

*Gara a procedura aperta per l'affidamento del contratto per la fornitura, installazione e resa operativa di un microscopio elettronico in trasmissione a scansione a risoluzione sub-Angstrom dotato di correttore di aberrazione sferica della sonda e sistema di analisi in perdita di energia post-colonna presso l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche con sede a Catania*

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

Rif. Codice Identificativo Gara (CIG): 42232976EE

Art. 1

PREMESSE

L'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), con sede a Catania, Zona Industriale VIII Strada n. 5, CAP 95121, in attuazione del progetto PONa3\_00362 di potenziamento strutturale dal titolo "Materials and processes BEYOND the NANO-scale" (Beyond-Nano) – CUP: B31D11000190007 finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività 2007-2013" per le regioni dell'Obiettivo Convergenza, intende procedere ad una Gara a Procedura Aperta per la fornitura, installazione e resa operativa di un MICROSCOPIO ELETTRONICO IN TRASMISSIONE A SCANSIONE A RISOLUZIONE SUB-ANGSTROM DOTATO DI CORRETTORE DI ABERRAZIONE SFERICA DELLA SONDA E SISTEMA DI ANALISI IN PERDITA DI ENERGIA POST-COLONNA, d'ora in avanti chiamato semplicemente Microscopio. La fornitura in opera del Microscopio è disciplinata dal presente Capitolato Speciale d'Oneri, nel quale si indica con il termine "Affidatario" o "Appaltatore" la Ditta alla quale sia stata aggiudicata la fornitura; con il termine "Ente Appaltante" l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM).

Art. 2

DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE COMPONENTI  
DEL MICROSCOPIO

La fornitura relativa al Microscopio dovrà essere costituita, pena l'esclusione dalla gara, dai seguenti componenti, inclusi i ricambi e le condizioni di garanzia, aventi le caratteristiche tecniche di seguito indicate:

- a. Colonna elettro-ottica equipaggiata con cannone elettronico, a catodo freddo (Cold-FEG) o ad effetto Schottky (Schottky-FEG), con sistema di correzione di aberrazione sferica della sonda, con modulo per la gestione in modalità Scanning Transmission Electron Microscopy (STEM) e set di rivelatori per l'acquisizione di immagini in campo scuro ad alto angolo (High Angle Annular Dark Field – HAADF), in campo scuro a medio angolo (Medium Angle Annular Dark Field – MAADF), in campo chiaro (Bright Field – BF) ed in campo chiaro anulare (Annular Bright Field – ABF). Il sistema di correzione di aberrazione sferica deve essere controllato da un software adeguato per la ricerca automatica delle migliori condizioni di lavoro (autotuning).
- b. Consolle equipaggiata con l'elettronica e il software per il controllo automatico di tutte le configurazioni elettro-ottiche.
- c. Sistema per il completo controllo remoto del Microscopio attraverso connessione Internet. Il sistema deve comprendere almeno un set completo di consolle ed hardware per il controllo remoto che garantisca la piena funzionalità del Microscopio.
- d. Sistema di evacuazione ad ultra alto vuoto a secco con relativo controllo automatico.
- e. Portacampioni del tipo low-background, a doppio tilt, adatto per misure di microanalisi in Energy Dispersive Spectroscopy (EDS).
- f. Generatore della tensione di accelerazione del cannone elettronico.
- g. Alimentatore per il funzionamento generale del Microscopio.
- h. Gruppo statico di continuità (Uninterruptible Power Supply – UPS) dimensionato in modo da assicurare l'alimentazione del Microscopio nel suo complesso (accessori inclusi e relative periferiche informatiche).
- i. Carrello elevatore per la manutenzione della colonna.
- j. Sistema a circuito chiuso per il raffreddamento delle lenti (Chiller).
- k. Spettrometro post-colonna ad alta risoluzione energetica per l'acquisizione degli spettri in perdita di energia degli elettroni (Electron Energy Loss Spectrometer – EELS) del tipo Gatan Imaging Filter (GIF), modello GIF-QuantumER, in grado di operare in rapida successione su due distinti intervalli di energia (Dual-EELS), dotato delle espansioni hardware “High-Speed Spectrum Imaging” e “2kV High-Speed Spectrum Offset Module”, con incluso rivelatori per analisi STEM del tipo Dark e Bright Field e telecamera digitale ad alta risoluzione ed ampio range dinamico. Il suddetto spettrometro deve essere dotato di propria interfaccia software di gestione, “Gatan Microscopy Suite”, e di acquisizione per analisi qualitative e quantitative.

- l. Telecamera per l'acquisizione delle immagini del tipo Charge-Coupled Device (CCD) posta davanti allo spettrometro post-colonna GIF-QuantumER.
- m. Cavi e connessioni necessari per la funzionalità integrata e singola dei componenti.
- n. Manuali cartacei ed informatizzati.
- o. Tutti i software di acquisizione ed elaborazione dei dati e delle immagini dovranno essere comprensivi di almeno quattro licenze d'uso (due on-line due off-line) per un periodo illimitato di tempo. La ditta concorrente dovrà impegnarsi a fornire gli eventuali aggiornamenti per non meno di 5 anni a partire dalla data del collaudo avvenuto con esito positivo e senza costi aggiuntivi.
- p. La fornitura dovrà essere compresa di ricambi necessari. Saranno considerati ricambi necessari i componenti del Microscopio, riportati in una apposita lista redatta dalla ditta fornitrice, soggetti a maggiore usura nei primi tre anni di utilizzo, con esclusione del cannone elettronico, tenuto conto che l'utilizzo medio del Microscopio sarà di 200 giorni/anno. Tale elenco dovrà essere parte integrante dell'offerta.
- q. La fornitura dovrà essere compresa di garanzia, specificando il periodo e le condizioni della garanzia stessa.

### ART. 3

#### PRESTAZIONI TECNICHE MINIME DEL MICROSCOPIO

Il Microscopio dovrà garantire le seguenti prestazioni minime.

- a. Il cannone elettronico deve garantire una brillantezza uguale o superiore a  $0.3 \times 10^8 \text{ A} / (\text{m}^2 \text{ sr V})$  con una dispersione di energia, Full Width Half Maximum (FWHM), uguale o minore di 0.8 eV.
- b. La tensione massima di accelerazione degli elettroni del Microscopio deve essere uguale o superiore a 200 kV.
- c. La tensione di accelerazione degli elettroni deve essere regolabile e il Microscopio deve garantire la piena operatività di tutte le sue funzioni, in particolare alla tensione di accelerazione di 60 kV e alla massima tensione di accelerazione ottenibile.
- d. Il portacampioni a doppio tilt deve consentire inclinazioni attorno a due assi mutuamente ortogonali con angoli di almeno  $\pm 25^\circ$  in entrambe le direzioni e su qualsiasi punto del campione.
- e. Il sistema di correzione di aberrazione sferica della sonda deve garantire, attraverso una procedura di autotuning, la correzione dell'aberrazione stessa fino al terzo ordine o superiore

- e garantire, al tempo stesso, un semi-angolo di illuminazione di almeno 30 mrad privo di aberrazioni per un'energia degli elettroni pari al valore massimo ottenibile dal Microscopio.
- f. L'hardware di gestione dello spettrometro post-colonna GIF-QuantumER deve essere compatibile con la tecnologia a 64 bit e la relativa interfaccia software "Gatan Microscopy Suite" deve essere nella versione a 64 bit.
  - g. La risoluzione della telecamera per l'acquisizione delle immagini posta davanti allo spettrometro post-colonna GIF-QuantumER deve essere almeno pari a 1k×1k o superiore.
  - h. Il Microscopio deve essere in grado di garantire una risoluzione in modalità STEM di almeno 0.8 Å operando alla tensione massima di accelerazione degli elettroni.

#### ART. 4

##### DOCUMENTAZIONE ESPLICATIVA DEL MICROSCOPIO

Il fornitore dovrà riportare nella propria offerta tecnica i riferimenti ai componenti e alle funzionalità del Microscopio elencati all'art. 2 e all'art. 3, insieme ad una scheda tecnica che dovrà contenere le seguenti informazioni di dettaglio, oggetto di valutazione:

- a. Caratteristiche del cannone elettronico con riferimento a: I) tipologia; II) brillantezza, espressa in  $A/(m^2 \text{ sr V})$ ; III) minima dispersione energetica (Full Width Half Maximum) alla massima tensione di accelerazione e corrispondente valore della corrente di estrazione.
- b. Valori selezionabili della tensione di accelerazione del Microscopio, oltre a quelli indicati all'art. 3 commi b) e c), per i quali il sistema elettro-ottico, incluso lo spettrometro post-colonna, è già allineato ed in grado di essere pienamente operativo.
- c. Caratteristiche del sistema di evacuazione: I) autonomia del sistema di anticontaminazione ad azoto liquido; II) livello di vuoto raggiungibile nella camera del campione; III) massimo valore al quale può essere portata la temperatura del sistema di decontaminazione a caldo (bake) senza causare danni alla colonna elettro-ottica del Microscopio.
- d. Caratteristiche della lente obiettivo: I) coefficiente di aberrazione sferica; II) coefficiente di aberrazione cromatica; III) distanza tra le espansioni polari (gap).
- e. Massimo semiangolo di illuminazione consentito dal correttore di aberrazione sferica entro il quale la sonda è priva di aberrazioni.
- f. Risoluzione spaziale massima del Microscopio in modalità STEM ai diversi valori delle tensioni di accelerazione in corrispondenza dei quali il sistema elettro-ottico è già perfettamente allineato ed in grado di essere pienamente operativo.

- g. Massimo valore del rapporto tra la corrente della sonda elettronica e il relativo diametro, nell'intervallo di diametri compreso tra 1.3–2.0 Å (estremi inclusi), operando in modalità STEM alla tensione di accelerazione di 200 kV
- h. Massimo numero di segnali STEM acquisibili simultaneamente tra High Angle Annular Dark Field (HAADF), Medium Angle Annular Dark Field (MAADF), Bright Field (BF) ed Annular Bright Field (ABF).
- i. Caratteristiche della telecamera per l'acquisizione delle immagini posta davanti allo spettrometro post-colonna: I) risoluzione della telecamera; II) velocità di acquisizione delle immagini in Megapixel al secondo.

## ART. 5

### BENEFITS E/O ACCESSORI AGGIUNTIVI

Il fornitore potrà includere nella propria offerta benefit e/o accessori aggiuntivi (non elencati nell'Art. 2) attinenti alla funzionalità, elaborazione, efficienza e gestione della fornitura.

In particolare, saranno oggetto di valutazione specifica i seguenti accessori e/o benefit forniti:

1. Sistema di microanalisi EDS munito di rivelatore SDD (silicon drift detector) avente 60 mm<sup>2</sup> di area attiva o superiore. Il relativo software di acquisizione dei dati deve includere il software EDS Acquisition Online Suite di Gatan, compatibile con la tecnologia a 64 bit, ed integrabile con l'interfaccia software "Gatan Microscopy Suite" dello spettrometro post-colonna GIF-QuantumER
2. Sistema di decontaminazione dei portacampioni esterno al Microscopio, con pompaggio a secco ad alta temperatura.
3. Ulteriori portacampioni, oltre a quello a doppio tilt previsto nella dotazione del Microscopio. Gli ulteriori portacampioni saranno valutati sulla base delle seguenti caratteristiche: I) se a singolo tilt; II) se a doppio tilt; III) se a doppio tilt adatti per analisi EDS; IV) se predisposti per misure elettriche; V) se adatti per misure di tomografia a singolo asse; VI) se adatti per misure di tomografia a doppio asse.
4. Modulo per la minimizzazione degli effetti di aberrazione sferica dell'ottica post-campione sulle analisi EELS ad alti angoli di raccolta.
5. Sistema di controllo di vacuum-leak per le parti sottovuoto.
6. Copertura integrale o parziale per l'isolamento da campi elettromagnetici esterni, dalle vibrazioni acustiche e dagli sbalzi della temperatura ambientale.
7. Sistema di cancellazione attivo delle interferenze da campi elettromagnetici esterni.

8. Software "EELS Advisor Suite" della Gatan per la simulazione ed interpretazione degli spettri in perdita di energia.
9. Software "Advanced AutoFilter Suite" della Gatan per l'acquisizione e l'analisi dei dati EELS.
10. Sistema di acquisizione in modalità tomografica completo di software per la ricostruzione e la visualizzazione.
11. Telecamera retrattile idonea all'acquisizione delle immagini in modalità diffrazione con risoluzione di almeno 2k×2k, modello GATAN SC200D o superiore.
12. Monocromatore del fascio di elettroni.
13. Corso di formazione, oltre al quello menzionato nel successivo art. 14 punto o) del presente capitolato, per almeno 4 persone, tenuto presso i laboratori della stazione appaltante, riguardante: I) l'allineamento dell'intero sistema elettro-ottico, incluso il correttore di aberrazione sferica e lo spettrometro post-colonna, a tensioni di accelerazione aggiuntive ai due valori richiamati nell'art. 3 punto c) del presente capitolato; II) le modalità di sostituzione del cannone elettronico del Microscopio;
14. Estensione della garanzia oltre la durata minima, di cui all'art. 22.

## ART. 6

### NORME GENERALI

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle rispettive loro specie, senza difetti, originali e nuovi di fabbrica, ed in ogni caso con qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto.

L'Appaltatore ha l'onere di eseguire la messa in opera della fornitura fornendo mezzi, materiali, mano d'opera, prestazioni e quanto altro occorra per consegnare perfettamente funzionante tutto il sistema in tutte le sue parti, che deve essere di moderna tecnologia, a norma europea e con le caratteristiche più avanzate sul mercato. Devono avere corrispondenza piena e perfetta alle descrizioni tecniche date e devono rispettare le clausole contenute nel presente Capitolato e nelle disposizioni legislative vigenti.

Di tutto quanto sopra detto l'Appaltatore dovrà tenere conto nel formulare la propria offerta di prezzo.

ART. 7  
OFFERTA ECONOMICA

L'importo totale presunto a base di gara del sistema è di Euro 3.139.000,00 (tremilionicentotrentanovemila euro) IVA esclusa, di cui gli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, ammontano a euro 1.000,00 (mille euro).

**Saranno escluse** le offerte economiche con importi **uguale o superiori** a quelli stabiliti a base d'asta.

L'offerta economica dovrà essere relativa al Microscopio, come riportato dagli artt. 2 e 3 del presente Capitolato, e dovrà avere validità di 10 (dieci) mesi decorrenti dal termine ultimo fissato per la sua ricezione. Il prezzo, espresso in Euro, deve essere mantenuto costante per tutta la durata dell'offerta, e deve essere comprensivo di tutte le spese di trasporto, le tasse, diritti doganali, ed altre pubbliche imposte ad eccezione dell'IVA. Il prezzo deve contenere tutti i costi di spedizione, assicurazione, installazione, collaudo e la copertura di garanzia.

ART. 8  
LUOGO DI INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO

Il Microscopio andrà consegnato, installato e reso operativo presso i laboratori della sede di Catania del CNR-IMM situati all'interno della società STMicroelectronics srl in Stradale Primosole 50, 95121 Catania

ART. 9  
RISPETTO DELLA NORMATIVA ANTINCENDIO E SANITARIA

Per l'accettazione dei materiali impiegati nella fornitura e nella sua posa in opera, oltre alle disposizioni e leggi richiamate nel presente Capitolato o le altre che potranno essere successivamente emanate, si dovrà tenere conto di tutta la legislazione vigente in materia, nonché delle norme UNI, CEI, CNR, ISO, CE.

Qualora in corso d'opera entrassero in vigore norme tecniche emanate successivamente alla data dell'offerta e che richiedessero adeguamenti della fornitura e della posa in opera, l'Appaltatore è tenuto a modificare di conseguenza la fornitura e la relativa posa in opera senza modificare il prezzo della fornitura.

ART. 10  
REFERENTE DI ISTITUTO

L'Istituto nominerà un Referente e ne farà conoscere alla Ditta Affidataria il nome. La Ditta dovrà interagire esclusivamente con tale persona di riferimento esponendo eventuali problemi che dovessero intervenire. Compito specifico del Referente è quello di controllare che nella posa in opera vengano rispettati i termini del presente Capitolato.

ART. 11  
OSSERVANZA DI NORME A TUTELA DELLA MANO D'OPERA ED ASSICURAZIONI  
SOCIALI

L'Appaltatore ha l'obbligo di osservare, oltre che il presente Capitolato, anche ogni altra norma di legge, decreto e regolamento vigente o che siano emanati in corso d'opera in tema di assicurazioni sociali.

L'Appaltatore è tenuto al rispetto di tutte le normative relative alle assicurazioni sociali del personale addetto ed alla corresponsione dei relativi contributi, esonerando di conseguenza la Committenza da ogni e qualsiasi responsabilità civile in merito.

Inoltre, è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente appalto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nella località e nei tempi in cui si svolgono i lavori ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla sostituzione.

L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali relative al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme degli stessi contratti previsti.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data di approvazione del collaudo anche se egli non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura e dimensioni della Ditta di cui è titolare o legale rappresentante e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

Della osservanza di quanto sopra l'Appaltatore sarà tenuto a fornire le prove che gli venissero richieste, ritenendosi comunque, come detto, l'Ente Appaltante sollevato da ogni responsabilità inerente.



## ART. 12

### OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, REGOLAMENTI

Oltre alla completa ed esatta osservanza della legislazione vigente in tema di forniture ad enti pubblici, l'operatore economico aggiudicatario della fornitura è tenuto, fatto salvo quanto già espressamente disciplinato nel presente capitolato, alla esatta osservanza:

- a. del regolamento di contabilità dello Stato, approvato con R.D. 23 maggio 1924, n. 827;
- b. della Legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i. "Piano straordinario contro le mafie, nonché di normativa antimafia";
- c. dal D.P. CNR del 4 maggio 2005, n. 0025034 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 124 in data 30/05/2005, "Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza del Consiglio Nazionale delle Ricerche" per quanto applicabile;
- d. del D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";
- e. del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture".

La gara è disciplinata, altresì, oltre dalle disposizioni sopra richiamate, dalle norme del codice civile per quanto applicabili e da quelle contenute nel documento "Disciplinare di gara" del quale le ditte concorrenti accettano, sin d'ora, senza riserve e/o eccezioni alcune, il contenuto.

## ART. 13

### OSSERVANZA DEL D.L.gs 81/2008 E SUCCESSIVE MODIFICHE

È obbligo dell'Appaltatore la scrupolosa osservanza del D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 "Testo unico Sicurezza Lavoro" e s.m.i. nell'esecuzione delle prestazioni del presente Capitolato, risultando l'Appaltatore responsabile di qualsiasi danno a persone o cose, sia dell'Ente Appaltante che dell'Appaltatore stesso, conseguente a negligenze in merito.

## ART. 14

### ONERI, OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Oltre a quanto stabilito in precedenza ed a tutti gli oneri previsti dalla giurisprudenza menzionata, sono a totale carico dell'Appaltatore i seguenti oneri ed obblighi che, in quanto previsti e valutati in sede di elaborazione dell'offerta, non daranno luogo ad alcun compenso aggiuntivo a nessun titolo:

- a. tutte le spese sostenute per la partecipazione alla gara e per tutte le rielaborazioni e ricalcoli occorrenti prima e durante la fornitura in opera;
- b. tutte le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la fornitura dal giorno della notifica della aggiudicazione fino all'approvazione del collaudo;
- c. la prevenzione delle malattie e degli infortuni agli operai, alle persone addette ai lavori ed ai terzi in genere con l'adozione di ogni necessario provvedimento;
- d. il rifacimento dei montaggi che a giudizio del Referente non risultino eseguiti conformemente a regola d'arte;
- e. la sostituzione di quelle apparecchiature o sistemi che a giudizio del Referente non risultino conformi all'offerta;
- f. il carico, trasporto e scarico dei materiali, delle forniture e dei mezzi d'opera, con le opportune cautele atte a evitare danni o infortuni;
- g. l'onere delle prestazioni e delle spese per le operazioni di collaudo; è escluso il solo compenso ai collaudatori che farà carico all'Ente Appaltante;
- h. l'obbligo di allontanare tutte quelle persone che, ad insindacabile giudizio del Referente risultassero non gradite per il loro comportamento o per la trasgressione agli ordini emanati;
- i. l'obbligo di segnalare per iscritto immediatamente al Referente ogni circostanza o difficoltà relativa alla realizzazione di quanto previsto;
- j. a complemento della documentazione oggetto di valutazione, la consegna, a posa in opera ultimata, di un "manuale di utilizzo (e manutenzione) del Microscopio", comprensivo di tutte le sue parti, hardware e software, ove siano inclusi tabelle, schemi progettuali elettrici e di funzionamento, descrizioni ed istruzioni atte a chiarire le modalità di funzionamento ed esercizio del Microscopio. La mancata od incompleta compilazione del "manuale" di cui sopra comporterà per l'Appaltatore la responsabilità dei danni derivanti. Il "manuale" dovrà contenere, oltre a tutti gli schemi progettuali anche l'elenco di tutti i componenti del Microscopio, individuati dal loro numero di catalogo, nome ed indirizzo del fabbricante e rappresentante di zona;
- k. la manutenzione di tutte le apparecchiature inerenti al presente appalto, dalla loro consegna fino al collaudo finale;
- l. tutte le spese relative al pagamento di brevetti, sollevando il Committente da qualunque rivendicazione anche futura sorta dall'osservanza di tale procedura;
- m. la rimozione immediata di ogni ipoteca o sequestro che, a causa di atti od omissioni commessi dall'Appaltatore o dai suoi dipendenti, possa essere richiesta da chiunque sulle apparecchiature in opera ed in deposito presso il cantiere. L'Appaltatore accetterà la

sospensione totale dei crediti derivanti dall'appalto sino a che tali rivendicazioni non siano state acquistate;

- n. lo sgombero e la pulizia dei locali all'atto dell'ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residuali ed i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti necessari per la realizzazione di quanto oggetto del presente appalto; si precisa che per la pulizia si intende non la grossolana eliminazione dei rifiuti ma la definitiva ripulitura di tutti gli ambienti e dell'area a mezzo di personale specializzato anche per consentire l'immediata utilizzazione dell'opera. È compito dell'Appaltatore portare a discarica, o presso gli adeguati contenitori comunali, tutto il materiale non recuperabile da parte dello stesso Appaltatore.
- o. Corso di formazione della durata minima di 5 giorni per almeno 4 persone, tenuto presso i laboratori della stazione appaltante, riguardante il funzionamento e le applicazioni del sistema installato.

Il concorrente, per il fatto di partecipare alla presente gara a procedura aperta, riconosce di aver tenuto conto, nello stabilire l'importo dell'offerta, di tutti gli oneri ed obblighi specificati e non, necessari a dare le opere finite, funzionanti a perfetta regola d'arte e per l'uso che delle medesime verrà fatto.

Alla luce di quanto sopra, l'Appaltatore 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, ai suoi dipendenti nonché all'Appaltatore medesimo, ed è tenuto 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'Appaltatore si impegna a sollevare il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il suo personale da qualsiasi molestia o azione, nessuna esclusa ed eccettuata, inerente la fornitura oggetto della presente gara, 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 delle forniture.

A tale scopo, a copertura dei rischi di Responsabilità civile verso terzi e verso prestatori di lavoro, l'Appaltatore 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.

## ART. 15

### SCHEMA DI MASSIMA RELATIVO ALLA FORNITURA IN OPERA

La ditta fornitrice in fase di gara dovrà proporre uno schema di massima per la fornitura, installazione e resa operativa del Microscopio. Lo schema di massima dovrà indicare:

- a. Modello di layout dell'area in cui collocare il Microscopio, specificando le dimensioni minime e la posizione dei vari componenti;
- b. Caratteristiche ambientali della stanza: I) massimo carico sul pavimento; II) campi elettrici e magnetici; III) flussi d'aria; IV) intervalli e gradienti di temperatura ed umidità; V) isolamento meccanico del pavimento;
- c. Caratteristiche relative all'alimentazione elettrica.
- d. Tipi di gas da usare e relative caratteristiche.

È facoltà dell'Ente Appaltante, prima dell'inizio dell'installazione, chiedere all'Appaltatore variazioni di tale schema, ed eventualmente la totale ridefinizione in caso si dovesse optare per ambienti diversi. L'Appaltatore è vincolato a ridefinire lo schema senza alcun onere aggiuntivo, tenendo conto di mantenere costante la qualità delle prestazioni della strumentazione fornita.

## ART. 16

### CONSEGNA DEI LOCALI – PROGRAMMA

La consegna dei locali è prevista entro 20 (venti) giorni naturali, successivi e continui dalla stipula del contratto. Una volta che l'Ente Appaltante avrà consegnato all'Affidatario i locali – con un preavviso di 7 (sette) giorni naturali, successivi e continui – l'Appaltatore dovrà dare immediato inizio alle azioni per la fornitura in opera di quanto previsto nel presente Capitolato, impiegando la migliore attività e le migliori provvidenze, in modo da dare all'Ente Appaltante sicuro affidamento sia dell'ordinato sviluppo dei lavori che della loro ultimazione nel rispetto dei termini contrattuali. Qualora fosse necessario, per motivate esigenze tecniche e di pubblico interesse, l'Ente Appaltante potrà modificare la tempistica esecutiva dell'Appaltatore, anche ad intervenuta approvazione della stessa, senza che ciò possa dare luogo da parte dell'Appaltatore a richieste per maggiori compensi.

## ART. 17

### TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DELLA FORNITURA – PENALE PER RITARDI

Il tempo utile per l'ultimazione della fornitura non può superare 420 giorni naturali, successivi e continui dalla stipula del contratto per apparecchiatura da allocare presso i laboratori dell'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi di Catania, Stradale Primosole 50, 95121, e comunque indicato nell'offerta e sottoscritto da apposita dichiarazione del Legale Rappresentante dell'Appaltatore, tenendo conto dell'eventuale impegno nella riduzione dei tempi assunto in fase di gara.

La dizione “ultimazione della fornitura” si deve intendere nel senso che tutti i componenti, hardware e software, del Microscopio oggetto della trattativa, dovranno risultare installati e pienamente funzionanti.

Ai fini di mantenere il tempo utile per l'ultimazione della fornitura, è facoltà della Ditta provvedere ad approvvigionarsi del materiale necessario appena ricevuta la notizia dell'affidamento della trattativa.

Per ogni giorno di ritardo sull'ultimazione della fornitura e posa in opera la penale sarà del due per mille dell'ammontare della trattativa e ciò fatto salvo il risarcimento dei maggiori danni diretti ed indiretti derivanti all'Ente Appaltante a causa del ritardo stesso, oltre al rimborso delle maggiori spese di direzione ed assistenza lavori.

L'Appaltatore dovrà dare comunicazione scritta al Referente della avvenuta ultimazione della posa in opera ed il referente, dopo gli opportuni accertamenti in contraddittorio, provvederà alla redazione del certificato di ultimazione.

## ART. 18

### 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.

## ART. 19

### MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento avverrà, a mezzo bonifico bancario dietro presentazione di regolare fattura, redatta secondo le norme in vigore con le seguenti modalità:

- Versamento di un'anticipazione pari al 20% dell'importo, a mezzo bonifico bancario emesso entro 60 (sessanta) giorni successivi la stipula del contratto, subordinato alla

presentazione da parte dell'Appaltatore di regolare fattura e di idonea documentazione comprovante l'avvenuta costituzione di garanzia pari al 105% della suddetta anticipazione, rilasciata sotto forma di fidejussione bancaria o assicurativa. La suddetta garanzia deve: I) avere la stessa validità fissata per l'offerta economica relativa al Microscopio; II) intendersi automaticamente svincolata dopo l'avvenuto collaudo con esito positivo del Microscopio; III) deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2 del c.c., nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. In nessun caso l'Ente provvederà alla restituzione del documento in originale relativo alla suddetta garanzia prestata. Decorso il termine di validità di tale documento senza che sia intervenuta alcuna comunicazione da parte del CNR, la garanzia dovrà intendersi comunque svincolata.

- Versamento di un'ulteriore quota pari al 60% dell'importo, a mezzo bonifico bancario emesso entro 60 (sessanta) giorni successivi la consegna del Microscopio presso la sede di Catania dell'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi, subordinato alla presentazione da parte dell'Appaltatore di regolare fattura e di idonea documentazione comprovante l'avvenuta costituzione di garanzia pari al 105% della suddetta quota, rilasciata sotto forma di fidejussione bancaria o assicurativa. La suddetta garanzia deve: I) la stessa validità fissata per l'offerta economica relativa al Microscopio; II) intendersi automaticamente svincolata dopo l'avvenuto collaudo con esito positivo del Microscopio; III) deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2 del c.c., nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. In nessun caso l'Ente provvederà alla restituzione del documento in originale relativo alla suddetta garanzia prestata. Decorso il termine di validità di tale documento senza che sia intervenuta alcuna comunicazione da parte del CNR, la garanzia dovrà intendersi comunque svincolata.
- Saldo a mezzo bonifico bancario emesso entro 60 (sessanta) giorni dalla data di presentazione di regolare fattura, redatta secondo le norme in vigore e corredata da certificato di collaudo avvenuto con esito positivo.

## ART. 20

### RAPPRESENTANTE DELLA DITTA APPALTATRICE – DIRETTORE TECNICO

La Ditta Appaltatrice sarà rappresentata, ad ogni effetto, nei suoi rapporti con la Committente e con il Referente da un proprio Direttore Tecnico responsabile dell'esecuzione di quanto oggetto del presente contratto. Il Direttore Tecnico dovrà essere investito di ogni potere per impegnare la Ditta stessa.

## ART. 21

### STATO FINALE – COLLAUDO

Il collaudo della fornitura verrà effettuato da apposita Commissione nominata dall'IMM che redigerà il certificato di collaudo entro 30gg dalla data del certificato di ultimazione della fornitura redatto dal referente.

Tutte le operazioni di collaudo dovranno essere eseguite secondo quanto previsto dalla giurisprudenza in merito. Se durante le verifiche effettuate dalla Commissione di collaudo si constatassero forniture non idonee, cattive esecuzioni della posa in opera ed impieghi di materiali non idonei, l'Appaltatore sarà tenuto a porvi rimedio a propria cura e spese.

Qualora l'Appaltatore rifiutasse o trascurasse di compiere quanto specificato nel tempo o modo indicatogli dalla Commissione di collaudo o dal Referente dell'Ente Appaltante, il Committente provvederà a quanto necessario detraendone l'importo relativo dal conto finale.

Intervenuta l'approvazione del certificato di collaudo da parte dell'Appaltatore, si farà luogo, in base alle risultanze del collaudo stesso, al pagamento – ogni contraria eccezione rimossa – della rata di saldo dell'ammontare risultante e allo svincolo della cauzione definitiva pari al 10% dell'importo della fornitura.

## ART. 22

### GARANZIA

Come già specificato in precedenza, l'Appaltatore è responsabile del buon funzionamento di tutte le apparecchiature e sistemi forniti, nonché della regolare messa in opera delle stesse, delle quali si rende garante secondo le prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'Oneri e suoi allegati e le previsioni e garanzie fornite in sede d'offerta.

Inoltre l'Appaltatore è tenuto, senza alcun compenso, alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere fino all'approvazione del certificato di collaudo.

La garanzia, della durata minima di 1 (uno) anno, decorrerà dalla redazione del certificato di collaudo finale, e si intende a completo carico dell'Appaltatore la immediata riparazione od anche la parziale o intera sostituzione di quanto difettoso.

#### ART. 23

##### SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE

Per la strumentazione il Fornitore dovrà proporre un'offerta per un contratto annuale di assistenza tecnica e manutenzione vincolata per i tre anni successivi al periodo di garanzia offerto. Il costo del contratto dovrà prevedere l'eventuale sostituzione del cannone elettronico; due interventi obbligatori di manutenzione ordinaria e la sostituzione di tutti i componenti malfunzionanti del Microscopio (il malfunzionamento dei quali non sia dovuto a imperizia dell'operatore o a catastrofi naturali), compreso il sistema per il controllo remoto del Microscopio; interventi senza limitazione di numero e durata di diagnosi remota; fino a tre interventi di manutenzione straordinaria in caso di guasti su richiesta dell'Appaltatore con eventuale fornitura di nuovi componenti in sostituzione di quelli malfunzionanti (il cui malfunzionamento non sia dovuto a imperizia dell'operatore o a catastrofi naturali); i tempi di attivazione degli interventi di manutenzione straordinaria devono essere contenuti entro giorni 10 (dieci), naturali, successivi e continui dalla richiesta inoltrata dall'Appaltatore.

Il costo dell'assistenza tecnica dopo il periodo di garanzia dovrà essere quotato a parte e **non deve concorrere al costo finale della strumentazione.**

Il Fornitore dovrà allegare all'offerta la proposta del contratto di assistenza tecnica in cui devono essere riportati in termini chiari e comprensibili le condizioni discusse nel presente articolo.

#### ART. 24

##### OBBLIGHI RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di incasso o pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 3, comma 9bis, della legge 13 agosto 2010 n. 136.



L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Segreteria Amministrativa dell'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi ed alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della provincia di Catania della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

#### ART. 25

#### CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

L'IMM-CNR 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 dell'aggiudicatario 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 e regolamento, tali da compromettere la qualità delle forniture;
- reiterate situazioni di mancato rispetto delle modalità di esecuzione contrattuali o reiterate irregolarità o inadempimenti nell'esecuzione delle forniture;
- subappalto non autorizzato oppure nel caso di concordato preventivo, di fallimento, di stato di moratoria e di conseguenti atti di sequestro o di pignoramento a carico dell'operatore economico aggiudicatario.

#### ART. 26

#### DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per qualsiasi controversia, le Parti dichiarano competente il Foro di Catania.