



POLITECNICO
MILANO 1863

Arrivano i nuovi materiali programmabili **Lo studio del Politecnico di Milano su *Royal Society Open Science***

Milano, 18 maggio 2022 - Progettare materiali a deformazione controllata per applicazioni industriali: ora è possibile grazie alla matematica.

Publicato oggi su ***Royal Society Open Science*** uno studio che propone tecniche matematiche per progettare materiali capaci di adattare la propria forma a stimoli esterni, programmandone il comportamento al momento della fabbricazione, a cura del Professor Pasquale Ciarletta e dei ricercatori Giulia Pozzi e Davide Riccobelli, del Dipartimento di Matematica del **Politecnico di Milano**.

In questo articolo vengono elaborate delle equazioni per predire il comportamento di materiali adattivi e intelligenti, ad esempio idrogel ed elastomeri dielettrici. La risoluzione di queste equazioni permette di progettare materiali capaci di adattare la propria forma controllandone il livello di tensione interna. Possibili applicazioni in campo industriale riguardano la robotica e la realizzazione di dispositivi tecnologici all'avanguardia, attraverso la progettazione di circuiti elettronici flessibili.

Tali dispositivi sono realizzabili con costi contenuti grazie alle recenti innovazioni nel campo della stampa digitale. I risultati di questa ricerca testimoniano la sempre maggiore sinergia tra matematica ed industria, resa possibile anche dal supporto delle nuove risorse informatiche e delle nuove tecniche di fabbricazione, come la stampa 3D.

Le applicazioni matematiche sono di fondamentale importanza per la manifattura digitale, e dimostrano di essere cruciali per l'innovazione ed il progresso tecnologico e industriale.

Link allo studio: <https://doi.org/10.1098/rsos.220421>



POLITECNICO
MILANO 1863

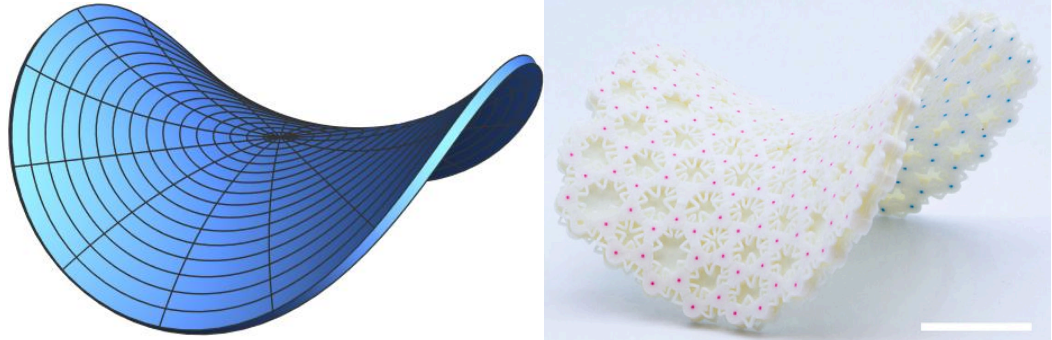


Figura 1: *Esempio di simulazione (sinistra) e stampa digitale (destra) di una piastra a forma adattabile.*