

**AVVISO ESPLORATIVO PER MANIFESTAZIONE DI INTERESSE FINALIZZATA  
ALL’AFFIDAMENTO TRAMITE PROCEDURA DI GARA EX ART. 63, D.LGS. 50/2016 E  
SS.MM.II., PER LA PROCEDURA AVENTE OGGETTO:**

**Missione 4: Istruzione e Ricerca – Componente 1 del PNRR – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 1.5: Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS) – Azione “Potenziamento dei laboratori degli Istituti Tecnologici Superiori - ITS Academy” – Codice CUP I84D23000970006 – Codice CIG A031CF6D17- Codice identificativo del Progetto M4C111.5-2023-1002-P-26830 - Fornitura e posa modulo robotico additive manufacturing c/o ITS Rosario Messina**

Con il presente avviso AGESP Attività Strumentali S.r.l., Telefono 0331/398816 – e-mail protocollo@agesp.it – sito internet <https://agespas.agesp.it/> in qualità di Stazione Appaltante qualificata e giusta apposta convenzione, rende noto che intende effettuare un’indagine di mercato per conto della Committente “FONDAZIONE ISTITUTO TECNICO SUPERIORE PER LO SVILUPPO DEL SISTEMA CASA NEL MADE IN ITALY ROSARIO MESSINA” con sede in Lentate sul Seveso (MB), finalizzata all’individuazione degli operatori economici da invitare mediante procedura ai sensi dell’art. 63, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

L’avviso è da intendersi finalizzato esclusivamente alla ricezione di manifestazioni di interesse per favorire la partecipazione e consultazione del maggior numero di operatori potenzialmente interessati. Pertanto, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di sospendere il procedimento relativo al presente Avviso e di non dare seguito alla successiva procedura, senza che possa essere avanzata alcuna pretesa da parte degli operatori economici interessati.

## **1. IMPORTO COMPLESSIVO DELL’APPALTO**

L’importo stimato dell’appalto, per la fornitura da affidarsi, è pari a € 245.000,00 (euro duecentoquarantacinquemila/00), comprensivo di oneri per la sicurezza derivanti da interferenze pari a € 1.500,00 (euro millecinquecento/00), e al netto di IVA di legge.

L’importo del costo del personale è stimato in complessivi € 3.500,00 (euro tremilacinquecento/00).

## **2. DURATA DELL’APPALTO**

La durata è fissata in 8 (otto) mesi decorrenti dalla data di stipula del contratto.

## **3. DESCRIZIONE DELL’APPALTO**

L’oggetto dell’affidamento consiste in tutte le prestazioni occorrenti a dare compiuta e perfetta esecuzione, mediante l’impiego di manodopera specializzata e tecnica, alla fornitura e installazione di n.1 Modulo robotico per additive manufacturing su larga scala con hardware e software integrati, avente le seguenti specifiche tecniche:

### **1. CARATTERISTICHE GENERALI DELLA FORNITURA**

Il produttore fornirà:

- Un (1) Modulo robotico per additive manufacturing su larga scala con hardware e software integrati.

Il modulo robotico per manifattura additiva di grande formato dovrà includere:

- Un (1) estrusore pellet composito con diametro della vite di 20 mm
- Un (1) braccio robotico con lunghezza almeno compresa tra 1800 e 2200 mm
- Un (1) PLC per controllare elettronicamente l'estrusore
- Un (1) PLC per controllare elettronicamente il braccio robotico
- Un (1) essiccatore e deumidificatore del materiale completo di sistema automatico di alimentazione del materiale che collega l'estrusore e l'essiccatore
- Un (1) piano di stampa composto da pannelli di legno consumabili e telai metallici stabili
- Un (1) recinto periferico di sicurezza
- Una (1) licenza di 1 anno per una piattaforma software proprietaria che permette di gestire lo slicing non planare dei pezzi che devono essere eseguiti sulla macchina e genera il codice per la produzione
- Un (1) pacchetto di spedizione, installazione, formazione e supporto

L'intero modulo dovrà essere sviluppato e perfettamente integrato in un'unica macchina da un solo fornitore e l'eventuale supporto e assistenza dovranno essere gestiti su tutti i diversi elementi da una sola azienda. Non saranno accettati fornitori separati per hardware e software, anche se uno di essi li rivende entrambi. Entrambi dovranno essere forniti, supportati e gestiti da un solo fornitore.

Il fornitore dovrà fornire, incluso nel prezzo del modulo, supporto per l'installazione dello stesso, almeno 5 giorni di formazione su come utilizzare le macchine (inclusa una formazione specifica sul software) e possibilità di fornire assistenza telefonica per insegnare agli utenti come utilizzare la macchina durante il corso.

## **2. REQUISITI TECNICI DETTAGLIATI DEI SOTTOCOMPONENTI HARDWARE DELLA PIATTAFORMA ROBOTICA PER MANIFATTURA ADDITIVA SU LARGA SCALA FORNITA**

**Estrusore di pellet compositi:** la modulo deve includere un estrusore mono-vite per pellet di materiali compositi termoplastici. L'estrusore deve essere dotato di una vite da 20 mm e deve essere in grado di lavorare una gamma molto ampia di materiali. Il prodotto deve includere i seguenti elementi tecnici: unità di plastificazione, sistema di raffreddamento, funzioni di riscaldamento e sensori termici. L'estrusore deve essere dotato di almeno 3 ugelli rispettivamente da 1-3-5 mm. Alcuni esempi dei materiali che l'estrusore deve lavorare sono: PLA, PP con fibra di vetro, PP riciclato con fibra di vetro, ABS con fibra di carbonio, ABS con fibra di vetro tutti in formato pellet e fibra corta.

**Braccio robotico:** il modulo deve includere un braccio robotico antropomorfo a 6 assi con una lunghezza approssimativa del braccio almeno compresa tra 1800-2200 mm. Questo robot deve consentire la libertà di movimento dell'estrusore in tutti e 6 gli assi e consentire la stampa di geometrie complesse, nonché una vasta gamma di produzione di componenti di grandi dimensioni. La macchina deve garantire ripetibilità e affidabilità.

**PLC di controllo dell'estrusore:** l'estrusore deve essere controllato da un PLC che svolge la funzione di distribuzione di potenza, trasmissione dati e interfaccia di comunicazione per tutti i componenti del sistema di estrusione. Il pannello deve essere dotato di un touch screen HMI semplice e intuitivo per la selezione dei parametri di stampa. Questo PLC di controllo deve anche avere un sistema integrato per la sicurezza dell'operatore e la protezione delle apparecchiature. Questo PLC, insieme all'estrusore ed essendo ad esso collegato, deve essere progettato e realizzato dal fornitore in modo da facilitare gli interventi di manutenzione da parte dello stesso garantendo un'alta affidabilità dell'impianto.

PLC di controllo del braccio robotico: Deve essere presente un pannello di controllo separato nel modulo del robot. Questo PLC deve gestire il controllo del movimento e il controllo di sicurezza del braccio robotico oltre ad essere perfettamente integrato e in comunicazione con i PLC di controllo dell'estrusore e con il software. Il sistema deve essere in grado di controllare fino a 9 assi.

Essiccatore del materiale, deumidificatore e sistema di alimentazione: la modulo deve essere dotata di un sistema automatizzato per l'alimentazione, lo stoccaggio e la deumidificazione del materiale e avere almeno tre sottosistemi principali: un aspiratore di potenza monofase, un deumidificatore a singola torre e un sistema automatico di trasporto pellet ad aria compressa.

L'alimentatore monofase permette il trasporto automatico dei granuli dall'area di stoccaggio del materiale al deumidificatore. La distanza di trasporto deve raggiungere un massimo di 20 m e aver installato un soffiatore da 1kW.

Il caricatore del materiale deve essere collegato ad un deumidificatore in grado di deumidificare materiale polimerico sotto forma di pellet operante fino ad una temperatura di 150°C. Il deumidificatore deve permettere al materiale di avere condizioni di umidità costante e garantire un processo produttivo stabile e ottimizzato.

Tutto questo sistema deve basarsi su un sensore di alimentazione automatica e su un sistema che rileva il livello di pellet all'interno dell'estrusore che - quando necessario - fa attivare il sistema di alimentazione. I pellet vengono trasportati direttamente dal deumidificatore all'estrusore, garantendo così condizioni ottimali del materiale.

Piano di stampa: il modulo deve essere dotata di un piano di stampa modulare e di facile utilizzo. Il piano deve avere una struttura metallica permanente per una corretta calibrazione planare e pannelli di copertura intercambiabili di materiali compatibili con i materiali da stampare. Il materiale dei pannelli intercambiabili potrebbe essere legno o PP. La struttura permanente deve essere modulare e sfruttare diversi profili per consentirne la personalizzazione o l'adattabilità del letto in base ai diversi cambi di layout nel tempo.

Recinzioni di sicurezza periferiche: il modulo deve includere protezioni fisiche che separino gli utenti dalla macchina in funzione. Il perimetro esatto delle recinzioni dovrà essere progettato durante l'installazione in base al sito di destinazione. Il sistema deve assicurare che se il modulo è in funzione e le recinzioni vengono aperte o violate, la macchina deve fermarsi. Tutti gli impianti proposti e installati devono essere conformi alla "Direttiva Macchine 2006/42/CE".

### **3. REQUISITI TECNICI DETTAGLIATI DEL SOFTWARE DELLA MODULO ROBOTICHE PER MANIFATTURA ADDITIVA SU LARGA SCALA FORNITA**

Il modulo deve essere integrato con un software di slicing non planare fornito e supportato dallo stesso fornitore che sviluppa e fornisce i componenti hardware.

Il software deve fornire un modo semplice per programmare il modulo senza che siano richieste particolari competenze di programmazione robotica. Deve essere dotato di un'interfaccia facile da usare e deve consentire l'importazione di oggetti solidi, nelle estensioni di file più comuni.

Il software deve creare percorsi utensile robotici per la manifattura additiva ed esportarli direttamente nel linguaggio macchina.

Le caratteristiche principali che devono essere incluse nel software sono:

- Simulazione robotica,
- Pianificazione del percorso multiasse: orizzontale, angolare, lungo una curva;
- Adattamento di orientamento dei tools;
- Percorsi di pianificazione per regione;
- Supporto flessibile di modelli 3D: .stl, .obj, .3mf, .gif, .step, .stp;
- Operazioni mesh di base

Deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Windows 10 o 11 (64 bit)
- Processore da 2,0 GHz o superiore
- Almeno 8 GB di RAM
- Almeno 500 MB di spazio disponibile sull'hard-disk
- GPU dedicata con almeno 4 GB di memoria

Il software incluso nel modulo deve includere una licenza di almeno 12 mesi.

Il software incluso deve essere fornito dallo stesso fornitore che fornisce tutti gli altri elementi del modulo, al fine di garantire una risposta rapida, una formazione più approfondita e l'integrazione tra i diversi aspetti delle macchine.

#### **4. REQUISITI TECNICI DETTAGLIATI DEL SERVIZIO INCLUSO NELLA FORNITURA DELLA MODULO ROBOTICA PER MANIFATTURA ADDITIVA SU LARGA SCALA**

Le piattaforme devono includere servizi completi di spedizione e installazione effettuati da tecnici specializzati del fornitore presenti sul territorio italiano. Il personale del fornitore deve occuparsi di tutte le attività relative all'assemblaggio, alla messa a punto, al collaudo, all'avviamento e alla consegna completa della macchina sul sito. Al termine dell'installazione il fornitore deve rilasciare il certificato di conformità necessario, i manuali d'uso e il SAT (Site Acceptance Test).

Oltre ai servizi di installazione, il fornitore deve effettuare una formazione completa per fornire le conoscenze di base necessarie per utilizzare il modulo. Il programma deve includere argomenti quali: funzionamento sicuro ed efficiente del sistema, impostazioni di base della macchina, preparazione e calibrazione del modulo, routine di pulizia e manutenzione di base. La formazione deve durare almeno 5 giorni e deve avere un modulo specifico e una sessione dedicata sull'utilizzo del software.

Il fornitore deve garantire la propria disponibilità ad intervenire entro 24 ore dalla chiamata per interventi di assistenza tecnica e a partecipare ad alcune delle sessioni di formazione sul campo con gli utenti.

#### **4. CRITERI DI SELEZIONE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA E AGGIUDICAZIONE**

L'affidamento sarà disposto con successiva, separata e distinta procedura. Richiamato l'art. 48, c. 3, del D.L. n. 77/2021, la scelta dell'appaltatore avverrà con l'esperimento di una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando, ai sensi dell'art. 63 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. e avrà luogo ai sensi dell'art. 1 comma 3 della Legge 120/2020, da esperirsi con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, determinato mediante ribasso sull'importo posto a base di gara.

Sono ammessi alla procedura tutti gli Operatori Economici come definiti dall'art. 65 del D.Lgs. 36/2023, che non ricadano nelle cause di esclusione dalla procedura di cui agli artt. 94 e seguenti del suddetto D.Lgs. 36/2023.

A seguito dell'istituzione dell'Elenco Fornitori Telematico sul portale della Regione Lombardia "SINTEL", gli operatori, per poter essere invitati alla procedura di gara, dovranno procedere con l'invio del modulo di iscrizione al suddetto elenco, al link <https://www.sintel.regione.lombardia.it/efi/home>

Si prega di verificare l'effettiva iscrizione al suddetto elenco, pena l'impossibilità di procedere con la fase successiva di invito alla procedura.

## 5. TERMINI E MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

La manifestazione d'interesse all'affidamento dei lavori deve essere presentata all'indirizzo di PEC [manifestazioni.interesse.agespas@pec.it](mailto:manifestazioni.interesse.agespas@pec.it) di AGESP Attività Strumentali S.r.l. entro le ore 12:00 del giorno 28 Dicembre 2023. Le richieste che perverranno a qualsiasi altro indirizzo email/PEC aziendale, non saranno tenute in considerazione.

Nell'oggetto della PEC dovrà essere riportata la seguente dicitura **“Fornitura e posa modulo robotico additive manufacturing c/o ITS Rosario Messina - Missione 4: Istruzione e Ricerca – Componente 1 del PNRR – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 1.5: Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS) – Azione “Potenziamento dei laboratori degli Istituti Tecnologici Superiori - ITS Academy” – Codice CUP I84D23000970006 – Codice CIG A031CF6D17- Codice identificativo del Progetto M4C111.5-2023-1002-P-26830”**.

**Per manifestare interesse si dovrà utilizzare il Modello DGUE allegato al presente avviso ed eventualmente integrato con una ulteriore dichiarazione sostitutiva.**

Gli operatori interessati devono possedere i seguenti requisiti:

- essere tra gli operatori economici indicati all'art. 65 del D.Lgs. 36/2023;
- aver conseguito un fatturato globale nell'ultimo triennio non inferiore al valore complessivo stimato del contratto, IVA esclusa;
- aver eseguito nell'ultimo triennio forniture analoghe a quelle oggetto di affidamento per un importo complessivo minimo pari a € 245.000,00, IVA esclusa;
- essere in possesso delle attrezzature, dei mezzi e dei materiali necessari per l'esecuzione delle prestazioni previste nella fornitura in oggetto, in perfetta efficienza.
- insussistenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 94, 95, 96 e 97 del D.Lgs. 36/2023.

Tutta la documentazione prodotta dovrà essere sottoscritta con firma digitale dal Legale Rappresentante dell'Operatore Economico o da un procuratore del Legale Rappresentante, ed in tal caso va allegata copia conforme all'originale della relativa procura.

L'avvalimento ed il subappalto sono ammessi nei limiti stabiliti dalla normativa applicabile.

In caso di avvalimento, si richiede la trasmissione del Modello DGUE e di tutta la documentazione richiesta per manifestare interesse, anche dell'Operatore Economico ausiliario.

La Stazione Appaltante si riserva di sospendere, interrompere, annullare o revocare in qualsiasi momento il procedimento avviato senza che gli operatori economici possano vantare alcuna pretesa o a titolo risarcitorio o di indennizzo per le spese sostenute, neppure per mancato guadagno ovvero per costi correlati alla presentazione della manifestazione d'interesse.

Le eventuali richieste di chiarimenti e le informazioni inerenti agli aspetti procedurali dell'avviso in oggetto dovranno essere indirizzate al Responsabile Unico del Progetto in fase di affidamento - Arch. Sergio Callegari, all'indirizzo di PEC [protocollo.agespas@pec.it](mailto:protocollo.agespas@pec.it)

## 6. TRATTAMENTO DEI DATI

I dati forniti dagli operatori economici in occasione della partecipazione alla presente procedura saranno trattati, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/n. 679 – GDPR, D. lgs. n. 196/2003, s.m.i., per scopi strettamente inerenti all'esercizio del diritto attivato, nel rispetto delle disposizioni

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



di legge e regolamenti vigenti in materia e in conformità a quanto previsto dalle informative privacy allegata alla presente manifestazione.

Il presente Avviso è pubblicato in data 18 Dicembre 2023 sul sito istituzionale di AGESP Attività Strumentali S.r.l. <https://agespas.agesp.it/> e di ITS Rosario Messina <https://artwoodacademy.it/>

L'Organo competente per le procedure di ricorso è TAR Lombardia sede di Milano.

Busto Arsizio, 18 Dicembre 2023

**Il Direttore Generale**

Dott. Gianfranco Carraro