****

**GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER l'affidamento DELLA Fornitura DI UN SISTEMA MULTIFUNZIONALE PER MISURE SAXS/WAXS/GISAXS**

**PER IL LABORATORIO NEXT-GENERATION ADVANCED MATERIALS (NEXT-GAME) DEL POLITECNICO DI MILANO**

**CIG 888517672F**

**CUP D45F21000700002**

**ALLEGATO B – REQUISITI MINIMI INDEROGABILI**

|  |  |
| --- | --- |
| **CARATTERISTICA MINIMA RICHIESTA** | **CARATTERISTICHE DELL’ATTREZZATURA OFFERTA**  Indicare i valori reali specifici delle caratteristiche dell’attrezzatura. Per i requisiti che non prevedono misure, confermare la presenza della caratteristica richiesta, ove possibile specificando modalità o dettagli dell’attrezzatura che rispondono al requisito. |
| **CARATTERISTICA SISTEMA MULTIFUNZIONALE PER MISURE SAXS/WAXS/GISAXS** | |
| **TECNICA DI CARATTERIZZAZIONE** | |
| Small Angle X-Ray Scattering (SAXS, in IT: diffusione dei raggi X a bassi angoli), Wide Angle X-ray Scattering (WAXS, in IT: diffusione dei raggi X ad alti angoli) e Grazing Incidence Small Angle Scattering (GISAXS, in IT: diffusione dei raggi X ad incidenza radente) |  |
| **CARATTERISTICHE SISTEMA** | |
| Cabina di protezione conforme alla normativa italiana vigente |  |
| Generatore di alto voltaggio con tensione e corrente controllabili via software. |  |
| Una sorgente a tubo, di tipo microfuoco con anticatodo in rame con emissione della linea spettrale Cu-Kα e sistema di raffreddamento integrato. |  |
| Sistema per generare il vuoto e relativo controllo |  |
| Camera portacampioni capace di alloggiare diversi modelli di “stage” portacampioni. |  |
| Sistema di montaggio universale (all’interno della camera) di “stage” portacampione di tipo motorizzato con possibilità di traslazione nelle direzioni perpendicolari al fascio. |  |
| Intervallo di vettore di scattering accessibile almeno da 0.02 nm-1 a 40 nm-1 |  |
| Supporto per detector di tipo motorizzato e controllato da software per la variazione della distanza detector-campione. |  |
| Detector ibrido con conteggio diretto di fotoni, privo di rumore di fondo, e capacità di operare in modalità continua, senza interruzioni del flusso di radiazione durante le scansioni. Dimensioni dell’area attiva di almeno > 70 x 70 mm2 con almeno 1x106 pixel totali. |  |
| Moduli multi-portacampione (per solidi liquidi e gel) con la possibilità di acquisizioni dati SAXS e WAXS a temperatura controllata e variabile almeno nell’intervallo da -10 °C a 120 °C. |  |
| Modulo GISAXS e stage portacampione per GISAXS |  |
| Kit di capillari al quarzo per campioni liquidi |  |
| Capacità di effettuare misure in intensità assoluta |  |
| **COMPONENTI OTTICI** | |
| Ottiche per la focalizzazione che consentano un flusso di almeno 3 x 108 fotoni/s |  |
| **PC E SOFTWARE** | |
| Personal Computer con monitor e periferiche necessarie all’utilizzo dello strumento. Memoria RAM di almeno 16 GB, capacità del disco (SSD) di almeno 1 TB e monitor di almeno 24 pollici. |  |
| Software per il controllo dello strumento in grado di identificare automaticamente la corretta posizione del campione e la configurazione installata interfacciandosi con lettori ottici o sensori installati sulla macchina così da evitare possibili errori da parte dell’utente nell’allestimento della configurazione richiesta dall’esperimento in programma. |  |
| Software per l’acquisizione e l’analisi dei dati |  |
| **CORSO DI FORMAZIONE PER UTENTI** | |
| Corso di formazione in presenza di almeno un giorno per almeno 5 utenti |  |
| **ONERI CONCERNENTI LA FORNITURA** | |
| Trasporto, oneri di sdoganamento (se dovuti), installazione e collaudo compresi nel prezzo |  |
| **FORNITURA OPZIONALE** |  |
| Modulo portacampione (per solidi liquidi e gel) con la possibilità di acquisizioni dati SAXS e WAXS a temperatura controllata e variabile almeno nell’intervallo da -100 °C a 350 °C e accessori necessari per il raggiungimento delle suddette temperature. |  |
| Trasferimento dell’apparecchiatura dalla prima sede di collaudo in una nuova sede entro 24 mesi |  |