



**Politecnico
di Torino**

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

Fornitura di una stampante 3D polimerica multimateriale

Progetto iENTRANCE@ENL - cod. IR0000027

Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 3.1

CIG A01DA5A354 - CUP B33C22000710006

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Ing. Massimiliano Corrado **MATTONE**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**Ministero
dell'Università
e della Ricerca**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Sommario

1. AMBITO SPECIFICO DELL'AFFIDAMENTO	3
2. OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO E IMPORTO	3
2.1. TEMPI E MODALITÀ DI CONSEGNA	4
3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME.....	4
4. REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO “DNSH” (DO NO SIGNIFICANT HARM).....	5

1. AMBITO SPECIFICO DELL’AFFIDAMENTO

Con particolare riferimento all'affidamento di cui alla presente lettera di invito, si precisa che:

- con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) n. 128 del 21 giugno 2022 è stata ammessa al finanziamento la proposta progettuale "Infrastructure for Energy TRAnSition aNd Circular Economy @EuroNanoLab (acronimo iENTRANCE@ENL - IR0000027)", presentata in risposta all'Avviso pubblico n. 3264 del 28/12/2021 del MUR per la presentazione di proposte progettuali per "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca" da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per la Ricerca (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", finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU;
- la proposta progettuale, di durata pari a 30 mesi, è stata presentata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), congiuntamente al Politecnico di Torino (POLITO), all'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), alla Sapienza Università di Roma, all'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (UNIBO) e all'Università degli Studi di Roma Tre, quali soggetti co-proponenti;
- l'obiettivo della proposta progettuale iENTRANCE@ENL è quello di valorizzare l'eccellenza e la competitività italiana nell'affrontare la "transizione energetica" e l'"economia circolare" come sfide essenziali per garantire un futuro al pianeta, mediante la creazione di una nuova infrastruttura di ricerca integrata, interoperabile e multidisciplinare;
- il progetto iENTRANCE@ENL mira a diventare la prima infrastruttura di ricerca di eccellenza europea in Italia con la missione di fornire la comunità scientifica con accesso a strutture per:
 1. nanomateriali per l'energia;
 2. processi e dispositivi per la produzione di energia verde, stoccaggio e gestione;
 3. caratterizzazione su micro e nanoscala;
 4. tecnologie per la realizzazione di dispositivi e sistemi.

Nello specifico, il nodo di Torino composto da POLITO e INRIM sarà specializzato in tecnologie per la fabbricazione e il confezionamento di dispositivi innovativi per la produzione, lo stoccaggio, l'uso e la gestione dell'energia e per la fabbricazione e la calibrazione di array di sensori per la gestione dell'energia con tracciabilità primaria metrologica.

In particolare, l'acquisizione del bene di cui al presente affidamento è finalizzata a dare attuazione al progetto e quindi realizzare e/o potenziare l'infrastruttura di ricerca sul tema dei materiali, processi e dispositivi per la transizione energetica.

2. OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO E IMPORTO

La trattativa di cui al presente CSO ha per oggetto l'affidamento della fornitura di una stampante 3D polimerica multimateriale le cui specifiche tecniche sono riportate al par. 3 del presente documento.

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a **euro 46.000** IVA esclusa.

Non sono previsti oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

L'Affidatario dovrà eseguire la fornitura nel rispetto delle modalità e dei tempi descritti nel presente CSO, nel suo complesso, che dovranno essere in ogni caso garantiti nonché accettati incondizionatamente dall'operatore in fase di presentazione dell'offerta.

Nell'appalto si intendono compresi la consegna al piano, l'installazione, il collaudo, il training base di almeno una giornata con tecnico autorizzato, le prestazioni di manodopera, la fornitura dei materiali, l'uso dei



macchinari ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

2.1. TEMPI E MODALITÀ DI CONSEGNA

La consegna della fornitura dovrà essere completata **entro e non oltre il 31.01.2024**.

L'installazione, il collaudo e il training dovranno essere completati entro e non oltre 10 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

Per la consegna dovrà essere previsto un imballaggio idoneo allo scarico della merce, alla relativa movimentazione e atto a salvaguardare l'integrità dei prodotti a seconda della loro tipologia, quantità e volume di ingombro.

LA CONSEGNA, qualora ingombrante, deve essere effettuata su EUROPALLET 80X120 h max 18.

Consegna AL PIANO presso: INRiM, Torino, Strada delle Cacce 91, 10135 - presso i laboratori della palazzina B piano 1.

Riferimento per la consegna, da contattare almeno 2 giorni prima della consegna: Valentina Bertana, 0110908406, valentina.bertana@polito.it.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Costituisce oggetto del presente CSO la fornitura di Stampante 3D polimerica multimateriale per fabbricazione di stampi per la replica con elastomero, packaging per sensori, celle fluidiche, attuatori meccanici e parti per sistemi dedicati all'energy storage.

Lo strumento è identificato per marca e modello **Stratasys J35 Pro**;

l'operatore economico **ha facoltà di proporre lo stesso modello o uno equivalente, nel rispetto di tutte le specifiche tecniche indicate nel seguito che costituiscono requisiti minimi richiesti a pena di esclusione**

- Non deve essere un prototipo, e deve essere già presente sul mercato e possedere marchio CE
- Strumento da banco dotato di display digitale touch screen per l'interfaccia con l'utente
- Strumento da banco controllabile da PC (non incluso) tramite interfaccia USB, compatibile con sistema operativo Windows 10 o successivi
- Compatibile con requisiti rete elettrica italiana definiti dalla norma CEI 8-6 del 15/04/1990;

- Sistema di deposizione basato su tecnologia polyjet con 2 testine di stampa a doppio getto
- Sistema di polimerizzazione della resina eiettata basato su UV LED
- Sistema dotato di un piatto di stampa con aggiustamento automatico dell'asse z;
- Area di stampa minima: 1000 cm²
- Altezza di stampa raggiungibile: 150 mm o superiore
- Risoluzione di stampa non inferiore a 300 x 300 DPI (dot per inch) sul piano XY
- Range di tolleranza dimensionale non superiore a 150 – 180 micron
- Spessore dello strato non superiore a 20 micron
- Incluso nella fornitura start up kit comprensivo di materiale di consumo, accessori per la pulizia e la manutenzione e dello strumento di calibrazione delle testine di stampa
- Inclusive nella fornitura almeno 4 cartucce da minimo 1 kg ciascuna degli inchiostri:
 - o Nero opaco





- Trasparente
- Bianco opaco
- Supporto che consenta la rimozione tramite solvente
- Dimensioni non superiori a 700 mm x 700 mm x 800 mm (lunghezza x profondità x altezza)
- Carico concentrato non superiore a 100 kg
- Incluso nella fornitura estrattore d'aria (per il trattamento dei vapori derivanti dal processo) di dimensioni non eccedenti 500 mm x 300 mm x 300 mm
- Incluso nella fornitura il software per la preparazione al processo di stampa che permetta di:
 - Generare i supporti automaticamente
 - Effettuare lo slicing
 - Gestire i materiali di processo
 - Gestire le operazioni di manutenzione routinaria tramite interfaccia "wizard" con procedure guidate e interlock /check-list sullo stato della macchina
 - Gestire il controllo da remoto
 - Comunicare con la fotocamera interna alla macchina per osservare step di processo
- Incluso nella fornitura un banco di appoggio dello strumento

- Installazione e training operati da personale qualificato presso la sede di installazione della durata complessiva di 3 giorni per almeno 3 operatori
- Primo anno di manutenzione incluso.

4. REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO "DNSH" (DO NO SIGNIFICANT HARM)

Le apparecchiature fornite dovranno garantire il rispetto del principio di non arrecare un danno significativo all'ambiente, "Do No Significant Harm" (DNSH) richiesto dalla Tassonomia ambientale del Reg. UE/852/2020.

Il Fornitore deve dimostrare che le apparecchiature siano conformi a quanto riportato nella Scheda n. 3 "Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche", della Circolare MEF-RGS n. 33 del 13.10.2022 allegata al presente documento di cui è parte integrante.

