



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

AREA NEGOZIALE

Servizio gare

Settore programmazione e gare per acquisizione di servizi e forniture

Via Balbi, 5 - 16126 Genova

tel. 010/209.9265 - 5523 – 51847 - 51894 - 59259

PEC: areanegoziale@pec.unige.it e-mail: info.negoziale@unige.it sito: www.unige.it/bandi/

AVVISO ESPLORATIVO

Scadenza: 12 febbraio 2021, ore 23.59

PREMESSA: il presente Avviso persegue gli obiettivi di cui all'art. 66, comma 1 del D.lgs. 50/2016, e pertanto è finalizzato ad una consultazione di mercato per verificare, ai fini della predisposizione e svolgimento di una procedura di acquisto di fornitura, l'esistenza di operatori economici che producano la strumentazione di seguito indicata e aventi le specifiche tecniche sotto descritte.

OGGETTO E LUOGO DELLA FORNITURA: Microscopio Elettronico a Trasmissione (TEM) analitico ad alta risoluzione che può operare ad una tensione di accelerazione fino ad almeno 200kV.

Tale strumento deve essere configurato ed opportunamente attrezzato per poter:

- generare immagini da elettroni trasmessi;
- effettuare pattern di diffrazione elettronica in area selezionata (Selected Area Electron Diffraction, SAED) e che a diffrazione del fascio convergente (Convergent Beam Diffraction, CBD);
- operare in modalità di microscopia elettronica a scansione e trasmissione (STEM) in campo chiaro (bright field, BF) e scuro (dark field, DF);
- effettuare analisi e mappatura della distribuzione degli elementi mediante analisi a dispersione energetica di raggi X (EDS).

Le caratteristiche dello strumento devono essere tali da rappresentare un compromesso ragionevole tra l'alta risoluzione ottenibile e il massimo grado possibile di inclinazione del campione.

La configurazione minima dello STEM/TEM ad alta risoluzione a 200kV con EDS è riportata nell' **all. 1**.

La fornitura dovrà essere effettuata presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, via Dodecaneso 31, 16146 Genova (Italia).

Gli operatori economici che ritengano di produrre e/o commercializzare dispositivi che soddisfino i requisiti tecnici di cui sopra **dovranno far pervenire entro le 23.59 del 12 febbraio 2021, all'indirizzo PEC: areanegoziale@pec.unige.it, istanza sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante o da persona abilitata ad impegnare il soggetto di cui all'art. 45 del Codice (Modulo A allegato al presente avviso).**

La PEC deve riportare il seguente oggetto: **Avviso esplorativo – Amplificatori di potenza pilotabili**.
Si evidenzia che all'istanza:

- 1. dovrà essere allegata una fotocopia del documento di identità del sottoscrittore;**
- 2. NON dovrà essere allegata alcuna offerta economica.**

L'istanza può essere sottoscritta anche da un procuratore del legale rappresentante ed in tale caso va trasmessa la relativa procura.

Resta inteso che l'istanza non costituisce prova di possesso dei requisiti generali e speciali richiesti per l'affidamento della fornitura, che invece dovranno essere dichiarati dall'interessato ed accertati dalla stazione appaltante in capo ai soggetti invitati in occasione della procedura di affidamento.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Con l'invio dell'istanza l'operatore economico dichiara, ai sensi del Regolamento UE 2016/679 – GDPR, di essere informato che:

- le finalità e le modalità del trattamento dei dati conferiti riguardano esclusivamente lo svolgimento delle attività istituzionali dell'Amministrazione appaltante, come disposto dalla normativa anche in relazione alla diversa natura dei dati, nonché dalla legge e dai regolamenti;
- il conferimento dei dati ha natura obbligatoria; il rifiuto di rispondere comporterà l'impossibilità di partecipare all'indagine esplorativa da parte dell'operatore economico;
- i dati potranno essere comunicati e/o diffusi unicamente ai fini delle comunicazioni obbligatorie per legge ovvero necessarie, ai sensi delle vigenti disposizioni comunitarie, legislative e regolamentari;
- in relazione al trattamento, l'interessato potrà esercitare i diritti previsti dagli articoli da 15 a 22 del GDPR;
- il titolare del trattamento dei dati conferiti è il Rettore dell'Università degli Studi di Genova, con sede in Via Balbi, 5 – 16126 Genova; il responsabile del trattamento è il Dirigente dell'Area negoziale, Dott.ssa Roberta Cicerone;
- Responsabile della protezione dei dati - Data Protection Officer (RPD/DPO) è la Prof.ssa Annalisa Barla.

Eventuali informazioni e chiarimenti potranno essere richiesti al seguente indirizzo di posta elettronica PEC: areanegoziale@pec.unige.it

Comunicazione dell'esito della presente indagine esplorativa verrà pubblicata all'indirizzo:

<https://unige.it/bandi/procneg.php>

ULTERIORI PRECISAZIONI

Il presente avviso, finalizzato ad una ricerca di mercato, non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo l'Università che sarà libera di avviare altre procedure. L'Università si riserva di interrompere in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.

Tutte le comunicazioni con gli operatori economici e l'invio di documentazione relativa al presente avviso e relativi alla successiva procedura di affidamento saranno effettuate utilizzando l'indirizzo di posta elettronica certificata indicato dagli operatori in sede di manifestazione di interesse, ai sensi degli art. 52 Codice e dell'art. 5-bis del d.Lgs. 82/2005, o tramite la piattaforma telematica di negoziazione prescelta, ovvero, nei casi in cui è previsto dalla normativa vigente, mediante pubblicazione di idoneo avviso sul profilo del committente <http://www.unige.it/bandi/>

Eventuali informazioni e chiarimenti potranno essere richiesti al seguente indirizzo di posta elettronica PEC: areanegoziale@pec.unige.it

Il Dirigente

Firmato digitalmente: Dott.ssa Roberta Cicerone

Allegato 1. Specifiche tecniche della fornitura

Caratteristiche tecniche minime richieste per il microscopio elettronico a trasmissione TEM ad alta risoluzione a 200kV:

Lo strumento è un Microscopio Elettronico a Trasmissione (TEM) analitico ad alta risoluzione che può operare ad una tensione di accelerazione fino ad almeno 200kV. Tale strumentazione opportunamente corredata è di tipo multiuso e consente di studiare ed analizzare una ampia varietà di materiali sia di natura biologica, di natura polimerica e inorganica sia in forma massiva che particellare fino a risoluzioni quasi-atomiche. In particolare, una tensione di accelerazione che può raggiungere i 200kV consente di poter studiare anche materiali duri con buon compromesso rispetto alle tecniche preparative del campione definendone la struttura.

Il microscopio elettronico a trasmissione (TEM) ad alta risoluzione a 200kV deve essere configurato ed opportunamente attrezzato per poter: generare immagini da elettroni trasmessi, effettuare pattern di diffrazione elettronica in area selezionata (Selected Area Electron Diffraction, SAED) e che a diffrazione del fascio convergente (Convergent Beam Diffraction, CBD), operare in modalità di microscopia elettronica a scansione e trasmissione (STEM) in campo chiaro (bright field, BF) e scuro (dark field, DF), effettuare analisi e mappatura della distribuzione degli elementi mediante analisi a dispersione energetica di raggi X (EDS). Le caratteristiche dello strumento devono essere tali da rappresentare un compromesso ragionevole tra l'alta risoluzione ottenibile e il massimo grado possibile di inclinazione del campione.

La configurazione minima dello STEM/TEM ad alta risoluzione a 200kV con EDS è la seguente:

1. Sorgente a cristallo di LaB6.
2. Tensione massima di accelerazione uguale a 200 kV.
3. Minimo 3 tensioni di accelerazione (e.g. 80, 120, 200kV) con i relativi allineamenti dell'ottica elettronica che devono poter essere richiamate automaticamente.
4. Risoluzione puntuale (point to point) di almeno 0.24 nm nella modalità TEM.
5. Risoluzione lineare (lattice) di almeno 0.14 nm nella modalità TEM.
6. Ingrandimento (magnification) minimo pari e non superiore a 30x e ingrandimento massimo non inferiore a 1.200.000x (con riferimento a film fotografici tradizionali).
7. Beam stopper per eseguire analisi in diffrazione.
8. Sistema di pompaggio del vuoto pulito ed efficiente che sia capace di garantire livelli adeguati di vuoto (nella zona campione almeno dell'ordine di 10⁻⁵ Pa) in tempi brevi.
9. Camera digitale con tecnologia a sensore CMOS installata in asse rispetto al fascio elettronico con risoluzione di almeno 9 Mpixel e con velocità di acquisizione pari ad almeno 15fps alla massima risoluzione, con dimensione dei pixel non superiore a 9 µm e compensazione della deriva meccanica (drift) per l'acquisizione di immagini TEM, STEM e a diffrazione e compatibile con una eventuale futura installazione di un filtro in energia post colonna. Il software che accompagna la camera deve consentire l'acquisizione ed il trattamento dell'immagine.
10. Unità STEM digitale corredato di rivelatori per campo chiaro (bright field, BF), campo scuro (dark field, DF) e campo scuro anulare ad alto angolo (high angle annular field, HAADF). La risoluzione STEM dell'immagine in BF deve essere almeno 1.0 nm.
11. Sistema di microanalisi a spettrometria raggi X a dispersione di energia (EDS) con rivelatore senza azoto liquido ad elevato numero di conteggi da almeno 30mm² con risoluzione minima di 133 eV. Il sistema di microanalisi EDS deve essere corredato dal corrispondente pacchetto software per condurre analisi sia qualitative (identificazione automatica dei picchi) che quantitative, mappature elementari, analisi puntuali e lineari. Il software deve eseguire una correzione automatica della deriva (drift) del campione.
12. Stage portacampione eucentrico e motorizzato su 5 assi.

13. Inclinazione massima del campione (griglia da diametro di 3 mm) pari ad almeno $\pm 30^\circ$ utilizzando il portacampione a doppio tilt.
14. Sistema anticontaminante ad azoto liquido nella zona del campione.
15. Almeno 1 portacampione a singolo tilt.
16. Almeno 1 portacampione a doppio tilt specifico per analisi EDS al fine di minimizzare gli effetti di segnali indesiderati.
17. Presenza di tutti gli accessori per il corretto funzionamento del TEM quali se necessari un impianto di raffreddamento ad acqua a circuito chiuso, un gruppo di continuità (UPS) capace di mantenere il TEM in condizioni di sicurezza qualora si verifichi una breve interruzione della corrente elettrica (minimo 10 min con pieno carico), un compressore oil-free per l'azionamento di eventuali elementi pneumatici.
18. Personal computers completi anche dei software e delle utility (monitors, LAN, ...) necessari e adeguati alla migliore configurazione di tutti i dispositivi connessi (TEM, rivelatori STEM ed EDS, camere, etc). I software di acquisizione a corredo del microscopio devono permettere il salvataggio anche in formati comuni (e.g. TIFF, excel, etc.).
19. Sopralluogo preventivo per la verifica delle utenze necessarie e per la misurazione dei campi magnetici e delle vibrazioni. (va regolamentata)
20. Trasporto fino alla stanza prestabilita, installazione completa e corso di formazione per l'utilizzo presso la nostra sede.
21. Garanzia omnicomprensiva per almeno 12 mesi.

AVVISO ESPLORATIVO

All'Università degli Studi di Genova
arcanegoziale@pec.unige.it

OGGETTO: Avviso esplorativo – Microscopio Elettronico a Trasmissione (TEM) analitico ad alta risoluzione

Il sottoscritto nato il in qualità di dell'impresa con sede in

Legale rappresentante Procuratore

indirizzo di posta elettronica certificata (PEC):

Grid for PEC address

codice fiscale

partita IVA

Grid for codice fiscale

Grid for partita IVA

telefono

dichiara di produrre e/o commercializzare dispositivi che soddisfino i requisiti tecnici indicati nell'avviso e pertanto CHIEDE di partecipare all'eventuale procedura di cui in premessa.

Il sottoscritto dichiara di essere informato che ai sensi dell'art. 13 del GDPR:

- 1) le finalità e le modalità del trattamento dei dati conferiti riguardano esclusivamente lo svolgimento delle funzioni istituzionali dell'Amministrazione appaltante;
2) il conferimento dei dati ha natura obbligatoria; il rifiuto di rispondere comporterà l'impossibilità di accettare il preventivo presentato da codesto operatore economico;
3) i dati potranno essere comunicati e/o diffusi unicamente ai fini delle comunicazioni obbligatorie per legge ovvero necessarie, ai sensi delle vigenti disposizioni legislative e regolamentari, al fine della verifica della veridicità di quanto dichiarato;
4) in relazione al trattamento, il concorrente potrà esercitare presso le competenti sedi i diritti previsti dal Capo III - Diritti dell'interessato (Artt. 12-23) del GDPR;
5) Il titolare del trattamento dei dati conferiti è il Rettore dell'Università degli Studi di Genova, con sede in Via Balbi, 5 – 16126 Genova; il Responsabile del trattamento è la Dott.ssa Roberta Cicerone, Dirigente dell'Area Negoziale.
6) Responsabile della protezione dei dati - Data Protection Officer (RPD/DPO) è la Prof.ssa Annalisa Barla.

DATA

FIRMATO DIGITALMENTE

N.B. La dichiarazione deve essere firmata digitalmente dal legale rappresentante o da un procuratore. In tale ultimo caso dovrà essere prodotto l'originale della procura firmato digitalmente o la copia informatica conforme all'originale analogico della stessa, ai sensi dell'art. 22 del Codice dell'Amministrazione digitale.