



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO



PROGETTIAMO INSIEME PER IL FUTURO

SERVICE LEARNING a.s. 2024-25



I.I.S. Einstein - De Lorenzo

PRIMA PARTE

Laboratori attivi presso la Casa Circondariale A. Santoro di Potenza a cura della prof.ssa Patrizia D'Andria con studenti delle classi 5B e 5M (Indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia) e 4I (Indirizzo Informatica)



COS'È AutoCAD ?

CAD, acronimo di Computer-Aided Design (progettazione assistita da un elaboratore di dati) è il principale software destinato alla produzione di disegni digitali in 2D e 3D. Prodotto nel 1982 da 'Autodesk', azienda per la progettazione di infrastrutture, costruzioni civili e industriali, fa parte di quel settore dell'informatica che usa le tecnologie software e la computer grafica per supportare l'attività di progettazione di manufatti sia virtuali che reali e prevede l'impiego sia di capacità tecnico pratiche di base che avanzate.



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO



OFFICINEOFFICIALI

DALLA TEORIA ALLA PRATICA....

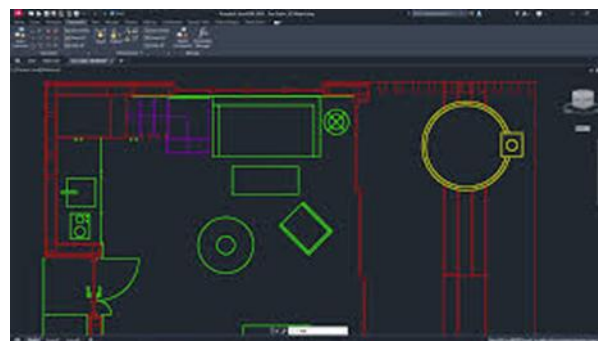
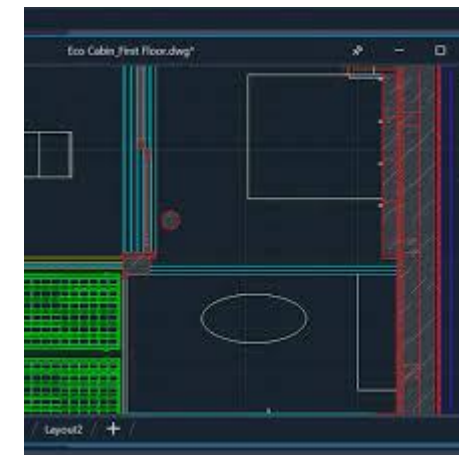
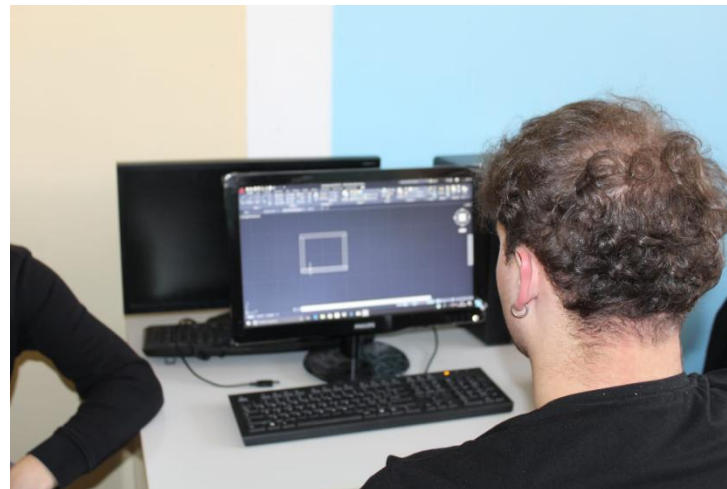
FUNZIONALITÀ

AutoCAD 2d

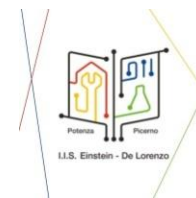
Introduzione al funzionamento e all'uso del programma di modellazione CAD in 2D, con la definizione dei comandi di base per la progettazione e la costruzione di figure geometriche semplici.



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO



OFFICINEOFFICINALI



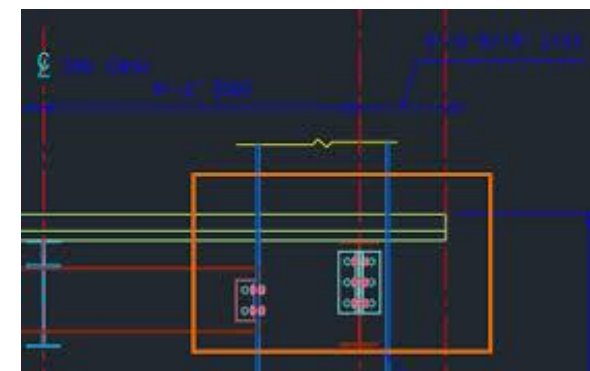
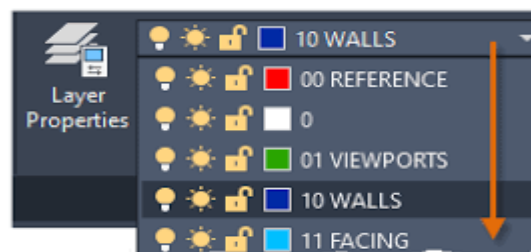
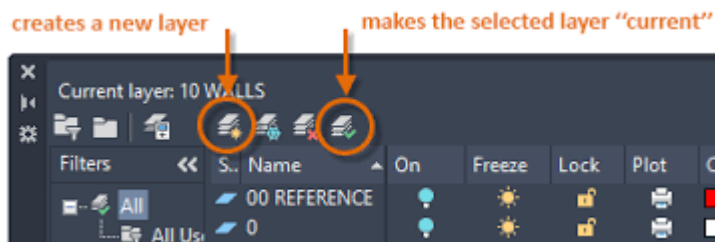
FUNZIONALITÀ

AutoCAD 2d



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

Definizione di strumenti necessari per la realizzazione di semplici figure geometriche. Sono state introdotte le linee nel disegno e il funzionamento dei layer.



OFFICINEOFFICINALI

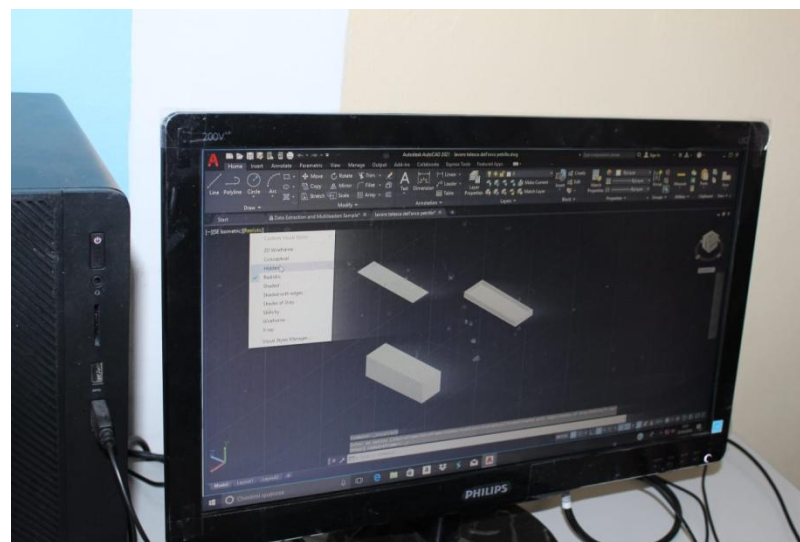
FUNZIONALITÀ

AutoCAD 3d



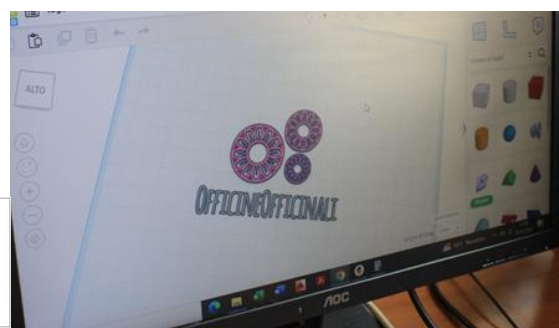
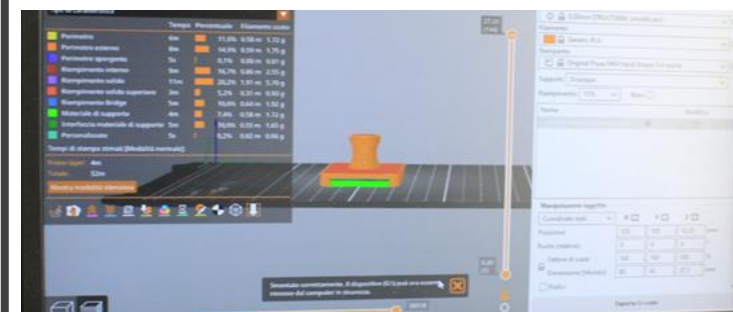
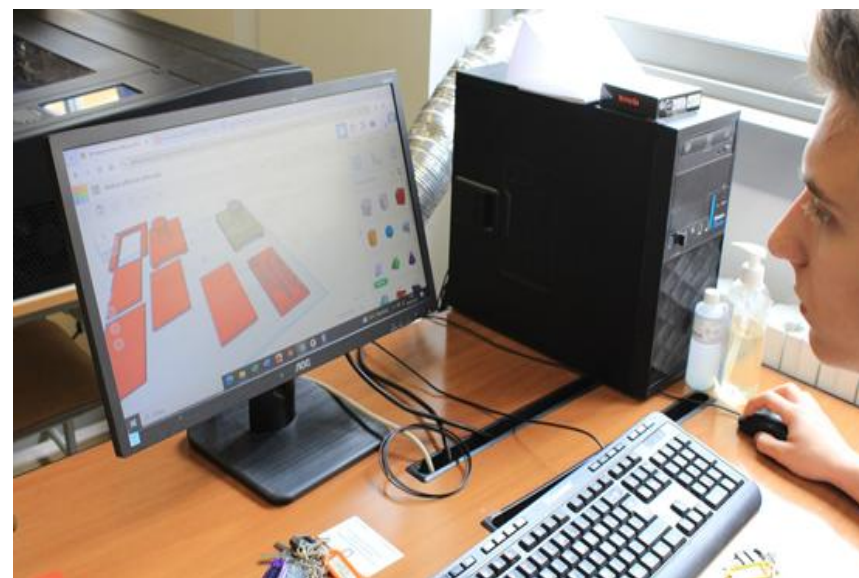
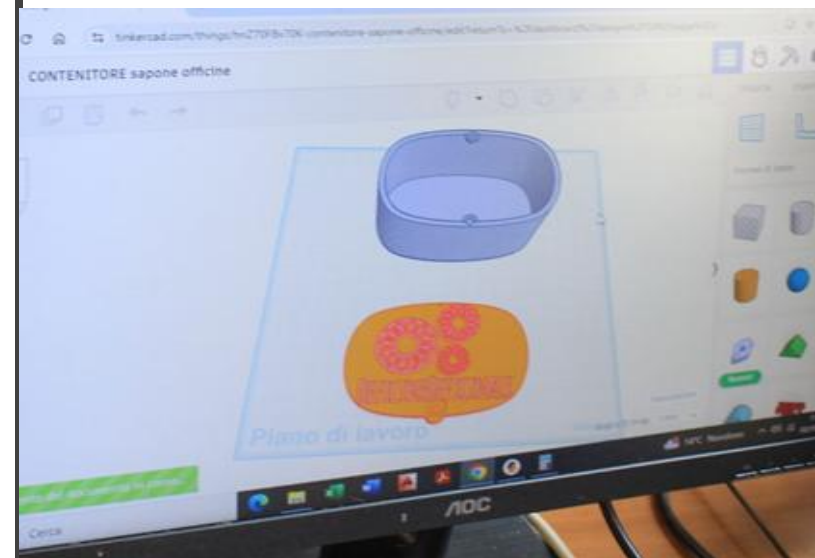
SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

Introduzione alla modellazione 3D e realizzazione di semplici figure solide: cilindri, parallelepipedi. Sono stati illustrati i comandi base, il sistema di riferimento degli assi, la definizione delle facce e dei piani di lavoro.



PROGETTAZIONE in 3D

Disegno 3D di scatoline
porta saponi, del logo
delle Officine Officinali e
degli stampi delle
fragranze dei saponi

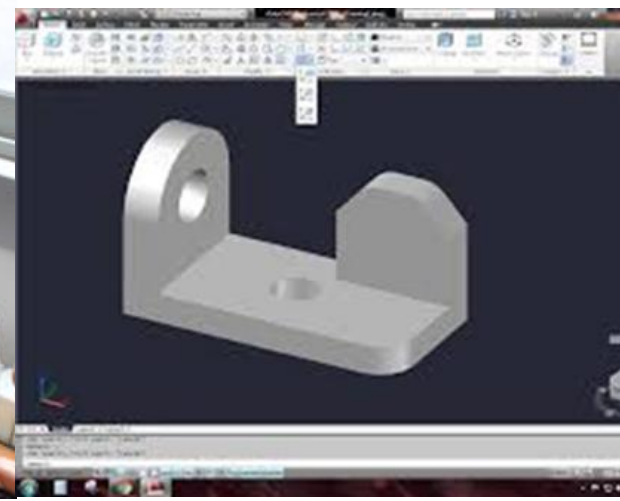
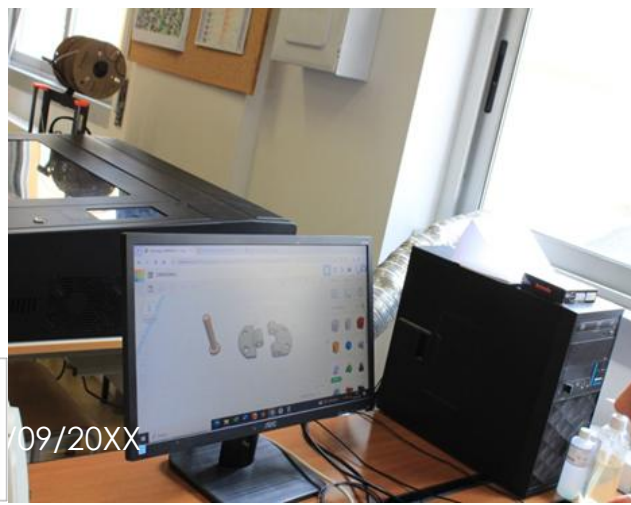
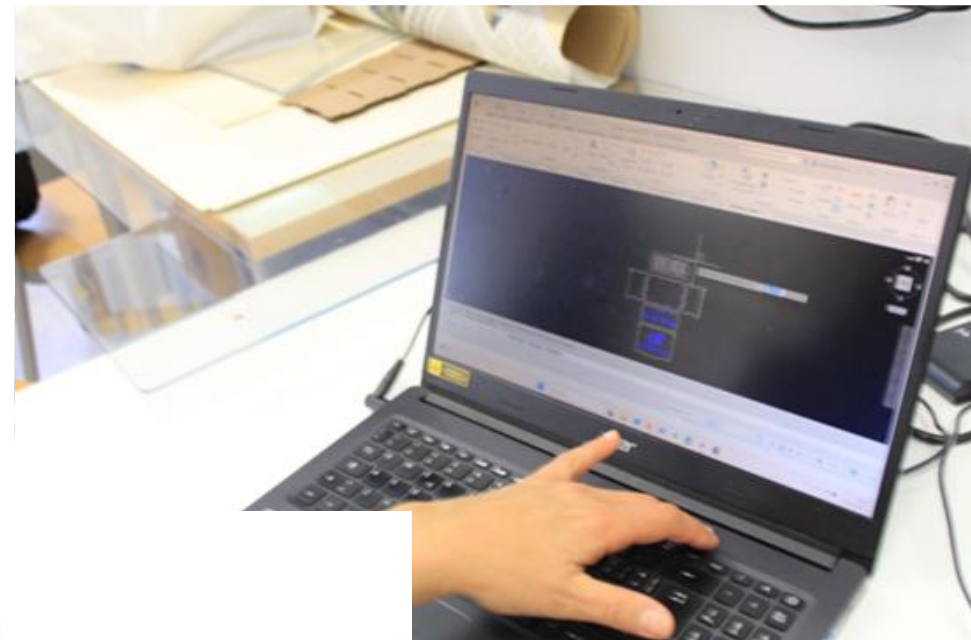


PROGETTAZIONE in 3D

Modellazione di contenitori di
diversa forma e con diverse
soluzioni di chiusura



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO



OFFICINEOFFICINALI

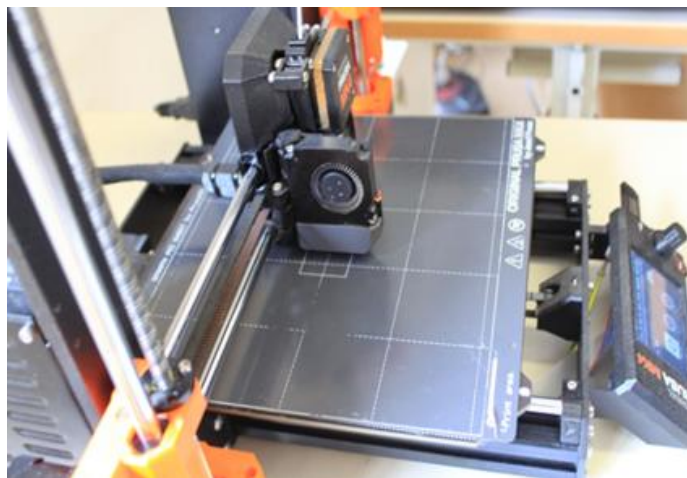
09/20XX

PROGETTAZIONE in 3D



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

Stampa dei prototipi
presso il laboratorio CAT
della scuola



SECONDA PARTE

Laboratori attivi presso la Casa Circondariale A. Santoro di Potenza a cura della prof.ssa Carmela Cancellara con studenti delle classi 5B e 5M (Indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia) e 4I (Indirizzo Informatica)

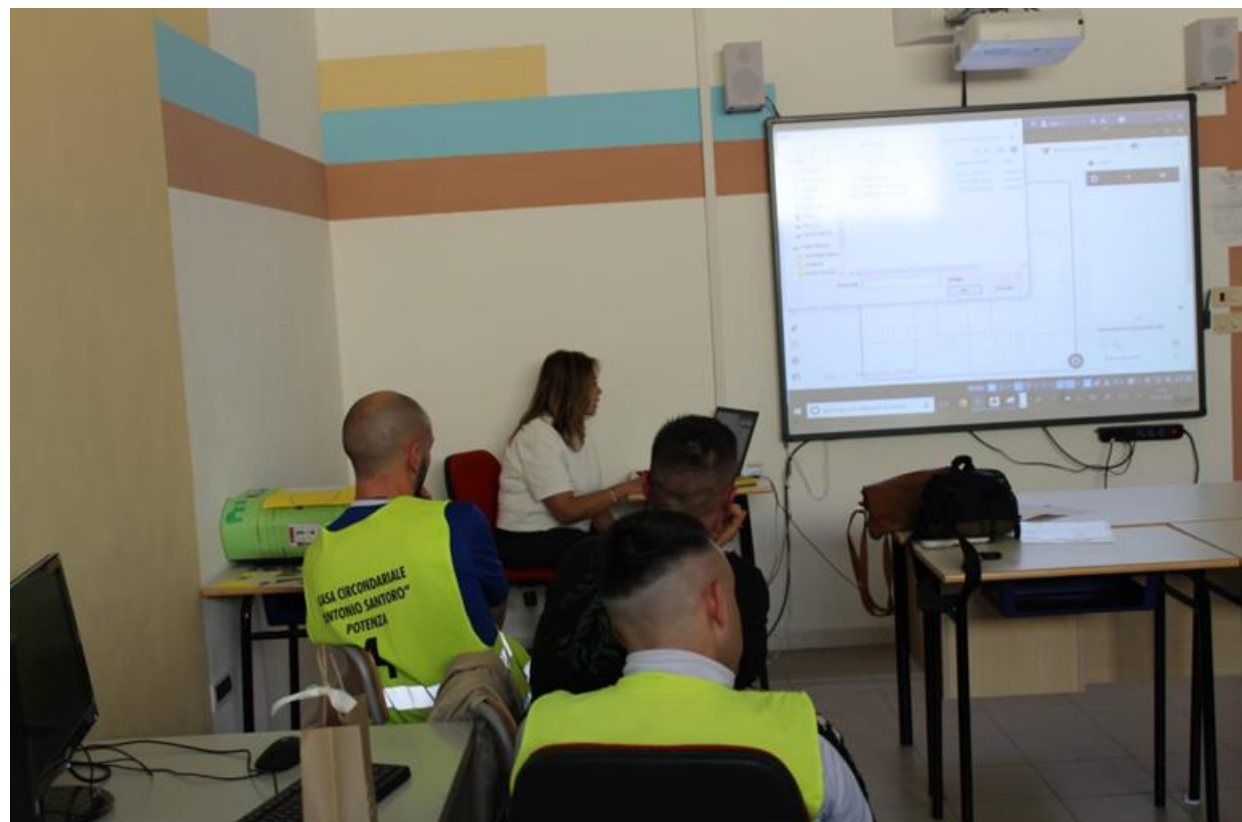


RIPASSIAMO

AutoCAD 3D....

Guidando passo passo gli utenti, è stata realizzata una scatola di dimensioni (8x7x4h)cm con uno spessore di 0,5cm.

Una volta terminato il disegno si mostra come un file DWG può essere salvato nel formato STL in modo da poter essere utilizzato per la stampante tridimensionale.



COME FUNZIONANO L'INCISORE LASER E IL SOFTWARE BEAM STUDIO



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

Proiezione di un video dimostrativo dell'uso dell'incisore laser e utilizzo del software Beam Studio, che dialoga con l'incisore.

Come esempio, si è utilizzato il disegno 2D degli elementi che compongono una scatola.

Il file DXF è stato aperto con il programma ed è stato collocato sul piatto virtuale dell'incisore simulando così l'incisione.



INCONTRO NEL LABORATORIO SCOLASTICO: INCISORE E TINKERCAD

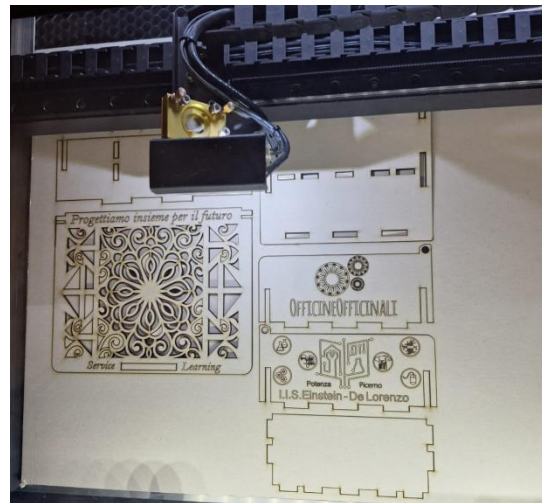


SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO



È stata possibile la realizzazione fisica di un oggetto con la stampante 3D a partire dal disegno con **Tinkercad**.

Con l'incisore laser è stato realizzato il prototipo della scatolina. Gli utenti hanno inserito il disegno bidimensionale sul software Beam Studio e, dopo aver dato i parametri per l'incisione e il taglio del pannello di legno, è stato lanciato il comando operativo della macchina.



MA COME FUNZIONA L'INCISORE LASER ? APPROFONDIAMO....



L'incisione laser è un metodo di marcatura che utilizza un laser ad alta densità di energia per irradiare localmente il componente da lavorare per vaporizzare o modificare il colore del materiale superficiale ed eseguire una marcatura permanente. Con l'incisione laser possiamo “imprimere” codici barcode, codici 2D, loghi, scritte e disegni colorati.

L'incisione laser funziona utilizzando un raggio di luce focalizzato (il punto) per contrassegnare la superficie di un materiale. Questo raggio concentrato mira solo a un'area specifica, consentendo alla marcatrice laser di creare segni precisi, di alta qualità.

Per controllare la quantità di energia emessa dal laser, è necessario regolarne i parametri. Quelli più importanti sono la velocità e l'interlinea, che determinano la distanza tra gli impulsi.

Appena l'energia si trasforma in calore, la temperatura del materiale aumenta fino a che raggiunge il suo punto di fusione. A quel punto, la superficie si riscalda e diventa malleabile, permettendo alla sua forma di cambiare.



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO





IDEAZIONE DISEGNO

Gli studenti discutono e poi espongono la loro idea per la realizzazione di un disegno, sintesi dell'esperienza vissuta.



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

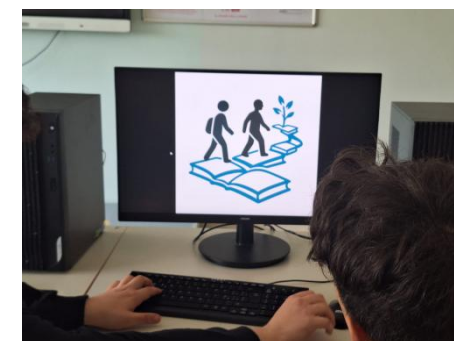
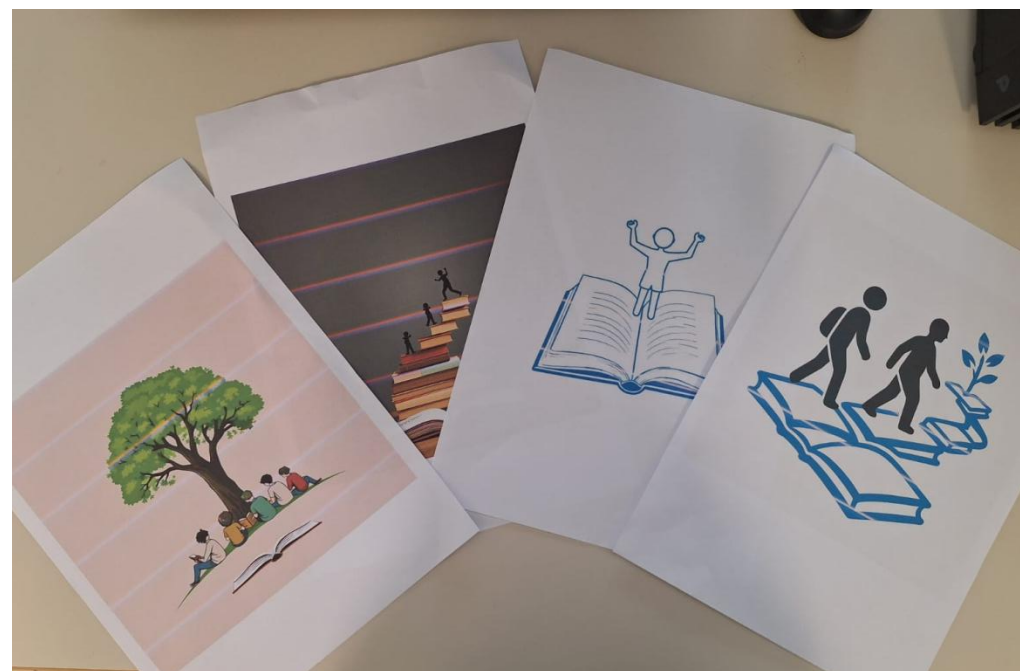
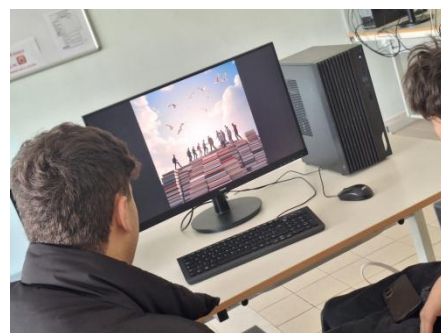


IDEAZIONE DISEGNO



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

Grazie all'interazione avuta con i detenuti, viene formulata la scelta finale del logo da vettorializzare con Autocad.



SERIGRAFIA DEL LOGO



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

I detenuti mostrano
agli studenti la
tecnica della
serigrafia adoperata
su diversi materiali.



SERIGRAFIA DEL LOGO



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

I loghi della scuola, dell'Associazione Officine Officinali, del Ministero della Giustizia e quello prescelto a testimonianza dell'esperienza verranno serigrafati su magliette.



SERIGRAFIA DEL LOGO



SL Mediterraneo
SERVICE LEARNING MEDITERRANEO

Le nostre magliette....





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Service Learning

**APPRENDERE SERVE.....
SERVIRE INSEGNA AD ESSERE**