

Progetto IR0000007– NEFERTARI - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1 del PNRR, Azione 3.1.1 "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti" - Area ESFRI Energy. Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (CUP B53C22003070006)

## AVVISO

### **INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DI UN SET DI POMPE DA VUOTO NELL’AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 PROGETTO IR0000007 NEFERTARI CUP B53C22003070006**

#### **PREMESSE E FINALITA’**

La Stazione Appaltante Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi (ISTP) 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/servizio.

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/servizio di cui all’oggetto.

Progetto IR0000007– NEFERTARI - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1 del PNRR, Azione 3.1.1 "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti" - Area ESFRI Energy. Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (CUP B53C22003070006)

## OGGETTO DELLA FORNITURA/SERVIZIO

L'oggetto della fornitura è un set di pompe da vuoto così composto:

<b>Descrizione subset 1</b>	<b>Quantità</b>
<p><b>Pompe rotative</b></p> <p>Le pompe rotative verranno installate sulla macchina lineare al plasma GyM di ISTP-CNR Milano. Le pompe serviranno per il pre-vuoto. Quando GyM sarà in aria atmosferica le pompe rotative verranno accese. In questa fase, le pompe lavoreranno dunque pescando aria atmosferica. Raggiunta la pressione opportuna, verranno accese pompe turbomolecolari (installate tra il vessel di GyM e le pompe rotative) con lo scopo di raggiungere un vuoto di base di circa 1e-7 mbar. Gli esperimenti verranno condotti iniettando nella macchina il gas di processo, per esempio idrogeno, raggiungendo una pressione massima di 1e-2 mbar.</p> <p>Le caratteristiche richieste sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicazione: in laboratorio (versione Standard per ambienti sicuri, NO ATEX)</li> <li>- gas di processo: deuterio (purezza 5.0), idrogeno (purezza 5.0), elio, azoto, argon</li> <li>- velocità di pompaggio: &gt;25 m<sup>3</sup>/h a 50 Hz</li> <li>- pressione finale totale senza gas ballast: &lt; 2.0e-3 mbar</li> <li>- tolleranza al vapore acqueo a 50 Hz: ≥ 20 mbar</li> <li>- tipo motore: trifase</li> <li>- tensione in input: 380 V AC, 50 Hz</li> <li>- flangia connessione in: DN25KF</li> <li>- flangia connessione out: DN25KF</li> <li>- metodo di raffreddamento: aria</li> <li>- temperatura ambiente: 12-40 °C</li> </ul> <p>Le pompe devono essere provviste di valvola oliopneumatica di sicurezza contro il risucchio di olio e la rottura del vuoto all'arresto</p>	4
Filtro di scarico con valvola a galleggiante per il ritorno automatico dell'olio alla pompa	4
Olio per lubrificazione pompa rotativa (5 litri)	2
<p><b>Luogo di consegna della fornitura</b></p> <p>Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi del CNR, via Roberto Cozzi, 53, 20125 Milano.</p>	
<p><b>Termini di consegna:</b></p> <p>La fornitura dovrà essere consegnata preferibilmente entro 3 mesi D.O.</p>	
<p><b>Importo massimo stimato € 23.000,00</b></p>	

Progetto IR0000007– NEFERTARI - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1 del PNRR, Azione 3.1.1 "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti" - Area ESFRI Energy. Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (CUP B53C22003070006)

<b>Descrizione subset 2</b>	<b>Quantità</b>
<p><b>Pompe turbomolecolari, relativi controllori, cavi per l'alimentazione, interfaccia e connessione per il controllo da remoto, valvole per il vent</b></p> <p>Le pompe turbomolecolari verranno installate sulla macchina lineare al plasma GyM di ISTP-CNR Milano. Le pompe, ciascuna collegata ad una pompa rotativa per il pre-vuoto, serviranno per raggiungere il regime dell'alto vuoto, vuoto di base di circa 1e-7 mbar. Gli esperimenti verranno condotti iniettando nella macchina il gas di processo, per esempio idrogeno, raggiungendo una pressione massima di 1e-2 mbar, tramite un'opportuna valvola butterfly.</p> <p>Le caratteristiche richieste sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicazione: in laboratorio (versione Standard per ambienti sicuri, NO ATEX)</li> <li>- gas di processo: deuterio (purezza 5.0), idrogeno (purezza 5.0), elio, azoto, argon</li> <li>- rapporto di compressione per l'azoto: &gt; 1.0e11</li> <li>- velocità di pompaggio per l'azoto: ≥ 350 l/s</li> <li>- Pressione finale con pompe rotative: ≤ 5.0e-10 mbar</li> <li>- velocità di rotazione: &gt; 800 Hz</li> <li>- velocità di rotazione variabile almeno nell'intervallo 60 – 100%</li> <li>- tensione in input: 220 V AC, 50 Hz</li> <li>- flangia connessione in: DN160 CF-F</li> <li>- flangia connessione out: DN16 ISO-KF o DN25 ISO-KF</li> <li>- Metodo di raffreddamento: acqua</li> <li>- Temperatura ambiente: 15-40 °C</li> <li>- Connessione di tipo ethernet per il controllo da remoto</li> <li>- Campo magnetico permesso ≤4 mT</li> </ul>	4
<p><b>Luogo di consegna della fornitura</b> Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi del CNR, via Roberto Cozzi, 53, 20125 Milano.</p>	
<p><b>Termini di consegna:</b> La fornitura dovrà essere consegnata preferibilmente entro 3 mesi D.O.</p>	
<p><b>Importo massimo stimato € 27.000,00</b></p>	

Progetto IR0000007– NEFERTARI - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1 del PNRR, Azione 3.1.1 "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti" - Area ESFRI Energy. Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (CUP B53C22003070006)

<b>Descrizione subset 3</b>	<b>Quantità</b>
<p><b>Pompe Scroll</b></p> <p>Le pompe Scroll verranno installate sulla diagnostica NPA (Neutral Particle Analyzer) nell'esperimento RFX-mod2 ISTP-CNR Padova. Le pompe serviranno per il pre-vuoto per il corretto funzionamento delle pompe turbomolecolari che devono generare le condizioni di pressione necessarie per il rilevamento degli atomi neutri uscenti dal plasma confinato magneticamente. Quando la diagnostica NPA sarà in aria a pressione atmosferica le pompe Scroll verranno accese. In questa fase, le pompe lavoreranno dunque pescando aria atmosferica. Raggiunta la pressione opportuna, verranno accese le pompe turbomolecolari (installate tra la diagnostica e le pompe rotative) con lo scopo di raggiungere un vuoto di base di circa 1e-7 mbar. Una coppia di sistemi combinati pompa Scroll-pompa turbomolecolare viene utilizzata per garantire le condizioni di vuoto differenziale a monte e a valle di una camera di re-ionizzazione degli atomi neutri operante ad una pressione controllabile mediante flusso continuo di azoto.</p> <p>E' necessario l'utilizzo di pompe di pre-vuoto a secco (Scroll) perché la presenza di eventuali vapori d'olio che potrebbero generarsi con l'uso di pompe rotative potrebbe danneggiare i sensori di tipo Channeltron utilizzati per la rilevazione degli ioni.</p> <p>Le caratteristiche richieste sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicazione: in laboratorio (versione Standard per ambienti sicuri, NO ATEX)</li> <li>- gas di processo: deuterio (purezza 5.0), idrogeno (purezza 5.0), elio, azoto</li> <li>- velocità di pompaggio: 20 m<sup>3</sup>/h a 50 Hz</li> <li>- Sistema di compressione a secco</li> <li>- Pressione finale senza gas ballast: ≤ 3.0e-2 mbar</li> <li>- Capacità di vapore acqueo con gas ballast: ≤ 220 g/h</li> <li>- Tipo motore: trifase</li> <li>- Tensione in input: 380 V AC, 50 Hz</li> <li>- flangia connessione in: DN25KF</li> <li>- flangia connessione out: DN25KF</li> <li>- Metodo di raffreddamento: aria</li> <li>- Temperatura ambiente: 15-40 °C</li> </ul>	2
<p><b>Luogo di consegna della fornitura</b></p> <p>Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi del CNR, Corso Stati Uniti, 4, 35127 Padova.</p>	
<p><b>Termini di consegna:</b></p> <p>La fornitura dovrà essere consegnata preferibilmente entro 3 mesi D.O.</p>	
<p><b>Importo massimo stimato € 12.000,00</b></p>	

Progetto IR0000007– NEFERTARI - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1 del PNRR, Azione 3.1.1 "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti" - Area ESFRI Energy. Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (CUP B53C22003070006)

<b>Descrizione subset 4</b>	<b>Quantità</b>
<p><b>Pompe Turbomolecolari, relativi controllori, cavi per l'alimentazione, interfaccia e connessione per il controllo da remoto, valvole per il vent</b></p> <p>Le pompe verranno installate sulla diagnostica NPA (Neutral Particle Analyzer) nell'esperimento RFX-mod2 ISTP-CNR Padova. Le pompe hanno lo scopo di raggiungere una condizione di pressione all'interno della diagnostica di circa 1e-7 mbar.</p> <p>Le pompe vanno corredate di sistema di alimentazione e di controllo.</p> <p>Le caratteristiche richieste per le pompe sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gas di processo: deuterio (purezza 5.0), idrogeno (purezza 5.0), elio, azoto</li> <li>- velocità di pompaggio (idrogeno): 350 l/s</li> <li>- Gas throughput (idrogeno): 8 mbar x l/s</li> <li>- Rapporto di compressione: 10<sup>6</sup></li> <li>- Connessione in alto vuoto: 100 CF</li> <li>- Connessione pre-vuoto: 25 ISO-KF</li> <li>- Pressione massima pre-vuoto (azoto): 10 mbar</li> <li>- Tensione in input: 24/48 V DC</li> <li>- Metodo di raffreddamento: aria e/o acqua</li> <li>- Temperatura ambiente: 5-45 °C</li> <li>- Campo magnetico permesso ≤4 mT</li> </ul>	2
<p><b>Luogo di consegna della fornitura</b> Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi del CNR, Corso Stati Uniti, 4, 35127 Padova.</p>	
<p><b>Termini di consegna:</b> La fornitura dovrà essere consegnata preferibilmente entro 3 mesi D.O.</p>	
<p><b>Importo massimo stimato € 16.000,00</b></p>	

**Pagamento:** B.B. 30 gg data fattura a collaudo regolare

**Periodo di garanzia:** 12 mesi

Progetto IR0000007– NEFERTARI - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1 del PNRR, Azione 3.1.1 "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti" - Area ESFRI Energy. Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (CUP B53C22003070006)

## 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;
- pregresse e documentate esperienze analoghe anche se non coincidenti con quelle oggetto dell'appalto;

## VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo totale di € **78.000,00** 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 **13/10/23 alle ore 23:59** a mezzo PEC all'indirizzo **protocollo.istp@pec.cnr.it** riportando in oggetto la seguente dicitura: "Set Pompe da vuoto" corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta ed eventuali brochure.

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

Progetto IR0000007– NEFERTARI - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1 del PNRR, Azione 3.1.1 "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti" - Area ESFRI Energy. Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (CUP B53C22003070006)

## 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;
- [in alternativa ai 2 punti precedenti] Dichiarazione sostitutiva<sup>1</sup> senza DGUE;
- Dichiarazione DNSH;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione obblighi assunzionali;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- Assolvimento dell’imposta di bollo;
- *PassOE* (Servizio FVOE, ANAC);

## SUBAPPALTO

Non è consentito il subappalto della prestazione prevalente oggetto dell’affidamento, fermi restando i limiti e le condizioni di ricorso al subappalto per le prestazioni secondarie o accessorie.

## CHIARIMENTI

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l’operatore economico dovrà rivolgersi ai seguenti referenti della Stazione appaltante Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi ISTP-CNR:

**Subset 1 e 2: Dott. Andrea Uccello all’indirizzo email [andrea.uccello@istp.cnr.it](mailto:andrea.uccello@istp.cnr.it)**

**Subset 3 e 4 Dott. Matteo Zuin all’indirizzo email [matteo.zuin@istp.cnr.it](mailto:matteo.zuin@istp.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 ISTP  
Dott.ssa Daniela Farina

<sup>1</sup> La scelta di quale alternativa applicare (DGUE + Dichiarazione integrativa oppure Dichiarazione sostitutiva) è rimessa alla Stazione appaltante