

# SPECIFICHE TECNICHE MINIME DEL PROTOTIPATORE RAPIDO CON TECNOLOGIA

## SLM (Selective Laser Melting) CON UTILIZZO DI POLVERI METALLICHE

	Descrizione
<b>L'APPARECCHIATURA</b>	<p>L'apparecchiatura (nuova o ricondizionata purché di età non superiore a 5 anni) deve utilizzare la tecnologia SLM (Selective Laser Melting), deve essere di nuova generazione e di facile utilizzo, deve essere utilizzabile in ambiente d'ufficio ed il design deve essere compatto. I modelli ottenuti devono essere costruiti in un unico processo (a parte una eventuale pulizia con sabbiatrice), devono essere prodotti finiti dal punto di vista funzionale ed estetico (dimensioni, forma e finitura collaudabili) e devono poter subire eventuali lavorazioni (lucidature etc.). Nel caso di apparecchiatura ricondizionata dovranno essere soddisfatti i requisiti successivamente elencati.</p> <p>Nella fornitura deve essere compreso uno starter kit completo per l'avviamento dell'apparecchiatura composto, oltre che da tutti i componenti e materiali necessari per la costruzione del prototipo, almeno da una quantità sufficiente per una prima lavorazione di tutti i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Titanio;</li><li>• Acciaio Inox;</li><li>• Acciaio da utensili;</li><li>• Alluminio;</li><li>• Cromo – Cobalto;</li><li>• Inconel.</li></ul> <p>Dovranno essere fornite anche le eventuali piattaforme per la costruzione dei modelli compatibili con tutti i materiali sopra indicati.</p>
<b>ACCESSORI DA FORNIRE IN DOTAZIONE</b>	<p>L'apparecchiatura deve essere fornita con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aspiratore per materiali cosiddetti "reattivi" come alluminio o titanio;</li><li>• Aspiratore per materiali cosiddetti "non reattivi" come acciaio ecc.;</li><li>• Macchina per setacciare la polvere dopo una lavorazione e per la preparazione della stessa polvere per una lavorazione successiva</li></ul> <p>e di tutti gli accessori utili necessari al trattamento delle polveri.</p>
<b>APPLICAZIONI</b>	<p>Produzione rapida di modelli personalizzati o di serie limitate per il settore della gioielleria, oreficeria, odontotecnica, micromeccanica e biomedicale;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ modelli per fusione;</li><li>▪ modelli per repliche in gomma siliconica;</li><li>▪ modelli per valutazione estetica e per attività di marketing e vendita;</li><li>▪ modelli per verifiche concettuali e di design;</li><li>▪ modelli per la protesica in genere.</li></ul>
<b>TECNOLOGIA E MATERIALI</b>	<p>La tecnologia utilizzata deve essere la tecnologia SLM (Selective Laser Melting) delle polveri metalliche.</p> <p>I materiali utilizzati devono essere polveri metalliche.</p>

<b>DIMENSIONI E PESO MASSIMI</b>	2500 mm x 1500 mm x 2500 mm (L x P x A) (W x D x H)  Peso max.: 1500 Kg
<b>DIMENSIONI DELLA CAMERA DI STAMPA</b>	L (W) >= 120 mm P (D) >= 120 mm A (H) >= 70 mm
<b>POTENZA DEL LASER</b>	>= 200 W
<b>DIAMETRO FOCALE MINIMO (OPERATIVO) DEL LASER</b>	<= 100 µm
<b>ALIMENTAZIONE</b>	Standard italiano
<b>CALIBRAZIONE</b>	Il sistema deve essere in grado di eseguire una autocalibrazione prima di iniziare il ciclo di stampa.
<b>SOFTWARE e MANUALI</b>	L'apparecchiatura deve essere fornita con software di gestione e controllo su CD-ROM (oppure su DVD o disponibile on line senza costi aggiuntivi). Il software deve permettere l'orientamento, la scalatura, il posizionamento del modello e la disposizione di diversi elementi sulla stessa tavola di lavoro o dello stesso elemento in più copie; deve effettuare lo slicing, calcolare e posizionare l'eventuale materiale di supporto in automatico.  L'apparecchiatura ed il software di gestione devono essere forniti con manuali di uso e manutenzione in lingua italiana.
<b>PC</b>	L'apparecchiatura deve essere fornita con PC di controllo e gestione (se non già integrato nella macchina stessa).
<b>FILE DATI DI INPUT</b>	Almeno il formato .stl o formati compatibili
<b>MATERIALI DI CONSUMO E RICAMBI</b>	I materiali di consumo e i ricambi devono essere facilmente reperibili sul mercato per almeno 5 anni dall'esecuzione della fornitura.
<b>GARANZIA</b>	Periodo di garanzia non inferiore a 2 anni su tutti i componenti dell'apparecchiatura, anche nel caso di macchina ricondizionata. La garanzia si intende full risk e comprende anche i pezzi di ricambio, l'assistenza gratuita e il costo della manodopera per la sostituzione dei componenti (ivi inclusi i costi di viaggio, vitto e alloggio del tecnico)
<b>INSTALLAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE</b>	Devono essere compresi nell'offerta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fornitura (trasporto compreso) e l'installazione delle apparecchiature e del software di gestione e controllo nei locali indicati (EDIFICIO 2 - Piano primo - Località Piscinamanna - Pula - Cagliari - Sardegna);</li> <li>• Un opportuno corso di formazione di almeno tre giornate presso la nostra sede di Pula per l'utilizzo, la manutenzione di base delle apparecchiature e la costruzione di uno o più prototipi.</li> </ul>

**ATTREZZATURE  
RICONDIZIONATE**

Nel caso di attrezzature ricondizionate, all'offerta devono essere allegati:

- una **perizia asseverata** redatta in lingua italiana da un tecnico terzo munito delle competenze necessarie alla redazione della perizia.

Nella perizia il tecnico terzo dovrà attestare che il valore della macchina prototipatrice ricondizionata è in linea con il valore rappresentato dalla base d'asta fissata da Sardegna Ricerche (pari a euro 320.000,00 esclusi IVA e oneri per la sicurezza interferenziale).

Il tecnico terzo dovrà attestare che il ricondizionamento consentirebbe comunque una durata dell'attrezzatura pari a quella di una macchina nuova e che il livello delle prestazioni che garantisce la macchina prototipatrice ricondizionata è pari a quello di una macchina nuova.

Il livello delle prestazioni è garantito in ragione dei seguenti elementi, che il tecnico terzo dovrà obbligatoriamente esplicitare e che rappresentano le informazioni minime (ma non esclusive) da riportare nella perizia asseverata:

- a) età effettiva della macchina ricondizionata (intesa come la data di prima produzione);
- b) elenco delle parti sostituite e data di installazione;
- c) condizione ed età effettiva dei motori degli assi (se presenti) a partire dalla data di installazione;
- d) condizione ed età effettiva degli eventuali specchi di deviazione del laser;
- e) età effettiva del Laser indicata in "ore di lavoro"; con riferimento a questo elemento Sardegna Ricerche si riserva di rifiutare la fornitura della macchina ricondizionata nel caso in cui il Laser abbia superato la metà del suo ciclo di vita standard, valore, anche questo, da indicare da parte del tecnico nella perizia.

Il tecnico terzo è tenuto comunque ad attestare tutte le informazioni di carattere tecnico dalle quali si evinca l'effettiva condizione della macchina.

N.B.: per tecnico terzo si intende un ingegnere industriale regolarmente iscritto all'albo che non abbia rapporti di cointeressenza o di tipo economico con l'offerente e che non versi in una situazione in conflitto di interessi.

- una **dichiarazione** rilasciata dal legale rappresentante della ditta offerente attestante la provenienza esatta dell'attrezzatura e che la ditta, per l'acquisizione dell'attrezzatura, non abbia beneficiato di un contributo nazionale o comunitario nel corso degli ultimi **sette anni**.

Il prezzo dell'attrezzatura usata non deve essere superiore al suo valore di mercato e deve essere inferiore al costo della stessa simile nuova.