

## Stampa 3D

Cos'è? Quali sono i pro  
e i contro?



La stampa 3D (o produzione additiva) è il processo attraverso il quale è possibile creare/costruire oggetti solidi tridimensionali partendo da un file digitale. Si tratta di una procedura basata sui cosiddetti processi additivi: il manufatto viene realizzato stendendo strati successivi di materiali, che si accumulano fino alla creazione dell'oggetto, per cui ogni strato potrebbe essere visto come una sezione trasversale dell'oggetto stesso.

Il punto di partenza è solitamente la scelta del modello 3D, che può essere creato o scaricato da una libreria 3D. Per quanto riguarda il software, sono attualmente disponibili diversi strumenti che possono essere utilizzati, da quelli altamente professionali a quelli più facili e gratuiti.

Per i principianti quello più indicato è solitamente Tinkercad, che è gratuito e funziona sul browser: offre lezioni adatte ai principianti e incorpora una funzione che consente di esportare il modello come un file stampabile. Il passo successivo è il cosiddetto *slicing*, che prevede, letteralmente, di "affettare" un modello 3D in centinaia o migliaia di strati, grazie ad un apposito software. Il file deve essere infatti "affettato" per poter procedere alla stampa 3D di ogni strato.

La stampa 3D comprende al suo interno diversi tipi di tecnologie e materiali, ed è usata in molte produzioni industriali. Inoltre si sta rapidamente evolvendo, passando dall'essere uno strumento da utilizzare per la prototipazione e, una tantum, nelle prime fasi della fabbricazione, all'essere una vera e propria tecnologia di produzione.

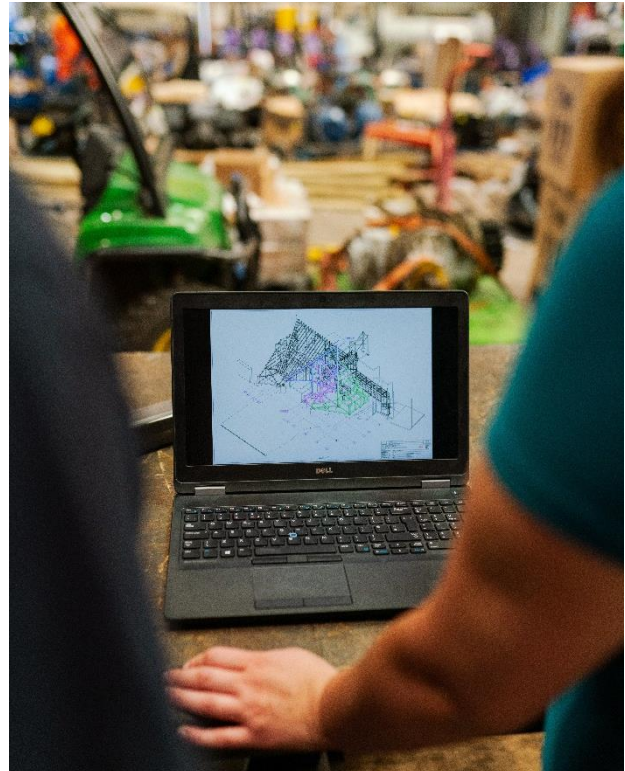
La stampa 3D implica molti vantaggi diversi, ma comporta anche degli svantaggi. I principali vantaggi sono la possibilità di creare disegni flessibili e la rapidità del processo di prototipazione, essendo

uno strumento poco costoso e più veloce nella creazione delle singole parti. Gli elementi sono stampati su richiesta, eliminando così l'inventario.

Inoltre, la stampa 3D, a seconda del design e della complessità, potrebbe rivelarsi un metodo di progettazione e produzione molto veloce, più rapido della lavorazione delle parti stampate o lavorate singolarmente. Il processo e la stampa 3D richiedono unicamente i materiali necessari per la creazione di ogni singola parte, con sprechi minimi rispetto ai metodi alternativi.

D'altro canto la stampa 3D presenta anche alcune limitazioni. In primis, il procedimento richiede materiali specifici: non tutti i metalli o le plastiche possono essere lavorati a temperatura controllata, e alcuni materiali non possono essere riciclati. Inoltre le stampanti sono di dimensioni ridotte: per questo, quando si tratta di oggetti più grandi, tutte le parti e i singoli componenti dovranno essere stampati separatamente e uniti insieme in un secondo momento.

La stampa 3D è applicata a diversi campi e settori industriali, ed è stata introdotta anche nell'istruzione. Gli studenti delle scuole elementari e medie usano questa tecnica per comprendere le nuove tecnologie e creare diversi design che potrebbero aiutare la metodologia educativa.



I punti di seguito elencati rappresentano una sintesi dei benefici che la stampa 3D offre ai giovani e alla loro istruzione:

1. Possibilità di creare opere d'ingegno
2. Possibilità di ricreare capolavori dell'arte
3. Coinvolgimento degli studenti più svogliati
4. Imparare ad essere cittadini digitali responsabili
5. Sviluppo del senso pratico
6. Sviluppo del sentimento di cooperazione
7. Trovare soluzioni creative ai problemi del mondo reale

La stampa 3D è una tecnologia che è presente e sarà costantemente utilizzata nella risoluzione di problemi e nella creazione di diversi prodotti.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

---

È possibile trovare maggiori informazioni sulla stampa 3D, e approfondimenti relativi alle sue applicazioni, alle tendenze e ai benefici che derivano dal suo utilizzo nell'istruzione nella "GUIDA PER INSEGNANTI 3DP".