



Erasmus+ **MISSION MATHS**



# Dal progetto al prodotto

## Disegno e stampa 3D

Scuola secondaria di I grado di Rignano  
Istituto Comprensivo Rignano - Incisa

Insegnante: Rosaria Ferro

## Attività prevista dal progetto:

**A4** Applicazione pratica dei dispositivi elettronici, collegati alla matematica



## Classi terze

# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D



## Fase 1 - durata 2 ore

Questa fase si è svolta in parte a casa e in parte in classe. Gli studenti sono stati invitati a:

- scegliere un oggetto di uso comune reperibile in commercio;
- osservarlo con attenzione, soffermandosi sul rapporto forma/funzione;
- provare a progettare uno uguale o simile a quello scelto oppure idearne uno *ex-novo*..

### Portaoggetti/portapenne



### Bottiglie di profumo



### Caffettiere

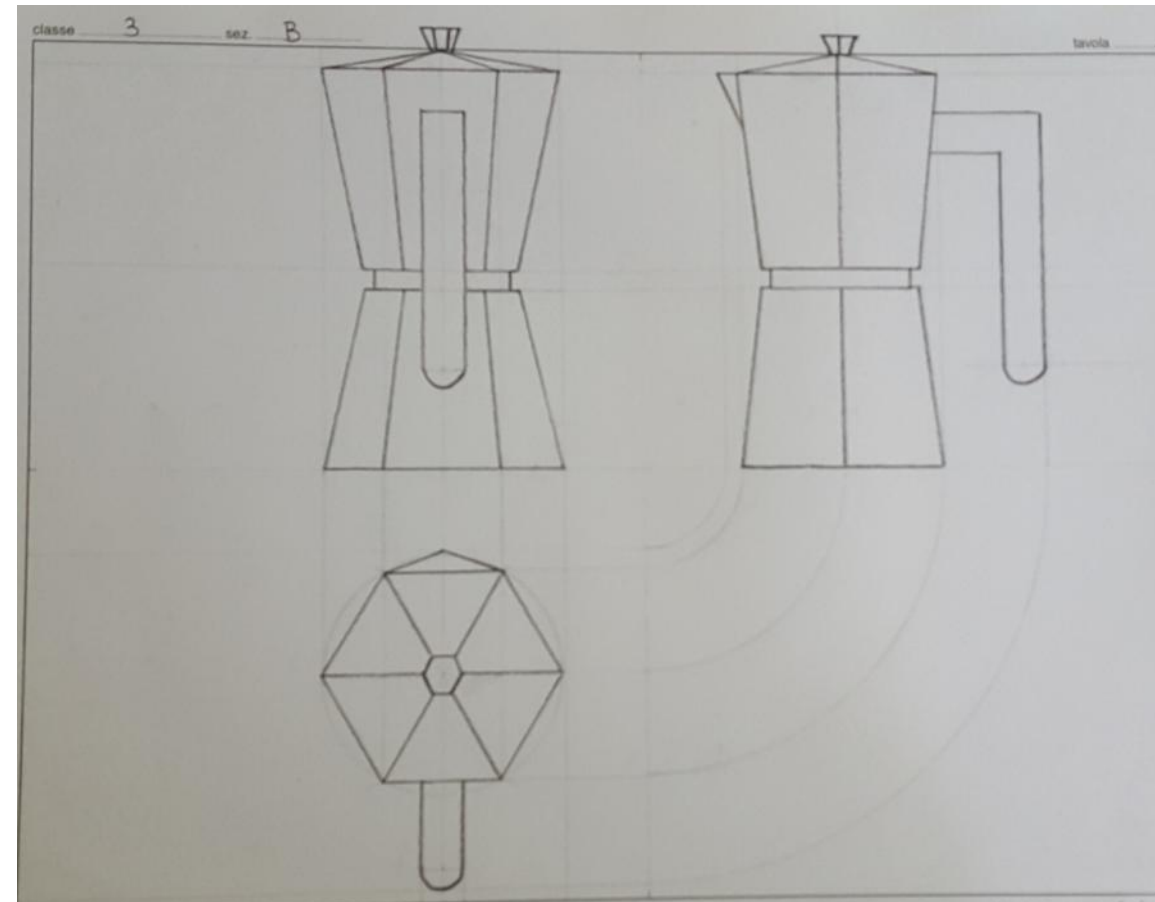
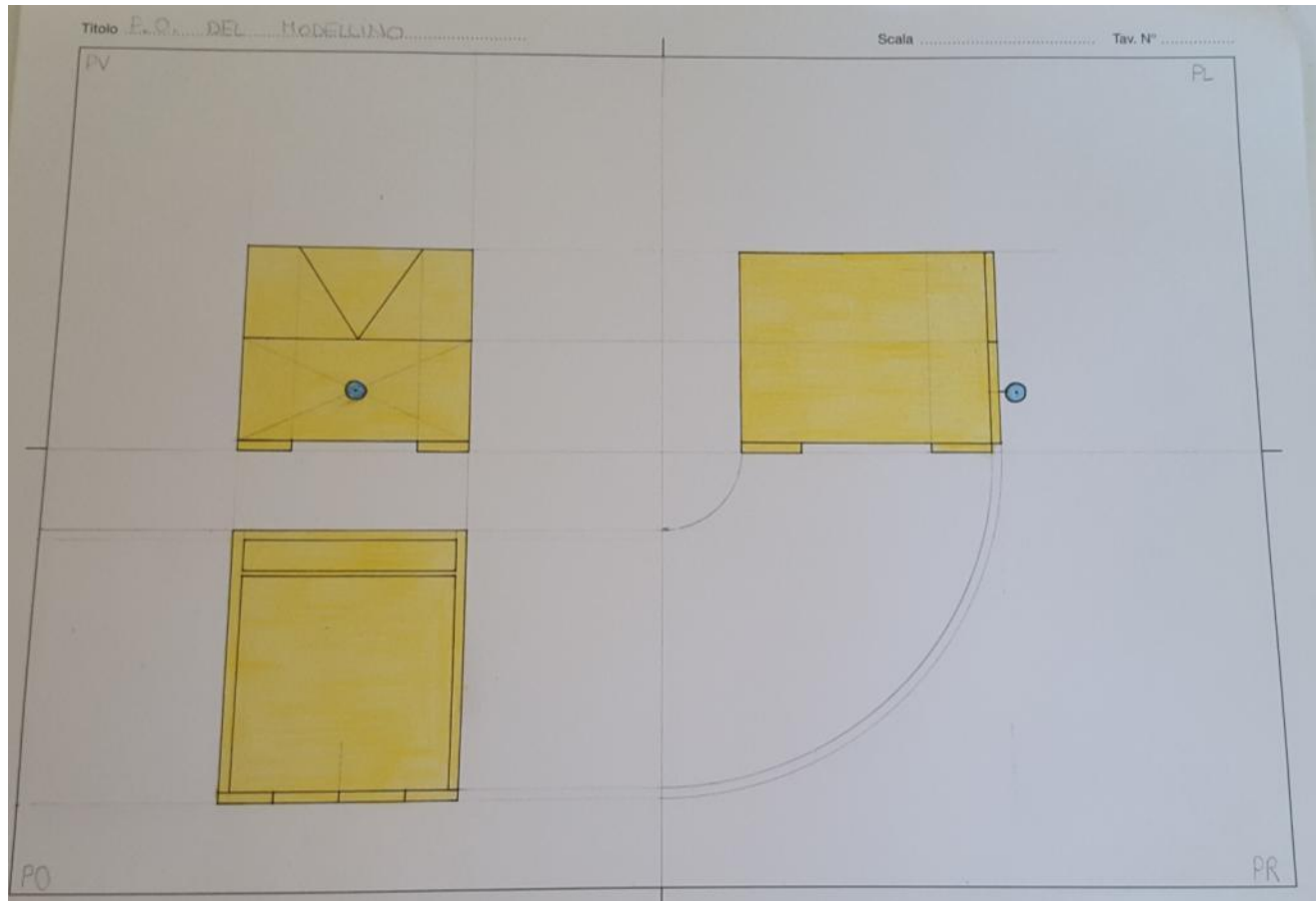


# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D



## Fase 2 - durata 4 ore

Questa fase si è svolta in classe. I ragazzi hanno rappresentato l'oggetto scelto in proiezione ortogonale, utilizzando le opportune scale di proporzione.

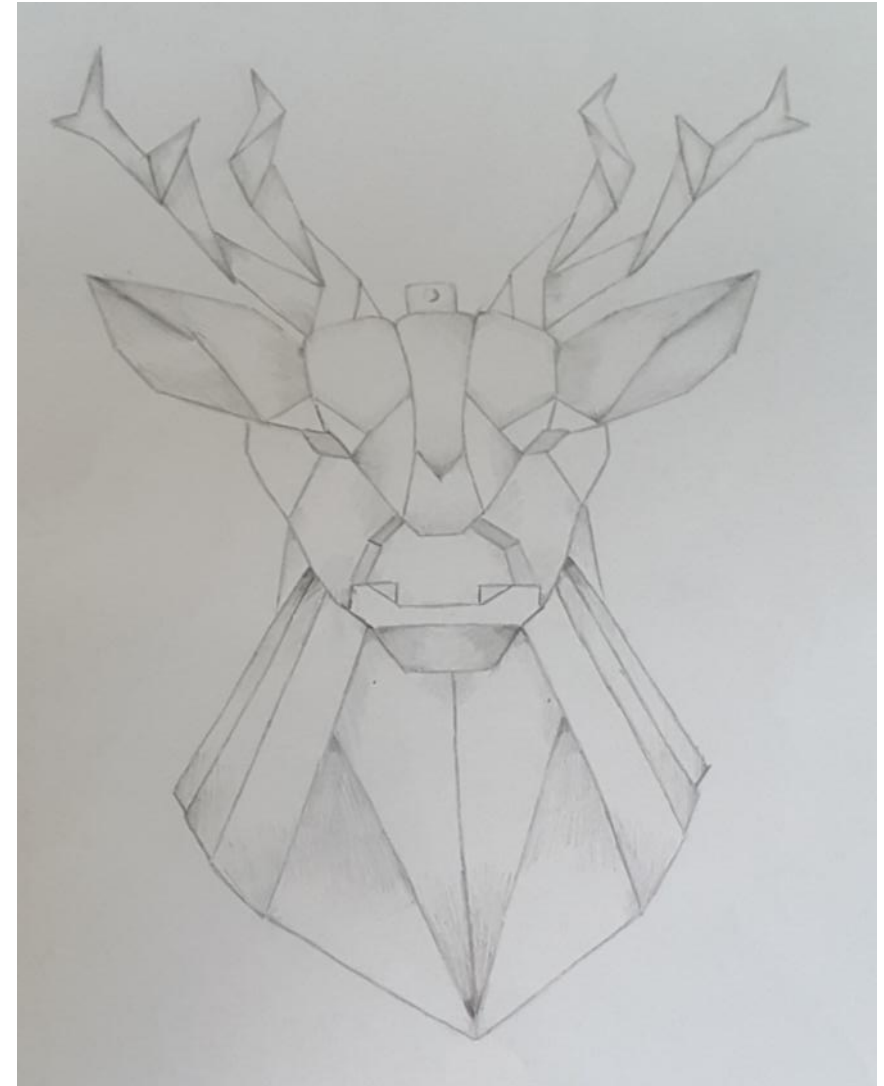
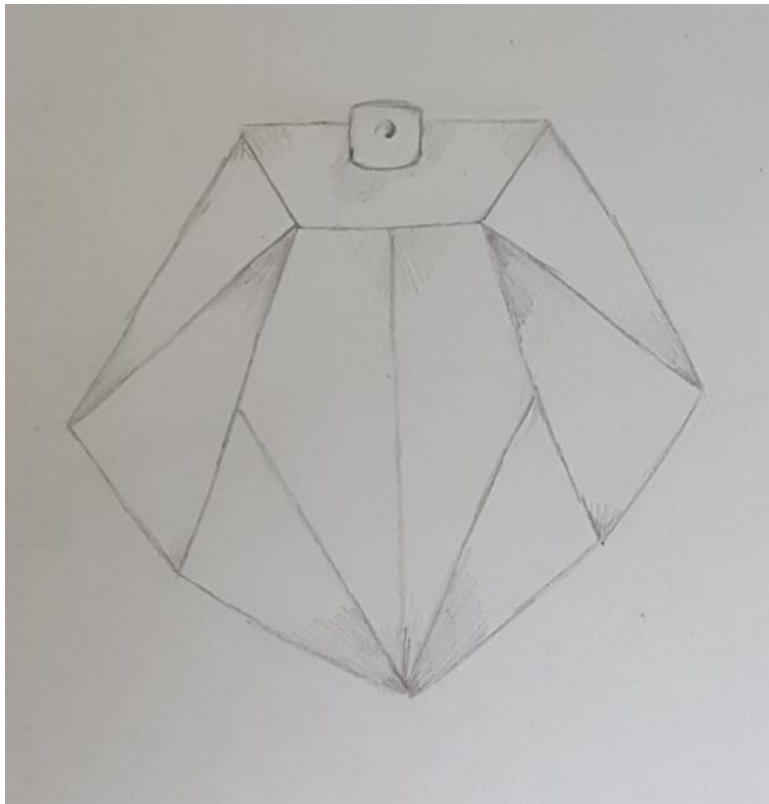


# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D



In questo caso, un'allieva ha ideato una bottiglia di profumo piuttosto complessa, con la base sfaccettata ed il tappo a forma di testa di animale.

Il bozzetto cartaceo è stato eseguito con l'aiuto del professore di Arte e immagine durante le sue lezioni.



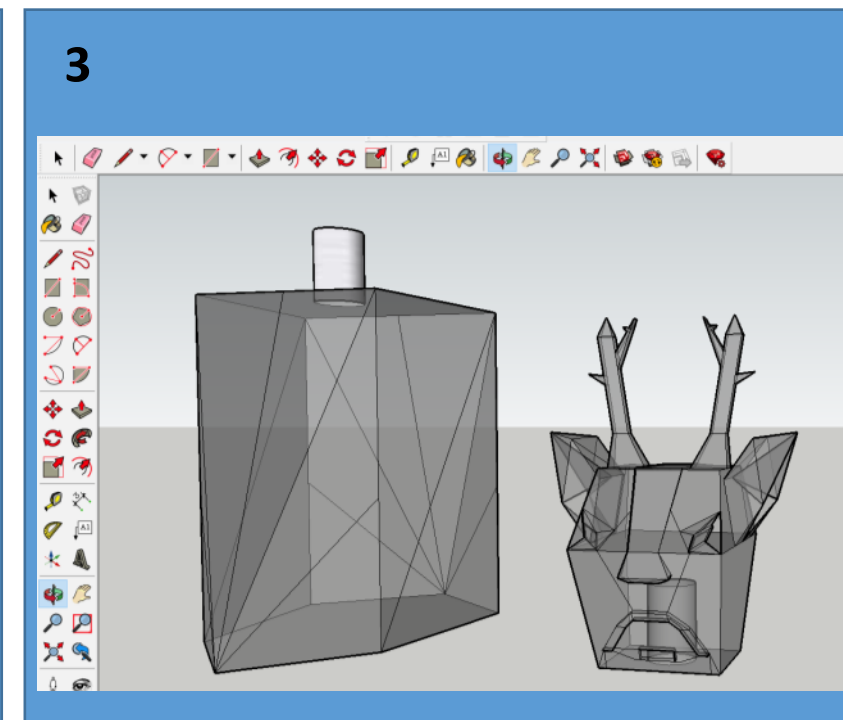
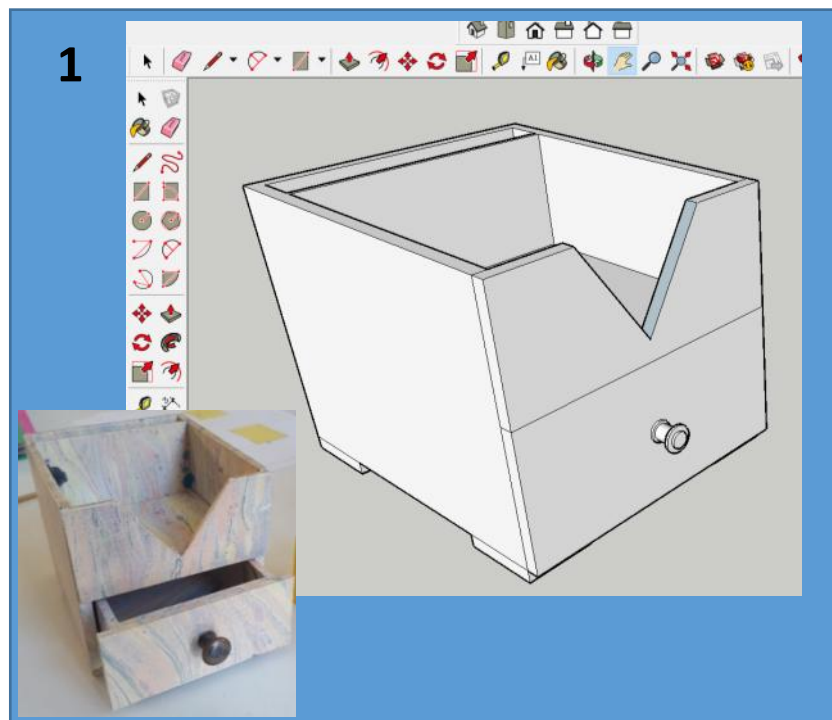
# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D



**Fase 3 - durata ~ 4 ore** Questa fase si è svolta in aula di informatica.

Gli allievi hanno eseguito il disegno tridimensionale dell'oggetto al computer, mediante l'utilizzo del software gratuito Sketchup Make. Le seguenti immagini rappresentano:

- 1- un portapenne riprodotto fedelmente in scala 1:2;
- 2- riproduzione di un modello di caffettiera presente in commercio con alcune parti modificate;
- 3- bottiglia di profumo ideata *ex-novo*.



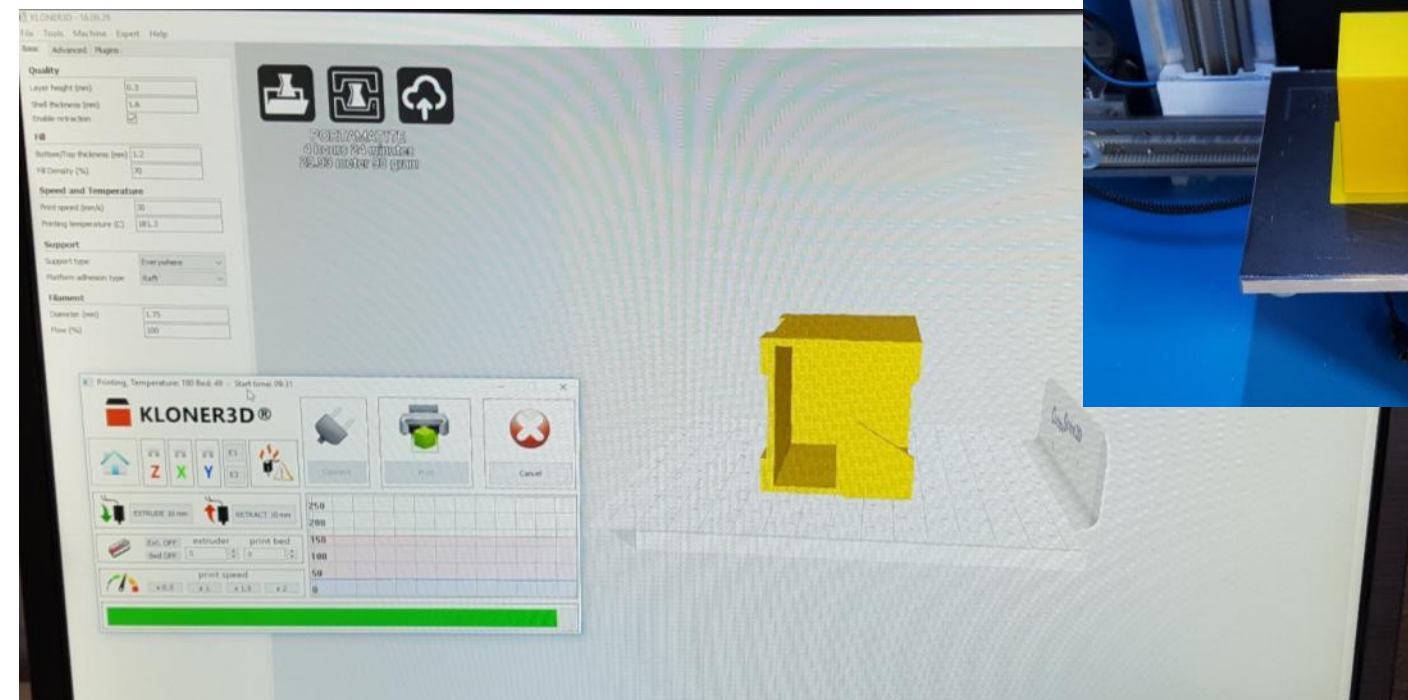
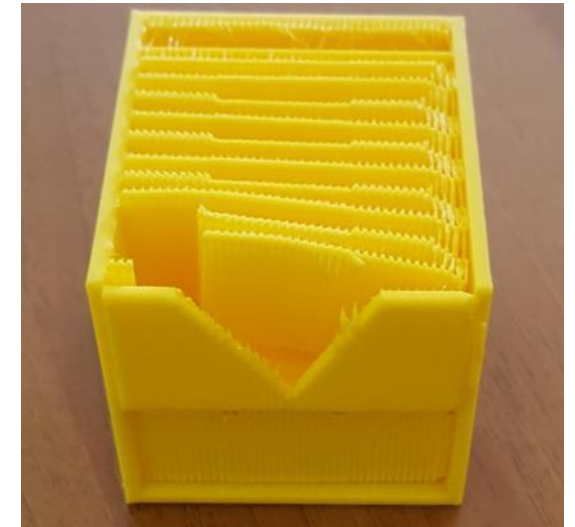
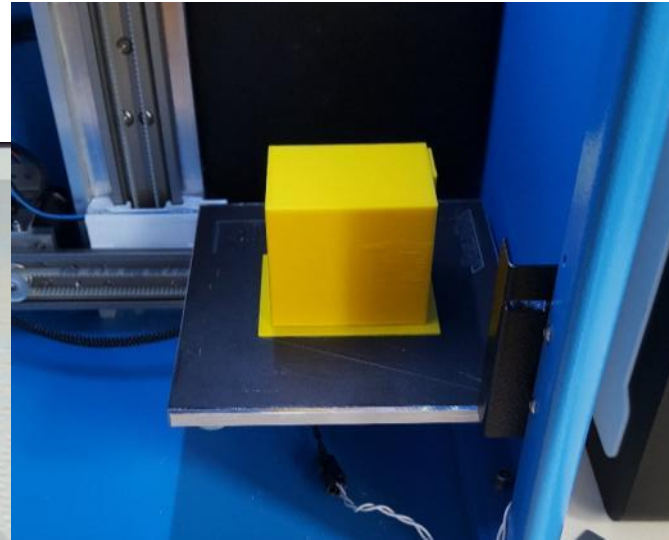
# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D



## Fase 4 - durata variabile in base all'oggetto stampato

Questa fase si è svolta nell'atelier creativo.

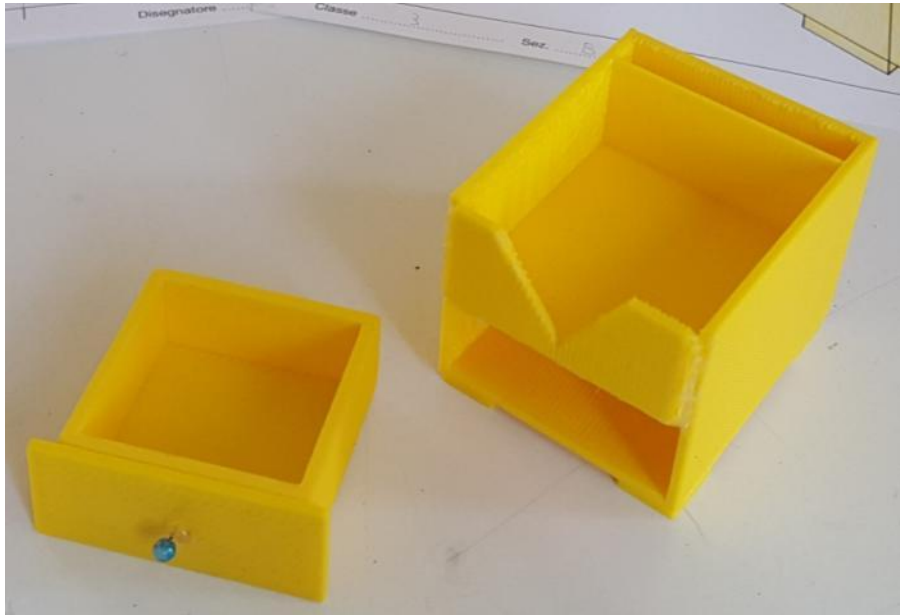
Alcuni lavori sono stati stampati in 3D utilizzando la stampante CampusPrint e una bobina di filamento di PLA giallo con diametro di 1,75 mm. Il software di stampa utilizzato è Kloner3D.



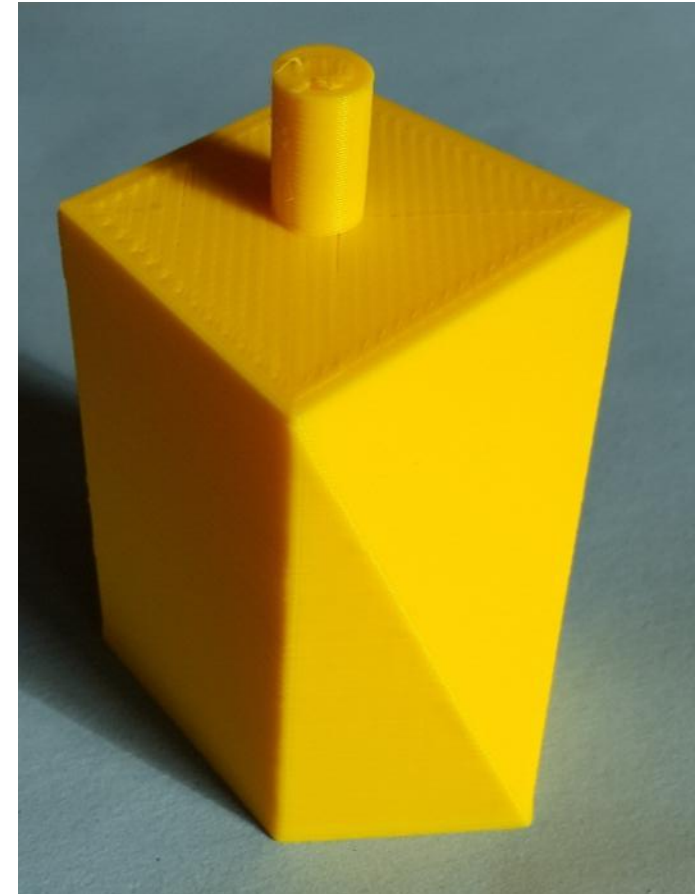
Questo portaoggetti è stato stampato steso su un fianco per ridurre le parti sporgenti. E' stato, comunque, necessario inserire dei supporti per reggere uno dei lati.



# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D



Alcune parti degli  
oggetti stampati

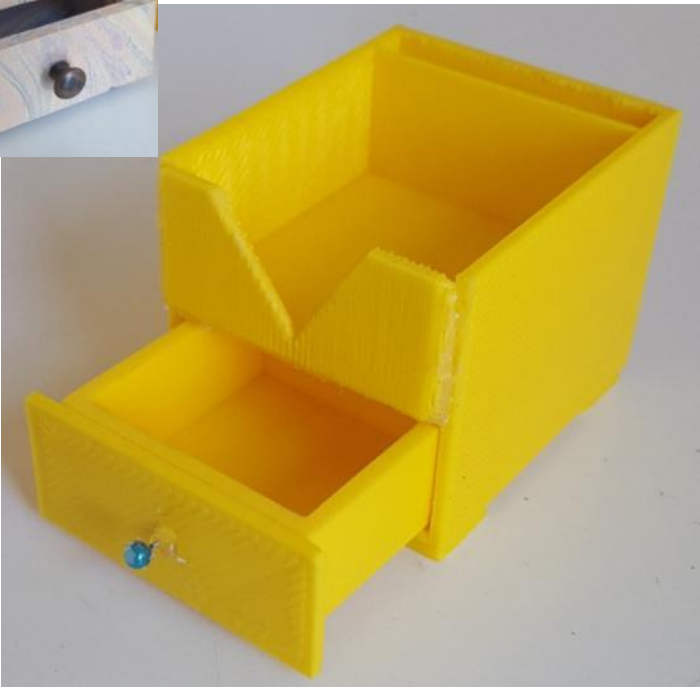


# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D

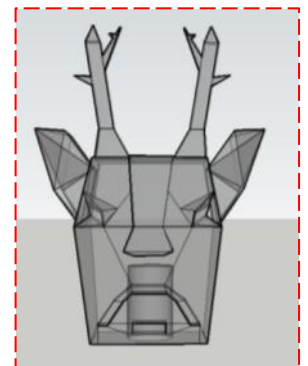


## Fase 5 - durata ~ 2 ore

Gli oggetti sono stati privati degli eventuali supporti di stampa, sono stati poi colorati e/o assemblati. E' seguita una discussione guidata sul risultato ottenuto ed eventuali miglioramenti o spunti per successivi lavori.



Il tappo del profumo, rispetto al progetto iniziale, è privo di orecchie e corna, perché il modello di stampante usata non permette di produrre dettagli troppo piccoli e sporgenti



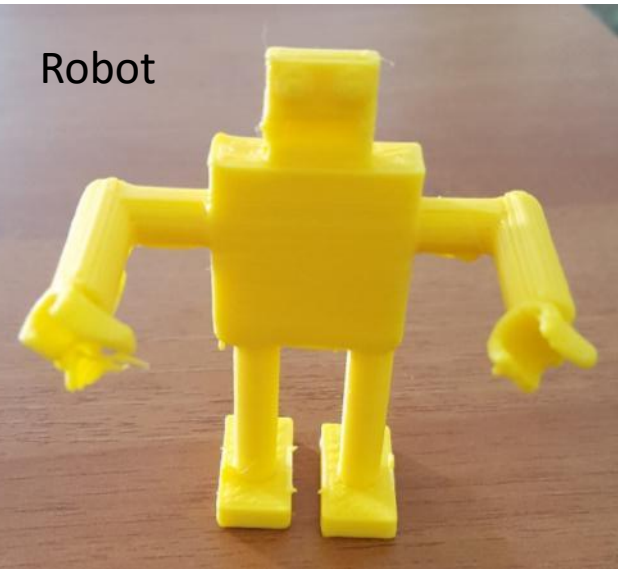
# Classi prime e seconde

# Dal progetto al prodotto - Disegno e stampa 3D

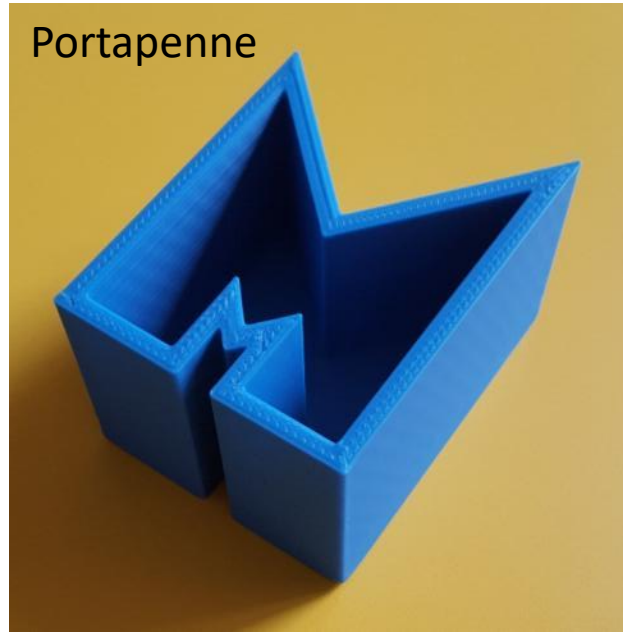


Le classi **prime** e **seconde** hanno seguito un percorso simile ma semplificato.  
Gli alunni hanno progettato piccoli gadget personalizzati....

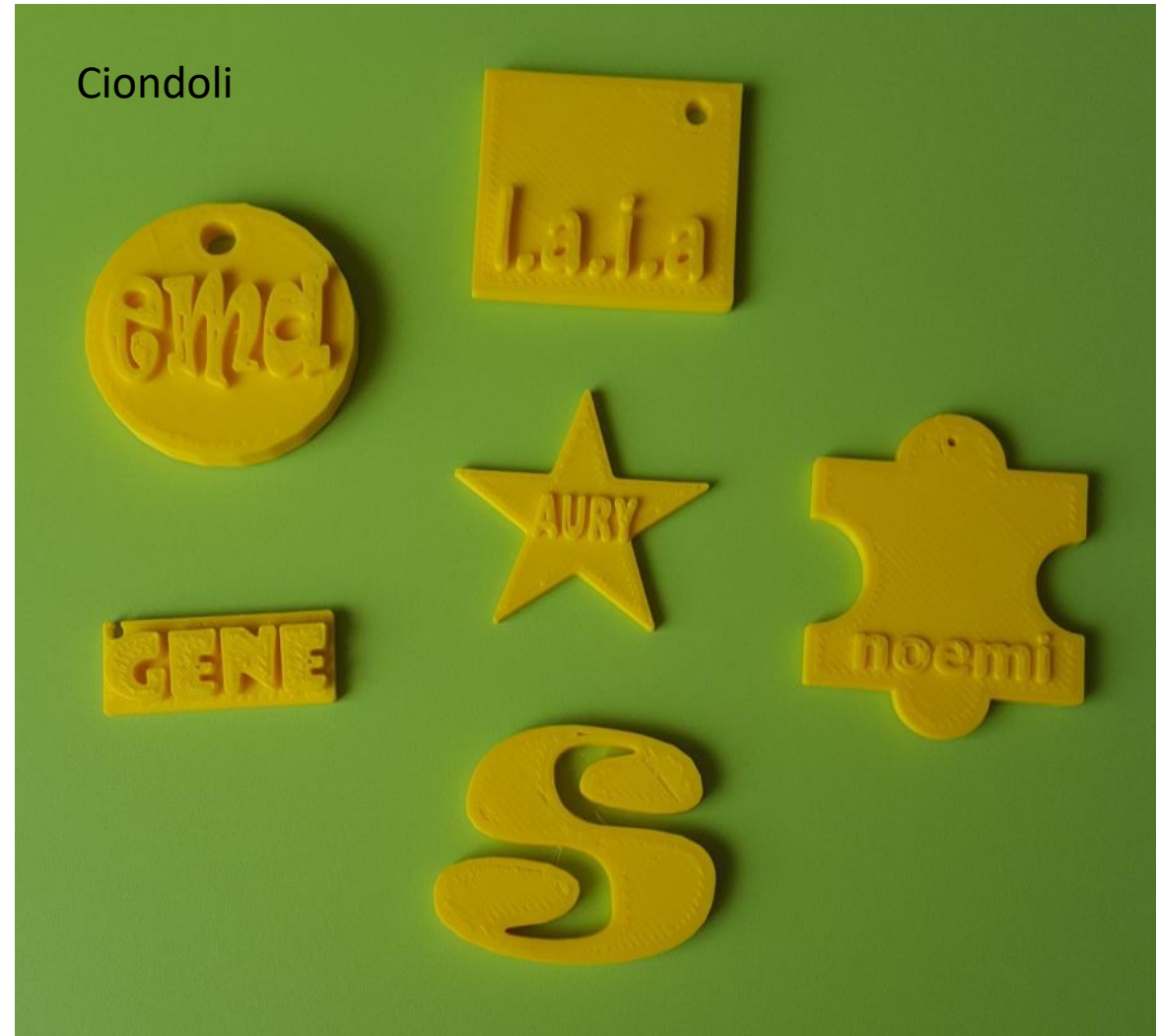
Robot



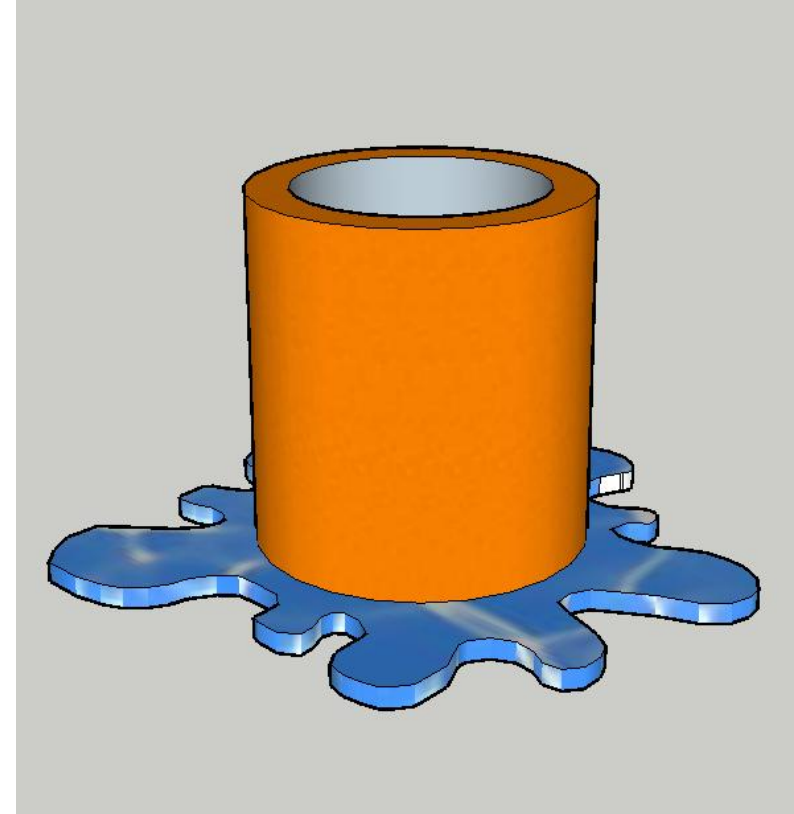
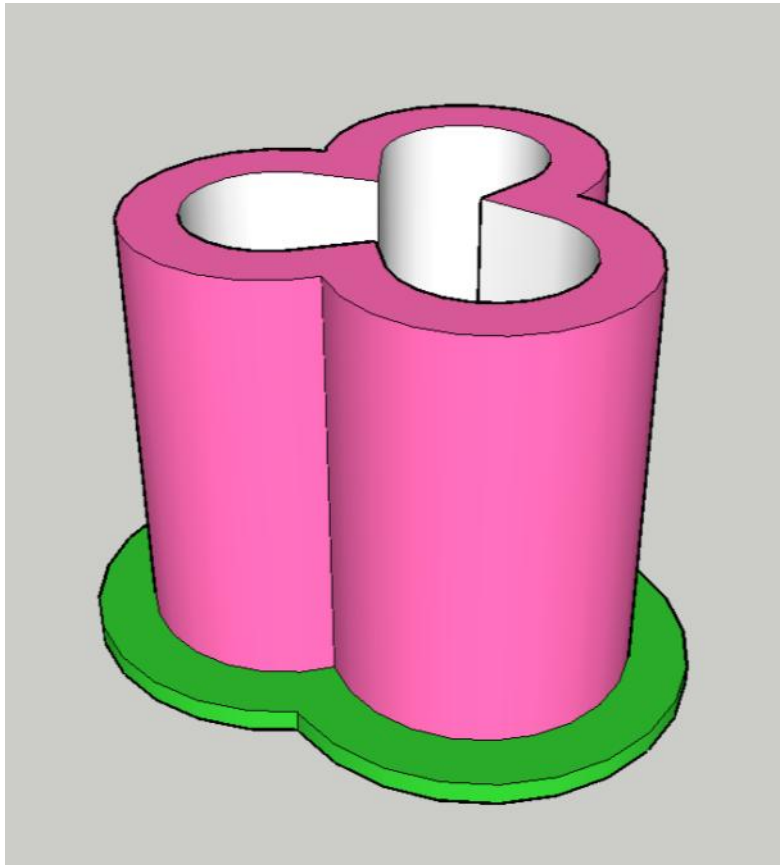
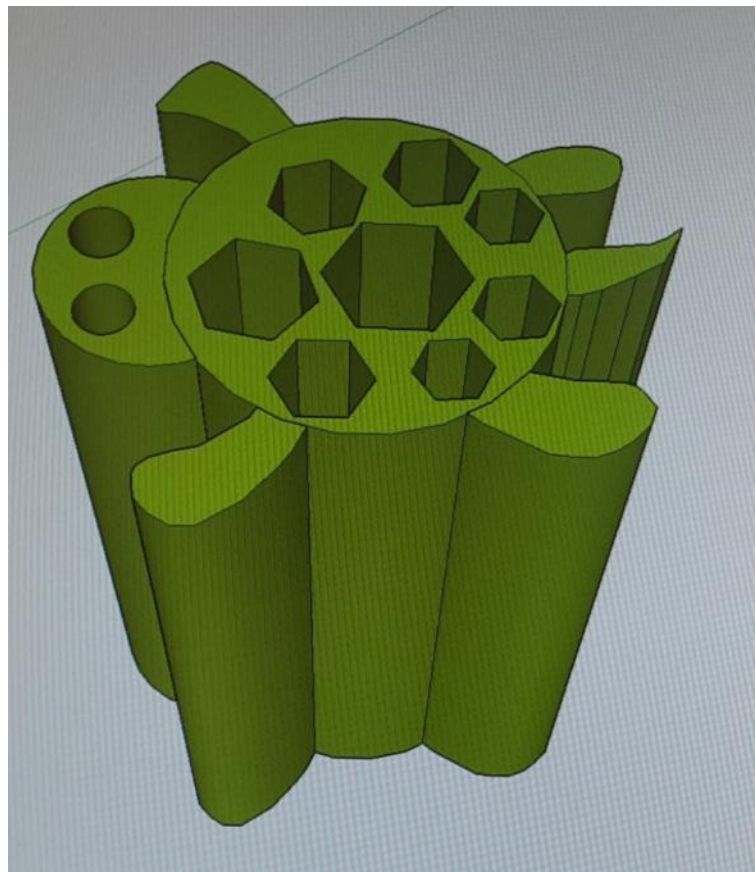
Portapenne



Ciondoli



## Altri tipi di portapenne



*... work in progress*