

AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO AI SENSI DELL'ART. 76 COMMA 2 LETTERA B), PUNTO 2 DEL D. LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UNO "SISTEMA DI DEPOSIZIONE DI COATING MEDIANTE TECNOLOGIA SONO-SPRAY CON UGELLI MULTIPLI E POSSIBILITÀ DI DEPOSITARE DUE DIVERSE SOLUZIONI/DISPERSIONI" 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_000027 – Infrastructure for Energy TRAnSition aND Circular Economy @ EuroNanoLab – iENTRANCE@ENL CUP B33C22000710006 CIG A025BB6384

SCADENZA DELL'AVVISO 11/12/2023 ORE 12:00

Si rende noto che l'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende avviare una procedura negoziata senza pubblicazione di un bando, per l'affidamento della fornitura di uno "Sistema di deposizione di coating mediante tecnologia sono-spray con ugelli multipli e possibilità di depositare due diverse soluzioni/dispersioni" come meglio descritto nel seguito, 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" – NextGenerationEU – PNRR IR_000027 "Infrastructure for Energy TRAnSition aND Circular Economy @ EuroNanoLab – iENTRANCE@ENL".

Il presente Avviso persegue le finalità di cui all'art. 77, comma 1, del D. Lgs. n° 36/2023 (nel seguito, per brevità, "Codice") ed è volto a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 76 del Codice, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisizione di che trattasi da consegnare ed installare presso l'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali (IPCB – CNR), Sede Secondaria di Napoli/Portici.

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 per i Polimeri, Compositi e Biomateriali 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 IR_000027 "Infrastructure for Energy TRAnSition aND Circular Economy @ EuroNanoLab – iENTRANCE@ENL", l'Istituto per i Polimeri, Compositi e

Biomateriali intende dotarsi di uno “Sistema di deposizione di coating mediante tecnologia sono-spray con ugelli multipli e possibilità di depositare due diverse soluzioni/dispersioni” per la realizzazione di coating/membrane compositi come di seguito descritto:

- Realizzazione di coating barriera all'idrogeno e altri gas, contenenti nanostrutture 0D, 1D o 2D organiche o inorganiche, con struttura isotropa and anisotropa;
- Realizzazione di membrane ionomeriche, contenenti nanostrutture 0D, 1D o 2D organiche o inorganiche, con struttura isotropa and anisotropa;
- Sviluppo di coating contenenti filler nanostrutturati (quantum dots, carbon nanotubi e grafeni e suoi derivati, mxeni e sui derivati, particelle magnetiche) per la realizzazione di coating conduttivi finalizzati alla protezione elettromagnetica di device e sensori.

Le **caratteristiche minime** per il Sistema di deposizione di coating mediante tecnologia sono-spray con ugelli multipli e possibilità di depositare due diverse soluzioni/dispersioni sono così individuate:

- Sistema robot a tre assi, programmabile per la deposizione del coating di larghezza compresa tra 2 e 153 mm;
- Sistema autoportante a pavimento con ingombro massimo (in pianta): 1021 mm x 997 cm;
- Motore Brushless DC servo;
- On-screen teaching device;
- Light tower lampeggiante durante il funzionamento per una maggiore sicurezza dell'operatore;
- Struttura con camera chiusa per la deposizione, resistente ai solventi e porta accessori;
- Sistema di deposizione mediante ugelli con sonicatori, a diversa geometria di ricoprimento, in grado di depositare soluzioni e dispersioni nanostrutturate, e di coprire una superficie di ricoprimento variabile;
- Il Sistema deve permettere di depositare con un singolo ugello due diverse soluzione/dispersione, switchando automaticamente da una soluzione/dispersione ad un'altra e/o intercambiando facilmente gli ugelli (e quindi le geometrie di ricoprimento);
- Il Sistema deve avere inoltre due cammini per i liquidi (soluzioni/dispersioni) per depositare due diverse soluzioni/dispersioni con ugelli diversi, e realizzare strutture anisotrope;
- Il Sistema deve permettere di controllare i cammini dei liquidi, flussi e ugelli mediante software, evitando di interrompere la deposizione dei coating;
- Il Sistema deve essere dotato di sistema di spurgo automatico e programmabile della linea e dell'ugello;
- Il Sistema deve avere due diverse siringhe, esse stesse con sonicazione, per garantire la migliore dispersione delle nanoparticelle nei coating nanostrutturati;
- Il Sistema deve avere la possibilità di ruotare automaticamente gli ugelli a 45°, in modo programmato;

- Generatore ultrasonico con frequenza di ultrasuoni modulabile da 25 kHz a 250 kHz inclusi;
- Area di lavoro dotata di supporto riscaldato fino a 150°C di dimensione di almeno 355 mm x 480 mm (XY) con la possibilità di applicare una depressione almeno fino ad una pressione assoluta di 85 kPa per il fissaggio dei substrati su cui verranno eseguite le deposizioni;
- L'area di deposizione può essere modificata modificando la configurazione degli ugelli e la loro altezza in Z;
- Puntatore laser di Classe II per facilitare allineamento e programmazione;
- Il Sistema deve prevedere l'integrazione futura con ugello al plasma per il pretrattamento delle superfici;
- Il Sistema deve prevedere l'integrazione con sistemi di rotazione degli ugelli a 360° per permettere la deposizione su substrati tridimensionali;
- Il Sistema deve prevedere l'integrazione futura con luce gialla per prevenire la degradazione di materiali foto sensibili;

La fornitura dovrà comprendere nello specifico un sistema di deposizione di coating mediante tecnologia sono-spray con ugelli multipli e possibilità di depositare due diverse soluzioni/dispersioni e dovrà includere i seguenti componenti, caratteristiche tecniche e servizi accessori:

1. Sistema motorizzato con controllo da remoto e zona di deposizione XYZ almeno 420 mm x 490 mm x 85 mm (range of motion);
2. Tre diversi ugelli (con tre diverse geometrie, di cui due motorizzati e controllati simultaneamente) in grado di coprire il range di deposizione da 2 a 153mm, in particolare un ugello per il controllo fine di un pennello di deposizione cilindrico, un ugello per la deposizione a vortice, ed un ugello per la deposizione flat (le cui dimensioni dipendono dalla quota in Z). Gli ugelli devono lavorare alla frequenza di 120 Khz a diversa ampiezza per produrre gocce di microns con acqua, indipendentemente dall'ugello;
3. Configurazione a singolo ugello (con possibilità di scambiare la soluzione e pulire la linea di liquido) o doppio ugello (con possibilità di due linee di liquido indipendenti);
4. Due diverse siringhe sonicate (60kHz con possibilità di modificarne la amplitude), su due linee dei liquidi (soluzioni o dispersioni nanostrutturate);
5. Le due linee dei liquidi devono includere contenitori con agitazione, sistema di cleaning e sistema per riempire le siringhe on-demand (Syringe Auto Refill);
6. Pompa da vuoto;
7. Piano riscaldato fino a 150°C e da vuoto (con possibilità di determinare quattro diverse aree di deposizione);
8. Puntatore laser;
9. Predisposizione per piano in teflon (non incluso);

10. Sistema PC e flat display;

11. Software di controllo.

La fornitura dovrà inoltre prevedere:

- Consegna presso IPCB SS Napoli/Portici (allocazione di Portici), installazione e verifica funzionalità dell'apparecchiatura e dei componenti;
- Training presso IPCB SS Napoli/Portici (allocazione di Portici), di durata non inferiore a 3 giorni lavorativi;
- Garanzia, inclusi costi di intervento tecnico in numero illimitato e pezzi di ricambio, esclusi ugelli, con manutenzione periodica per un periodo non inferiore a 24 mesi dalla data di collaudo da parte del personale IPCB CNR.

2. STRUMENTI INDIVIDUATI E COSTI ATTESI

Un'accurata ed estesa indagine informale di mercato, effettuata su possibili produttori/fornitori senza limiti geografici sulla loro localizzazione, analizzando e valutando sia le proposte tecniche accessibili pubblicamente (motori di ricerca specialistici, cataloghi on-line, etc.) sia le acquisizioni analoghe effettuate da strutture di ricerca nazionali ed internazionali per soddisfare le medesime esigenze, ha permesso di individuare, sulla base delle esigenze scientifiche e delle caratteristiche tecniche sopra riportate, l'apparecchiatura che sulla base delle nostre migliori conoscenze presenta caratteristiche di infungibilità, ed è il sistema **FlexiCoat OP3 della SonoTek, prodotto e commercializzato da M. Penati Srl**. Sul mercato e allo stato attuale, la detta strumentazione appare l'unica atta a soddisfare le esigenze tecnico scientifiche dianzi descritte, per cui presenta carattere di infungibilità tecnica. Difatti, tale prodotto, sulla base delle informazioni disponibili, presenta le seguenti caratteristiche tecniche, non riscontrate in altri prodotti presenti sul mercato:

1. Ripetibilità della zona di deposizione XYZ: almeno 0.025 mm;
2. Risoluzione della zona di deposizione XYZ: almeno 0.02 mm;
3. Ugello Acumist in grado di generare pattern di spray molto piccoli, dotato di camera di diffusione dell'aria e meccanismo di focus per permettere la regolazione della larghezza dello spray nell'intervallo compreso tra 1.778 e 6.35 mm.
4. Ugello Vortex in grado di generare pattern di spray conici, dotato di diffusore a vortice e scudo d'aria, nell'intervallo compreso tra 50 e 102 mm in diametro.
5. Ugello Impact in grado di generare pattern di spray a ventaglio, dotato di deflettore del getto d'aria piano, per permettere la regolazione della larghezza dello spray nell'intervallo compreso tra 50 e 150 mm.

6. Per le siringhe: Flow rate 0.01 – 50 ml/min
7. Per le siringhe: Accuracy: +/- 3 %
8. Per le siringhe: Repetability: +/- 5 % or higher
9. Per le siringhe: Frequenza di sonicazione 60 KHz con possibilità di modificarne la amplitude
10. Generatore ultrasonico con frequenza di ultrasuoni modulabile da 25 kHz a 250 kHz inclusi.
11. Sistema autoportante a pavimento con ingombro massimo (in pianta): 1021 mm x 997 cm.

L'indagine, per come detto, è stata effettuata anche verificando il comportamento di altre stazioni appaltanti, relativamente alle acquisizioni analoghe effettuate da strutture di ricerca nazionali ed internazionali per soddisfare le medesime esigenze ed è emerso che i **sistemi della SonoTek, e nello specifico gli ugelli indicati in precedenza**, sono attualmente in funzione nelle seguenti strutture di ricerca:

Imperial College of London – UK

PoliMI - Italia

South Dakota School of Mines – USA

University of Liège – Belgium

University of Syracuse – New York, USA

University of Lisbon – Portugal

King Abdullah University – Saudi Arabia

Virginia Tech – USA

SINTEF – Norway

Fujikara – Japan

University of Florida (Gainesville) – USA

DTU/Technical University of Denmark

Infrastructure for Energy TRAnsition aNd Circular Economy – iENTRANCE@ENL
Infrastrutture di ricerca e tecnologiche di innovazione IR0000027 – CUP B33C22000710006



5

NKK – Japan

LANL (Los Alamos National Laboratory) – USA

ZBT – Germany

Toshiba – Japan

Panasonic – Japan

NREL – Colorado

Fraunhofer ISE – Germany

Tokyo Institute of Technology – Japan

University of South Carolina – USA

University of Texas at Austin – USA

Max Planck Institute for Solid State Research – Germany

Mitsubishi – Japan

University of Washington State – USA

IMTEK Microsystems Engineering University Freiburg – Germany

Paul Scherrer Institute – Switzerland

University of Alberta – Canada

Lawrence Berkeley National Laboratory – California, USA

L'apparecchiatura, pertanto, è in funzione presso importanti centri di ricerca nazionali ed internazionali, a conferma della sua validità tecnica.

Da contatti informali con il produttore il costo stimato per l'acquisizione del "Sistema di deposizione di coating mediante tecnologia sono-spray con ugelli multipli e possibilità di depositare due diverse

soluzioni/dispersioni” comprensivo di consegna, installazione e avvio operativo, è stimato in € 205.000,00 (diconsi euro duecentocinquemila/00) oltre IVA; il tempo di consegna previsto è di circa 20-24 settimane dalla data dell’ordine.

Il produttore ha altresì specificato che questa categoria di prodotti viene distribuita in esclusiva per l’Italia dall’operatore economico M. Penati Srl.

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 12:00 del giorno 11/12/2023 all’indirizzo PEC protocollo.ipcb@pec.cnr.it riportando in oggetto la seguente dicitura: «Indagine esplorativa di mercato per l’affidamento della fornitura di un “Sistema di deposizione di coating mediante tecnologia sono-spray con ugelli multipli e possibilità di depositare due diverse soluzioni/dispersioni” 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”».

Per i soli operatori economici non residenti in Italia l’invio della documentazione dovrà avvenire all’indirizzo di posta elettronica ordinaria segreteria@ipcb.cnr.it, comunque inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati al precedente paragrafo.

La proposta dovrà essere strutturata come segue:

1. Schede tecniche dei prodotti individuati e/o relazione tecnica illustrativa della soluzione alternativa proposta;
2. Documentazione inerente la proposta, con indicazione sia dei principi di funzionamento sia degli schemi funzionali;
3. 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;
4. 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 per i Polimeri, Compositi e Biomateriali 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 per i Polimeri, Compositi e Biomateriali medesimo ai sensi del Codice.

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. Eugenio Amendola, ai seguenti recapiti: PEC: protocollo.ipcb@pec.cnr.it, E-mail: eugenio.amendola@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. Eugenio Amendola, i cui dati di contatto sono: eugenio.amendola@cnr.it, PEC protocollo.ipcb@pec.cnr.it, IPCB – CNR, Via campi Flegrei n. 34, 80078 Pozzuoli (NA). 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 (dieci) 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.

(Dott. Eugenio Amendola)