



## AVVISO DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

Il Politecnico di Milano intende bandire un affidamento diretto previa richiesta di preventivi ai sensi del DL 76/2020, convertito in Legge 120/2020, modificato con DL 77/2021, convertito in Legge 108/2021, per l'affidamento del seguente: *Acquisizione di un apparecchio per la misura della velocità e delle dimensioni del flusso di polveri durante il processo di Cold Spray.*

Tale procedura si inquadra nell'ambito del progetto "ArchIDep - revolutionary tailored ARChitected Heterostructures obtained by solId state DEPosition" GA 101044228, CUP D43C22003630006, finanziato dalla call ERC-2021-COG (Horizon ERC Grants).

Gli operatori economici interessati ad essere presi in considerazione sono invitati a manifestare interesse.

### 1. AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE

Politecnico di Milano (Servizio Ricerca)  
Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano

### 2. OGGETTO DEL SERVIZIO

Acquisizione di un apparecchio *particle flow characterization device for cold spray process.*

Il dispositivo richiesto dovrebbe offrire un sistema ad alta precisione in grado di misurare la dimensione, la posizione e la velocità delle particelle durante il processo di spruzzatura a freddo (cold spray) di polveri. Dovrebbe anche fornire informazioni sulla densità del flusso di polveri. Il dispositivo compatto deve essere installato all'interno della cabina di cold spray per facilitare il monitoraggio del flusso di polveri in movimento ad alta velocità durante il cold spray. Un software integrato per offrire l'analisi e la diagnosi delle particelle dovrebbe far parte dell'attrezzatura.

Il sistema verrà utilizzato per monitorare il processo di cold spray, sviluppare condizioni di spruzzatura per diverse combinazioni particella-substrato, progettare e ottimizzare gli ugelli di spruzzatura, analizzare lo spessore del rivestimento per ogni singola passata, stimare l'efficienza di deposizione e convalidare i modelli numerici.

La fornitura di cui al presente avviso deve possedere i requisiti minimi inderogabili di seguito indicati:

- misurare le dimensioni di particelle di diametro minimo di 5  $\mu\text{m}$  con un alto grado di precisione
- rilevare la velocità delle particelle in movimento fino a 1200 m/s con un alto grado di precisione
- fornire informazioni sulla posizione e sulla densità delle particelle in movimento ad alta velocità durante il processo di cold spray
- includere unità di controllo e software integrato
- rispettare i seguenti requisiti in termini di potenza: 100-240 V AC, 50-60 Hz
- avere un volume minimo di misurazione pari a 3mm<sup>3</sup>

- peso complessivo inferiore a 10 Kg

#### Versione inglese

The required device should offer a high precision system able to measure the size, position and the velocity of flying particles during cold spray deposition. It should also provide information on the plume density. The compact device should be installed inside the cold spray booth to facilitate in-flight monitoring of cold spray plume. An integrated software should be included to offer particle analysis and diagnosis.

The system will be used for monitoring the cold spray process, developing spray conditions for different particle-substrate pairs, designing, and optimizing spray nozzles, analyzing coating thickness per pass, estimating deposition efficiency and validating numerical models.

The system must possess the mandatory minimum requirements indicated below:

- Able to measure the size of particles (minimum diameter of 5  $\mu\text{m}$ ) with a high precision
- Able to measure the velocity of flying particle (up to 1200 m/s) with a high precision
- Able to provide information on position and density of the particles in the cold spray plume
- Equipped with a control unit and an integrated software
- Power requirements (100-240 V AC, 50-60 Hz)
- Min measurement volume 3mm<sup>3</sup>
- Overall weight less than 10 Kg

Si precisa che eventuali proposte con requisiti e/o valori inferiori a quelli minimi stabiliti nel presente documento saranno causa di non partecipazione alla successiva valutazione.

Si definiscono “requisiti minimi” tutti quelli ritenuti inderogabili e necessari. Qualora tali requisiti non fossero disponibili o fossero proposte soluzioni al di sotto dei requisiti richiesti la candidatura non sarà presa in considerazione.

L'operatore economico potrà proporre in sede di offerta eventuali elementi migliorativi a questi requisiti.

### 3. IMPORTO E TEMPI DI CONSEGNA

L'importo presunto posto a base d'asta è di € 40.000,00 al netto dell'IVA, comprensivo di tutti gli oneri concernenti la fornitura.

A norma della disciplina vigente (decreti legislativi nn. 50/2016 e 81/08) la Stazione appaltante reputa che non vi sia necessità di prevedere costi per la prevenzione di rischi interferenziali per la sicurezza dei lavoratori dell'aggiudicatario e pertanto non reputa opportuno scomputare dalla base di gara alcun costo sulla sicurezza.

### 4. SOGGETTI AMMESSI

Sono ammessi a partecipare alla presente manifestazione d'interesse gli Operatori Economici di cui all'art. 45 del D. Lgs 50/2016.

In caso di partecipazione alla gara di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di operatori economici troverà applicazione quanto previsto dall'art. 48 del D.Lgs. 50/2016.

## 5. REQUISITI GENERALI E DI IDONEITÀ PROFESSIONALE

- a. assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;
- b. requisiti di idoneità professionale di cui all'art. 83, comma 1 lett. a) del d.lgs. 50/2016: Iscrizione nel registro delle imprese della C.C.I.A.A. o nell'apposito registro se cooperativa, dalla quale risulti che l'impresa svolge attività nel settore della presente manifestazione d'interesse.

Per tali requisiti occorre compilare il DGUE.

## 6. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Gli operatori che abbiano manifestato interesse e rispondano ai requisiti sopra elencati saranno successivamente invitati a proporre un progetto di servizio ed un preventivo. La procedura sarà aggiudicata tramite affidamento diretto previo confronto dei progetti e preventivi ricevuti.

## 7. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA CANDIDATURA

I soggetti in grado di soddisfare i requisiti minimi inderogabili richiesti e che dispongono delle capacità tecnico professionali come delineate nel testo del contratto possono presentare la propria candidatura presentando:

1. DGUE
2. dichiarazioni integrative al DGUE;

La documentazione deve essere fornita esclusivamente in formato elettronico e potrà essere inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo [pecateneo@cert.polimi.it](mailto:pecateneo@cert.polimi.it).

Il messaggio deve avere per oggetto: "Candidatura per un apparecchio Cold spray monitoring system for particle size and velocity (ArchIDep, GA 101044228)".

Si ricorda che il servizio di PEC ha validità legale solo se entrambe le e-mail, quella da cui si invia e quella in cui si riceve il messaggio, sono e-mail di posta certificata. Eventuali messaggi spediti da caselle non certificate o con oggetto diverso da quanto sopra indicato NON saranno presi in considerazione.

**Solo gli operatori economici stranieri non in possesso di indirizzo di posta elettronica certificata (PEC) potranno far pervenire la propria candidatura all'indirizzo mail: [ufficioacquisti@polimi.it](mailto:ufficioacquisti@polimi.it)**

**Gli operatori economici interessati devono presentare candidatura allegando obbligatoriamente la documentazione, il DGUE e le dichiarazioni integrative al DGUE.**

**La documentazione dovrà pervenire entro le ore 15:00 del giorno 15/03/2023.**

**Eventuali documentazioni pervenute oltre tale termine non saranno prese in considerazione.**

## 9. ULTERIORI INFORMAZIONI

Gli operatori economici che presenteranno candidatura potranno essere contattati dal RUP al fine di acquisire ulteriori informazioni sulle soluzioni tecniche di cui dispongono le strumentazioni in oggetto.

**Il presente Avviso non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo l'Ente.**

**L'Ente si riserva di interrompere in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.**

L'Ente, a seguito delle domande pervenute e della relativa documentazione analizzata, si riserva di invitare alla successiva procedura negoziata, tutti gli operatori economici, rispondenti nei termini ed in possesso dei requisiti e dei criteri richiesti rispettivamente ai punti 3, 6 e 7 come dichiarati nella candidatura.

Gli operatori economici interessati sono invitati ad iscriversi alla piattaforma Sintel.

Informazioni relative alle modalità di iscrizione e qualifica sono reperibili sul sito:

- <http://www.polimi.it/impreseproponiti-come-fornitore>
- <https://www.ariaspa.it/wps/portal/site/aria>

e tramite il call center di ARIA al numero verde 800.116.738

Eventuali richieste di chiarimento possono essere indirizzate al RUP, prof.ssa Sara Bagherifard, [sara.bagherifard@polimi.it](mailto:sara.bagherifard@polimi.it).

#### 10. TRATTAMENTO DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati ai sensi del Regolamento Ue 2016/679 (GDPR), esclusivamente nell'ambito della presente procedura.

#### 11. PUBBLICAZIONE AVVISO

Il presente avviso è pubblicato sul sito internet del Politecnico di Milano, nella sezione "Info per - Imprese - Partecipa ad una gara".

Il presente avviso è stato inviato per la pubblicazione in GUUE il 27/02/2023.

Il RUP

Prof.ssa Sara Bagherifard

*Firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente*