



**Centro Regionale
Information Communication
Technology
CeRICT SCRL**

Sede legale e operativa:
Via Traiano Palazzo "ex Poste"
82100 Benevento

T: 0824 305520
F: 0824 1711006
E: amministrazione@cerict.it
PEC: cerict@pec.it
REA BN-112954 | Capitale Sociale € 154.500,00 i.v
P. IVA 01346480625

Prot. n. 209 del 07/07/2021



Unione Europea



REGIONE CAMPANIA



FESR
2014-2020



**Bando di gara a procedura aperta per il conferimento di una fornitura per attività da realizzare nell'ambito del Progetto: CNOS (Centro di Nanofotonica e Optoelettronica per la Salute dell'uomo) - POR CAMPANIA FESR 2014/2020 CUP B81C17000050007 - SURF 17063BP000000001
CIG: 881781424F**

MICROSCOPIO A SCANSIONE ELETTRONICA CON MICROANALISI ELEMENTALE

CPV Prevalente 38511100-1 Microscopi elettronici a scansione

CPV Secondarie 38511000-0 Microscopi elettronici

OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto è relativo alla fornitura ed installazione di un MICROSCOPIO A SCANSIONE ELETTRONICA CON MICROANALISI ELEMENTALE. Le strumentazioni oggetto dell'appalto da affidare al "contraente" o "aggiudicatario" sono individuate sulla base delle specifiche tecniche, caratteristiche e prestazioni indicate nel presente Capitolato tecnico, cui devono conformarsi le offerte presentate dai concorrenti in gara

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA STRUMENTAZIONE

Il presente documento descrive le caratteristiche tecniche minime della piattaforma di microscopia a scansione elettronica, ossia uno strumento in grado di analizzare oggetti in scala micro e nanometrica con possibilità di effettuare analisi di superficie e valutare qualitativamente e quantitativamente gli elementi chimici presenti nel campione.

La strumentazione in oggetto deve essere di ultima generazione, con le tecnologie più prestanti e attuali sul segmento di mercato richiesto, di nuova produzione, modulare e controllata da un'unica piattaforma software in grado di gestire fin dall'inizio l'intera strumentazione offerta nelle complete funzionalità richieste. Di seguito sono indicati i requisiti minimi che identificano la macchina e i criteri di valutazione dell'offerta tecnica.

Requisiti tecnici minimi

- Microscopio elettronico a scansione a emissione di campo (FESEM) ad altissima risoluzione
- Camera di misura con possibilità di configurazione a doppio fascio e numero di porte non inferiore a 10.
- Camera di misura che permette espansioni e misura al tempo stesso di campioni di diametro non inferiore a 100 mm. Distanza di lavoro analitica inferiore uguale a 10 mm
- Colonna elettronica con sorgente ad emissione di campo a catodo caldo di tipo Schottky
- Tensione di accelerazione variabile in un range minimo compreso tra 200V e 30kV

Sedi Operative:
Via Cinthia Complesso di Monte S. Angelo - Fabbr. 8b – 80126 Napoli | T: 081 679951/55
E: segreteria@cerict.it

Polo di Optoelettronica e Fotonica
C.da Piano Cappelle – 82100 Benevento
E: optolab@cerict.it





**Centro Regionale
Information Communication
Technology
CeRICT SCRL**

Sede legale e operativa:
Via Traiano Palazzo "ex Poste"
82100 Benevento

T: 0824 305520
F: 0824 1711006
E: amministrazione@cerict.it
PEC: cerict@pec.it
REA BN-112954 | Capitale Sociale € 154.500,00 i.v
P. IVA 01346480625

- Corrente di sonda: regolabile nell'intervallo minimo tra 25pA e 20nA
- Sistema di decelerazione del fascio (Beam Deceleration) per ottenere landing energy pari o inferiori a 50eV
- Sistema di basso vuoto / pressione variabile per analizzare campioni non conduttivi con gestione tramite software
- Rivelatore di elettroni secondari del tipo In-column/In-lens/In-beam
- Rivelatore di elettroni secondari di tipo Everhart-Thornley in camera per immagini topografiche;
- Rivelatore di elettroni retrodiffusi in camera a stato solido ad almeno 4 segmenti
- Detector per elettroni secondari in basso vuoto
- Telecamera CCD-IR per la visualizzazione dell'interno della camera sia durante le operazioni di movimentazione del campione sia durante le operazioni di analisi e misura
- Misuratore di corrente del campione
- Tavolo eucentrico con un numero di assi motorizzati non inferiore a 5
- Asse X: movimento non inferiore a 80mm
- Asse Y: movimento non inferiore a 80mm
- Asse Z: movimento non inferiore a 40mm
- Tilt: intervallo minimo da -4° a +50°
- Rotazione continua di 360°
- Microanalisi EDS con sensore di almeno 30 mm² e raffreddato senza uso di azoto liquido. Il software a corredo deve poter permettere analisi qualitative e quantitative degli elementi con mappatura automatica e possibilità di usare metodiche personalizzate da parte dell'utilizzatore.
- Lo strumento deve essere dotato di basamento solido antivibrante e di scrivania per l'eventuale PC esterno; nel caso di PC integrato in macchina, la stessa deve essere dotata di braccio portamonitor, tastiera e mouse.
- Eventuale sistema di raffreddamento è richiesto di tipo a scambiatore acqua/acqua.
- Sistema di generazione del vuoto rapido con pompa turbomolecolare
- Computer e software per la gestione e il controllo dello strumento senza limiti di licenza con aggiornamenti inclusi per 36 mesi
- Completa manualistica della macchina e del software in lingua italiana preferibilmente o inglese
- Software per l'analisi delle immagini e possibilità di effettuare misure con compensazione automatica dell'angolo di tilt del campione.
- Pannello di controllo per la gestione dei principali parametri del SEM
- Corso di formazione per il personale tecnico del CeRICT organizzato in due sessioni da concordare, distanziate di almeno 1 mese l'una dall'altra.

Sedi Operative:
Via Cinthia Complesso di Monte S. Angelo - Fabbr. 8b – 80126 Napoli | T: 081 679951/55
E: segreteria@cerict.it

Polo di Optoelettronica e Fotonica
C.da Piano Cappelle – 82100 Benevento
E: optolab@cerict.it





**Centro Regionale
Information Communication
Technology
CeRICT SCRL**

Sede legale e operativa:
Via Traiano Palazzo "ex Poste"
82100 Benevento

T: 0824 305520
F: 0824 1711006
E: amministrazione@cerict.it
PEC: cerict@pec.it
REA BN-112954 | Capitale Sociale € 154.500,00 i.v
P. IVA 01346480625

Criteria di valutazione dell'Offerta tecnica

La commissione tecnica nominata dal direttore del CeRICT assegnerà al massimo 70 punti (settanta), di seguito riportati "Elementi Qualitativi - Offerta Tecnica"

ELEMENTI QUALITATIVI - OFFERTA TECNICA		
Criteria di valutazione	Indicatori e attribuzione	Punteggio
Risoluzione del fascio elettronico a 15 kV (modo SE, senza applicare il bias al campione, con metodo sopra indicato) a distanza di lavoro ottimale	≥ 1.5 nm	0
	< 1.5 nm e > 1.0 nm	5
	≤ 1.0 nm	10
Risoluzione del fascio elettronico ad 1kV (modo SE, senza applicare il bias al campione, con metodo sopra indicato) a distanza di lavoro ottimale	≥ 2 nm	0
	< 2 nm e > 1 nm	3
	≤ 1 nm	6
Tensione di accelerazione minima applicabile alla sorgente senza applicare potenziale al campione	> 100 V	0
	≤ 100 V e ≥ 40 V	5
	≤ 40 V	10
Massimo campo visivo non distorto ottenibile senza stitching (cioè con singola scansione), calcolato sul lato lungo dell'immagine	> 6 mm e ≤ 10 mm;	5
	> 10 mm	8
Distanza di lavoro analitica del microscopio	≤ 8.5 mm	10
	≤ 9.5 mm e > 8.5 mm	6
	≤ 10 mm e > 9.5 mm	2
Area attiva del rivelatore della Microanalisi EDS	< 20 mm ²	0
	< 30 mm ² e ≥ 20 mm ²	5
	≥ 30 mm ²	10
Software per combinare immagini provenienti da diversi sistemi e piattaforme anche di aziende diverse, come Raman, Microscopi Ottici, Confocali, con funzionalità che agevolano il posizionamento e la sovrapposizione dei dati	Presente	6

Sedi Operative:
Via Cinthia Complesso di Monte S. Angelo - Fabbr. 8b – 80126 Napoli | T: 081 679951/55
E: segreteria@cerict.it

Polo di Optoelettronica e Fotonica
C.da Piano Cappelle – 82100 Benevento
E: optolab@cerict.it





**Centro Regionale
Information Communication
Technology
CeRICT SCRL**

Sede legale e operativa:
Via Traiano Palazzo "ex Poste"
82100 Benevento

T: 0824 305520
F: 0824 1711006
E: amministrazione@cerict.it
PEC: cerict@pec.it
REA BN-112954 | Capitale Sociale € 154.500,00 i.v
P. IVA 01346480625

ELEMENTI QUALITATIVI - OFFERTA TECNICA		
Ulteriori caratteristiche		Punteggio max
Corso formazione	L'indicatore viene valutato tenendo conto di quante ore di formazione l'azienda potrà erogare: 8 ore di corso: 1 punto 12 ore di corso: 2 punti 16 ore di corso: 3 punti Oltre 16 ore di corso: 4 punti	4
Tempi di consegna:	L'indicatore sarà valutato tenendo conto del tempo di consegnato stimato inteso dall'ordine: > 2 mesi: 1 punto <= 2 mesi : 6 punti	6



IL RUP
Dott. Marco GUARINO

Sedi Operative:
Via Cinthia Complesso di Monte S. Angelo - Fabbr. 8b – 80126 Napoli | T: 081 679951/55
E: segreteria@cerict.it

Polo di Optoelettronica e Fotonica
C.da Piano Cappelle – 82100 Benevento
E: optolab@cerict.it

