri tabellari

Il Presidente ricorda che, ai sensi dell'art. 21 delle Disciplinaire di gara, l'aggiudicazione avverrà seguendo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 108 D.Lgs. 36/2023.

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.

OFFERTA	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	80 punti
Offerta economica	20 punti
<b>TOTALE</b>	<b>100 PUNTI</b>

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

AMBITI DI VALUTAZIONE		PUNTEGGIO MASSIMO
<b>A)</b>	Tensioni di accelerazione	5 punti
<b>B)</b>	Corrente massima di fascio	10 punti
<b>C)</b>	Risoluzione in alto vuoto	6 punti
<b>D)</b>	Tavolino	6 punti
<b>E)</b>	Detector	5 punti
<b>F)</b>	Conversione Alto/Basso	5 punti

	vuoto	
<b>G)</b>	Microanalisi EDS	7 punti
<b>H)</b>	Camera	6 punti
<b>I)</b>	Automazione e software	5 punti
<b>J)</b>	STEM	5 punti
<b>K)</b>	EBSD	5 punti
<b>L)</b>	Condizioni di Fornitura	15 punti
<b>TOTALE</b>		<b>80 PUNTI</b>

N°	CRITERI DI VALUTAZIONE	MAX PUNTI	N°	SUB-CRITERI DI VALUTAZIONE	MAX PUNTI	MODALITÀ DI VALUTAZIONE (T/ D)
<b>A</b>	Tensione minima di accelerazione	5	<b>A</b>	Valore minimo di voltaggio	5	T
<b>B</b>	Corrente di fascio	10	<b>B</b>	Valore di amperaggio massimo	10	T

<b>C</b>	Risoluzione in alto vuoto	6	<b>C</b>	Valore di risoluzione in nm a 15 kV	6	T
<b>D</b>	Tavolino	6	<b>D</b>	Movimentazione del tavolino (X,Y,Z: ampiezza dello spostamento in mm; TILT: range di inclinazione del tavolino)	6	D
<b>E</b>	Detector	5	<b>E</b>	Tipi di detector SE e BSE presenti	5	D
<b>F</b>	Conversione Alto/Basso vuoto	5	<b>F</b>	Sistema di passaggio alto/basso vuoto	5	T
<b>G</b>	Microanalisi EDS	7	<b>G</b>	Produttore della microanalisi EDS	7	T
<b>H</b>	Camera	6	<b>H</b>	Caratteristiche della camera alloggiamento campioni	6	D
<b>I</b>	Automazione e Software	5	<b>I</b>	Correzione automatica della deriva del campione in fase di acquisizione (drift)	5	T
<b>J</b>	STEM	5	<b>J</b>	Detector STEM	5	D

K	EBSD	5	K	Detector EBSD	5	D
L	Condizioni di Fornitura	15	L.1	Giorni aggiuntivi di Training rispetto ai requisiti minimi inderogabili	5	T
			L.2	Garanzie aggiuntive e accessorie	5	T
			L.3	Tempi di consegna inferiori ai 12 mesi richiesti nei requisiti minimi inderogabili	5	T
TOTALE					80	



## CRITERI TABELLARI

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

### Descrizione dei Criteri

#### A. Valore minimo di voltaggio

Si richiede di specificare quale sia la tensione minima raggiungibile dallo strumento

Opzione di risposta	Punteggio
a) Maggiore o uguale ai 50V	0 Punti
b) Maggiore di 20V e minore di 50V	3 Punti
c) Minore o uguale ai 20V	5 Punti

#### B. Valore di amperaggio massimo

Si richiede di specificare quale sia l'amperaggio massimo del fascio

Opzione di risposta	Punteggio
a) Inferiore o uguale a 20 nA	0 Punti
b) Inferiore o uguale a 100 nA	5 Punti
c) Superiore o uguale 300 nA	10 Punti

#### C. Valore di risoluzione in nm a 15kV

Si richiede di specificare quale sia la risoluzione in nm alla tensione di 15 kV

Opzione di risposta	Punteggio
a) $\geq 1$ nm	0 Punti
b) $<1$ nm	6 Punti

#### F. Sistema di passaggio alto/basso vuoto

Si richiede di specificare la tipologia di passaggio da alto a basso vuoto

Opzione di risposta	Punteggio
a) Sistema di passaggio alto/basso vuoto con l'inserimento manuale di componenti aggiuntivi	0 Punti
b) Sistema di passaggio alto/basso vuoto automatizzato	5 Punti

### G. Microanalisi EDS

Si richiede di specificare se sia presente la microanalisi EDS di parte terza o proprietaria

<i>Opzione di risposta</i>	<i>Punteggio</i>
a) Microanalisi EDS di produttore terzo	0 Punti
b) Microanalisi EDS di tecnologia proprietaria	7 Punti

### I. Correzione automatica della deriva del campione in fase di acquisizione (drift)

Si richiede di specificare se sia presente un sistema per la correzione automatica della deriva del campione in fase di acquisizione (drift)

<i>Opzione di risposta</i>	<i>Punteggio</i>
a) Nessun sistema di correzione automatica	0 Punti
b) Sistema di correzione automatica	5 Punti

### L.1 Training

Impegno dell'offerente ad effettuare uno o più periodi di training sul sistema completo

<i>Opzione di risposta</i>	<i>Punteggio</i>
a) 3 giorni di training	0 Punti
b) 5 giorni di training	5 Punti

### L.2 Garanzia

Impegno dell'offerente ad estendere il periodo di garanzia per tutti i componenti della macchina a partire dalla data di accettazione del macchinario

<i>Opzione di risposta</i>	<i>Punteggio</i>
a) garanzia di 12 mesi	0 Punti
b) garanzia di 24 mesi	5 Punti

### L.3 Tempi di consegna

Impegno dell'offerente a consegnare e installare il macchinario entro e non oltre il termine offerto a decorrere dalla data di stipula del contratto.

<i>Opzione di risposta</i>	<i>Punteggio</i>
a) consegna e installazione entro e non oltre 12 mesi	0 Punti

b) consegna e installazione entro e non oltre 8 mesi	5 Punti
------------------------------------------------------	---------

La Commissione giudicatrice procede alla verifica dell'offerte tecniche presentate.

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, così come forniti da ciascuna delle ditte concorrente.

Innanzitutto, la Commissione prende atto dei punteggi calcolati in automatico dalla Piattaforma di e-procurement SinTel di seguito riportati:

<b>PUNTEGGI TABELLARI ATTIBUITI A SISTEMA</b>				
<b>Subcriterio</b>	<b>Max pt</b>	<b>CARL ZEISS</b>	<b>ASSING S.P.A.</b>	<b>JEOL ITALIA S.P.A.</b>
A	<b>5</b>	5	5	5
B	<b>10</b>	5	10	10
C	<b>6</b>	6	6	6
F	<b>5</b>	5	0	5
G	<b>7</b>	7	7	7
I	<b>5</b>	5	5	5
L.1	<b>5</b>	5	5	5
L.2	<b>5</b>	5	5	5
L.3	<b>5</b>	5	5	5
<b>TOTALE</b>	<b>53</b>	48	48	53

Il Presidente dà lettura del contenuto dell'"All. C\_Dichiarazione criteri tabellari\_B201E840E5" presentato dagli operatori economici concorrenti in sede di gara.

La Commissione procede a verificare la corrispondenza di quanto dichiarato dall'operatore economico **CARL ZEISS S.P.A. A S.U.** nell' "All. C\_Dichiarazione criteri tabellari\_ B201E840E5" con il punteggio attribuito sul sistema telematico di gara in relazione ai Criteri Tabellari.

Dopo un'attenta valutazione, la Commissione constata che tutti i punteggi inseriti nella Piattaforma di gara dall'operatore economico **CARL ZEISS S.P.A. A S.U.** **corrispondono** a quanto dichiarato nell'Allegato C presentato in sede di gara.

La Commissione verifica le schede tecniche presentate nella busta tecnica dall'operatore economico **CARL ZEISS S.P.A. A S.U.** e constata che i valori presenti **corrispondono** all'opzione dei criteri tabellati dichiarati sul portale di gara SinTel e nell'All. C.

La Commissione procede a verificare la corrispondenza di quanto dichiarato dall'operatore economico **ASSING S.P.A.** nell' "All. C\_Dichiarazione criteri tabellari\_ B201E840E5" con il punteggio attribuito sul sistema telematico di gara in relazione ai Criteri Tabellari.

Dopo un'attenta valutazione, la Commissione constata che tutti i punteggi inseriti nella Piattaforma di gara dall'operatore economico **ASSING S.P.A. corrispondono** a quanto dichiarato nell'Allegato C presentato in sede di gara.

La Commissione verifica le schede tecniche presentate nella busta tecnica dall'operatore economico **ASSING S.P.A.** e constata che i valori presenti **corrispondono** all'opzione dei criteri tabellati dichiarati sul portale di gara SinTel e nell'All. C.

La Commissione procede a verificare la corrispondenza di quanto dichiarato dall'operatore economico **JEOL ITALIA S.P.A.** nell' "All. C\_Dichiarazione criteri tabellari\_ B201E840E5" con il punteggio attribuito sul sistema telematico di gara in relazione ai Criteri Tabellari.

Dopo un'attenta valutazione, la Commissione constata che tutti i punteggi inseriti nella Piattaforma di gara dall'operatore economico **JEOL ITALIA S.P.A. corrispondono** a quanto dichiarato nell'Allegato C presentato in sede di gara.

La Commissione verifica le schede tecniche presentate nella busta tecnica dall'operatore economico **JEOL ITALIA S.P.A.** e constata che i valori presenti **corrispondono** all'opzione dei criteri tabellati dichiarati sul portale di gara SinTel e nell'All. C.

Di conseguenza, in relazione ai criteri tabellari, la Commissione attribuisce i punteggi come risultante dalla seguente tabella:

LOTTO 2 CIG B14BB52EE3										
	A	B	C	F	G	I	L.1	L.2	L.3	TOTALE
Carl Zeiss S.p.A. a S.U.	5	5	6	5	7	5	5	5	5	48
Assing S.p.A.	5	10	6	0	7	5	5	5	5	48
Jeol Italia S.p.A.	5	10	6	5	7	5	5	5	5	53
<b>PT. MAX</b>	5	10	6	5	7	5	5	5	5	53

#### 4. Valutazione criteri discrezionali

La Commissione procede quindi con la valutazione dei **Criteri discrezionali (D)**.

La Commissione provvederà a valutare i singoli elementi della Relazione tecnica sulla base dei criteri sotto specificati utilizzando le motivazioni di seguito elencate.

Il Presidente, pertanto, dà lettura di quanto previsto dal Disciplinare di gara in merito ai **Criteri discrezionali (D)**.

**D – Tavolino (pt. max 6)**

Dovrà essere descritto il tavolino, il sistema di movimentazione dei pezzi in analisi, l'entità dell'ampiezza degli spostamenti in mm degli assi X, Y e Z, nonché il range di inclinazione del tavolino (tilt). Saranno valutati positivamente le soluzioni che consentano di ottenere ampiezze di spostamento e inclinazioni elevate.

#### ***E - Detector (pt. max 5)***

Dovranno essere fornite le descrizioni delle soluzioni adottate per i detector SE e BSE, e indicazioni relativamente ai risultati ottenibili dalle specifiche soluzioni adottate. Sia per detector SE che per BSE saranno valutate positivamente soluzioni tecnologiche (ad esempio sistemi in-lens piuttosto che in camera per detector SE, numero di quadranti per BSE) che consentano una veloce e ben risolta formazione dell'immagine e un elevato rapporto segnale-rumore anche per campioni non conduttori.

#### ***H - Camera (pt. max 6)***

Dovrà essere descritta la camera in cui alloggeranno i campioni, in termini di dimensioni e di possibilità di inserire campioni di grandi dimensioni e dalla forma complessa. Saranno valute positivamente camere di dimensioni tali da alloggiare campioni dalla forma complessa e di grandi dimensioni

#### ***J - STEM (pt. max 5)***

Specificare la presenza o meno del detector STEM (Scanning Transmission Electron Microscopy), descrivere le caratteristiche in termini di imaging (BF, DF, HAADF) e numero di griglie inseribili. Sarà valutata positivamente la presenza di un detector STEM nonché la capacità del detector di ottenere imaging in diverse modalità (Bright Field, Dark Field, High Angle Annular Dark File) e il numero di griglie inseribili.

#### ***K - EBSD (pt. max 5)***

Specificare la presenza o meno del detector EBSD (electron backscattered diffraction) con relativo pacchetto software, se di parte terza o di tecnologia proprietaria. Descrivere le caratteristiche del detector (risoluzione, velocità di acquisizione, sensibilità, tipologia di posizionamento). Sarà valutata positivamente la presenza di un detector EBSD e relativo pacchetto software, nonché una elevata risoluzione, elevata velocità di acquisizione ed elevata sensibilità del detector.

La commissione esprime le seguenti valutazioni ed attribuisce i punteggi in relazione a ciascun Sub-Criterio discrezionale come previsto dal par. 22 del Disciplinare di gara:

## 14

14

14

### E. Detector (max pt. 5)

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

CRITERIO E		Detector				PUNTI		5	
Presidente Massimiliano Bestetti									
		Assing S.p.A.		Jeol Italia S.p.A.					
Carl Zeiss S.p.A. a S.U.		3	0	1	1	4	4	0,80	
Assing S.p.A.				0	4	0	0	0,00	
Jeol Italia S.p.A.						0	5	1,00	
		0		5					
Commissario 1 Mattia Ronchi									
		Assing S.p.A.		Jeol Italia S.p.A.					
Carl Zeiss S.p.A. a S.U.		4	0	0	2	4	4	0,67	
Assing S.p.A.				0	4	0	0	0,00	
Jeol Italia S.p.A.						0	6	1,00	
		0		6					
Commissario 2 Cinzia Ferrario									
		Assing S.p.A.		Jeol Italia S.p.A.					
Carl Zeiss S.p.A. a S.U.		4	0	1	1	5	5	1,00	
Assing S.p.A.				0	4	0	0	0,00	
Jeol Italia S.p.A.						0	5	1,00	
		0		5					
							MEDIA	DEFINITIVI	PUNTI
Carl Zeiss S.p.A. a S.U.							0,82	0,82	4,10
Assing S.p.A.							0,00	0,00	0,00
Jeol Italia S.p.A.							1,00	1,00	5,00
TOTALE CRITERIO E									
							PUNTI		
Carl Zeiss S.p.A. a S.U.							4,10		
Assing S.p.A.							0,00		
Jeol Italia S.p.A.							5,00		

## 16

16

16



## 1'

1'

1'

## 18

18

18

## 18

18

18

18

La documentazione di gara e l'offerta tecnica della ditta ammessa sono conservate dal sistema telematico di gara e presso gli Ufficio del Servizio Gare Acquisti Servizi e Forniture.

19

Il presente verbale è composto da n. 19 (diciannove) pagine e da n. 0 (zero) allegati.

Letto, approvato e sottoscritto.

Milano, lì 13/09/2024

Presidente Prof. Massimiliano Bestetti

Commissario Sig. Mattia Ronchi

Commissario Dott.ssa Cinzia Ferrario

Segretario verbalizzante Prof.ssa Lorenza Draghi

*Firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente*