



*Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

GARA A PROCEDURA APERTA  
PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA  
DI UN SISTEMA PER MICROSCOPIA ELETRONICA A  
SCANSIONE DA INSTALLARE ALL’ISTITUTO NANOSCIENZE DEL  
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE  
UNITA’ ORGANIZZATIVA DI SUPPORTO DI LECCE

**C.I.G. 04896632B0**

***Capitolato tecnico***



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

### **Articolo 1 – Oggetto della gara**

La gara ha per oggetto l'affidamento della fornitura di un Sistema per Microscopia Elettronica a Scansione, da installare all'Istituto Nanoscienze – Unità Organizzativa di Supporto di Lecce - del Consiglio Nazionale delle Ricerche (di seguito per brevità denominato anche "CNR-NANO"), le cui caratteristiche tecniche sono specificate all'articolo 2 del presente Capitolato.

### **Articolo 2 – Caratteristiche tecniche**

Le caratteristiche della fornitura, a cui i concorrenti dovranno attenersi, sono qui di seguito specificate:

- Sorgente ad emissione di campo.
- Risoluzione a 1 kV: 1.4 nm o migliore.
- Risoluzione massima: 0.8 nm o migliore.
- Voltaggio di accelerazione: da 100 V a 30 kV.
- Ingrandimenti: almeno da 25X a 1.000.000X.
- Il sistema deve includere: un detector di elettroni secondari In-lens; un detector di elettroni secondari In-chamber; un detector di elettroni di back-scattering In-lens preferibilmente con filtro in energia; un detector di elettroni di back-scattering per raccolta selettiva in angolo e imaging compositazionale.
- Display in real-time: fino a 4 segnali.
- Distanza di lavoro analitica: non superiore a 9 mm.
- Sistema per la compensazione della carica per l'indagine di campioni soffici/polimerici.
- Camera di caricamento campioni: possibilità di inserimento campioni almeno fino a 100 mm di diametro.
- Stage goniometrico completamente eucentrico e movimentazione completamente motorizzata e controllata da computer lungo 5 assi (X, Y, Z, T, R).
- Chamber view camera.



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

- Sistema da ultra alto vuoto comprendente pompe ioniche e turbo molecolare, teste di misura, menù dello stato del vuoto, sistema di controllo automatico del vuoto e di purging.
- Sistema di smorzamento delle vibrazioni.
- Spettrometro a dispersione di energia (EDS) integrato nel sistema SEM, preferibilmente operante sotto Windows. Risoluzione del sistema EDS: almeno 133 eV o migliore. Elementi rilevabili dal sistema EDS: almeno da Be a U.
- Dimensione di acquisizione immagini: almeno fino a 4000 per 3000 pixels.
- Controllo automatico e manuale della luminosità e del contrasto.
- Personal computer, schede di rete, monitors 19", DVD/CD-RW, stampante laser a colori, joysticks e/o trackball, operanti sotto Windows XP o superiore.
- Software per l'analisi delle immagini e per le analisi microanalitiche.
- Gruppo di continuità idoneo a garantire il funzionamento continuo dell'apparecchiatura in caso di black out per un tempo non inferiore a 45 minuti.

La fornitura dovrà essere altresì dotata di tutti gli accessori necessari, anche eventualmente non rilevabili dal presente Capitolato, per dare la fornitura medesima finita e perfettamente funzionante, e la sua posa in opera dovrà avvenire secondo la migliore e più recente tecnologia.

L'attrezzatura deve essere nuova e consegnata negli imballi originali. Gli imballi dovranno essere ritirati dopo il montaggio a meno di disposizione contraria da parte del CNR-NANO.

### Materiali di consumo

Sono comprese nel prezzo contrattuale d'appalto le forniture di tutti quei materiali che permettono la gestione del sistema fino al collaudo, ivi inclusi ogni altro onere occorrente per rendere i beni oggetto della fornitura montati a perfetta regola d'arte e pronti all'uso (es. spine, cavi, kit d'installazione ecc.).



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

### Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali, gli apparecchi e le apparecchiature fornite e poste in opera, devono essere della migliore qualità, lavorati a perfetta regola d'arte e corrispondenti al servizio a cui sono destinate. Il sistema dovrà essere certificato in conformità alle norme vigenti.

### Prescrizioni esecutive generali

La fornitura dovrà essere installata oltre che secondo le prescrizioni del presente capitolato, anche secondo la buona regola d'arte, intendendosi con tale denominazione l'osservanza di tutte le norme più o meno codificate di corretta esecuzione dei lavori.

### **Articolo 3 – Luogo di consegna e installazione, termine di consegna, modalità di resa**

#### **Luogo di consegna e installazione**

Istituto Nanoscienze del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Unità Organizzativa di Supporto di Lecce, Distretto Tecnologico, Via Arnesano, 73100 Lecce LE.

#### **Termine di consegna**

La fornitura dovrà essere consegnata nel luogo sopra indicato, entro il termine massimo di 180 (centottanta) giorni di calendario, sabato, domeniche, festività incluse, decorrenti dal giorno successivo a quello di stipula del contratto.

#### **Modalità di resa**

Sono compresi nel prezzo contrattuale d'appalto, oltre alla fornitura, anche l'imballaggio, il trasporto, l'assicurazione del trasporto, il carico e scarico, il conferimento e la dislocazione nei locali di destinazione, le opere di sollevamento e di trasporto interno ove i locali non siano ubicati a piano terreno, il montaggio, l'installazione, la messa in funzione. Il sistema dovrà essere installato da personale specializzato, in accor-



## Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

do alle prescrizioni del costruttore e conformemente alle specifiche del presente Capitolato e comunque nel pieno rispetto delle normative vigenti sulla sicurezza del lavoro.

### **Articolo 4 - Importo a base d'asta**

L'importo a base d'asta soggetto a ribasso è pari a € 450.000,00 (quattrocentocinquantamila/00) al netto dell'IVA.

Non è previsto alcun onere per gli adempimenti relativi alle norme di sicurezza in quanto non sono presenti rischi da interferenza relativi alle fasi di consegna e installazione della fornitura di cui trattasi, come risultante dal Documento Unico di Valutazione dei Rischi (D.U.V.R.I.) allegato al presente Capitolato quale parte integrante e sostanziale.

**Saranno escluse** le offerte economiche che comportino un prezzo **uguale o superiore** a quello sopra indicato.

L'offerta si intende omnicomprensiva di tutti i costi necessari allo svolgimento della fornitura e servizi connessi elencati nel presente capitolato, tutto incluso e nulla escluso.

Il prezzo offerto è formulato in base a calcoli di propria convenienza, tutto incluso e nulla escluso. Esso è pertanto fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto.

### **Articolo 5 - Obblighi dell'aggiudicatario**

L'aggiudicatario si obbliga, incluso nel prezzo contrattuale d'appalto, a rilasciare, ad ultimazione dell'installazione e prima del collaudo finale, la sottoelencata documentazione, in triplice copia:

- bolle di consegna di tutti i materiali installati;
- certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano secondo le indicazioni della "Direttiva Macchine";
- schede tecniche e depliant illustrativi delle singole apparecchiature installate;



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

- manuali di istruzione delle singole apparecchiature installate in lingua italiana, sia in versione "CD" oppure "DVD" sia cartacea.
- schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, etc.
- ad effettuare apposito corso di formazione, per almeno n. 3 unità di personale CNR-NANO, presso l'Unità Organizzativa di Supporto di Lecce, relativo all'utilizzo del SEM e di tutti i moduli e gli accessori installati ed alla manutenzione ed il controllo ordinario di ogni sua parte;
- alla pulizia dei luoghi e delle suppellettili ove dovrà essere installata la fornitura nonché delle vie di transito e di accesso ai locali degli spazi eventualmente interessati al transito o deposito di materiale;
- allo spostamento ed il successivo ripristino in sito dei mobili, suppellettili e quant'altro possa risultare di intralcio alla esecuzione della fornitura, l'adozione di tutte le cautele e prestazioni idonee a prevenire danni alle suppellettili e ai manufatti;
- allo sgombero dei locali, al completamento dell'installazione della fornitura, da materiali, inclusi gli imballaggi, mezzi d'opera ed eventuali impianti di proprietà dell'aggiudicatario.

### **Articolo 6 - Collaudo**

Il CNR-NANO procederà al collaudo in contraddittorio con l'aggiudicatario entro il termine di venti giorni dal completamento dell'installazione che dovrà avvenire, a cura e spese dell'aggiudicatario, entro il termine di trenta giorni dalla data di consegna. L'assenza di rappresentanti dell'aggiudicatario alle operazioni di collaudo, si intenderà come acquiescenza ai risultati del collaudo stesso.

Il collaudo comprenderà verifiche di tipo qualitativo, quantitativo e finale.

Le verifiche di tipo qualitativo e quantitativo riguarderanno sia la fornitura nel suo complesso sia le singole parti che la costituiscono, e potranno essere eseguite sia al



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

momento della consegna dei materiali che durante l'installazione che, infine, in fase di collaudo finale.

Dopo il completamento dell'installazione della fornitura si procederà al collaudo funzionale finale.

L'aggiudicatario dovrà fornire, a propria cura e spesa, l'eventuale strumentazione necessaria all'esecuzione del collaudo finale, ivi incluso il relativo personale.

In particolare saranno effettuati, in contraddittorio fra le parti, i test sul funzionamento delle singole componenti fornite e si verificherà la rispondenza delle stesse con le specifiche tecniche offerte in sede di gara.

In ogni caso, il CNR-NANO potrà effettuare i test che considererà necessari allo scopo di verificare che la fornitura soddisfi i requisiti.

Se la fornitura o qualunque componente di essa non superasse il collaudo ovvero l'aggiudicatario riconosca che le apparecchiature non sono in accordo con le specifiche tecniche delle forniture e installazioni in opera, fermi restando i diritti già acquisiti dal CNR-NANO, l'aggiudicatario dovrà mettere a disposizione senza nessun addebito, aggiuntivo e/o sostitutivo, ciò che si rendesse necessario per mettere la fornitura in condizioni di passare i test.

Qualora il nuovo collaudo dovesse risultare nuovamente negativo, il CNR-NANO potrà dichiarare la risoluzione del contratto, assegnando la gara al secondo concorrente che segue nella graduatoria. In tal caso la nuova assegnazione avverrà in danno al primo aggiudicatario, con conseguente imputazione del danno subito.

### **Articolo 7 - Pagamento**

L'aggiudicatario avrà diritto al pagamento dell'importo contrattuale a fronte della presentazione di fattura, solo dopo l'installazione e il positivo collaudo.

Il pagamento sarà eseguito a mezzo bonifico bancario entro sessanta giorni dal positivo collaudo.



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

### **Articolo 8 - Garanzia e servizio di assistenza tecnica e manutenzione**

La strumentazione fornita deve essere nuova di fabbrica, di ultima produzione ed esente da difetti dovuti a progettazione o difetti di produzione oppure a vizi dei materiali.

La garanzia deve avere la durata di almeno dodici mesi a partire dalla data del collaudo della fornitura. Nel caso in cui, per vizi coperti dalla garanzia, la strumentazione (o parte di essa) non possa essere utilizzata per periodi superiori a dodici ore e la somma di tali periodi superi le duecentoquaranta ore, il CNR-NANO avrà la facoltà di chiedere all'aggiudicatario un ulteriore periodo della garanzia di sei mesi a decorrere dalla data di ripristino del regolare funzionamento della strumentazione, senza diritto - da parte dell'aggiudicatario - ad alcun corrispettivo aggiuntivo.

Il servizio di assistenza tecnica e manutenzione con formula "Full Service" (tutto compreso) dovrà includere, per un periodo di almeno dodici mesi, che decorrerà dalla data di certificazione di avvenuto positivo collaudo, su tutte le parti che costituiscono la strumentazione (compresi gli accessori), le seguenti diverse tipologie di manutenzione con la formula "all in":

- la manutenzione ordinaria;
- la manutenzione correttiva.

L'aggiudicatario è tenuto a riparare il guasto entro il termine di cinque giorni lavorativi dalla richiesta di intervento - inoltrata tramite fax e/o e-mail - presso il luogo di installazione della fornitura. Inoltre, qualora la complessità delle riparazioni richieda lo spostamento della fornitura presso i centri di riparazione dell'aggiudicatario e/o presso altri centri specializzati, la restituzione al CNR-NANO dovrà essere effettuata a cura e a spese dell'aggiudicatario medesimo, entro trenta giorni lavorativi.

A carico dell'aggiudicatario restano altresì incluse spese di trasferta e qualsiasi altro onere connesso alle prestazioni di assistenza tecnica e manutenzione.



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

Per ogni intervento tecnico dovrà essere redatto apposito foglio di lavoro o relazione descrittiva firmato dal tecnico che ha eseguito l'intervento e dal funzionario del CNR-NANO.

### ***Interventi Ordinari***

L'obiettivo di tale tipo di manutenzione è quello di mantenere e permettere il corretto funzionamento nel tempo dell'apparecchiatura fornita, nonché garantire il raggiungimento degli obiettivi per la qualità dei dati così come previsto dalla normativa vigente. Tutti gli interventi dovranno essere effettuati da personale qualificato e idoneamente addestrato che utilizzi la lingua italiana. L'aggiudicatario dovrà garantire interventi tecnici semestrali di tipo "Full Service", "in situ", con ricambistica e materiali di consumo, i cui costi si intendono inclusi nel prezzo contrattuale. Gli interventi dovranno essere concordati preventivamente con i tecnici del CNR-NANO e di norma avverranno durante l'orario di servizio e comunque in presenza del personale CNR-NANO.

### ***Interventi Correttivi***

Gli interventi di manutenzione correttiva dovranno essere effettuati entro due giorni lavorativi dalla richiesta di intervento da parte del CNR-NANO, che potrà essere inoltrata tramite fax e/o e-mail.

Nel caso in cui l'entità delle riparazioni da eseguire non consenta di ripristinare, entro il termine di cui sopra, l'operatività della strumentazione, l'aggiudicatario provvederà alla riparazione e/o sostituzione delle componenti non funzionanti entro ulteriori cinque giorni lavorativi. Inoltre, qualora la complessità delle riparazioni richieda lo spostamento della fornitura presso i centri di riparazione dell'aggiudicatario e/o presso altri centri specializzati, la restituzione al CNR-NANO dovrà essere effettuata a cura e a spese dell'aggiudicatario medesimo entro quindici giorni lavorativi.

Qualora l'aggiudicatario non adempia i propri obblighi, il CNR-NANO si riserva il diritto di far eseguire, da altri operatori economici, i lavori necessari ad eliminare difetti ed imperfezioni addebitandone l'importo all'aggiudicatario.



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

A garanzia di tali obblighi, il CNR-NANO potrà sospendere i pagamenti eventualmente ancora non effettuati in contratto.

### **Articolo 9 - Marcatura "CE"**

La fornitura dovrà essere munita della marcatura di certificazione "CE" richiesta dalle norme vigenti in Italia in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 e successive modifiche ed integrazioni.

### **Articolo 10 - Responsabilità**

L'aggiudicatario è responsabile dell'operato del personale da esso dipendente, nonché di tutti i danni a persone e a cose che il medesimo personale dovesse arrecare al Consiglio Nazionale delle Ricerche, nonché ai suoi dipendenti ed è tenuta al risarcimento degli stessi. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche e tutto il suo personale sono esonerati da qualsiasi responsabilità inerente l'esecuzione della fornitura. L'aggiudicatario si impegna a sollevare il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il suo personale da qualsiasi molestia o azione, nessuna esclusa ed eccettuata, che eventualmente potesse contro di loro essere mossa; in particolare si impegna a rimborsare il Consiglio Nazionale delle Ricerche stesso ed il suo personale di quanto eventualmente saranno chiamati a rifondere a terzi per fatti connessi alle prestazioni, oggetto della fornitura. A tale scopo, a copertura dei rischi di Responsabilità civile verso terzi e verso prestatori di lavoro, l'aggiudicatario dichiara di essere in possesso di idonea polizza assicurativa, per la copertura dei rischi sopra richiamati, emessa da primaria Compagnia, valida per l'intera durata contrattuale.

### **Articolo 11 - Penali**

Nel caso di mancato rispetto dei termini di consegna della fornitura, l'aggiudicatario, per ogni giorno naturale successivo e continuo di ritardo, si obbliga al pagamento di una penale pari all'1 ‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale al netto dell'I.V.A..



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

Le penali e le maggiori spese della fornitura, che saranno formalmente comunicate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche in ragione del ritardo accumulato o del danno subito, dovranno essere liquidate dall'aggiudicatario o, in difetto, eseguite in danno all'aggiudicatario sulle somme dovute per precedenti forniture o per quelle in corso.

### **Articolo 12 – Clausola risolutiva espressa**

Indipendentemente dall'applicazione delle penali di cui all'articolo 11 del presente capitolato, nonché dalle previsioni del Codice Civile in materia di risoluzione del contratto (art. 1454), il CNR-NANO potrà procedere alla risoluzione del contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 1456 del Codice Civile mediante semplice lettera raccomandata senza necessità di diffida ad adempiere e di intervento dei competenti organi giudiziari nei seguenti casi:

- frode nella esecuzione del contratto;
- stato di inosservanza del concessionario riguardo a tutti i debiti contratti per l'esercizio della propria impresa e lo svolgimento del contratto;
- revoca, decadenza, annullamento delle eventuali licenze o autorizzazioni prescritte da norme di Legge speciali e generali;
- esecuzione del contratto con personale non regolarmente assunto o contrattualizzato;
- inadempienza accertata alle norme di Legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché del rispetto dei contratti collettivi di lavoro;
- reiterate e gravi violazioni delle norme di Legge, regolamento e delle clausole contrattuali, tali da compromettere la qualità della fornitura;
- reiterate situazioni di mancato rispetto delle modalità di esecuzione contrattuali o reiterate irregolarità o inadempimenti nell'esecuzione della fornitura;
- cessione dell'Azienda, per cessione del ramo di attività oppure nel caso di concordato preventivo, di fallimento, di stato di moratoria e di conseguenti atti di sequestro o di pignoramento a carico dell'aggiudicatario.



## *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo

### **Articolo 13 – Cessione del contratto e subappalto**

La cessione del contratto e/o il subappalto ed il conseguente trasferimento a terzi della responsabilità contrattuale, parziale o totale, è espressamente vietata.

### **Articolo 14 – Definizione delle controversie**

Per qualsiasi controversia, le Parti dichiarano competente il Foro di Lecce, ai sensi dell'articolo 25 del Codice di Procedura Civile.

\* \* \* \* \*