

Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENERGY TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 - CUP: B33C22000710006 - Missione 04 "Istruzione e ricerca" - Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" - Investimento 3.1 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" - NextGenerationEU



**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN MICROSCOPIO A DOPPIO FASCIO IONICO FOCALIZZATO – SCANSIONE ELETTRONICO (FIB-SEM) PER IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA**

**ALLEGATO "C" al Disciplinare di gara**

**SCHEDA DI OFFERTA TECNICA**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_  
nato il \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_  
residente a \_\_\_\_\_, in via \_\_\_\_\_  
in qualità di \_\_\_\_\_  
dell'impresa \_\_\_\_\_ con sede in \_\_\_\_\_  
con codice fiscale n. \_\_\_\_\_ e con partita I.V.A. n. \_\_\_\_\_

avendo accuratamente esaminato tutte le norme e le disposizioni contenute nel Bando di gara, nel Disciplinare di gara, nel Capitolato tecnico d'appalto e nei relativi allegati, e in tutti i documenti in essi citati,

**OFFRE**

di eseguire l'appalto per la per la fornitura e posa in opera di un microscopio a doppio fascio ionico focalizzato – scansione elettronico (FIB-SEM) per il Dipartimento di Ingegneria, e servizi correlati, alle condizioni di seguito indicate, garantendo comunque le prestazioni minime riportate nel capitolato tecnico. **(barrare la caratteristica offerta).**

<b>A. Caratteristiche tecniche della fornitura (punti 75/100)</b>		
FIB: risoluzione a 30 kV misurata tramite metodo "selective edge" su campione standard	> 4 nm	
	Tra 3 nm e 4 nm	
	< 3 nm	
FIB: Sistema per la compensazione della deflessione del segnale del fascio ionico (sincronizzazione del tempo di volo (Time-Of-Flight) per la realizzazione di pattern ad alta velocità su materiali che richiedono bassi dwell-time.	Non presente	
	Presente	
FIB: sistema di controllo posizionale discreto del fascio (stream-file) con DAC (posizioni in direzione sia orizzontale che verticale mediante file di input x, y, dwell-time).	Non presente	
	Presente ma con numero di bit inferiore a 16.	
	Presente e con numero di bit pari o superiore a 16.	
SEM: risoluzione garantita a 15kV con rivelatore degli elettroni secondari ad altezza eucentrica (su campione standard "Gold on Carbon" estrapolando il valore medio di misurazioni multiple dei profili estratti, tra il 25% ed il 75% dell'ampiezza).	> 0.9nm	
	Tra 0.7nm e 0.9nm	
	≤ 0.7nm	
SEM: risoluzione a 1kV a distanza ottimale senza dispositivo per la decelerazione del	> 2 nm	

Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENERGY TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 - CUP: B33C22000710006 - Missione 04 "Istruzione e ricerca" - Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" - Investimento 3.1 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" - NextGenerationEU

fascio elettronico (su campione standard "Gold on Carbon" estrapolando il valore medio di misurazioni multiple dei profili estratti, tra il 25% ed il 75% dell'ampiezza).	Tra 1 nm e 2 nm	
	≤ 1 nm	
SEM: dispositivo per la decelerazione del fascio elettronico tramite bias del campione	Presente con bias massimo > -4 kV	
	Presente con bias massimo ≤ -4 kV	
SEM: sistemi per garantire alta stabilità e riproducibilità del fascio elettronico soprattutto ad alta risoluzione	Presente, ma con tecnologia diversa da lente elettromagnetica finale a potenza costante	
	Presente, con sistema a lente elettromagnetica finale a potenza costante	
SEM: sistema per ridurre l'isteresi al fine di massimizzare la precisione e l'accuratezza della scansione	Presente, ma non di tipo elettrostatico	
	Presente ed implementato con sistemi elettrostatici	
Sistemi comuni: Detector STEM retrattile con modalità BF, DF e HAADF	Costituito da almeno 8 settori	
	Costituito da almeno 11 settori	
Sistemi comuni: detector BSD retrattile	Costituito da almeno 4 settori	
	Costituito da almeno 8 settori	
Sistemi comuni: CCD per la mappatura delle posizioni dei campioni	In bianco e nero e con risoluzione almeno pari a 4 megapixel	
	A colori, con risoluzione almeno pari a 5 megapixel e integrata nella camera	
Sistemi comuni: microanalisi EDX Nitrogen free con risoluzione di almeno 129 MnK	Finestra del detector pari ad almeno 60 mm <sup>2</sup>	
	Finestra del detector di almeno 100 mm <sup>2</sup>	
Sistemi comuni: detector EBSD con la possibilità di effettuare mappe cristallografiche, tessiture e analisi degli stress	Dimensione del CMOS pari ad almeno 1 megapixel	
	Dimensione del CMOS pari ad almeno 2 megapixel	
Sistemi comuni: escursione su asse Z	> 60 mm	
Sistemi comuni: sistema a ioni di Argon per il polishing delle sezioni TEM (micro-polisher)	Non presente	
	Presente, ma non integrato nell'interfaccia di controllo strumentale	
	Presente e integrato nell'interfaccia di controllo strumentale	
Sistemi comuni: correzione dinamica automatica del drift durante l'acquisizione di immagini elettroniche in modalità integrazione	Presente con ROI richiesta	
	Presente	
Accessori: gradi di libertà del micromanipolatore	X, Y, Z	
	X, Y, Z e Rotazione 360°	
Software di post-processing integrato per tomografia FIB-SEM	Software di analisi non-integrato	
	Software di analisi integrato	
Livello di automazione nel corso della realizzazione di lamelle TEM.	Automazione completa e semi-automatica, ma non fino alla trasparenza elettronica	
	Automazione completa e semi-automatica fino alla trasparenza	



Finanziato  
dall'Unione europea



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENergy TRAnsfition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 -  
CUP: B33C22000710006 - Missione 04 "Istruzione e ricerca" - Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" - Investimento 3.1  
"Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" - NextGenerationEU

	elettronica	
<b>B. Garanzia, Assistenza e Manutenzione (punti 10/100)</b>		
Durata minima a partire dalla data di collaudo	12 mesi	
	24 mesi o oltre	

Il concorrente si impegna ad assicurare la disponibilità di tutti i ricambi, accessori e consumabili e il servizio di assistenza tecnica per non meno di 10 anni dalla data del collaudo.

..... Firma  
\_\_\_\_\_

N.B.

Le condizioni migliorative offerte nella presente "Scheda di offerta tecnica" si intendono pienamente remunerative.

La presente "Scheda di offerta tecnica" dovrà essere sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante del concorrente. Qualora concorrano associazioni temporanee o consorzi non costituiti, la "Scheda di offerta tecnica" dovrà essere sottoscritta digitalmente dai rappresentanti legali di tutti i soggetti che costituiranno l'associazione o il consorzio.