



**Politecnico
di Torino**

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

Fornitura di una volumetric 3D printer system based on xolography

**“Digital Driven Diagnostics, prognostics and therapeutics for sustainable
Health care” - D³ 4 Health**

Codice identificativo PNC0000001

**Avviso pubblico n. 931 del 06/06/2022 del MUR Competenza dello
Spoke 4, di cui è leader, e dello Spoke 3, a cui partecipa in qualità di
affiliato**

CUP B53C22005980001

RESPONSABILE UNICO DEL PPRGETTO

ing. Marco **Pellochiù**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**Ministero
dell'Università
e della Ricerca**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Sommario

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

1. PREMESSA/AMBITO SPECIFICO DELL'AFFIDAMENTO

Con particolare riferimento all'affidamento di cui alla presente richiesta d'offerta, si precisa che:

- con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) n. 1986 del 9 dicembre 2022 è stata ammessa al finanziamento la proposta progettuale "Digital Driven Diagnostics, prognostics and therapeutics for sustainable Health care" - in breve D³ 4 Health, codice identificativo PNC0000001, CUP B53C22005980001, presentata in risposta all'Avviso pubblico n. 931 del 06/06/2022 del MUR per la presentazione di proposte progettuali per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario ed assistenziale, con l'obiettivo di mettere a sistema in chiave innovativa il potenziamento della ricerca sulle tecnologie abilitanti in ambito sanitario, al fine di migliorare la diagnosi, il monitoraggio e le cure, incluse quelle riabilitative, da finanziare nell'ambito del Piano nazionale per gli investimenti complementari al Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNC);
- la proposta progettuale, di durata pari a 48 mesi, è stata presentata da Sapienza Università di Roma, in qualità di Soggetto proponente, e il Politecnico di Torino, come gli altri soggetti proponenti, ha sottoscritto la proposta, impegnandosi alla realizzazione delle attività di competenza dello Spoke 4, di cui è leader, e dello Spoke 3, a cui partecipa in qualità di affiliato.
- l'obiettivo dell'iniziativa D³ 4 Health è quello di sviluppare *digital and biological twins* al fine di migliorare, attraverso un approccio di *data mining*, la cura delle patologie di riferimento: tumore del colon metastatico, tumore del fegato e delle vie biliari, cancro del sistema nervoso centrale, diabete di tipo I e sclerosi multipla;
- D³ 4 Health ha come ambizioso obiettivo quello di trasformare e superare le attuali metodologie di diagnosi, monitoraggio e terapia di alcune patologie a grande impatto sociale (patologie di riferimento dell'iniziativa) per aumentare il benessere di cittadini e pazienti. L'iniziativa vuole favorire l'utilizzo di approcci di medicina di precisione, attraverso lo sviluppo di biological e digital twins. D³ 4 Health punta a migliorare ed impiegare tecnologie e soluzioni innovative non invasive, sfruttando l'analisi di dati sanitari digitali e digitalizzati.
- Nello specifico, il Politecnico di Torino è impegnato, in qualità di leader dello Spoke 4, nello sviluppo di "*Biological and bioengineered in vitro models for care through Digital Twin approaches*" e, in qualità di affiliato allo Spoke 3, nella realizzazione di "*Wearable technologies, senso rs and biomarkers for care through Digital Twin approaches*" (il cui Spoke Leader è l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza").

2. OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO, IMPORTO E DURATA

la trattativa di cui al presente capitolato tecnico ha per oggetto l'affidamento della fornitura di una volumetric 3D printer system based on xolography le cui specifiche tecniche sono riportate al successivo par.3.

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a **euro 75.000** IVA esclusa, al netto delle opzioni.

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

2.1. TEMPI DI CONSEGNA

La consegna della fornitura dovrà essere completata entro e non oltre 12 settimane dalla stipula contrattuale.

Il training online sull'utilizzo della macchina di minimo 1 gg per almeno 5 persone dovrà avvenire entro e non oltre 20 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

Si rimanda al par. 3 del Capitolato allegato.



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: Politecnico di Torino, DIPARTIMENTO DISAT, C.so Duca degli Abruzzi 20bis, 10129, Torino

Riferimento per la consegna, da contattare almeno 2 giorni prima della consegna: dott. Ignazio Roppolo ignazio.roppolo@polito.it;

In base a quanto disposto dall'art. 8, comma 1 lett. A del D.L. 76/2020 è sempre consentita l'esecuzione del contratto in via d'urgenza, anche nelle more della verifica dei requisiti di ordine generale. Pertanto la Stazione Appaltante potrà richiedere l'avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, ed in tal caso, l'aggiudicatario si impegna a fornire, nelle more di perfezionamento del contratto e senza oneri aggiuntivi, la prestazione oggetto del presente affidamento, entro un massimo di giorni 15 dalla richiesta.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

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

- la stampante dev'essere basata su una tecnologia di fotopolimerizzazione volumetrica del tipo xografico;
- la stampante deve avere due sorgenti di luce operanti in contemporanea: una laser operante a 375 nm ed una proiettore DLP (500-650 nm);
- la stampante deve avere una risoluzione inferiore ai 10 µm sul piano xy;
- la tecnica di stampa dev'essere layerless, ossia senza movimenti ripetitivi della stampante. La minima risoluzione lungo z dev'essere almeno 50 µm;
- la stampante deve aver un volume di stampa di 10 x 17 x 10mm (X,Y,Z);
- la stampante dev'esser compatibile con materiali sviluppati in laboratorio e non esclusivamente operante con i materiali forniti dall'azienda produttrice;
- Lo strumento dev'esser corredato di software dedicato che sia in grado di regolare i parametri di stampa una volta caricato il modulo virtuale;
- Il software dev'esse compatibile con il caricamento di file esterni di tipo *.stl;
- Lo strumento dev'essere direttamente controllato con un supporto elettronico tipo tablet integrato al macchinario;
- Lo strumento deve possedere degli alloggiamenti atti ad ospitare la resina da stampare, contenuta in delle cuvette trasparenti da 10 mm;
- Lo strumento dev'essere corredato di materiale di consumo iniziale come cuvette (almeno 5), materiale di stampa e iniziatore, al fine di permettere di familiarizzare rapidamente con la tecnica;
- Lo strumento deve avere dimensioni esterne di circa 50X50X50 cm;
- Lo strumento dev'essere dotato di possibilità di connettività WI-Fi ed ethernet;
- Lo strumento dev'essere provvisto di garanzia di almeno 12 mesi;
- l'intervento in garanzia deve avvenire entro 10 giorni lavorativi dalla segnalazione del guasto, le parti danneggiate saranno sostituite dal produttore. Deve inoltre essere garantita assistenza telefonica, email o tramite video call entro 24 ore;





- la stampante deve essere dotata di un manuale d'uso, cartaceo o digitale, in lingua inglese, per supportare l'utilizzatore nelle procedure di installazione e allineamento;
- il fornitore deve eseguire un online-training sull'utilizzo della macchina, dopo il collaudo, di minimo 1 gg per almeno 5 persone;
- Tempi di consegna entro 12 settimane dopo l'ordine;

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

Le apparecchiature fornite (xxxx) 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.

