

La stampa 3D del futuro

RedazioneMU 20 aprile 2021



Esempi di alcuni componenti realizzati con la Printoptical Technology (fonte: <https://www.trinckle.com/blog/luxexcel-3dp-lense>)

Sul mercato, accanto ai sistemi di stampa 3D consolidati, sono apparsi negli ultimi tempi alcuni parte di questi è ancora in fase di sviluppo e non è stata dunque commercializzata, tuttavia è ir prospettiva i campi di applicazione.

Il mondo dell'**additive manufacturing** ha, ormai, dei punti di riferimento tecnologici che sono rap fabbricazione additiva presenti sul mercato. Volendosi riferire ai materiali polimerici, le tre macr consolidate sono:

1- Le tecniche a filamento (FDM) con le quali si realizzano prototipi e parti definitive. Esse sono costi di gestione e ammortamento delle macchine molto contenuti. Hanno, però, un limite: la v

2- Le tecniche che utilizzano fotopolimeri (SLA, DLP, *Polyjet* e *Project...*) sono ideali per impiegh funzionale: infatti, le parti così realizzate hanno una finitura superficiale molto fine. Tuttavia, ut utilizzabili come componenti finali per una questione di ecosostenibilità (i fotopolimeri sono dei riciclabili) e di durata nel tempo (i componenti così realizzati sono fotosensibili e pertanto tende estetiche e meccaniche molto velocemente subito dopo il processo di stampa).

3- Le tecniche che utilizzano polveri (SLS e *Multijet Fusion*). Si tratta di tecnologie molto veloci definitivi e prestazioni adeguate ai listini. Presentano, però, alcuni limiti nella gestione della ma e della sicurezza (le particelle possono essere nocive).

Non dimentichiamo, inoltre, la questione legata al volume di lavoro che, ad oggi, non va oltre il

I margini di miglioramento, dunque, ci sono e le attività di ricerca nel settore della fabbricazione numero di brevetti che vengono depositati ogni anno, sono da sempre fonte di soluzioni innovat

industriali nel breve termine. Le idee, invece, che non vengono sviluppate nell'immediato non d momento che potrebbero diventare utilizzabili nel prossimo futuro.

In questo articolo, verranno analizzate tre tecnologie emergenti delle quali non si sa ancora mo

- *High Speed Sintering* (HSS);
- *Printoptical Technology* (PT).
- *High Speed Sintering* (HSS)

Si tratta di un processo basato sul letto di polveri e può essere considerato come un'ibridazione sfruttata la possibilità di realizzare forme geometriche particolarmente complesse) e del *3Dime* viene sfruttata la velocità di produzione). Tramite una testina di stampa, viene depositato, in m sensibile all'infrarosso. Completata la deposizione, la camera viene irradiata con lampade all'inf le radiazioni e determinano la fusione delle polveri per realizzare la sezione del pezzo. Rispetto una maggior velocità di costruzione e minori costi di investimento e gestione del sistema. In pr di piccole serie in materiale termoplastico. È stato sviluppato dal **Prof. Neil Hopkinson** dell'Un un corposo finanziamento pubblico del **Physical Sciences Research Council**. Al momento è in commercializzazione della tecnologia e sono in fase di individuazione una serie di clienti presso realizzando, quindi, dei casi di studio reali. La **Voxel Jet**, sotto questo punto di vista, è già mol

Printoptical Technology

Questa tecnologia permette la fabbricazione additiva di lenti ottiche (molto costose) come le **Fresnel**. È stata sviluppata e ingegnerizzata dalla società olandese **LUXeXcel Group** getto (*Polyjet*), ma la principale differenza è il materiale. È una tecnologia ancora in fase di svil fotopolimero trasparente e lo strato viene solidificato tramite una potente lampada UV solidale (realizzare ottiche di qualsiasi geometria sia trasparenti che colorate con un'opportuna *texture*.

Al momento i principali settori di impiego sono la produzione di lenti per lampade a LED, la graf realizzati non sono riciclabili. Il cuore della tecnologia è rappresentato dalla testina piezoelettrica 1440 dpi. La risoluzione permette di ottenere superfici perfettamente lisce. Le proprietà ottiche sono necessari trattamenti di finitura manuale. Con la *Printoptical Technology* è possibile produ necessità di costruire stampi, difficilmente ammortizzabili per basse produzioni.

Sei abbonato alla rivista Stampi? Leggi l'articolo

Non sei abbonato alla rivista Stampi? Richiedi

