

AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO

AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO FINALIZZATO ALL'ACQUISIZIONE DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE PER L'INDIVIDUAZIONE DI OPERATORI ECONOMICI INTERESSATI A PARTECIPARE ALLA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA BANDO AI SENSI DELL'ART. 50, COMMA 1, LETTERA E), DEL D.LGS. N. 36/2023 PER L'ACQUISIZIONE DELLA FORNITURA, INSTALLAZIONE E AVVIO OPERATIVO DI UN SISTEMA DI Reactive Ion Etching (RIE) PER L'INCISIONE DI PATTERN SU FILM SOTTILI DI Si, SiO, Nb, W, Mo PER APPLICAZIONI NEL CAMPO DELLA MICRO- E NANO-ELETTRONICA NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) Missione 4 Componente 2 Investimento 1.3 - PARTENARIATI ESTESI A UNIVERSITÀ, CENTRI DI RICERCA, IMPRESE E FINANZIAMENTO PROGETTI DI RICERCA, PROGETTO NQSTI, SPOKE 4, CUP B53C22004180005

Riferimento: <https://www.urp.cnr.it/474457-2024>

1. Oggetto dell'appalto

Oggetto dell'appalto è l'affidamento della fornitura, installazione e avvio operativo di un sistema di Reactive Ion Etching (RIE) per effettuare incisioni di pattern su film sottili di Si, SiO, Nb, W, Mo tramite il processo di *etching a secco* in plasma reattivo prodotto da CF₄, CHF₃, O₂, N₂ e Argon.

Tali film sottili sono depositati su substrati di diversa dimensione e natura. I pattern da incidere saranno realizzati in *resist* tramite tecniche di fotolitografia standard e litografia a fascio elettronico. Il Sistema RIE (nel seguito anche "Sistema") deve consentire la gestione del processo d'incisione tramite il controllo dei seguenti parametri: tempo d'incisione, composizione chimica del plasma, potenza elettrica del plasma.

1.1. Composizione del Sistema

Il Sistema oggetto della fornitura deve essere costituito dalle seguenti parti principali:

- una camera principale in cui avviene il processo d'incisione;
- un sistema per la fornitura del gas reattivo al plasma;
- un generatore elettrico per fornire energia al plasma;
- un sistema di pompaggio.

1.2. Caratteristiche tecniche/funzionalità minime

1.2.1. Camera principale

- i. Le parti interne della camera, esposte al plasma reattivo, devono essere in alluminio o in altro materiale non reattivo con il plasma a base di CF₄, CHF₃ e O₂;
- ii. Le dimensioni devono consentire l'incisione uniforme in film sottili depositati su substrati di almeno 3 pollici di diametro;
- iii. La camera deve essere munita di sportello manuale con chiusura a tenuta di vuoto per posizionare e prelevare i substrati;
- iv. La camera deve essere munita di misuratore di pressione al suo interno e relativi controlli.

1.2.2. Sistema per la fornitura del gas reattivo al plasma

- i. Il sistema per la fornitura del gas reattivo al plasma deve includere almeno cinque linee in acciaio per gas tecnici che colleghino le bombole di gas (CF₄, CHF₃, O₂, N₂ e Argon) al sistema RIE;

- ii. Ciascuna delle linee di cui al punto 1.2.2.i deve essere munita di idoneo sistema per il controllo accurato del flusso (per esempio mediante flussimetri e/o valvole di strozzatura tarate) che consenta di effettuare processi con pressioni nella camera principale nell'intervallo compreso tra 1 mTorr e 500 mTorr;
- iii. Ciascuna delle linee di cui al punto 1.2.2.i deve essere munita di valvola non manuale (a titolo di esempio: pneumatica) di chiusura.

1.2.3. Generatore elettrico per fornire energia al plasma

- i. Deve essere di tipo RF con potenza di almeno 600W;
- ii. Deve consentire il controllo accurato della potenza elettrica fornita al plasma durante il processo;
- iii. Deve includere il "matching network" per l'accoppiamento accurato con il plasma.

1.2.4. Sistema di pompaggio

- i. Adeguato a effettuare processi RIE;
- ii. In grado di garantire il vuoto iniziale nella camera principale dopo l'introduzione del *wafer* da processare;
- iii. In grado di garantire la corretta aspirazione dei gas durante il processo d'incisione, e di operare in presenza di gas con pressioni di lavoro da pochi mTorr a centinaia di mTorr;
- iv. La linea che collega la camera principale al sistema di pompaggio deve essere realizzata in materiale idoneo a resistere ai gas reattivi di processo;
- v. La linea a cui al precedente punto 1.2.4.iv deve includere una *gate valve* non manuale (a titolo di esempio: pneumatica) tra la camera principale e la pompa stessa al fine di facilitare le operazioni di introduzione e rimozione di substrati e realizzata in materiale idoneo a resistere ai gas reattivi del processo;
- vi. Deve garantire il raggiungimento di un valore di vuoto, misurato nella camera principale, di almeno 10 mTorr in non oltre 20 minuti di pompaggio in condizioni standard.

1.2.5. Ulteriori specifiche del Sistema

- i. Il Sistema deve essere alloggiato in un'adeguata struttura autosostenente e poggiante a terra;
- ii. Il Sistema deve essere alimentato elettricamente 220V AC;
- iii. Il Sistema dovrà essere equipaggiato di tutti i cavi e delle connessioni necessari per la funzionalità integrata e singola dei diversi componenti;
- iv. Qualora la funzionalità integrata o singola dei diversi componenti richieda un separato sistema di controllo elettronico, sarà necessario includere tale separato sistema di controllo nella fornitura del Sistema;
- v. Qualora il controllo di cui al precedente punto 1.2.5.iv utilizzi un distinto pacchetto software, sarà necessario che tale pacchetto software sia in lingua italiana o inglese, aggiornato e comprensivo di licenza d'uso per un periodo illimitato di tempo. L'aggiudicatario dovrà impegnarsi a fornire gli eventuali aggiornamenti del pacchetto software per un periodo non inferiore a due anni con decorrenza dalla data della verifica di conformità con esito positivo;
- vi. Il Sistema dovrà essere corredato dai manuali d'uso, che potranno essere fornito in formato elettronico. Qualora per alcuni manuali non sia disponibile la versione in lingua italiana, dovrà essere fornita la corrispondente versione in lingua inglese.

Il luogo di consegna ed installazione della fornitura è presso i laboratori dell'Istituto Superconduttori, materiali innovativi e dispositivi del CNR – sede secondaria di Napoli situati presso il Comprensorio "A. Olivetti", Via Campi Flegrei, 34, 80078 Pozzuoli (Na).

L'aggiudicatario dovrà garantire un programma di addestramento all'uso ed alla manutenzione ordinaria della strumentazione (formazione di base) di durata minima effettiva di almeno 8 ore (una giornata): il programma dovrà essere tenuto on-site presso la sede di consegna ed installazione

2. Importo

L'importo complessivo massimo presunto dell'affidamento è pari a euro 200.000,00= oltre IVA.

3. Luogo di esecuzione

Il luogo di esecuzione dell'appalto è: laboratori dell'Istituto Superconduttori, materiali innovativi e dispositivi del CNR – sede secondaria di Napoli situati presso il Comprensorio "A. Olivetti", Via Campi Flegrei, 34, 80078 Pozzuoli (Na).

4. Procedura di affidamento

Poiché il valore presunto della procedura, comprensivo degli oneri per la sicurezza stimati in € 0,00= e del costo della manodopera stimato in € 955,19=, è inferiore alla soglia di rilevanza comunitaria, di cui all'art. 14 del D. Lgs 36/2023 (nel seguito anche "Codice"), l'affidamento sarà disciplinato mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 50 comma 1 lettera e) del Codice.

Le condizioni ed i requisiti di partecipazione saranno indicati nei documenti di gara. Alla procedura potranno partecipare solo gli Operatori Economici che avranno manifestato interesse secondo le modalità indicate nel presente avviso e che avranno ricevuto la lettera di invito.

5. Criterio di aggiudicazione

L'appalto sarà aggiudicato utilizzando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuato sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo i cui criteri saranno disciplinati nella documentazione di gara ai sensi dell'art. 50, comma 4, del Codice;

6. Requisiti di partecipazione

Possono manifestare interesse i soggetti di cui articoli 65 e 68 del D.lgs. n. 36/2023, che dichiarano di possedere:

- i requisiti di ordine generale di cui agli artt.94 e 95 del D.lgs. 36/2023;
- i requisiti d'idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- i seguenti requisiti di capacità economico-finanziaria e/o tecnico-professionale: esecuzione negli ultimi tre anni di forniture analoghe a quella in affidamento di importo minimo pari a € 200.000,00=, svolte per conto di committenti pubblici o privati;
- (nel caso di operatori economici residenti in Paesi terzi firmatari dell'AAP o di altri accordi internazionali di cui all'art. 69 del Codice) l'iscrizione in uno dei registri professionali e commerciali istituiti nel Paese in cui è residente;
- i requisiti previsti dalle norme emanate per effettuare gli acquisti nel rispetto dei principi stabiliti nel PNRR;
- i requisiti previsti dall'art. 47 del decreto-legge n° 77/2021, convertito con modificazioni con la Legge n° 108/2021, emanato al fine di effettuare gli acquisti nel rispetto dei principi stabiliti nel PNRR;

7. Termini e modalità di presentazione della manifestazione di interesse

La manifestazione di interesse indirizzata all'Istituto Superconduttori, materiali innovativi e dispositivi del CNR, redatta sul modulo allegato al presente avviso dovrà pervenire, esclusivamente tramite la piattaforma telematica a disposizione della stazione appaltante da Consip S.p.A. in modalità ASP **entro e non oltre le ore 13:00 del 24 dicembre 2024.**

Nella manifestazione di interesse l'OE dovrà dichiarare espressamente di possedere tutti i requisiti elencati al precedente paragrafo 6.

La manifestazione di interesse dovrà essere sottoscritta dal legale rappresentante dell'OE (in caso di RTI, consorzio o GEIE non ancora costituiti o di aggregazione in rete, sprovvista di organo comune o dotata di organo comune privo del potere di rappresentanza: dal legale rappresentante di ogni impresa costituenda) con firma digitale per gli operatori italiani o stranieri residenti in Italia ovvero con firma autografa, corredata dalla fotocopia di un documento di identità in corso di validità del sottoscrittore, per gli OE stranieri. Resta inteso che l'istanza di manifestazione di interesse non costituisce prova di possesso dei requisiti qui richiesti i quali dovranno essere dichiarati ed esplicitati dall'interessato in occasione della procedura negoziata di affidamento ed accertati dalla Stazione Appaltante.

In caso di partecipazione alla presente procedura di Consorzi, RTI e GEIE, gli eventuali requisiti speciali (di capacità economico finanziaria e tecnica professionale) devono essere posseduti e comprovati come specificato all'art. 97 del Codice.

8. Esclusione dalla procedura di selezione

Le manifestazioni di interesse pervenute dopo il termine sopra indicato saranno automaticamente ritenute irricevibili; il recapito tempestivo rimane in ogni caso ad esclusiva cura dell'operatore economico ed il CNR non è tenuto ad effettuare alcuna indagine circa i motivi di ritardo nel recapito.

Non saranno ammesse istanze incomplete o sottoscritte con modalità non conformi a quanto indicato.

9. Procedura di selezione e di gara

Le manifestazioni di interesse pervenute saranno esaminate dal RUP successivamente al termine ultimo stabilito dal presente Avviso per la presentazione delle istanze.

La presente Manifestazione di interesse è aperta a tutti gli operatori economici interessati in possesso dei requisiti indicati nel presente Avviso e che abbiano presentato la domanda, senza operare alcuna restrizione nella possibilità di essere invitati alla successiva procedura negoziata.

Pertanto, il successivo invito verrà inoltrato a tutti gli operatori economici che manifesteranno la propria candidatura nella presente procedura che sarà gestita mediante l'utilizzazione di un sistema telematico, conforme all'art. 25 del Codice e nel rispetto delle disposizioni di cui al D. Lgs. n° 82/2005.

La stazione appaltante si avvale della piattaforma telematica a disposizione della stazione appaltante da Consip S.p.A. in modalità ASP, all'indirizzo <https://www.acquistinretepa.it> per l'espletamento della presente fase di indagine e per l'indizione della successiva procedura di gara.

La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 71 del DPR 445/2000, si riserva la possibilità di verificare la veridicità dei dati indicati nella manifestazione di interesse e di richiedere in qualsiasi momento i documenti giustificativi poiché la manifestazione di interesse non vale come certificazione delle competenze in essa dichiarate.

10. Richiesta di informazioni

Le richieste di informazioni di carattere amministrativo e/o tecnico potranno essere veicolate esclusivamente tramite la piattaforma telematica.

11. Trattamento dei dati personali:

I dati forniti dai soggetti proponenti saranno trattati ai sensi del Regolamento UE 679/2016 e, per quanto applicabile, ai sensi del D.lgs. 196/2003, come modificato dal D.lgs. 101/2018, esclusivamente per le finalità connesse all'espletamento della presente procedura.

12. Altre informazioni:

Il presente avviso ha finalità esclusivamente esplorativa e di indagine preliminare rispetto all'avvio della gara, che avverrà con l'invio della lettera di invito. Pertanto, il presente avviso non implica la costituzione di posizioni giuridiche soggettive o obblighi negoziali a carico del CNR, che si riserva, a proprio insindacabile giudizio, di sospendere, modificare o annullare, totalmente o parzialmente, l'indagine di mercato, senza che i candidati possano avanzare pretese di alcun genere.

L'indagine esplorativa non è in alcun modo vincolante per la Stazione Appaltante; di conseguenza non costituisce né può essere interpretata in alcun modo quale impegno precontrattuale con la Stazione Appaltante, né può dare luogo ad alcuna forma di responsabilità pre-contrattuale in capo alla medesima.

13. Pubblicità legale:

Il presente avviso, unitamente agli allegati ed alla documentazione di gara, viene pubblicato sul profilo del committente.

Allegati:

Allegato 1 - Modulo "Istanza di manifestazione di interesse"

Allegato 2 - Informativa sul trattamento dei dati

Il Responsabile Unico del Progetto