

Preavviso di affidamento per unicità del fornitore ai sensi dell'art. 63 comma 2 lettera b) punto 2 del D.LGS. 50/2016

Avviso per verifica unicità del fornitore per confermare i presupposti al ricorso di una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara ai sensi dell'art.63, comma2, lett.b) punto 2 D.Lgs. 50/2016 per la fornitura di Sistema LAUE di orientazione di cristalli.

1. AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE

Politecnico di Milano – Piazza Leonardo da Vinci 32 Milano.

2. OGGETTO DELLA PROCEDURA

Il Politecnico di Milano intende acquistare un sistema completo per orientazione di cristalli mediante tecnica di diffrazione Laue destinato al laboratorio NEXT-GAME.

Tale sistema permetterà di dotare il Politecnico di Milano di uno strumento di caratterizzazione avanzata non ancora presente in Ateneo, offrendo ai gruppi di ricerca di diversi dipartimenti e a soggetti esterni al POLIMI (laboratori di ricerca universitari, di altri enti e di aziende) l'opportunità di determinare l'orientazione di cristalli singoli e di realizzare la mappatura dei grani in materiali policristallini. Queste misure sono di grande interesse negli ambiti della scienza dei materiali, della fisica dei solidi, della nanoelettronica.

Il sistema di diffrazione Laue per orientazione di cristalli deve garantire un accesso rapido, sicuro e semplice alla realizzazione di diffrattogrammi in radiazione X policromatica da cristallo singolo, anche per utenti non esperti. Deve offrire gli strumenti informatici moderni che aiutino la lettura e l'interpretazione dei diffrattogrammi per le principali classi di materiali tecnologici e di interesse per la scienza dei materiali. Deve inoltre offrire la possibilità di effettuare mappature automatiche con risoluzione sub millimetrica. Infine, deve essere di ingombro relativamente ridotto e non deve richiedere particolari condizioni ambientali per il funzionamento, né sistemi di raffreddamento ad esso collegati. In questo modo questo strumento potrà essere fruibile dal maggior numero di ricercatori POLIMI ed esterni, venendo ad offrire una nuova classe di caratterizzazione a raggi X per il POLIMI e i suoi partner scientifici.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME INDEROGABILI

Il sistema di cristallografia Laue in oggetto deve possedere i requisiti minimi inderogabili di seguito indicati:

1. Geometria di retrodiffusione (*back-scattering*) di raggi X per diffrazione di fascio policromatico.
2. Sorgente di raggi X di adeguata luminosità per visualizzazione in tempo reale dei diffrattogrammi.
3. Rivelatore di raggi X ad alta efficienza di rivelazione, alta velocità di lettura e trasferimento dati.
4. Rivelatore ad alta risoluzione, immagine ad almeno 1 Mpixel e dimensioni di pixel on superiori a 100 micrometri.
5. Tempo di esposizione regolabile da 1 s a più di 1 minuto, per coprire esigenze diverse.
6. Accuratezza di orientazione dei cristalli di struttura nota a meglio di 0.5°.

7. Pre-allineamento dei campioni sul fascio X mediante telecamera integrata.
8. Sistema di posizionamento campioni motorizzato (traslazioni X,Y,Z), con corsa di almeno 20 mm per ogni grado di libertà, accuratezza migliore di 25 micrometri.
9. Sistema di posizionamento angolare dei campioni su 3 assi di rotazione ortogonali convergenti, minimo +/-10° per assi perpendicolari al fascio X, 360° per asse parallelo al fascio di raggi X.
10. Portate in massa del sistema di allineamento superiore a 4 kg.
11. Sistema di controllo e acquisizione integrato mediante PC dedicato incluso nella fornitura
12. Software di controllo del sistema, acquisizione e archiviazione delle immagini e analisi manuale.
13. Software di riconoscimento automatico dell'orientazione cristallina per strutture note.
14. Tavolo di supporto di dimensioni adatte ad ospitare tutto il sistema completo di cabina di schermatura e PC di controllo), non superiori a 100 cm x 200 cm.
15. Cabina di schermatura dalle radiazioni X a norma di legge con sistema di sicurezza completo, blocco automatico dell'emissione in caso di apertura degli sportelli di accesso.
16. Dimensioni esterne della cabina inferiori a 100 cm x 100 cm x 100 cm.
17. L'installazione e il collaudo con campioni standard (anche in modalità da remoto) devono essere inclusi nella fornitura.

4. DURATA E IMPORTO

Il valore inizialmente stimato per la fornitura è pari a € 90.160,00 IVA esente.

Il valore inizialmente stimato per la fornitura include:

1. Progettazione e produzione delle componenti
2. consegna al luogo indicato
3. Collaudo e formazione da remoto

Non sono previsti oneri per la sicurezza per rischi interferenziali.

5. CONDIZIONE DI INFUNGIBILITÀ DEL FORNITORE

Fornitore selezionato: Photonic Science & Engineering Ltd , con sede in U.K.

Condizioni necessarie:

A) Operatori Economici di cui all'art. 45 del D. Lgs 50/2016.

In caso di partecipazione alla gara di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di operatori economici troverà applicazione quanto previsto dall'art. 48 del D.Lgs. 50/2016.

B) assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;

Il fornitore selezionato progetta, sviluppa e produce telecamere e rivelatori per radiazione X, luce visibile, radiazione infrarossa e neutroni per uso industriale e scientifico di alta specializzazione ed uso intensivo. Inoltre, fornisce un sistema per diffrazione Laue completo e pronto all'uso, basato sulla propria tecnologia di rivelazione di raggi X e su una sorgente X a microfuoco. Ha fornito sistemi Laue a numerosi clienti in ambito industriale e scientifico di primaria importanza in Europa ed Asia. Nello specifico, si segnala l'adozione del sistema Laue in ambito di preparazione di campioni per esperimenti ai sincrotroni e nella caratterizzazione di cristalli di superconduttori

ad alta Tc, oltre che di semiconduttori tecnologici. Photonic Science garantisce una serietà ed una qualità del prodotto adatta alle esigenze di NEXT-GAME. Le caratteristiche infungibili, che sono state avanzate dal fornitore Photonic Science, sono riassunte di seguito:

- a) Sorgente X a microfuoco con rifocalizzazione submillimetrica, ad alta efficienza energetica e raffreddata ad aria per semplicità di uso e installazione, senza ricorrere a sistemi di raffreddamento a liquido in circuito chiuso.
- b) Possibilità di effettuare scansioni bidimensionali di campioni di medie e grandi dimensioni per ottenere la mappatura delle orientazioni dei grani, utilizzando la geometria di montaggio verticale del sistema sorgente, campione rivelatore. Questo è possibile solo grazie ad un sistema di controllo della posizione basato su una videocamera nel visibile e con pre-allineamento automatico al fascio di raggi X. Tutto questo è offerto nella cosiddetta geometria verticale del sistema Photonic Science.

A commento di quanto indicato ai precedenti punti a) e b) si nota che la sorgente di raggi X a microfuoco con ottica di rifocalizzazione variabile è necessaria per soddisfare esigenze diverse previste dalla diversità di utenza di questa apparecchiatura: nel caso di cristallo singolo millimetrico su cui fare una singola misura un fuoco di piccole dimensioni permette di lavorare su campioni più piccoli; nel caso di campioni di medie o grandi dimensioni sui cui realizzare una mappatura la dimensione del fuoco determina la risoluzione spaziale della mappa 2D, più è piccolo il fuoco più dettagliata risulta la mappa; in caso di singolo cristallo di dimensioni media un fascio più grande ma meno convergente garantisce migliore risoluzione angolare.

6. MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLA CANDIDATURA

Eventuali altri soggetti in grado di soddisfare i requisiti minimi inderogabili richiesti indicati nel testo dell'avviso possono presentare la propria candidatura presentando:

1. Documento di Gara Unico Europeo (DGUE) e ulteriore autocertificazione.
2. Dichiarazione di possesso delle condizioni previste al punto 5 e rispetto delle caratteristiche tecniche minime inderogabili di cui al punto 3

Il messaggio deve avere per oggetto: **“Candidatura per la fornitura di Sistema Laue di orientazione di cristalli”**.

La documentazione deve essere fornita esclusivamente in formato elettronico e potrà essere inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo pecateneo@cert.polimi.it

Si ricorda che il servizio di PEC ha validità legale solo se entrambe le e-mail, quella da cui si invia e quella in cui si riceve il messaggio, sono e-mail di posta certificata. Eventuali messaggi spediti da caselle non certificate o con oggetto diverso da quanto sopra indicato NON saranno considerati.

Gli operatori economici interessati devono presentare candidatura allegando obbligatoriamente documentazione richiesta e il DGUE.

La documentazione dovrà pervenire entro le ore 12:00 del giorno 15/06/2021.

Eventuali documentazioni pervenute oltre tale termine non saranno prese in considerazione.

7. ULTERIORI INFORMAZIONI

La presente indagine è volta a per confermare i presupposti al ricorso di una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara ai sensi dell'art.63, comma2, lett.b) punto 2 D.Lgs. 50/2016

Gli operatori economici che presenteranno candidatura potranno essere contattati dal RUP al fine di approfondire le soluzioni tecniche disponibili per la fornitura in oggetto e le relative condizioni.

Il presente Avviso non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo l'Ente, che sarà libero di seguire anche altre procedure.

L'Ente 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.

L'Ente, a seguito delle domande pervenute e della relativa documentazione analizzata, si riserva di invitare alla successiva procedura negoziata tutti gli operatori economici, rispondenti nei termini ed in possesso dei requisiti e dei criteri richiesti rispettivamente ai punti 5 e 6 come dichiarati nella candidatura.

Gli operatori economici interessati sono invitati ad iscriversi alla piattaforma Sintel e a qualificarsi per il Politecnico di Milano. Informazioni relative alle modalità di iscrizione e qualifica sono reperibili sul sito <http://www.polimi.it/impreseproponiti-come-fornitore/>, <https://www.ariaspa.it/wps/portal/site/aria> e tramite il Contact Center di ARIA al numero verde 800.116.738.

Eventuali richieste di chiarimento possono essere inviate via PEC all'indirizzo [pecateneo\(at\)cert.polimi.it](mailto:pecateneo(at)cert.polimi.it).

8. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati ai sensi del Regolamento Ue 2016/679 (GDPR), esclusivamente nell'ambito della presente procedura.

9. PUBBLICAZIONE AVVISO

Il presente avviso è pubblicato sul sito internet del Politecnico di Milano, nella sezione "Info per - Imprese – Partecipa ad una gara".

Avviso di preinformazione inviato per la pubblicazione in GUUE il 28/05/2020.

Il RUP

Prof. Giacomo Ghiringhelli

Firmata digitalmente ai sensi della normativa vigente