



Università degli Studi di Napoli Federico II  
Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura  
Via Claudio, 21 - 80125 Napoli  
tel. 081.7683336 – fax 081.7683332  
email: [DiSt@unina.it](mailto:DiSt@unina.it)  
pec: [dip.strutture-ing-arc@pec.unina.it](mailto:dip.strutture-ing-arc@pec.unina.it)  
web: [www.dist.unina.it](http://www.dist.unina.it)

### **CAPITOLATO TECNICO CIG 7983679454**

**PROCEDURA NEGOZIATA AI SENSI DELL'ART. 36 C. 2 LETT. C) DEL D.LGS. 50/2016 E SMI PER LA FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN MICROSCOPIO A SCANSIONE ELETTRONICA (SEM) DA TAVOLO CON SISTEMA DI MICROANALISI INTEGRATO, PER L'ACQUISIZIONE RAPIDA DI IMMAGINI AD ALTA RISOLUZIONE DI CAMPIONI ORGANICI E INORGANICI PRESSO I LABORATORI DEL DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA CON SEDE IN VIA CLAUDIO 21.**

#### **Art. 1 - Oggetto, durata e valore del servizio da affidare**

Oggetto la **FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN MICROSCOPIO A SCANSIONE ELETTRONICA (SEM) DA TAVOLO CON SISTEMA DI MICROANALISI INTEGRATO**, per l'acquisizione rapida di immagini ad alta risoluzione di campioni organici e inorganici, presso i laboratori del Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura con sede in via Claudio 21.

In particolare, i servizi richiesti in oggetto riguardano la fornitura, il trasporto e l'installazione di un microscopio elettronico a scansione (SEM) da tavolo in grado di operare sia in alto vuoto che a pressione variabile, per l'acquisizione rapida di immagini ad alta risoluzione di campioni organici e inorganici. A tale scopo, si richiede che lo strumento possenga le seguenti specifiche tecniche inderogabili:

- i. Rilevatore a scansione elettronica in grado di operare a livelli di pressione variabile e in alto vuoto, con possibilità di acquisire simultaneamente segnali su canali multipli per fornire immagini in modalità backscattered electron (BSE), secondary-electron (SE) e/o BSE-SE combinata;
- ii. Possibilità di effettuare spettroscopia EDX per l'analisi elementare dei campioni, senza necessità di riallocazione manuale del campione da parte dell'utente nel passaggio dalla modalità di acquisizione immagini EM a quella di analisi EDX;
- iii. Massime dimensioni dei campioni osservabili/analizzabili di almeno 50 mm in termini di spessore e in un range di 80-100 mm in diametro;
- iv. Un'area di osservazione di almeno 30 mm<sup>2</sup>;
- v. Possibilità di selezionare differenti voltaggi di accelerazione, in base al tipo di informazione ed immagine desiderata;
- vi. Camera CCD integrata per l'acquisizione immagini a colori;

- vii. Modulo di allocazione del campione facilmente rimovibile dal sistema, e possibilità di integrare dei moduli ausiliari per effettuare micro-manipolazioni;
- viii. Sistema di motorizzazione per movimentazione X-Y e/o rotazione del campione;
- ix. Metallizzatore per alta risoluzione e sistema "Critical Point Dryer";
- x. Stage integrabile con SEM per la effettuazione di prove di trazione monoassiale in real time, da almeno 1kN.
- xi. Un computer dedicato (con SO Windows) con software di acquisizione ed elaborazione immagini preinstallato;
- xii. Un software di analisi elementale già preinstallato sul PC dedicato al SEM di cui al punto I sopra indicato.

Tra le condizioni di fornitura vanno altresì incluse:

- I. Garanzia minima sull'intero sistema di almeno 24 mesi su rottura e malfunzionamento;
- II. Tempo di consegna ed installazione: non oltre 10 settimane;
- III. Trasporto, installazione e training;
- IV. Il bene oggetto della fornitura dovrà essere trasportato, consegnato, installato, collaudato dall'aggiudicatario presso i locali del Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, via Claudio 21 – 80125 Napoli - (sopralluogo obbligatorio per verifica di fattibilità della consegna al piano).

La spesa complessiva, entro un tetto massimo fissato a euro 125.000,00 (centoventicinquemila/00) più IVA, verrà finanziata sui fondi di budget del Dipartimento sul progetto POR "CIRO - Campania Imaging Infrastructure for Research in Oncology" (CUP B61G17000190007 – SURF 17063BP000000002), responsabile scientifico Prof. Massimiliano Fraldi, che presenta sufficiente disponibilità.

Il mancato ricorso alle procedure ordinarie di affidamento consegue alla specificità del servizio richiesto e all'impossibilità del ricorso agli strumenti di programmazione di cui all'art. 21 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

## Art.2 - Criterio di aggiudicazione

L'aggiudicazione avverrà con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 95 del D. Lgs. 50/2016 s.m.i. secondo gli elementi di valutazione e le modalità di seguito indicate.

Il punteggio complessivo sarà dato dalla somma tra il punteggio conseguito per la Capacità Tecnica, per l'offerta Temporale e per quella Economica. Il punteggio massimo complessivo è pari a 100 punti, così distribuiti:

	ELEMENTI DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO MASSIMO
1	CAPACITA' TECNICA	50
2	OFFERTA TEMPORALE	25
3	OFFERTA ECONOMICA	25
	TOTALE	100

Tabella n.1 – elementi di valutazione e punteggi

La valutazione delle offerte sarà svolta in base ai criteri di seguito indicati:

sub-criterio	CRITERIO	PUNTEGGIO O PESO MASSIMO (P)	NUMERO DEL REQUISITO (i)
<b>(A) CAPACITA' TECNICA</b>			
A.1	Grado di arricchimento (migliorie) dell'offerta tecnica rispetto alle specifiche tecniche inderogabili elencate ai punti da i. a x. di cui all'Art.1	$P_{a1}=40$	1
A.2	Grado di arricchimento (migliorie) dell'offerta tecnica rispetto alle specifiche tecniche inderogabili elencate ai punti da xi. a xii. di cui all'Art.1	$P_{a2}=10$	2
<b>(B) OFFERTA TEMPO</b>			
B.1	Garanzia sull'intero sistema per rottura e malfunzionamento	$P_{b1}=10$	3
B.2	Consegna, installazione e training	$P_{b2}=8$	4
B.3	Intervento per assistenza e manutenzione	$P_{b3}=7$	5
<b>(C) OFFERTA ECONOMICA</b>			
C.1	Ribasso percentuale della Fornitura rispetto alla cifra massima indicata nell'Art.1	$P_{c1}=25$	6
<b>TOTALE</b>		<b>100</b>	

Tabella n.2 – criteri di valutazione

In merito ai contenuti dei criteri motivazionali da impiegare nella fase valutativa delle offerte, si segnala che per il criterio A – Capacità Tecnica (punteggio 50), il concorrente dovrà produrre una documentazione tecnica dettagliata per ciascun sub-criterio A.1 e A.2 per dimostrare l'aderenza dell'offerta tecnica ai requisiti richiesti per la Fornitura e la presenza di eventuali migliorie rispetto alle caratteristiche già elencate.

In merito all'offerta tempo, il tempo offerto per la consegna, l'installazione, il collaudo e il training è da intendersi a decorrere dal momento dell'aggiudicazione della Fornitura; il tempo di intervento per assistenza e manutenzione è da intendersi a decorrere dalla prima ora utile lavorativa dopo la richiesta dell'ente inoltrata alla ditta fornitrice.

## MODALITÀ DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO

L'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa sarà determinata in base alla seguente formula, in conformità alle Linee Guida n. 2, emanate da ANAC in materia di offerta economicamente più vantaggiosa:

$$K_i = (A_{1-i} * P_{a1} + A_{2-i} * P_{a2}) + (B_{1-i} * P_{b1} + B_{2-i} * P_{b2} + B_{3-i} * P_{b3}) + (C_{1-i} * P_{c1}) = (A_{1-i} * 40 + A_{2-i} * 10) + (B_{1-i} * 10 + B_{2-i} * 8 + B_{3-i} * 7) + (C_{1-i} * 25)$$

dove:

- $K_i$  è il punteggio totale attribuito al concorrente  $i$ -esimo;
- $A_{1-i}$ ,  $A_{2-i}$ ,  $B_{1-i}$ ,  $B_{2-i}$ ,  $B_{3-i}$ ,  $C_{1-i}$  sono coefficienti compresi tra 0 ed 1, espressi in valore centesimale, attribuiti al concorrente  $i$ -esimo (*il coefficiente è pari a zero in corrispondenza di una prestazione insufficiente; il coefficiente è pari ad uno in corrispondenza della prestazione massima offerta*);
- $P_{a1}$ ,  $P_{a2}$ ,  $P_{b1}$ ,  $P_{b2}$ ,  $P_{b3}$ ,  $P_{c1}$  sono i fattori ponderali (peso) indicati nella tabella n.2.

### Criterio di Capacità Tecnica

I coefficienti  $A_{1i}$  e  $A_{2i}$  relativi al criterio A) indicato nella tabella n.2, sono determinati ciascuno come media dei coefficienti attribuiti da ciascun commissario.

In particolare, per ciascun criterio o sub-criterio di valutazione ciascun commissario attribuisce il seguente punteggio:

- a. il coefficiente 0 corrisponde a insufficiente;
- b. il coefficiente da 0,01 a 0,20 corrisponde a sufficiente;
- c. il coefficiente da 0,21 a 0,40 corrisponde a discreto;
- d. il coefficiente da 0,41 a 0,60 corrisponde a buono;
- e. il coefficiente 0,61 a 0,80 corrisponde a distinto
- f. il coefficiente 0,81 a 1 corrisponde a ottimo.

Relativamente a ciascun sub-criterio, una volta che ciascun commissario avrà attribuito il coefficiente a ciascun concorrente, viene calcolata la media dei coefficienti attribuiti. Il valore così ottenuto sarà moltiplicato per il punteggio massimo attribuibile in relazione a ciascun criterio ( $P_{a1}$  e  $P_{a2}$ ).

Tale operazione sarà effettuata prendendo in considerazione i primi tre decimali dopo la virgola, troncando prima quella cifra decimale, senza eseguire arrotondamenti.

### Criterio Offerta Tempo

Ai fini della determinazione del coefficiente  $B_{1-i}$  relativo all'offerta tempo in tabella n.2, si farà riferimento ai seguenti valori in base a quanto offerto dal concorrente:

Garanzia sull'intero sistema per rottura e/o malfunzionamento	Valore del coefficiente $B_{1-i}$
Superiore/pari a 36 mesi	1
Tra 24 (incluso) e 36 (escluso) mesi	0.75
Tra 24 (escluso) e 12 (incluso) mesi	0.25
Inferiore a 12 mesi	0

Ai fini della determinazione del coefficiente  $B_{2-i}$  relativo all'offerta tempo in tabella n.2, si farà riferimento ai seguenti valori in base a quanto offerto dal concorrente:

Consegna, installazione e training	Valore del coefficiente $B_{2-i}$
Entro 1-4 settimane	1
Entro 5-6 settimane	0.75
Entro 7-8 settimane	0.5
Entro 9-10 settimane	0.25
Oltre le 10 settimane	0

Ai fini della determinazione del coefficiente  $B_{3-i}$  relativo all'offerta tempo in tabella n.2, si farà riferimento ai seguenti valori in base a quanto offerto dal concorrente:

Intervento per assistenza e manutenzione	Valore del coefficiente $B_{3-i}$
Entro le 24 ore	1
Entro le 48 ore	0.66
Entro le 72 ore	0.33
Oltre le 72 ore	0

### Criteria Offerta Economica

Per quanto concerne l'offerta economica il coefficiente  $C_{1-i}$  relativo al criterio C indicato in tabella n.2, è determinato attraverso il rapporto tra il valore del ribasso  $R_i$  del concorrente i-esimo e quello del massimo valore del ribasso  $R_{max}$  offerto tra i vari concorrenti:

$$C_{1-i} = R_i / R_{max}$$

Tale operazione sarà effettuata prendendo in considerazione i primi tre decimali dopo la virgola, troncando prima quella cifra decimale, senza eseguire arrotondamenti.

Il massimo ribasso ammissibile offerto non dovrà essere maggiore al 40% del costo base previsto. A ribassi maggiori di tale percentuale si farà corrispondere un valore del coefficiente  $C_{1-i}$  relativo al criterio C indicato in tabella n.2 pari a 0.

### **Art.3 - Chiarimenti**

Le eventuali richieste di chiarimenti potranno essere inoltrate via mail **al seguente indirizzo [fraldi@unina.it](mailto:fraldi@unina.it)** entro il 28.10.2019

Nell'oggetto della Pec dovrà essere riportata la seguente indicazione: "**CAPITOLATO TECNICO CIG 7983679454**"

Napoli, 18 Ottobre 2019

F. TO IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO  
*prof. ing. Andrea Prota*