

Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENergy TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 - CUP: B33C22000710006 - Missione 04 "Istruzione e ricerca" - Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" - Investimento 3.1 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" - NextGenerationEU

## AVVISO

**INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL'AFFIDAMENTO DIRETTO DI GLOVEBOX NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, "ISTRUZIONE E RICERCA" COMPONENTE 2 "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" - LINEA DI INVESTIMENTO 3.1, "FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE" PROGETTO PNRR IR\_0000027 - Infrastructure for Energy TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab - iENTRANCE@ENL CUP B33C22000710006**

### PREMESSE E FINALITA'

La Stazione Appaltante **Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati - sede di Bologna** del CNR intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all'individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura di cui all'oggetto, ai sensi dell'art. 1, comma 2, della Legge n. 120/2020 così come modificata dall'art. 51, comma 1, lettera a), punto 2.1, del DL n. 77/2021 e dell'art. 50, comma 1 del d.lgs. 36/2023.

Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un'offerta al pubblico (art. 1336 del codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente la fornitura.

L'indagine in oggetto non comporta l'instaurazione di posizioni giuridiche od obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, di sospendere, modificare o annullare il presente avviso esplorativo e di non dar seguito al successivo procedimento di affidamento diretto, senza che i soggetti proponenti possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per il fornitore per un periodo di massimo 60 giorni di calendario, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di offerte volte all'affidamento della fornitura di cui all'oggetto.

### OGGETTO DELLA FORNITURA

L'oggetto della fornitura è **1 (una) glovebox completa di sistema di purificazione del gas per il lavoro in atmosfera controllata con ossigeno e umidità < 1 ppm, per lo studio e lo sviluppo di materiali e dispositivi per l'accumulo elettrochimico e per la conversione dell'energia.**

Il sistema deve avere le seguenti caratteristiche:

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA STAZIONE DI LAVORO

- Camera di lavoro in acciaio inox 1.4301 (SUS304), mono-facciale, a 3 guanti, provvista di pannello frontale in vetro di sicurezza, a garantire ottima resistenza chimica e meccanica.
- Dimensioni interne della camera: 1500 (L) x 900 (A) x 780 (P) mm.

Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENergy TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 - CUP: B33C22000710006 - Missione 04 "Istruzione e ricerca" - Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" - Investimento 3.1 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" - NextGenerationEU

- Modularità: i pannelli laterali della camera di lavoro devono essere facilmente rimovibili e sostituibili, per permettere un'eventuale espansione futura del sistema senza necessità di anticamere di collegamento, moduli adattatori, o lavorazioni invasive (es. tagli o saldature) da doversi effettuare in-loco; anche le anticamere stesse devono essere facilmente rimovibili e sostituibili in caso di necessità, secondo lo stesso principio.
- Piping: la glovebox dovrà prevedere l'estrazione del gas nella parte alta della camera di lavoro, così da rimuovere efficacemente le contaminazioni in caso di utilizzo di argon come gas di lavoro.
- Livelli di ossigeno e umidità raggiungibili all'interno della camera di lavoro inferiori a 1ppm (una parte per milione).
- Leakrate del sistema < 0.05 Vol%/h (Classe 1 secondo ISO 10648 -2).
- Porte guanti diametro 220 mm con sistema di flangiatura a perfetta tenuta con o-ring, senza viti di fissaggio.
- Mensole interne a posizionamento regolabile dall'operatore.
- 1 feedthrough elettrico (1 ph).
- 3 flange DN40KF disponibili per possibili collegamenti di strumentazione con l'esterno della camera.
- Anticamera grande: in acciaio inox, di forma cilindrica. Dimensioni: >=390mm (diametro), 600mm (lunghezza). Dotata di piatto interno scorrevole in acciaio inox, nonché di porte di apertura verticali a supporto pneumatico con sistema rapido di aggancio e chiusura; l'anticamera dovrà essere provvista di funzione di ciclatura automatica (evacuazione/refill).
- Mini-anticamera di trasferimento materiali: in acciaio inox, di forma cilindrica. Dimensioni: 150 mm (diametro), >= 400 mm (lunghezza). Dotata di due porte circolari per inserimento dei materiali, con meccanismo di apertura a cerniera che non prevede operazioni di avvitamento/svitamento. Dotata di valvola manuale a 3 vie e di un carrello interno scorrevole in acciaio inox per agevolare l'inserimento/estrazione dei materiali.
- Sistema di raffreddamento per il gas in ricircolo, con chiller incluso.

## CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI PURIFICAZIONE

- Sistema di purificazione del gas a circuito chiuso a singola colonna ad elevata capacità di rimozione di ossigeno ed umidità. Capacità dei filtri: 36 L per rimozione ossigeno, 1350 g per umidità.
- Sistema di purificazione del gas con ventilatore incorporato (portata pari a >=88 m<sup>3</sup>/h). Il ventilatore dovrà essere a tenuta di gas e posto a valle del purificatore e di un eventuale stadio di filtraggio per solventi, in modo da garantirne la massima durabilità.
- Il sistema dovrà essere dotato di valvole elettropneumatiche che isolano automaticamente il sistema di purificazione quando il flusso di gas inerte scende sotto una soglia di sicurezza (e.g. esaurimento bombola o serbatoio): questo per evitare l'ingresso indesiderato di ossigeno che, associato alla possibile presenza di vapori di solvente (o altre sostanze) e di calore generato dal purificatore stesso, potrebbe provocare incendi.
- Funzione di flussaggio della camera di lavoro con gas fresco di linea, attivabile da touch panel.

## GESTIONE CONTAMINAZIONI

- Filtro HEPA H13 sia in ingresso che in uscita, per l'efficace rimozione del particolato.
- Filtro per solventi caricato con 5 kg di carboni attivi; i carboni dovranno essere impregnati per garantire l'efficace assorbimento di vapori acidi.
- Sensori per rilevazione di ossigeno e umidità residui.

## FUNZIONI DI CONTROLLO

- Touch screen a colori retroilluminato a led.
- Controllo dell'intero sistema attraverso una gestione a pannello operatore.
- Rigenerazione delle colonne di purificazione del gas completamente in automatico gestita da pannello operatore

Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENergy TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 – CUP: **B33C22000710006** – Missione 04 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 3.1 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" – NextGenerationEU

touch screen senza necessità di alcun intervento manuale da parte dell'operatore. La rigenerazione sarà possibile utilizzando un gas di rigenerazione avente contenuto di H<sub>2</sub> non superiore al 5%.

- Sistema di mantenimento della pressione differenziale interna alla glovebox gestito automaticamente attraverso PLC e opportune elettrovalvole. Tale sistema evita l'utilizzo di tecniche basate su compensazione idraulica ("bubbler" a olio), che costituiscono potenziale fonte di contaminazione per l'atmosfera interna della camera di lavoro.
- La pressione interna dovrà essere regolabile all'interno del range (-15; +15) mbar ed aggiustabile mediante pedale in dotazione.
- Funzione di risparmio energetico: per ridurre i consumi elettrici della macchina in caso di non utilizzo.
- Misurazione del consumo di gas della glovebox per permettere di monitorare quanto gas viene prelevato dalla glovebox durante il suo funzionamento, dando quindi la possibilità di tenere sotto controllo il livello di riempimento delle bombole e permettendo, inoltre, di individuare eventuali anomalie (es. perdite) in modo tempestivo.
- Indicatore luminoso LED sul portellone della anticamera grande per permettere di segnalare in modo molto chiaro e visibile lo stato in cui si trova l'anticamera, aiutando ad evitare errori di utilizzo

L'installazione dovrà avvenire tassativamente entro il 31/8/2025.

Si richiede una garanzia di di 24 mesi.

Il luogo di consegna e di installazione della fornitura è l'Istituto dello Studio dei Materiali Nanostrutturati (ISMN), Via Piero Gobetti 101, 40129 – Bologna (Italia).

## REQUISITI

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Capo II, Titolo IV del D.lgs. 36/2023;
- 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;
- esperienza di forniture analoghe nel triennio precedente per l'importo di gara;

## VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 68.000 oltre IVA.

## MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti, entro e non oltre il giorno **7 MARZO 2025** a mezzo PEC all'indirizzo: **protocollo.ismn@pec.cnr** corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta ed eventuali allegati utili alla proposta. Nell'oggetto del messaggio dovrà essere indicato: **AVVISO GLOVEBOX -**

Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENergy TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 – CUP: B33C22000710006 – Missione 04 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 3.1 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" – NextGenerationEU

## **IENTRANCE**

Il preventivo e la relazione tecnica dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l'operatore economico.

## **INDIVIDUAZIONE DELL'AFFIDATARIO**

L'individuazione dell'affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all'affidamento, a seguito dell'esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza. I preventivi verranno valutati in base alla rispondenza alle caratteristiche tecniche richieste e quindi a caratteristiche aggiuntive premiali quali:

- installazione e consegna al piano da parte di personale specializzato a cura dell'affidatario
- assistenza dedicata on site e remoto
- durata della garanzia
- 1 feedthrough di tipo Jaeger a 25 pin, per permettere il collegamento con un potenziostato collocato esternamente
- Pompa da vuoto inclusa
- Possibilità di upgrade del sistema di purificazione con funzione di controllo vocale delle principali funzionalità della glovebox per poter attivare le principali funzionalità della glovebox senza dover rimuovere le braccia dai guanti; funzioni gestibili mediante comando vocale, come ad esempio la variazione della pressione di lavoro, accensione/spegnimento della luce, attivazione della ciclatura automatica delle anticamere, attivazione/spegnimento ECOmode, attivazione purge della box, attivazione/disattivazione della circolazione, lettura dei livelli di O2 e H2O.  
Possibilità di upgrade futuro con integrazione di un sistema di deposizione PVD (evaporazione, e-beam, sputtering). Preferibilmente, la strumentazione in questione dovrà essere prodotta e integrata dal medesimo produttore della glovebox, al fine di garantire risultati ottimali sia in fase di installazione che in termini di manutenzione dell'intero sistema. Il produttore dovrà essere in grado di fornire la marchiatura CE del nuovo sistema integrato nella sua completezza.
- Possibilità di upgrade futuro con integrazione di un'unità di riempimento automatico con elettrolita per batterie. Preferibilmente, la strumentazione in questione è prodotta e integrata dal medesimo produttore della glovebox, al fine di garantire risultati ottimali sia in fase di installazione che in termini di manutenzione dell'intero sistema. Il produttore dovrà essere in grado di fornire la marchiatura CE del nuovo sistema integrato nella sua completezza.
- Possibilità di training del personale sul funzionamento, utilizzo e manutenzione della glovebox prima dell'avvenuta consegna, utilizzando un glovebox perfettamente funzionante analogo a quello previsto in fornitura presso sede fornitore in Italia.
- Parti di ricambio a stock

Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

## **OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO**

L'operatore economico affidatario sarà tenuto, prima dell'invio della lettera ordine, a fornire la seguente documentazione:

- DGUE;
- Dichiarazione sostitutiva integrativa al DGUE;

Progetto "iENTRANCE@ENL - Infrastructure for ENergy TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab" - Codice: IR0000027 – CUP: **B33C22000710006** – Missione 04 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 3.1 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" – NextGenerationEU

- Dichiarazione DNSH;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione obblighi assunzionali;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- Dichiarazione assenza conflitto interessi titolare effettivo;
- Dichiarazione DPCM 187 1991;
- Assolvimento dell'imposta di bollo;

L'affidatario dovrà inoltre essere presente sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA) <https://www.acquistinretepa.it/> categoria merceologica di pertinenza.

**Per gli operatori stranieri la documentazione a comprova del possesso dei requisiti generali dovrà essere fornita con traduzione giurata in lingua italiana (oppure con l'apposizione dell'apostille stamp se redatta all'origine anche in lingua italiana).**

#### SUBAPPALTO

Si applica quanto stabilito dall'art. 119 del D.lgs 36/2203.

#### CHIARIMENTI

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi alla referente della Stazione appaltante Dr.ssa Giovanna Guidicelli all'indirizzo email [giovanna.guidicelli@cnr.it](mailto:giovanna.guidicelli@cnr.it)

#### TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati in conformità alla normativa vigente e in particolare al GDPR 2016/679 esclusivamente nell'ambito del presente avviso.

**Il Direttore CNR-ISMN  
Dr. Vittorio Morandi**