



Avviso MUR n. 931 del 06 giugno 2022, per il finanziamento di proposte di intervento per attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione tra imprese e organismi di ricerca nell'ambito dell'Iniziativa Codice PNC0000007 dal titolo "FIT4MEDROB: Fit for Medical Robotics", Spoke 3 CUP B53C22006840001, a valere sul Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR (PNC)

Allegato n. 1 – SCHEDA TECNICA

Oggetto della fornitura e relative caratteristiche

Technical data

Cella robotica con sistemi di iniezione/estrazione di materiali polimerici e compositi particellari che comprende un robot e un controller, munita di una camera di deposizione del materiale polimerico/composito chiusa, al fine di garantire un'ambiente di processo a temperatura controllata e quindi un prodotto finale coerente, ovvero un prodotto esente dagli effetti indotti dai processi di delaminazione e/o deformazione intrinsecamente correlati ai gradienti non uniformi di temperatura.

Robot antropomorfo (o articolato) **a sei assi** per la realizzazione di geometrie complesse ed innovative, con possibilità di modulare le caratteristiche meccaniche/funzionali dell'oggetto prodotto attraverso la caratterizzazione della direzione di deposizione.

Possibilità di resurfacing di oggetti preesistenti mediante deposizione di materiale su superfici geometricamente complesse.

Necessità di **ugelli intercambiabili** per sistema di deposizione integrato.

Sistema di raffreddamento a liquido in modo da assicurare l'immissione nella camera di processo di materiale con caratteristiche strutturali funzionali al processo, riducendo in tal modo rischio di problematiche di tipo tecnico-operativo.

Volume della camera di processo con dimensioni non inferiori a 850x850x850mm

Superficie di lavoro (anche detta piano di lavoro/piano di costruzione) con resistenza meccanica e rigidità adeguate in tecnopolimero (ad esempio del tipo polietereimmide), riscaldata (all'occorrenza), magnetica e rimovibile.

Sistema di controllo per la programmazione del robot antropomorfo che preveda, attraverso un'interfaccia di gestione user-friendly, funzionalità del tipo: gestione *real time* della temperatura/parametri di processo, funzioni *start*, pausa e *stop* del processo di lavorazione/emergenza e gestione del caricamento file, al fine di aumentare l'efficienza del monitoraggio e della diagnostica dell'intero processo.

Strumenti Software per la simulazione di processo necessari a esprimere l'insieme delle funzionalità tipiche dei processi di fabbricazione/produzione, quali, ad esempio: moduli di generazione e gestione traiettorie e percorsi, modulo di *inverse kinematic solver*, interfaccia semplificata di gestione geometrie base e moduli per la configurazione/ottimizzazione della cella robotica che contemplino anche opportuni plugin per la progettazione computazionale negli ambienti Rhinoceros/Grasshopper.

Installazione e training per l'utilizzo presso il cliente svolto da un tecnico certificato o, comunque, idoneamente abilitato e comprensivo di **spese di trasporto**.