

AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PREVIA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO DI GARA AI SENSI DELL'ART. 63 COMMA 2 LETTERA B), PER LA FORNITURA DI UNA "Twin X-Ray Source" NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 PROGETTO "NANO FOUNDRIES AND FINE ANALYSIS - DIGITAL INFRASTRUCTURE" - NFFA-DI CUP B53C22004310006

SCADENZA DELL'AVVISO 24/04/2023 ORE 13:00

Si rende noto che l'Istituto Officina dei Materiali del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende avviare una procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara, per l'acquisizione della fornitura della "Twin X-Ray Source" descritta nel seguito nell'ambito del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 Componente 2 Investimento 3.1 Progetto "Nano Foundries and Fine Analysis - Digital Infrastructure" - NFFA-DI

Il presente Avviso persegue le finalità di cui all'art. 66, comma 1, del decreto legislativo n° 50/2016 e s.m.i. (nel seguito, per brevità, "Codice degli appalti") ed è volto – in applicazione delle indicazioni contenute nella determinazione n° 950 del 13 settembre 2017 dell'Autorità azionaria anticorruzione (ANAC) «Linee Guida n° 8 – Ricorso a procedure negoziate senza previa pubblicazione di un bando nel caso di forniture e servizi ritenuti infungibili» (Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n° 248 del 23 ottobre 2017) – a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 63 del Codice degli appalti, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisizione della fornitura della ridetta "Twin X-Ray Source" da consegnare ed installare presso l'Istituto Officina dei Materiali - CNR-IOM, Area Science Park Strada Statale 14 km 163,5 - 34149 Basovizza - Trieste e dettagliate nel seguito del presente avviso.

La partecipazione a questa consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo l'Istituto Officina dei Materiali del Consiglio Nazionale delle Ricerche nei confronti degli operatori economici, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata ai sensi del Codice degli appalti.

1. DESCRIZIONE DEL FABBISOGNO

Nell'ambito delle attività previste dal Progetto PNRR NFFA-DI, che intende realizzare un sistema integrato di attrezzature e strumentazioni di ricerca dedicate a indagini nel settore della energia e dei nano-materiali, si rende necessaria l'acquisizione di una sorgente in grado di produrre fotoni monocromatici a due diverse energie, focalizzati nello stesso punto con spot inferiore ai 20 micron, e interscambiabili attraverso manipolazione diretta senza interrompere il vuoto.

Tale acquisizione è specificamente prevista all'interno del WP4 "Upgrade of NFFA instrumentation", alla voce "upgrade of analytical facilities of the NFFA cluster with monochromatic x-ray source"; nel caso in esame l'upgrade implica il potenziamento della facility APE/NFFA attraverso l'implementazione di una sorgente di fotoni compatibile con sistemi ultra alto vuoto per effettuare misure di fotoemissione, sia in regime XPS sia in regime HAXPES.

Il principio di base della spettroscopia di fotoelettroni Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy (HAXPES) sui solidi è analogo a quello della X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS); in entrambi i casi si irradia la superficie del campione e si misura l'energia cinetica dei fotoelettroni emessi.

La differenza riguarda l'energia dei fotoni della sorgente monocromatica di raggi X; infatti nella spettroscopia XPS comunemente l'energia dei fotoni incidenti è 1486.6 eV [AlK α], mentre nel caso della spettroscopia HAXPES l'energia dei fotoni incidente è superiore ai 3 keV, ed è stata impiegata principalmente presso facility di luce di sincrotrone. Grazie all'elevata energia incidente è possibile quindi eccitare fotoelettroni da un livello elettronico più profondo, ottenendo di conseguenza uno spettro che contiene molte più informazioni relative agli strati profondi del materiale di interesse, non ottenibili con la spettroscopia XPS.

Nel caso della facility APE/NFFA inoltre è necessario che il potenziamento sia compatibile con l'utilizzo della radiazione di sincrotrone presso la futura beamline APE-TX, a seguito dell'upgrade ad Elettra 2.0; pertanto, al fine di operare in laboratorio con energie dei fotoni paragonabili a quelle previste per il range energetico di APE-TX, la nuova sorgente dovrà fornire fotoni con sufficiente intensità fino a ~6 keV. Energie di fotone superiori a 6 keV non sono considerate utili all'implementazione del nuovo sistema che sarà montato presso la beamline TX, poiché:

1. L'intensità del processo di fotoemissione cala rapidamente andando a energie troppo alte;
2. La beamline TX non è prevista avere flussi compatibili con la fotoemissione sopra i 6 keV di energia.

Infine, la nuova sorgente dovrà essere perfettamente compatibile e quindi integrabile con la camera UHV in fase di definizione da parte della stazione appaltante, la cui geometria è mostrata in figura, con analizzatore e sorgente montati a 90 gradi l'una rispetto all'altra, corrispondenti ad una incidenza radente dei fotoni ed all'asse dell'analizzatore orientato lungo la normale alla superficie del campione, come rappresentato in Figura.

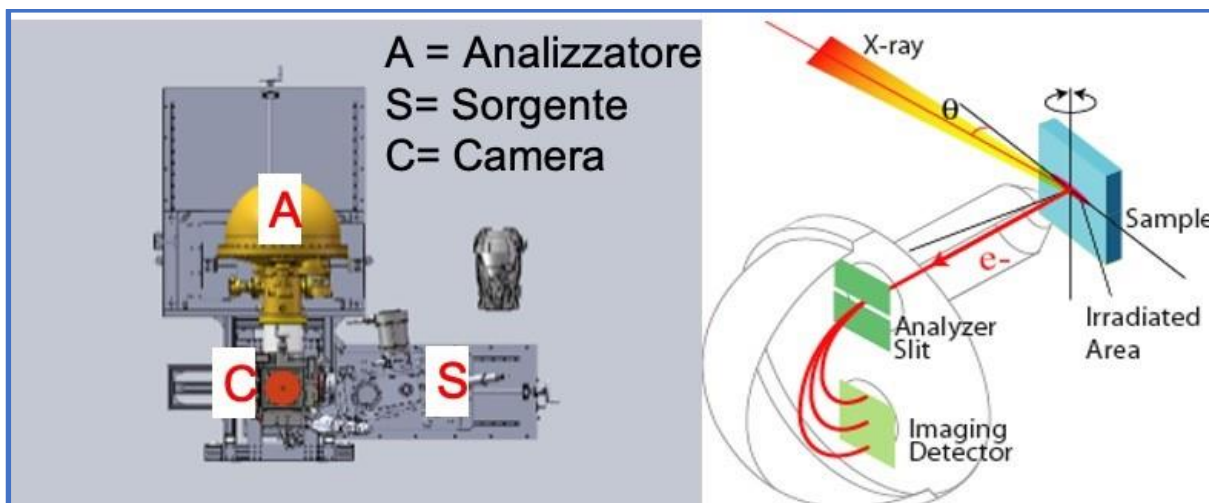


Figura 1 - Schema della geometria del setup (analizzatore, camera, sorgente, supporti) e geometria dell'esperimento. L'angolo theta indicato tra il campione e la direzione dei raggi X è l'angolo di incidenza indicato come radente (< 10 gradi)

Requisiti tecnici/funzionalità minime della fornitura

Per il soddisfacimento delle esigenze è quindi necessario che la sorgente “Twin X-Ray Source” garantisca le seguenti caratteristiche/funzionalità minime:

1. Pressione operativa (vuoto base) almeno 2×10^{-10} mbar all'interno della camera della sorgente, ottenuta con un adeguato sistema di pompaggio multistadio, oil-free, composto, ad esempio da: i) oil-free rough pumping, ii) turbomolecular pump, iii) ion pump e titanium sublimation pump;
2. Deve integrare due distinte sorgenti (Twin), la prima delle quali definita “sorgente XPS Al-K α @1486.6 eV” e la seconda “sorgente HAXPES CrK α @5414.8 eV”, ambedue con monocromatore, in modo da consentire, senza cambiare geometria dell'esperimento, di passare dalla modalità di misura XPS alla modalità HAXPES, e viceversa;
3. La geometria della sorgente deve garantire l'esecuzione di misure sperimentali con la geometria del sistema illustrata in figura;
4. Caratteristiche minime delle due sorgenti integrate:
 - Sorgente XPS Al-K α @1486.6 eV con monocromatore:
 - Flusso di fotoni non inferiore a 1×10^9 fotoni/sec;
 - Spot-size < 15 micron;
 - Larghezza della linea della sorgente FWHM inferiore a 0.6 eV.
 - Sorgente HAXPES CrK α @5414.8 eV con monocromatore:
 - Flusso di fotoni non inferiore a 1×10^9 fotoni/sec;
 - Spot-size < 30 micron;
 - Larghezza della linea della sorgente FWHM inferiore a 1.0 eV.

La “Twin X-Ray Source” deve essere altresì corredata di:

- Unità di controllo;
- Sistema di raffreddamento closed-loop;
- Software di controllo dotato di API per un linguaggio di programmazione e/o *scripting open source* (ad esempio Python, Bash); il software di controllo deve:
 - consentire l'archiviazione dei dati e dei metadati, senza perdita di informazioni, in un formato aperto (non proprietario) oppure, in alternativa, devono essere presenti tutte le informazioni relative alla struttura ed organizzazione del file, al fine di consentirne la lettura e decodifica senza perdita di informazioni;
 - essere integrabile con altre attrezzature e strumentazione (in particolare motori e strumenti di misura).
- Cablaggi e documentazione all'uso ed alla manutenzione.

STRUMENTI INDIVIDUATI E COSTI ATTESI

Un'accurata ed estesa indagine, effettuata utilizzando i principali motori di ricerca, le riviste specializzate e la documentazione disponibile on-line presso i produttori e i distributori, nonché le acquisizioni analoghe effettuate da altre stazioni/appaltanti e/o strutture di ricerca nazionali ed internazionali ha permesso di identificare sul mercato il seguente strumento che riunisce tutte le specifiche e prestazioni attese: *High intensity μ Focus195 x-ray monochromated source (Al anode) with Cr anode upgrade*. Il ridetto strumento è prodotto dall'operatore economico *SPECS Surface Nano Analysis GmbH*, con sede in *Voltastraße 5, 13355 Berlino (Germania)* e distribuito in Italia

dall'operatore economico Pra.Ma. di Da Prada Mario con sede legale in Via C. Pisacane 1 - 23035 - Sondalo (SO), P.IVA 00668970148.

Il costo massimo atteso per l'acquisizione della fornitura, inclusi trasporto, installazione, avvio operativo e training è pari a € 680.000,00= oltre IVA.

3. MODALITA' DI RISPOSTA

Gli operatori economici, diversi dall'operatore economico sopra indicato, che ritengano di:

- Produrre e/o commercializzare la fornitura *de qua* con i requisiti tecnici e funzionali sopra indicati;
- Produrre e/o commercializzare soluzioni alternative aventi caratteristiche funzionalmente equivalenti adeguate al soddisfacimento delle esigenze sopra indicate.

dovranno far pervenire la propria proposta, come meglio specificato nel seguito, **entro e non oltre le ore 13:00 del giorno 24/04/2023** all'indirizzo PEC marco.campani@pec.cnr.it riportando in oggetto la seguente dicitura: «Indagine esplorativa di mercato per l'affidamento della fornitura di una "Twin X-Ray Source" nell'ambito del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza Missione 4 Componente 2 Investimento 3.1 Progetto NFFA-DI». Per i soli operatori economici non residenti in Italia l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica ordinaria marco.campani@cnr.it, comunque inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati al precedente paragrafo.

La proposta dovrà essere strutturata come segue:

- a) Schede tecniche dei prodotti individuati e/o relazione tecnica illustrante la soluzione alternativa proposta;
- b) Documentazione inerente la proposta indicante sia i principi di funzionamento sia gli schemi funzionali;
- c) Dichiarazione dettagliata ed esplicativa attestante l'equivalenza funzionale e prestazionale, ossia attestante il fatto che le caratteristiche della proposta ottemperano in maniera equivalente alle esigenze della stazione appaltante;
- d) Eventuale ulteriore documentazione a supporto della ritenuta e dichiarata equivalenza funzionale.

Gli operatori economici dovranno, qualora lo ritengano necessario, indicare se i contributi forniti contengono informazioni, dati o documenti protetti da diritti di privativa o comunque rivelatori di segreti aziendali, commerciali o industriali, nonché ogni altra informazione utile a ricostruire la posizione del soggetto nel mercato e la competenza del soggetto nel campo di attività di cui alla consultazione.

Si rammenta che l'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico. La partecipazione a detta consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo la Struttura CNR Istituto Officina dei Materiali nei confronti degli operatori interessati, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura, che sarà espletata dall'Istituto Officina dei Materiali medesimo ai sensi del Codice degli Appalti.

Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza e par condicio, potranno essere inviate alla stazione appaltante, all'attenzione del Dr. Marco Campani, ai seguenti recapiti: PEC: marco.campani@pec.cnr.it, E-mail: marco.campani@cnr.it

4. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI – INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REG. UE 2016/679

Titolare, responsabile e incaricati: il Titolare del trattamento è il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma. Il punto di contatto presso il Titolare è il dott. Stefano Fabris i cui dati di contatto sono: fabris@iom.cnr.it, protocollo.iom@pec.cnr.it, CNR-IOM, Q2 Building c/o Area Science Park Strada Statale 14 km 163,5 - 34149 Basovizza - Trieste. I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: rpd@cnr.it (e-mail), protocollo-ammcen@pec.cnr.it (PEC). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.

Base giuridica e finalità del trattamento dei dati: in relazione alle attività di competenza svolte dall'Amministrazione si segnala che i dati forniti dagli operatori economici vengono acquisiti dall'Amministrazione per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla gara e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche di tali soggetti, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla gara, per l'aggiudicazione nonché per la stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica.

Dati sensibili e giudiziari: Di norma i dati forniti dagli operatori economici non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d) del Codice privacy, né nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE. I dati "giudiziari" di cui all'articolo 4, comma 1, lettera e) del Codice privacy e i "dati personali relativi a condanne penali e reati" di cui all'art. 10 Regolamento UE sono trattati esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile.

Modalità del trattamento: il trattamento dei dati verrà effettuato dall'Amministrazione con strumenti prevalentemente informatici oppure analogici; i dati saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza; raccolti e registrati per lo scopo di cui al punto 0; esatti e, se necessario, aggiornati; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; conservati in una forma che consenta l'identificazione dell'interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.

Ambito di diffusione e comunicazione dei dati: i dati potranno essere:

- Trattati dal personale dell'Amministrazione che cura il procedimento o da quello in forza ad altri uffici che svolgono attività ad esso attinente;
- Comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza all'Amministrazione in ordine al procedimento, anche per l'eventuale

tutela in giudizio;

- Comunicati, ricorrendone le condizioni, al Ministero dell'Economia e delle Finanze o ad altra Pubblica Amministrazione, alla Agenzia per l'Italia Digitale, relativamente ai dati forniti dai partecipanti;
- Comunicati ad altri operatori economici che facciano richiesta di accesso ai documenti nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
- Comunicati all'Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

Conservazione dei dati: il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dall'aggiudicazione o dalla conclusione dell'esecuzione del contratto. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.

Diritti dell'interessato: per "interessato" si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dall'operatore economico all'Amministrazione. All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui all'articolo 7 del Codice privacy e di cui agli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE. In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere, in qualunque momento, presentando apposita istanza al punto di contatto di cui al paragrafo 6, la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e l'accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo. Può richiedere, inoltre, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dall'art. 7 del Codice privacy o dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

Il Direttore f.f.
(Dr. Stefano Fabris)