

**AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN SISTEMA 3D
PRINTING MULTIFUNZIONE E MULTIMATERIALE**

LOTTO 2

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- PARTE TECNICA -

Descrizione sintetica:

Il presente bando ha per oggetto l'acquisizione di un apparato per la stampa di strutture 3D con materiali tecnici quali termoplastiche, paste, gel, liquidi viscosi e compositi a base di materiali magnetici e/o conduttivi e/o passivanti tramite sistemi di estrusione specifici come da dettagli riportati.

Caratteristiche tecniche e specifiche funzionali minime della fornitura:

Le seguenti caratteristiche costituiscono requisiti tecnici minimi necessari e richiesti a pena di esclusione.

- 1) Struttura cartesiana XYZ su telaio rettificato in alluminio con eventuali parti di materiale polimerico di alta qualità quale in Polyetheretherketone (PEEK) o equivalente;
- 2) motori stepper con controllo retro azionato, o soluzione equivalente, che garantiscano un'accuratezza di posizionamento maggiore o uguale a 1 µm;
- 3) meccanica di scorrimento in acciaio INOX dimensionate per un piano di stampa delle dimensioni complessive minime di 100x100x100 mm;
- 4) area di lavoro utile minima 100x100x100 mm;
- 5) piano di lavoro con temperatura massima 160°C e minima -25 °C con gli alloggiamenti per installare dei piani di stampa sostituibili dedicati;
- 6) N°3 piano di stampa da usare per alte temperature (160 °C) in vetro delle dimensioni di 100x100 mm;
- 7) N°3 piano di stampa da usare per basse temperature (-25 °C) in alluminio delle dimensioni minime di 40x40 mm;
- 8) totalmente igienizzabile;
- 9) struttura di posizionamento dei motori che permettano di contenere la contaminazione delle particelle generate dagli attriti;
- 10) utensile di stampa con attacco ad innesto rapido (autocentrante, regolabile su asse Z), con portata minima di 1kg e forza di tenuta minima 45N;
- 11) controllo remoto tramite web server e telecamera integrata;
- 12) sistema di sicurezza con riarmo e fungo di emergenza;
- 13) sistema di cambio teste automatico, bloccaggio meccanico, con 4 postazioni: portata massima 1kg, forza di tenuta 45N;

- 14) numero 2 estrusori per la tecnologia Fusion Deposition Modeling (FDM) (ugello con diametro 0.4 mm, T max 215°C, raffreddato ad aria);
- 15) numero 1 estrusore con parti in carburo di tungsteno per la tecnologia FDM ugello con diametro 0.4 mm, T max 500°C, raffreddato ad aria;
- 16) numero 2 sistemi di estrusione paste a ciclo chiuso, siringa da 60ml, diametro AGO minore o uguale 0.9mm (acciaio);
- 17) numero 2 alloggiamenti di estrusione paste a ciclo chiuso, siringa da 5ml, diametro AGO minore o uguale 0.9mm (acciaio);
- 18) testa per estrusione fluidi con pompa a cavità progressiva, dimensionabile in portata, configurabile sia a ciclo aperto che chiuso, configurabile per estrarre monocomposti o miscele bicomponenti o sistema equivalente;
- 19) la macchina dovrà essere alloggiata all'interno di una cappa a flusso laminare certificata a ricircolo e filtro cappa (EPA e carboni attivi), dotata di lampade UV per la sterilizzazione dell'ambiente di lavoro;
- 20) il software di gestione deve garantire la ripresa della lavorazione esattamente nel punto di arresto della lavorazione precedente rispetto ai tre assi X, Y, Z, nonostante il cambio utensile.
- 21) sistema di irradiazione luce UV con sistema a led con potenze inferiori a 1W e a lunghezza d'onda 405 nm e 365 nm;
- 22) numero 1 sonicatore ad immersione per la preparazione di composti con il relativo alloggiamento con: potenza di 250W a 20kHz, utilizzabile con volumi da 0.2 a 500ml, compresi alimentatore, convertitore e sonotrodo da 1/2", compreso sostegno e supporto per il convertitore, alimentatore incluso, dotato di insonorizzazione acustica, piatto regolabile in altezza per supporto del contenitore con soluzione;
- 23) software installabile sul PC deve essere senza costo di licenza, ed essere compatibile con i formati .STL;
- 24) spedizione ed installazione;
- 25) training presso Sede IMEM Parma della durata di 5 giorni;
- 26) supporto all'utilizzo della stampante tramite tecnico specializzato per 140 ore durante i primi 12 mesi dall'acquisto.