



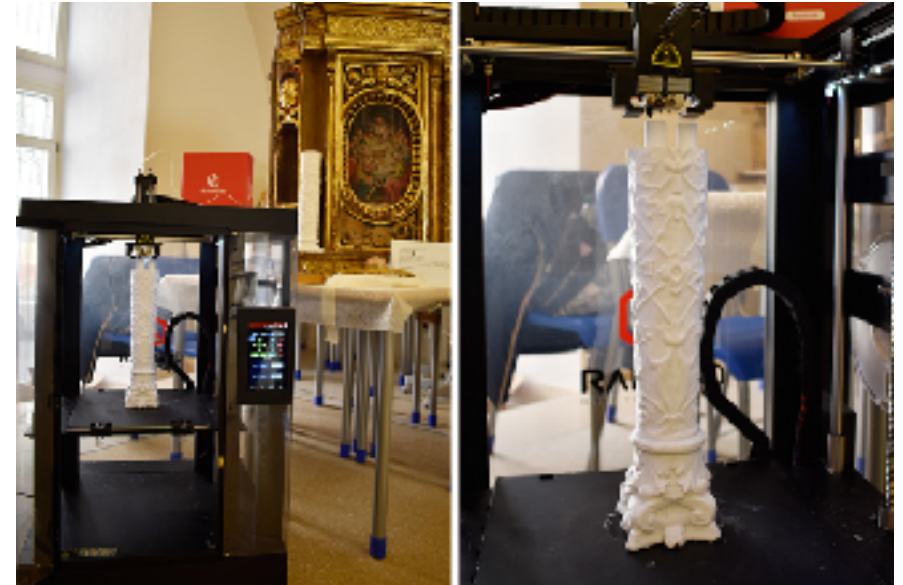
INNOVAZIONI E TECNOLOGIE 3D

Strumenti utilizzabili in città

Lavoro realizzato da: Cavallazzi Alberto, Leonardo Delfrate

Tecnologie di scansione e modellazione 3D

- Partiamo dall'esempio più semplice:
- L'utilizzo di una stampante 3D, come mostrato a fianco: (in questo caso una RAISE 3D) l'immagine riporta il tentativo di riprodurre vecchi beni culturali nelle varie scale di grandezza possibili. La stampante 3D è composta da:
 - Estrusori
 - Filamento PLA di stampa
 - Programma di stampa virtuale
 - Schermo di gestione informazioni (assi, piastra, distanza assi)
 - Base d'appoggio



Scanner 3D

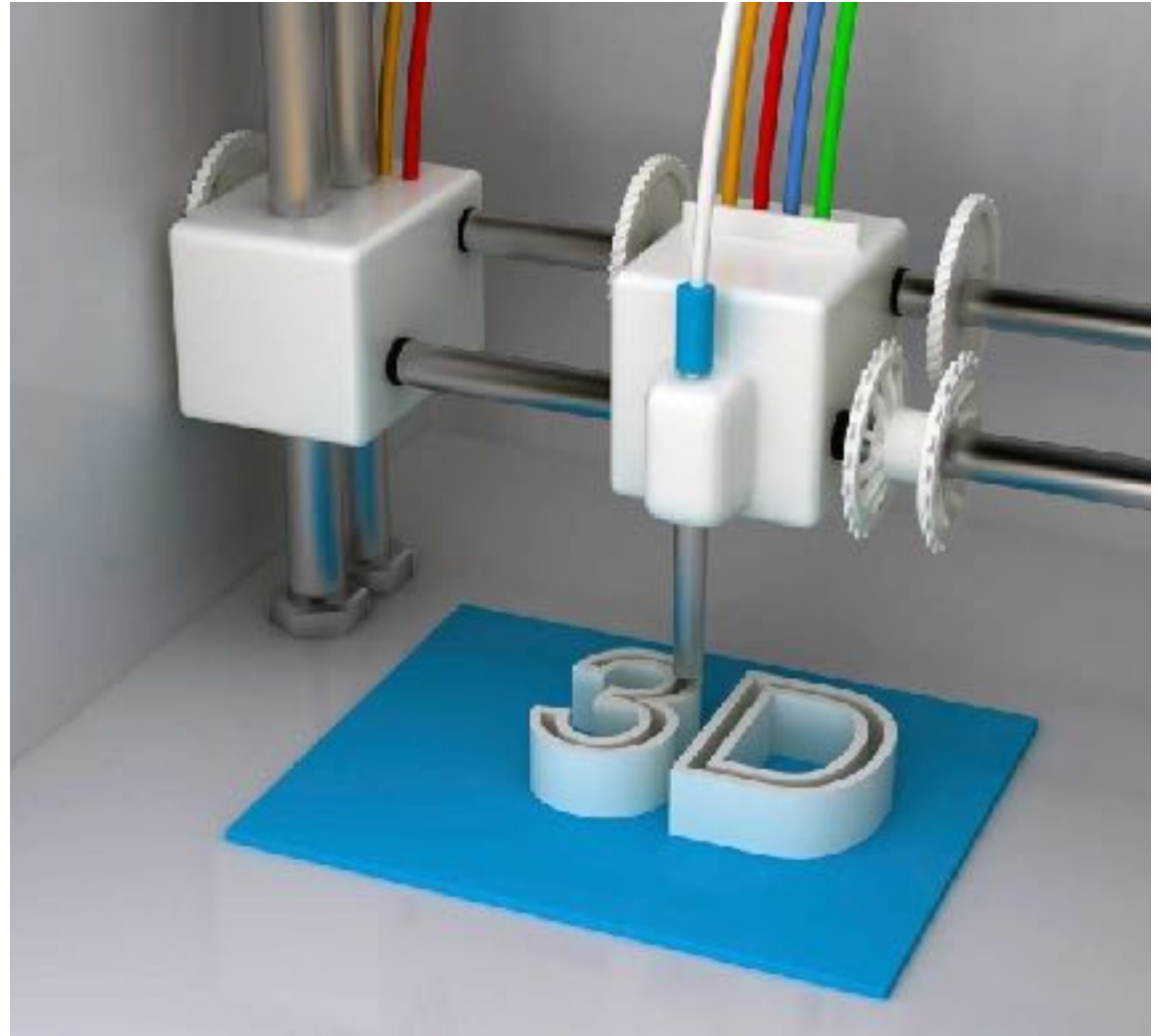
•La scansione 3D è una tecnica utilizzata per acquisire la forma di un oggetto mediante un apposito strumento chiamato scanner 3D. Il risultato della scansione è un file dell'oggetto, il quale può essere salvato, modificato e persino stampato in 3D. Esistono molte diverse tecnologie di scansione 3D, divise principalmente in base al risultato che vogliamo ottenere, e quindi avere file di ambienti oggetti o persone. Ogni tecnologia di scansione 3D ha i propri limiti, vantaggi e costi. Il principio di base è utilizzare uno scanner 3D per raccogliere dati su una figura fisica. Il soggetto può essere qualunque cosa, basta solo lo scanner giusto. Alcuni scanner 3D possono contemporaneamente raccogliere dati di forma e colore, altri solo le forme, altri risalgono alle forme con algoritmi.



Applicazioni pratiche tecnologie 3D

•L'uso delle tecnologie grafiche 3D si può trovare in vari casi:

- Cataloghi d'arte
- Riproduzione fisica di un modello digitale
- Ricostruzione, assemblaggio e colorazioni virtuali
- Supporto al restauro
- Modelli 3D come strumenti per indagini e diagnostiche
- Immagini Re-illuminabili.



Cataloghi d'arte

• Per realizzare un catalogo d'arte è necessario che editore/curatore e stampatore condividano il percorso di progettazione. Ci sono scelte determinanti per il buon risultato dell'opera: la prima riguarda il formato che deve valorizzare le opere e se possibile ottimizzare la resa delle pagine sui fogli di stampa; il tipo di carta che deve garantire la fedeltà cromatica delle immagini; la durata nel tempo; la giusta opacità e un'altezza adeguata del dorso; la rilegatura che ne determinerà il tipo di fruizione e la tipologia di lettore



Modelli 3D

Grazie alla realizzazione di grafica 3D siamo in grado di trasformare qualsiasi concetto o idea in una presentazione ideale per spiegare i vantaggi di un determinato prodotto, le istruzioni di montaggio o smontaggio di una macchina o il suo stesso funzionamento. Partendo da qualche schizzo o disegno bidimensionale, siamo in grado di modellare il prodotto in 3D, possiamo dargli vita e creare così una vera e propria Animazione 3D.



Immagini re-illuminabili

- Le immagini re-illuminabili, pur essendo bidimensionali, offrono a chi ne usufruisce un nuovo modo di vedere gli oggetti rappresentati: si tratta di una visione interattiva che permette di esplorare diverse illuminazioni di un oggetto in una singola immagine. Questo è possibile grazie alla Reflectance Transformation Imaging (RTI), una tecnologia che, a partire da un insieme di fotografie che catturano la forma e il colore della superficie di un oggetto illuminato da diverse direzioni di luce, codifica i dati acquisiti in una sola immagine usando funzioni matematiche relative alla riflettanza dell'oggetto.