

VERBALE DI SEDUTA RISERVATA DEL SEGGIO DI GARA DELLA GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER L'APPALTO DELLA FORNITURA DI ATTREZZATURE SCIENTIFICHE PER LO SVILUPPO DELLA FACILITY FBK "3D INTEGRATION"

Presso la sede della Fondazione Bruno Kessler, in Trento, Via Sommarive 18 Povo, alle ore 14.30 del giorno 18.11.2020 si riunisce, in seduta riservata, il Seggio di gara per procedere, secondo quanto previsto dall'art. 21 del Disciplinare di gara, alla valutazione delle offerte tecniche presentate dagli operatori economici partecipanti alla procedura in oggetto e all'assegnazione dei relativi punteggi, secondo l'applicazione delle formule matematiche indicate nei documenti di gara.

Considerato che gli elementi di valutazione delle offerte tecniche sono esclusivamente di natura quantitativa e/o tabellare, l'attribuzione dei punteggi è effettuata dal Seggio di gara avvalendosi del supporto tecnico di esperti interni all'organizzazione di FBK.

Il Presidente del Seggio di gara, preliminarmente, richiama ed illustra i criteri e le modalità di svolgimento delle operazioni, dando in particolare conto che entro il termine di scadenza di presentazione delle offerte hanno presentato offerta i seguenti Operatori Economici (di seguito O.E.):

Lotto 1:

- Suss Microtech GMBH;
- EVGroup Europe & Asia/Pacific GMBH.

Lotto 2:

- Assing Spa;
- FEI Italia Srl.

L'assegnazione dei punteggi viene effettuata in stretta aderenza alle modalità ed ai criteri enunciati nell'Allegato 1 (Parametri di valutazione) al Capitolato speciale di appalto – parte tecnica.

Definiti i criteri di gestione dei lavori, con riferimento alle offerte presentate per il Lotto n. 1, si procede all'esame delle offerte tecniche presentate dai concorrenti.

Il Seggio di gara, coadiuvato per il supporto tecnico da soggetti esperti interni all'organizzazione di FBK, esamina i documenti presentati, verificando preliminarmente che tutti i requisiti minimi descritti nel capitolato tecnico sono rispettati e che gli stessi trovano completo riscontro all'interno della "Relazione tecnica".

Il Seggio procede di seguito all'assegnazione dei punteggi come da tabella sotto riportata:

n°	riferimento	criteri di valutazione	rif. capitolato tecnico	T p.max	Operatore Economico EVG	Operatore Economico SUSS
1	Coater developer	Possibilità di aggiungere una stazione di riscaldamento a piastra (bake plate)	3.2 – 1	10	10	10

2	Coater developer	Possibilità di montare una seconda forchetta (end effector) sul sistema di movimentazione	3.2 – 2	4	4	4
3	Coater developer	Presenza di sistema per il risciacquo del retro della fetta nella stazione di coating	3.2 – 3	4	4	0
4	Coater developer	Presenza di sistema spray coating	3.2 – 4	20	20	20
5	Coater developer	Presenza di sistema syringe coating	3.2 – 5	10	0	10
6	Mask aligner	Possibilità di esposizione in contatto pesante (hard contact)	3.1 – 1	6	6	0
7	Coater developer – Mask aligner	Estensione garanzia oltre i 24 mesi	3.3 – 1	tabella A	0	0
TOTALE					70	44
TOTALE RIPARAMETRATO						70

Definiti i criteri di gestione dei lavori, con riferimento alle offerte presentate per il Lotto n. 2, si procede all'esame delle offerte tecniche presentate dai concorrenti.

Il Seggio di gara, coadiuvato per il supporto tecnico da soggetti esperti interni all'organizzazione di FBK, esamina i documenti presentati, verificando preliminarmente che tutti i requisiti minimi descritti nel capitolato tecnico sono rispettati e che gli stessi trovano completo riscontro all'interno della "Relazione tecnica".

Il Seggio procede di seguito all'assegnazione dei punteggi come da tabella sotto riportata:

n°	criteri di valutazione	punti max	rif. capitolato tecnico	sub-criteri di valutazione	Q p.max	T p.max	formula	OE Assing Spa	OE FEI Italia Srl
1	Caratteristiche tecniche e funzionali migliorative del sistema	41	3.1.1	<i>Fornitura di un sistema nuovo costituito da materiali e componenti nuovi</i>		2	B	0	2
			3.1.2	<i>Dotazione di un sistema attivo di smorzamento delle vibrazioni meccaniche a cui è sottoposto lo strumento, composto da accelerometri e motori piezoelettrici</i>		4	B	4	4
			3.1.3	<i>Permettere l'acquisizione di immagini SEM con risoluzione inferiore a 1 nm con energia di accelerazione di 15 keV</i>	5		A2	2,5	5
			3.1.4	<i>Permettere l'acquisizione di immagini SEM con risoluzione inferiore a 2 nm con energia di accelerazione di 1 keV</i>	5		A2	1,11	5
			3.1.5	<i>Permettere l'acquisizione di immagini SEM con risoluzione non superiore a</i>		2	B		

			2 nm con energia di accelerazione di 1 keV senza immergere il campione in un campo magnetico.				0	2
		3.1.6	Dotazione di rivelatore retrattile per la rivelazione di elettroni retrodiffusi di bassa energia ad angoli diversi tramite rivelatore segmentato.		2	B	0	2
		3.1.7	Dotazione di sistema di biasing del campione con potenziale elettrico negativo per ridurre l'energia di impatto degli elettroni e migliorare la raccolta di elettroni secondari.		3	B	3	3
		3.1.8	Dotazione di nanomanipolatore che permette di eseguire misure elettriche su strutture micro-nanometriche (electron beam induced current - EBIC);		3	B	3	3
		3.1.9	Dotazione di nanomanipolatore con funzionalità di rotazione per il milling del retro di una lamella;		3	B	3	3
		3.1.10	Dotazione di componenti hardware e procedura che permettono il posizionamento di una hard mask in silicio in prossimità di una zona della superficie di un campione dove deve essere eseguito uno scavo per la caratterizzazione in sezione di strutture con profondità maggiore di 100 um.		2	B	2	0
		3.1.11	Dotazione di camera load-lock per l'inserimento di campioni mantenendo la camera di analisi in alto vuoto.		2	B	0	2
		3.1.12	Dotazione di rivelatore STEM		4	B	4	4
		3.1.13	Servizio di assistenza con tempo di intervento tecnico garantito inferiore a 5 giorni lavorativi dalla richiesta scritta durante tutto il periodo della garanzia.		2	3 giorni = 2 punti; 4 giorni = 1 punto	2	2
		3.1.14	Estensione di manutenzione ordinaria (visita annuale e sostituzione / ricarica di parti		2	1	0	2

				<i>soggette ad usura / consumo) oltre ai 2 anni di garanzia e manutenzione.</i>			anno = 1 punto; 2 anni = 2 punti		
2	Colonna Elettronica - Scanning Electron Microscope (SEM)	6	3.2.1.1	<i>Dotazione di rivelatore di elettroni retrodiffusi in colonna dotato di filtro in energia con potenziale regolabile tra 0 V e almeno 1.5 kV.</i>		2	B	2	0
			3.2.1.2	<i>Dotazione di rivelatore di elettroni retrodiffusi in colonna dotato di filtro in energia con potenziale massimo maggiore di 1.5 kV.</i>	2		A1	2	0
			3.2.1.3	<i>Dotazione di beam blanker.</i>		2	B	2	2
3	Colonna ionica - Focussed Ion Beam (FIB)	6	3.2.2.1	<i>Dotazione di sistema motorizzato per la selezione delle aperture e posizionamento piezoelettrico.</i>		2	B	2	2
			3.2.2.2	<i>Poter raggiungere correnti ioniche maggiori di 90nA.</i>	2		A1	1,60	2
			3.2.2.3	<i>Poter raggiungere dimensioni del fascio in imaging inferiori ai 20 nm (metodo statistico).</i>	2		A2	0,40	2
4	Camera di analisi con sistema di movimentazione campione e sistema di produzione del vuoto	8	3.2.3.1	<i>Dotazione di un numero di porte maggiore di 18.</i>	1		A1	1	0,43
			3.2.3.2	<i>Dotazione di sistema di movimentazione campione con 2 assi Z per un totale di 6 assi.</i>		2	B	0	0
			3.2.3.3	<i>Possibilità di alloggiare in camera di analisi e movimentare wafer interi di 200 mm di diametro.</i>		2	B	2	2
			3.2.3.4	<i>Dotazione di rocking stage (ulteriore stage che permette di inclinare il campione ortogonalmente al tilt (descritto al paragrafo 2.2.3 al punto 1.d)) per limitare effetti tenda (curtaining) durante il milling con FIB.</i>		2	B	2	0
			3.2.3.5	<i>Essere dotata di una o più flange con un totale di almeno 5 feedthrough elettrici liberi per portare/prelevare segnali elettrici al/dal campione, e almeno un feedthrough per voltaggi superiori a 250V.</i>		1	B	1	1
5		9	3.2.4.1	<i>Possibilità di cambiare autonomamente il gas per la deposizione (o per etching)</i>		3	B	3	3

Sistema di introduzione di gas precursori - Gas Injection System (GIS)			<i>tra i gas validati per lo strumento e forniti dal costruttore.</i>						
	3.2.4.2		<i>Dotazione di un secondo iniettore singolo per la deposizione di carbonio o altri materiali tra quelli ammessi dal fornitore o per introdurre altri gas atti a svolgere altri processi (ad esempio etching).</i>		4	B	4	4	
	3.2.4.3		<i>Dotazione di un singolo iniettore con controllo della concentrazione relativa di precursori contenenti carbonio e platino per la deposizione di leghe a concentrazione variabile e controllabile dall'utente.</i>		2	B	0	2	
6	Sistema di controllo di apparecchiatura e processi	10	3.2.5.1	<i>Dotazione di una soluzione per memorizzare e richiamare flussi di lavoro a più passi per l'esecuzione di processi quali la preparazione di lamelle per successiva analisi su altri strumenti e la preparazione di sezioni profonde per l'ispezione ad alta risoluzione di strutture sepolte.</i>		1.5	B	0	1,50
			3.2.5.2	<i>Riconoscimento automatico di strutture pre-esistenti sul campione e sul file GDSII per favorire l'orientazione in particolare su fette di silicio e individuare le aree di analisi.</i>		2	B	0	2
			3.2.5.3	<i>Possibilità di modificare e salvare files di tipo GDSII.</i>		0.5	B	0	0,50
			3.2.5.4	<i>Dotazione di sistema automatico per l'acquisizione di strutture 3D alternando la rimozione di strati di materiale tramite FIB e l'acquisizione di immagini SEM.</i>		2.5	B	2,50	2,50
			3.2.5.5	<i>Dotazione di API (application programming interface) che permetta di controllare i vari componenti dello strumento (colonna SEM, colonna FIB, acquisizione immagini, movimentazione campione) e implementare tramite programmazione processi complessi;</i>		1	B	1	1
			3.2.5.6	<i>Possibilità di controllare i vari componenti dello strumento (colonna SEM,</i>		2	B		

				<i>colonna FIB, acquisizione immagini, movimentazione campione) e implementare tramite scripting con linguaggio Python processi complessi.</i>				2	2
			3.2.5.7	<i>Dotazione di un sistema di anticollisione emulativo con grafica 3D.</i>		0.5	B	0,50	0
	TOTALE	80			17	63		53,61	68,93
	TOTALE RIPARAME TRATO							62,22	80,00

Il Presidente del Seggio, terminata la valutazione delle offerte tecniche, dichiara chiusa la seduta alle ore 18:00 disponendo di procedere – mediante convocazione di apposita seduta pubblica - all'apertura delle buste economiche, dando comunicazione della stessa ai concorrenti nei termini di legge.

Letto, confermato e sottoscritto (in originale)

Il Presidente del Seggio – Paola Angeli

Il Componente del Seggio – Alessandra Frongia

Il Componente del Seggio – Matteo Monnanni
