
La stampa 3D è ecologica?

Questo articolo affronterà la questione della sostenibilità ambientale della stampa 3D. Per cercare una risposta a questa domanda, vale la pena di sollevare alcune questioni popolari:

1. Rifiuti dalla stampa 3D;
2. Consumo di energia durante la stampa 3D;
3. Tossine generate durante la stampa 3D.

Quando si tratta del primo punto di questo articolo, cioè "Rifiuti dalla stampa 3D", la situazione è abbastanza complicata. Da un lato, una quantità relativamente grande di rifiuti viene generata durante la stampa (supporti + scarti/residui, ritagli). Questo è senza dubbio negativo, e naturalmente si può consigliare di stampare senza supporti, ma questo non è probabilmente il cambiamento cruciale. La chiave, tuttavia, potrebbe essere la scelta dei materiali utilizzati per realizzare il prodotto di stampa 3D. Noi associamo la stampa 3D principalmente alla plastica, ma vale la pena notare che ci sono sempre più materiali con cui possiamo creare e hanno diverse caratteristiche insolite. In primo luogo, compostabile (da non confondere con biodegradabile)! La plastica compostabile avrà caratteristiche specifiche in termini di decomposizione in composti chimici (come: anidride carbonica; acqua, biomassa), ma anche in termini di tempo, ambiente necessario per decomporsi e le tossine che rilascia.

Leggi di più su:

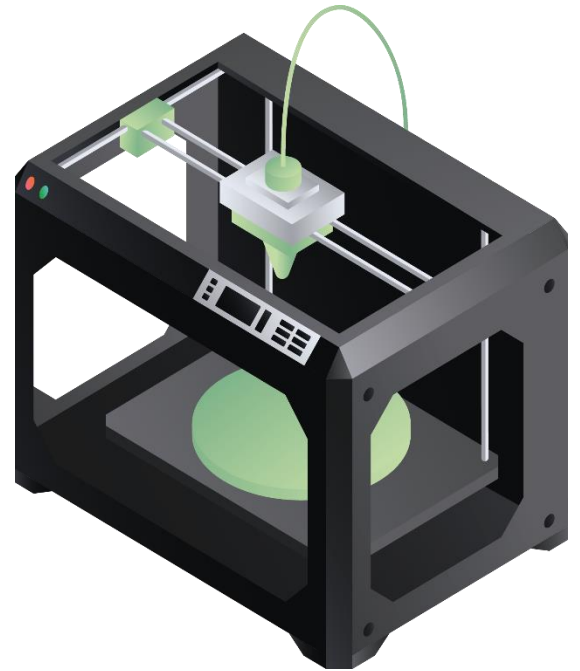
<https://www.eea.europa.eu/themes/waste/resource-efficiency/biodegradable-and-compostable-plastics-challenges>

Un modo, quindi, potrebbe essere quello di utilizzare filamenti più ecologici. È anche possibile utilizzare filamenti solubili in acqua come PVA o HIPS per la stampa di supporti al vostro prodotto 3D standard.

Tra i filamenti popolari possiamo citare l'ABS, che non è né biodegradabile né compostabile. Tuttavia, è possibile riutilizzarlo. Per questo scopo, è necessario acquistare un riciclatore di filamenti.

Un altro filamento popolare - PLA è possibile compostare. Ci vogliono circa 1-3 mesi per decomporsi (anche se è fortemente sconsigliato gettarlo nel bidone, è molto meglio usare l'impianto industriale).

Ma quando si tratta del consumo energetico della stampa 3D, gli studi dimostrano che utilizza tra 50 e 100 volte più energia per produrre lo stesso oggetto. Questo non è un risultato soddisfacente. Tuttavia, ci sono indicazioni che questo potrebbe cambiare quando la stampa 3D sarà usata nella produzione di massa.



Per quanto riguarda la tossicità della stampa 3D, dipende da diversi fattori. Prima di tutto, sì - durante la stampa 3D vengono prodotti alcuni fumi tossici, tuttavia è molto importante il tipo di materiale e il tipo di stampante 3D che si usa. Una decisione migliore sarà quella di usare una stampante chiusa.

Vale la pena sottolineare che, nonostante una valutazione così dura della stampa 3D, questa tecnologia può contribuire a sostenere soluzioni ecologiche. Per farlo, deve continuare a svilupparsi.

Con la sua diffusione e le nuove soluzioni, sarà possibile ridurre l'impronta di carbonio (a causa della logistica/trasporto dei materiali, tra le altre cose) creando prodotti a destinazione finale. I prodotti della stampa 3D sono anche generalmente più leggeri (il che influisce anche sulla logistica). Inoltre, gli ingegneri stanno presentando sempre più nuovi modi per combattere i problemi ecologici legati alle questioni ambientali di cui sopra. Questi includono nuovi materiali più sostenibili per la produzione, nuovi modi di filtrare i rifiuti/fumi. C'è anche una lotta politica per costringere i produttori a cambiare il modo in cui etichettano i loro prodotti (standard di produzione).

Attualmente, un livello molto alto di risultati nel campo della stampa da materiali riciclati viene realizzato dalla:

- **Nefilatek** (Canada) - il livello di riciclaggio dei materiali - 98%
- **Lancashire 3D** (Regno Unito) - il livello di riciclaggio dei materiali - 95%
- La società danese **Aage Vestergaard** Larsen insieme all'università di Aarhus stanno lavorando per introdurre il filamento riciclato al 100%.

Questo articolo dà solo una panoramica del problema senza entrare nei dettagli. La situazione nell'industria della stampa 3D sta cambiando molto dinamicamente e nuove soluzioni sono costantemente sviluppate.

Fonti:

- Pinshare. (2016). *Guide to Green 3D Printing – 4 Ways to be More Sustainable!*. Retrieved from: <https://pinshape.com/blog/guide-green-3d-printing/>
- MY3PCONCEPTS. (n.d.). *Moving toward eco-friendly manufacturing*. Retrieved from: <http://my3dconcepts.com/explore/eco-friendly/>
- Grendys A. (2020). *Duńskie filamenty z recyklingu oraz Dziki Zachód druku 3D*. Retrieved from: <https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/filamenty-z-recyklingu-i-dziki-zachod-druku-3d/>