

Fornitura di uno strumento "Diffrattometro di Raggi-X"

**Avviso pubblico**

Manifestazione di interesse per la partecipazione alla gara a procedura negoziata a mezzo cottimo fiduciario per la fornitura di uno strumento "Diffrattometro di raggi-X" da consegnare al Consiglio Nazionale delle Ricerche- Istituto di Struttura della Materia , Via Fosso del Cavaliere 100, 00133 Roma (Italia).

CIG: 58477861AB

Scadenza: 03/08/2014

**Si rende noto**

che il CNR-ISM, intende acquisire un "Diffrattometro di raggi-X" e pubblica il presente avviso al fine di individuare, nel rispetto dei principi di rotazione, parità di trattamento e trasparenza, gli operatori economici da invitare alla procedura negoziata a mezzo cottimo fiduciario ai sensi dell'art. 125 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i.

**1. STAZIONE APPALTANTE**

CNR-ISM, Via Fosso del Cavaliere 100- 00133 Roma .

Contatti: tel. +39 06 45488 174-330, fax: +39 06 45488153

**2. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Ai sensi dell'art. 10 comma 1 del D.Lgs 163/2006, il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) è la Dr.ssa Barbara Paci, CNR-ISM, e-mail [barbara.paci@ism.cnr.it](mailto:barbara.paci@ism.cnr.it)

**3. OGGETTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto la fornitura di un "Diffrattometro di raggi-X" da installare presso il laboratorio di Raggi-X, 0F21, dell'ISM-CNR, Via Fosso del Cavaliere 100, 00133 Roma.

Tale strumento dovrà presentare una configurazione ottimale per l'analisi di polveri, film sottili (fino a ca. 150 nm), misure di riflettività e deve garantire la possibilità di implementazione per scattering di basso angolo, GISAXS e tomografia computerizzata.

Saranno considerate indispensabili le specifiche di seguito riportate:

Diffrattometro:



- Diffrattometro con Cabinet a protezione integrale, con due porte in vetro al piombo (spessore in piombo equivalente = 1 mm) e dispositivo di sicurezza con blocco dell'apertura durante l'emissione di raggi X;
- GONIOMETRO con Assi  $\Theta$  e  $2\Theta$  indipendenti, azionati da motori continui ma con possibilità di operare anche in modalità step-scan) controllati con encoder ottici posizionati direttamente sui cerchi goniometrici e non sugli organi di trasmissione. Specifiche: Raggio goniometrico: 240 mm; Riproducibilità minima assi:  $\pm 0,0001^\circ$ ; Range angolare minimo utilizzabile:  $- 111^\circ \div + 167^\circ$ ; Step minimo  $2\Theta$  :  $0,0001^\circ$ ;

#### Generatore:

- Generatore di raggi X ad elevata stabilità; Potenza: 4,0 kW; Tensione: da 15 a 60kV; Corrente: da 5 a 100 mA; Portata acqua di raffreddamento: 4 – 6 L/min; Pressione acqua:  $0,2 \pm 0,04$  MPa; Temperatura ideale acqua: circa  $20^\circ - 25^\circ\text{C}$

#### Sorgente:

- Tubo a raggi-X anodo in Cu (LONG FINE FOCUS con un set di filtri di Ni) con possibilità di commutazione da fuoco lineare a fuoco puntuale senza movimentazione della cuffia. La commutazione del fuoco non deve comportare movimentazione relativa tra testa e corpo del tubo.

#### Componenti ottici:

- Ottica divergente primaria per l'esecuzione di misure Bragg Brentano con risoluzione energetica pari a 450 eV. L'ottica deve migliorare il rapporto segnale rumore e garantire buone performance per misure a basso angolo.

#### Collimatori del fascio:

- Collimatore a piani paralleli; Ottica secondaria per la determinazione di strati sottili e campioni non piani.
- Slitte Soller.

#### Portacampione così composto:

- Traslatore manuale su asse Z.
- Stage motorizzato a doppio tilt, che consenta l'allineamento da remoto in un intervallo angolare di  $\pm 5$  gradi con un passo minimo di 0.001 gradi su ciascun asse.

#### Rivelatore:

- Area detector veloce a stato solido costituito da una matrice di 256x256 pixel di dimensioni non superiore a 55micron\*55micron ognuno. Tale detector deve poter lavorare in modalità 0D, 1D e 2D



e il passaggio tra le diverse modalità deve essere possibile via software senza alcuna movimentazione fisica del rivelatore stesso. Con gli opportuni accessori il rivelatore deve poter anche eseguire misure di tomografia computerizzata .

- Il detector non deve essere raffreddato mediante gas o azoto liquido.

Si richiede inoltre che tale apparecchiatura sia corredata di apposito programma per acquisizione dei dati e software multilicenza per l'identificazione automatizzata delle fasi e cluster analysis.

La fornitura dovrà includere un sistema di diagnostica remota.

#### 4. IMPORTO DELL'APPALTO

Il corrispettivo a base d'asta è pari ad euro 142.000,00 (centoquarantaduemila) al netto di IVA.

#### 5. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

La procedura verrà aggiudicata secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 83 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i.

#### 6. REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

Possono presentare manifestazione di interesse gli operatori economici che siano in possesso dei requisiti di ordine generale e di idoneità professionale di cui agli art. 38 e 39 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i.

#### 7. PROCEDURA DI PARTECIPAZIONE

La presente procedura costituisce una selezione preventiva delle candidature, finalizzata al successivo invito per l'aggiudicazione mediante una gara a procedura negoziata a mezzo di cottimo fiduciario ai sensi dell'art. 125 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.

#### 8. MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE CANDIDATURE

Gli operatori economici dovranno far pervenire, entro le ore 24,00 del 03/08/2014, l'istanza di manifestazione di interesse al CNR ISM, Via del Fosso del Cavaliere 100, 00133 Roma. Tale istanza potrà essere recapitata mediante:

- Raccomandata con ricevuta di ritorno;
- Via PEC all'indirizzo protocollo.ism@ism.cnr.it.

La manifestazione d'interesse dovrà essere presentata utilizzando l'apposito fac-simile "Istanza di manifestazione di interesse" predisposto dal CNR-ISM e allegato al presente avviso, con allegata copia fotostatica del documento di identità in corso di validità del sottoscrittore.

La presentazione della manifestazione di interesse non comporta alcun diritto o automatismo di partecipazione ad altre procedure di affidamento sia di tipo negoziale che pubblico.

#### 9. ULTERIORI INFORMAZIONI

Il presente avviso è finalizzato ad un'indagine di mercato, non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo il CNR-ISM, che sarà libero di seguire anche altre procedure.



Consiglio Nazionale delle Ricerche  
ISTITUTO DI STRUTTURA DELLA MATERIA

Il CNR-ISM si riserva di interrompere, in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti istanti possano avanzare alcuna pretesa.

#### 10. TRATTAMENTO DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati ai sensi dell'art. 13 della Legge 196/2006 e s.m.i. esclusivamente nell'ambito della presente gara.

#### 11. PUBBLICAZIONE AVVISO

Il presente avviso è pubblicato sul sito internet <http://urp.cnr.it> e sul sito <http://ism.cnr.it>

**Allegato:** fac-simile "Istanza manifestazione di interesse".

Il Direttore

Dr. Lorenzo Avaldi