

SCHEMA TECNICA - Requisiti della fornitura

Oggetto

L'avviso ha per oggetto la fornitura di un diffrattometro a raggi X (XRD) da banco (CPV: 38433000-9) per l'Istituto ITAE del CNR da installare presso il laboratorio dello STEMS – CNR sede secondaria di NAPOLI.

Caratteristiche Generali

Lo strumento da banco deve essere compatto ed idoneo all'analisi in diffrazione a raggi X di polveri per l'identificazione e quantificazione di fasi cristalline, determinazione di dimensioni e strain di cristalliti e relativi parametri di lattice.

Specifiche Tecniche

CARATTERISTICHE BASILARI DELLO STRUMENTO

- Diffrattometro a raggi X completo di box di protezione con ingombro e peso contenuti ed adeguati all'installazione su banco.
- Goniometro con geometria Bragg-Brentano e posizionamento del campione orizzontale con motore passo-passo ad alta precisione e riproducibilità con preallineamento in fabbrica.
- Generatore di raggi X da 600 W, tensione 40 kV, corrente 15 mA. Tubo a raggi X da 1000 W con anticatodo in Cu comprensivo di filtro di Ni. Preferibilmente lo strumento deve poter impiegare tubi a raggi X di tipo standard e di facile sostituzione anche da parte dell'utente.
- Tutti i componenti ottici forniti, e quelli eventualmente offerti o disponibili come optional anche in futuro, devono essere preallineati e devono poter essere intercambiati in maniera semplice, veloce ed affidabile, anche da parte di un operatore inesperto, garantendo sempre la massima accuratezza e riproducibilità del sistema.
- Rivelatore a stato solido veloce ad alta risoluzione:
 - tipo strip detector con almeno 128 strips in silicio
 - elevata area attiva di almeno 200 mm²
 - filtro elettronico per l'abbattimento della fluorescenza del campione
- Sistema di raffreddamento a circuito chiuso esterno al corpo del diffrattometro.
- Stage portacampioni fisso. Lo strumento deve essere già configurato anche per l'uso con autocampionatore a posizioni multiple (preferibilmente interno) da quotare separatamente. Portacampioni per campioni massivi intercambiabile con l'autocampionatore atto ad ospitare campioni con dimensioni massime di almeno 20 mm in altezza e almeno 60 mm in lunghezza.
- Lo strumento deve poter alloggiare celle per misura in temperatura (OPZIONALI) da quotare separatamente.
- Software di controllo (ambiente Microsoft Windows 10) per tutte le funzioni strumentali anche quelle opzionali (in particolare per la gestione dei cambia campioni automatici e delle celle ad alta temperatura): controllo del generatore e dei sistemi di sicurezza; funzioni di allineamento e calibrazione del goniometro; impostazione della discriminazione in energia e della fenditura variabile/emulazione fissa; controllo flusso di raffreddamento e messaggi di errore in caso di malfunzionamento. Il software deve risultare "user-friendly" ed essere utilizzabile per le analisi di routine anche da parte di operatori non specialisti, mantenendo al contempo caratteristiche di flessibilità e accesso a funzionalità avanzate di controllo adeguate alle esigenze degli utenti esperti nel campo della ricerca.



- Software di elaborazione e reporting dei diffrattogrammi (specificare numero e durata delle licenze).
- Software per analisi qualitativa (ricerca automatica delle fasi mediante le più comuni librerie disponibili sul mercato come ICDD PDF2 /PDF4 oppure gratuite come il data base "COD" (specificare numero e durata delle licenze).
- Banca dati ICDD PDF2 (OPZIONALE) da quotare separatamente (specificare numero e durata delle licenze)
- Software per l'analisi quantitativa di fasi cristalline con o senza l'impiego di polveri standard (metodo Rietveld) (specificare numero e durata delle licenze)
- Personal computer esterno per gestione e controllo dello strumento in ambiente Windows 10 compreso di monitor (almeno 21') e stampante laser a colori
- La fornitura dovrà comprendere un adeguato "starter kit" di accessori (portacampioni standard per postazione fissa e multipla, supporti piani per analisi di bassissime quantità di materiale che non diano alcun contributo al pattern di diffrazione (preferibilmente supporti monocristallini), campioni standard per la ricalibrazione, tra cui in particolare polvere Standard NBS 640).

Luogo di consegna e installazione

I termini di consegna ed installazione della strumentazione, espressi in giorni naturali e consecutivi a decorrere dal giorno successivo alla sottoscrizione del contratto, sono:

Consegna: Da definire in sede di stipula del contratto di appalto

Installazione: Da definire in sede di stipula del contratto di appalto

Il luogo di consegna sarà:

Istituto: Istituto di Scienze e Tecnologie per l'Energia e la Mobilità Sostenibili

Sede: Napoli

Indirizzo: Piazzale V. Tecchio 80

Obblighi dell'aggiudicatario

L'aggiudicatario si obbliga a fornire:

Installazione: la strumentazione dovrà essere installata come meglio specificato nel paragrafo "Termini e luogo di consegna e installazione". L'aggiudicatario dovrà provvedere alla sistemazione della strumentazione all'interno del/i locale/i a sue spese provvedendo al trasporto, montaggio e messa in funzione delle apparecchiature. L'aggiudicatario deve garantire la consegna della strumentazione esente da difetti e perfettamente funzionante.

Formazione: l'aggiudicatario dovrà garantire un programma di addestramento all'uso ed alla manutenzione ordinaria della strumentazione, per il personale della stazione appaltante.

Garanzia: la garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo di almeno 12 (dodici) mesi dalla data del positivo collaudo della strumentazione, fatta salva l'offerta migliorativa presentata dal concorrente in sede di gara. Tale garanzia deve comprendere le riparazioni o sostituzioni di parti (con esclusione delle parti c.d. "consumabili" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione. Per l'intero





Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano"

periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario si impegna a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software.

Spese: l'offerta presentata in sede di gara dall'aggiudicatario deve comprendere tutte le spese relative al trasporto, all'installazione, alla partecipazione, alla verifica di conformità ed al programma di addestramento del personale della stazione appaltante. L'aggiudicatario dovrà altresì provvedere, a proprie spese, al ritiro e smaltimento degli imballaggi e dei materiali di risulta da effettuare nel pieno rispetto della normativa vigente.



CNR-ITAE Via S. Lucia sopra Contesse n. 5 - 98126 Messina, Italy

Tel: +39 090 624246 Fax: +39 090 624247 Mail: itae@itae.cnr.it PEC: protocollo.itae@pec.cnr.it
<http://www.itae.cnr.it/>