



Guida all'utilizzo per la progettazione 3D

Giovanniz.larosa@mail.polimi.it

Riccardo.milici@mail.polimi.it

Programma 150 ore Politecnico di Milano a supporto dell'IC

Calasanzio di Milano – SM G Negri

Referenti prof. Alessandro Guffanti – Manuela D'Onofrio

INDICE

1. Cos'è Tinkercad
2. Cosa ottenere da Tinkercad
3. Come accedere a Tinkercad
4. Come utilizzare Tinkercad
5. Conclusioni

1.0 COS'È TINKERCAD

- Tinkercad è un'app gratuita della suite Autodesk, facile da usare per la progettazione 3D, l'elettronica e la codifica.
- Fornisce strumenti utilizzabili direttamente via browser web ed è noto per la sua grande semplicità.
- Rappresenta una stimolante introduzione al mondo del disegno tecnico tramite software CAD.

[Sito ufficiale](#)

2.0 COSA OTTENERE DA TINKERCAD

Tinkercad permette di:

- **Disegnare oggetti da stampare tramite una stampante 3D**
- Progettare circuiti elettrici per gli oggetti 3D
- Programmare semplici algoritmi («Codeblocks»)



2.1 COSA OTTENERE DA TINKERCAD – disegno 3D

Tinkercad permette di progettare oggetti partendo da semplici solidi, modificandoli, affiancandoli e muovendoli nello spazio.



Il **piano di lavoro** mette a disposizione:

- Solidi geometrici
- Lettere alfabetiche e numeri
- Oggetti complessi (macchine, modelli) predefiniti e/o creati dagli utenti online

2.2 COSA OTTENERE DA TINKERCAD – curiosità

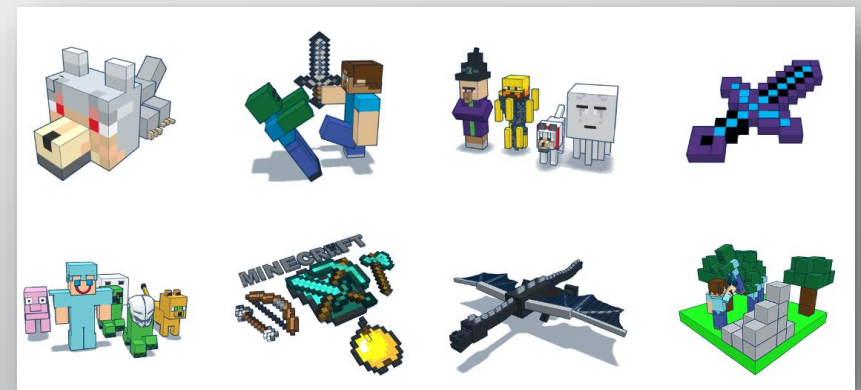
Il programma mette a disposizione due funzioni aggiuntive riguardanti la progettazione 3D:



Generatore di mattoni: Trasforma un progetto in un modello virtualmente costruito mediante «mattoncini lego»



Modellatore Minecraft: Trasforma un progetto in un modello a «blocchi Minecraft», permette anche di costruire mondi personalizzati per il gioco.

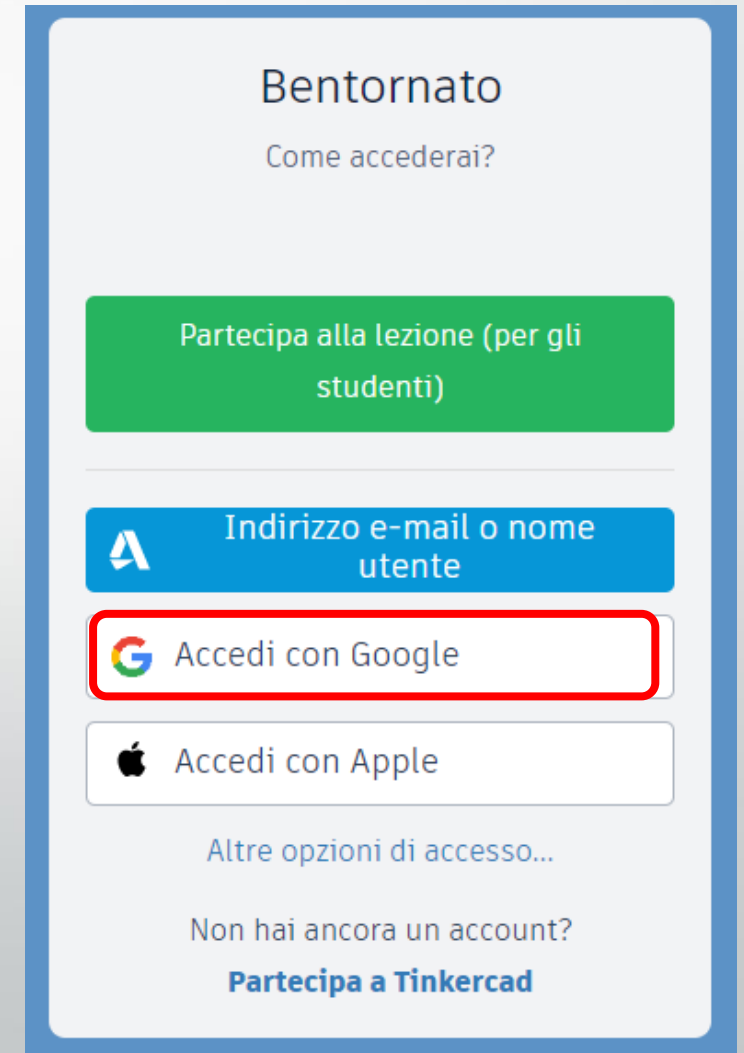
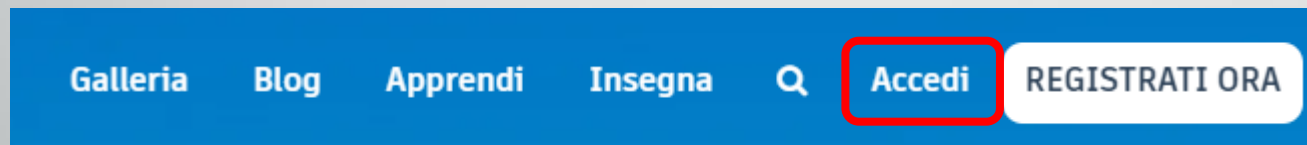


3.0 COME ACCEDERE A TINKERCAD

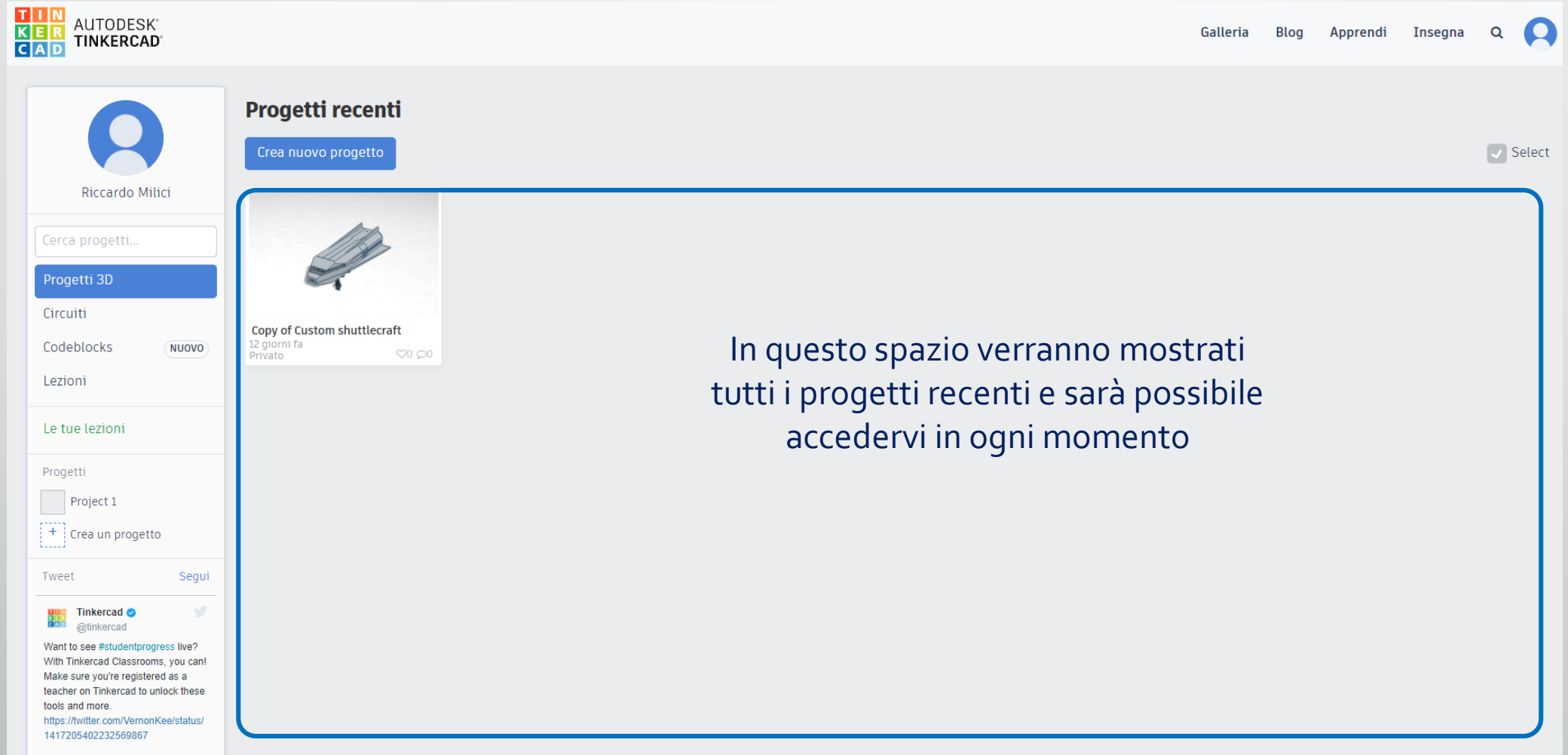
È possibile utilizzare Tinkercad accedendo tramite il proprio account Google istituzionale.

Per effettuare l'accesso basta seguire questi passaggi:

1. Andare sul sito ufficiale di Tinkercad ([Sito ufficiale](#))
2. Fare click su **ACCEDI** in alto a destra
3. Utilizzare l'account Google istituzionale per l'accesso



3.0 COME ACCEDERE A TINKERCAD



The screenshot shows the Autodesk Tinkercad user interface. On the left is a user profile for Riccardo Milici with a search bar and navigation menu. The main area is titled 'Progetti recenti' (Recent Projects) and contains a 'Crea nuovo progetto' (Create new project) button and a list of projects. One project is visible: 'Copy of Custom shuttlecraft', created 12 days ago, marked as private. A blue box highlights the main content area with the text: 'In questo spazio verranno mostrati tutti i progetti recenti e sarà possibile accedervi in ogni momento'.

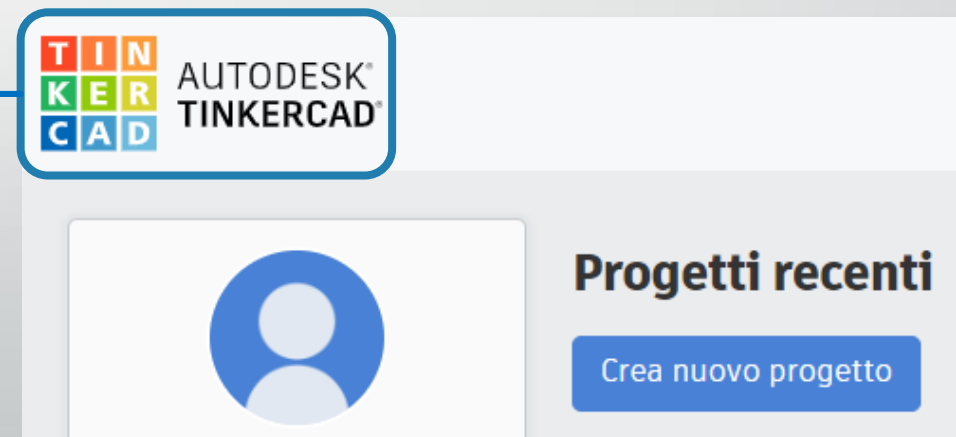
4.0 COME UTILIZZARE TINKERCAD

In questo capitolo viene illustrato come navigare la pagina principale, utilizzare le sue funzioni e iniziare a creare e modificare PROGETTI 3D.

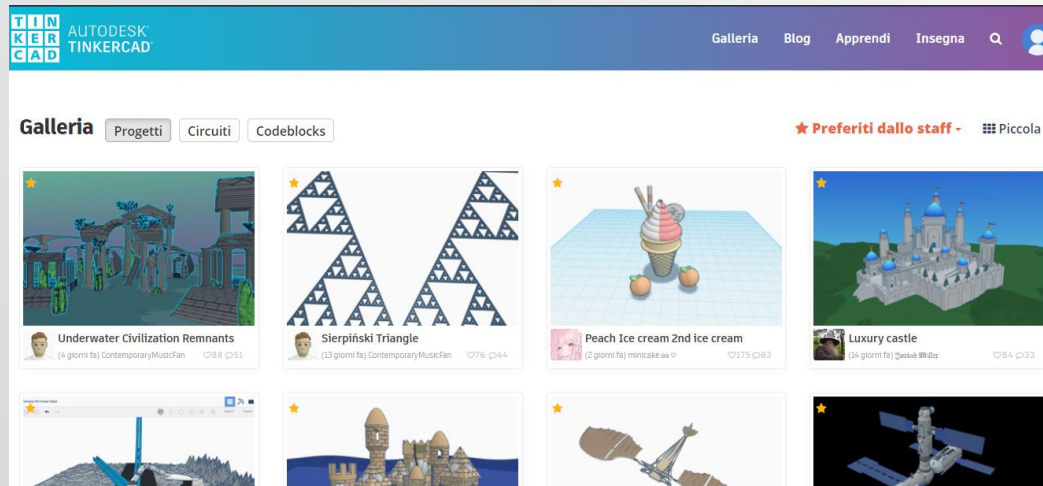
- 4.1 Pagina principale
- 4.2 Progettare in 3D – Piano di Lavoro pt1
- 4.3 Progettare in 3D – Piano di Lavoro pt2
- 4.4 Gestione dei progetti

Ad ogni sezione di questo capitolo corrisponde una **video-guida** finale

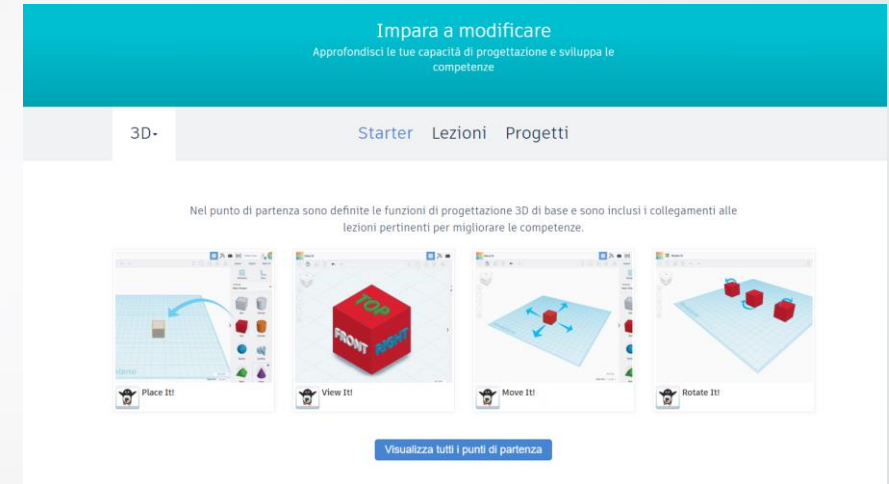
Il logo di tinkercad rappresenta una scorciatoia per tornare sempre alla home e visualizzare i progetti recenti



4.1 PAGINA PRINCIPALE



In questa sezione vengono riportati progetti realizzati da diversi utenti di tinkercad.



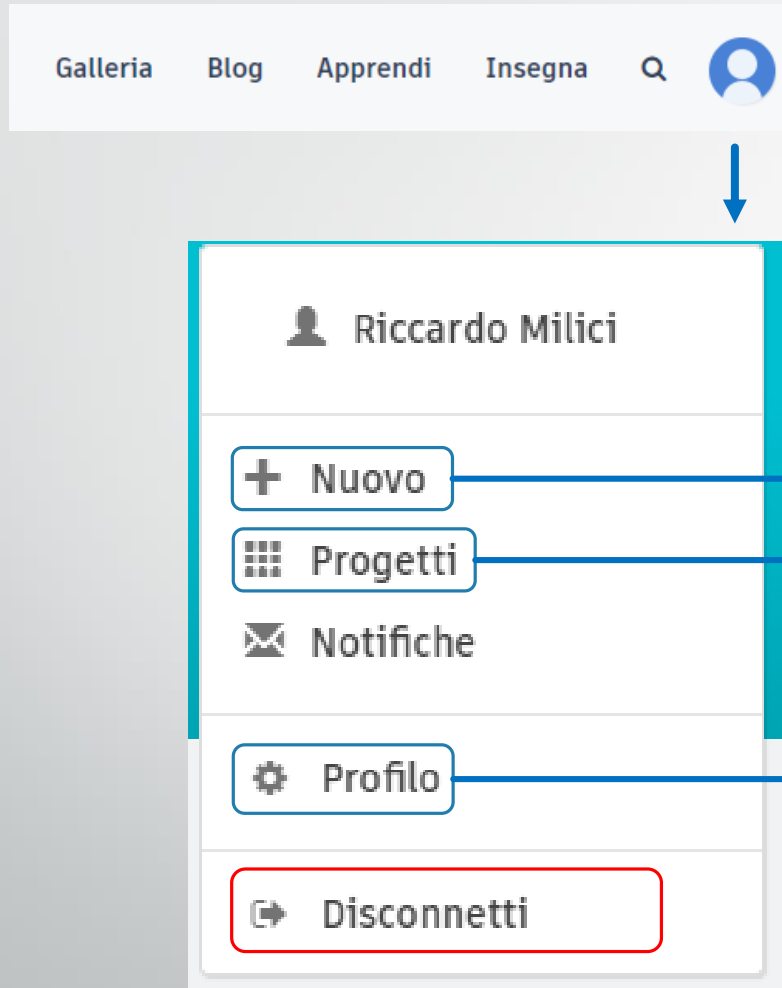
Raccolta di tutorial in lingua inglese



Sezione in cui diversi utenti scambiano opinioni e forniscono soluzioni a specifici problemi

Sezione principalmente riservata ad educatori per l'insegnamento di Tinkercad a specifiche classi virtuali di studenti

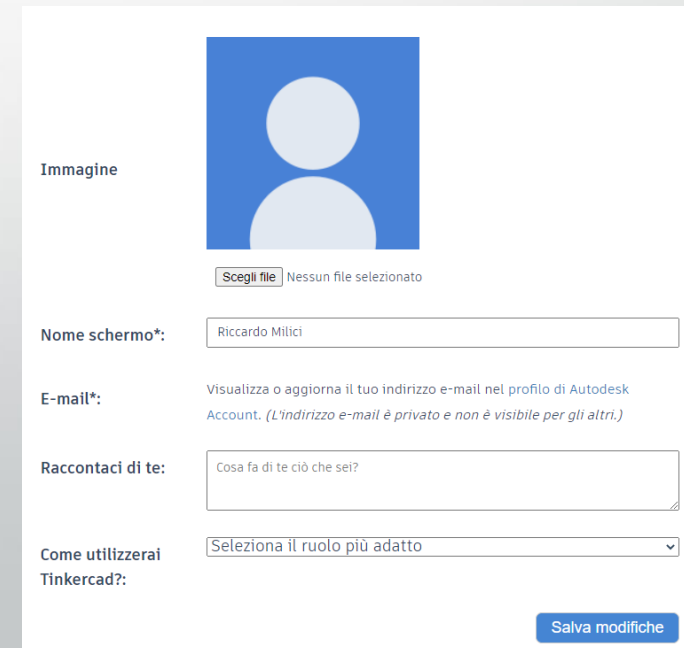
4.1 PAGINA PRINCIPALE



Permette di iniziare un nuovo progetto 3D aprendo il pannello di progettazione

Riporta alla schermata principale dove sono visualizzati tutti i **progetti recenti**

Permette di modificare ed editare informazioni personali



Immagine

Scegli file | Nessun file selezionato

Nome schermo*: Riccardo Milici

E-mail*: Visualizza o aggiorna il tuo indirizzo e-mail nel profilo di Autodesk Account. (L'indirizzo e-mail è privato e non è visibile per gli altri.)

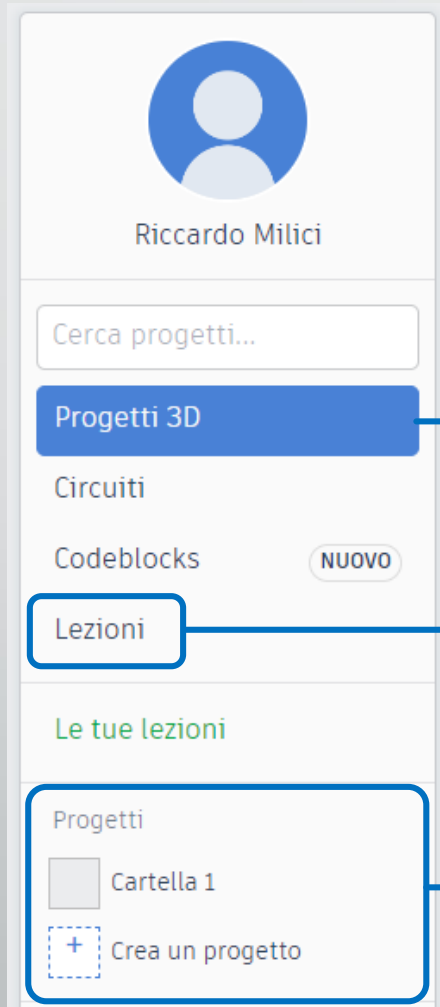
Raccontaci di te: Cosa fa di te ciò che sei?

Come utilizzerai Tinkercad?: Seleziona il ruolo più adatto

Salva modifiche

Ricordarsi di disconnettersi alla fine della propria sessione di lavoro

4.1 PAGINA PRINCIPALE



Riporta alla schermata principale dove sono visualizzati tutti i **progetti recenti**

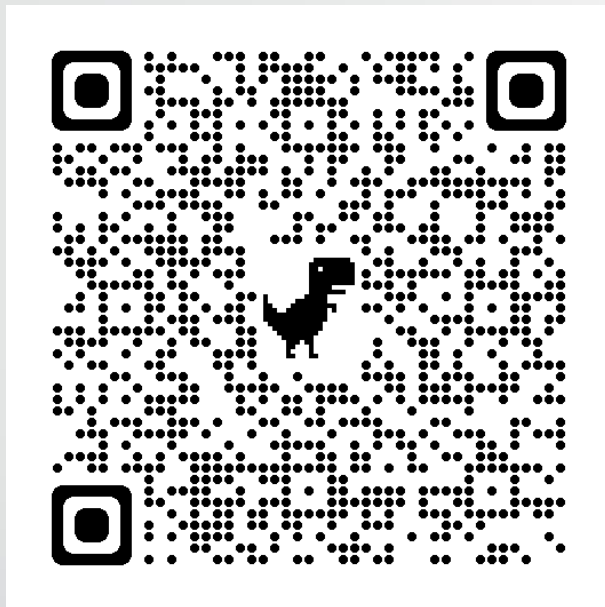
Lezioni

Di seguito sono riportati i risultati delle lezioni completate.



Permette di organizzare i progetti in specifiche cartelle di lavoro

4.1 PAGINA PRINCIPALE – video guida



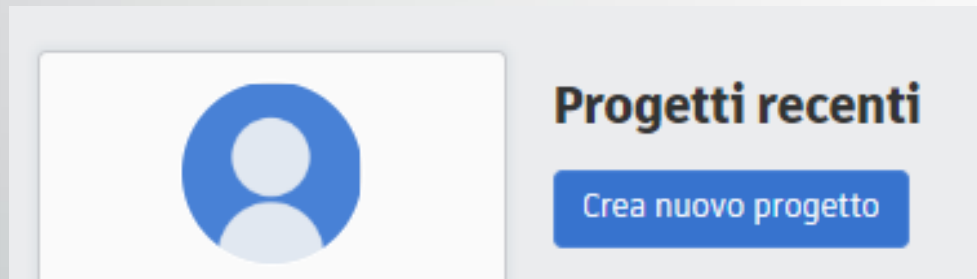
Accedi alla video guida da un altro dispositivo tramite QR code e utilizza il computer per navigare su questa presentazione o su tinkercad



Oppure clicca sull'icona YouTube per accedere al video da browser web

4.2 PROGETTARE IN 3D

Per cominciare a progettare in 3D occorre creare un nuovo Progetto. È possibile farlo nei seguenti modi.



Nella pagina principale, fare click su "Crea nuovo Progetto"



All'interno di una cartella di progetti, fare click su "Crea" → "Progetto 3D"

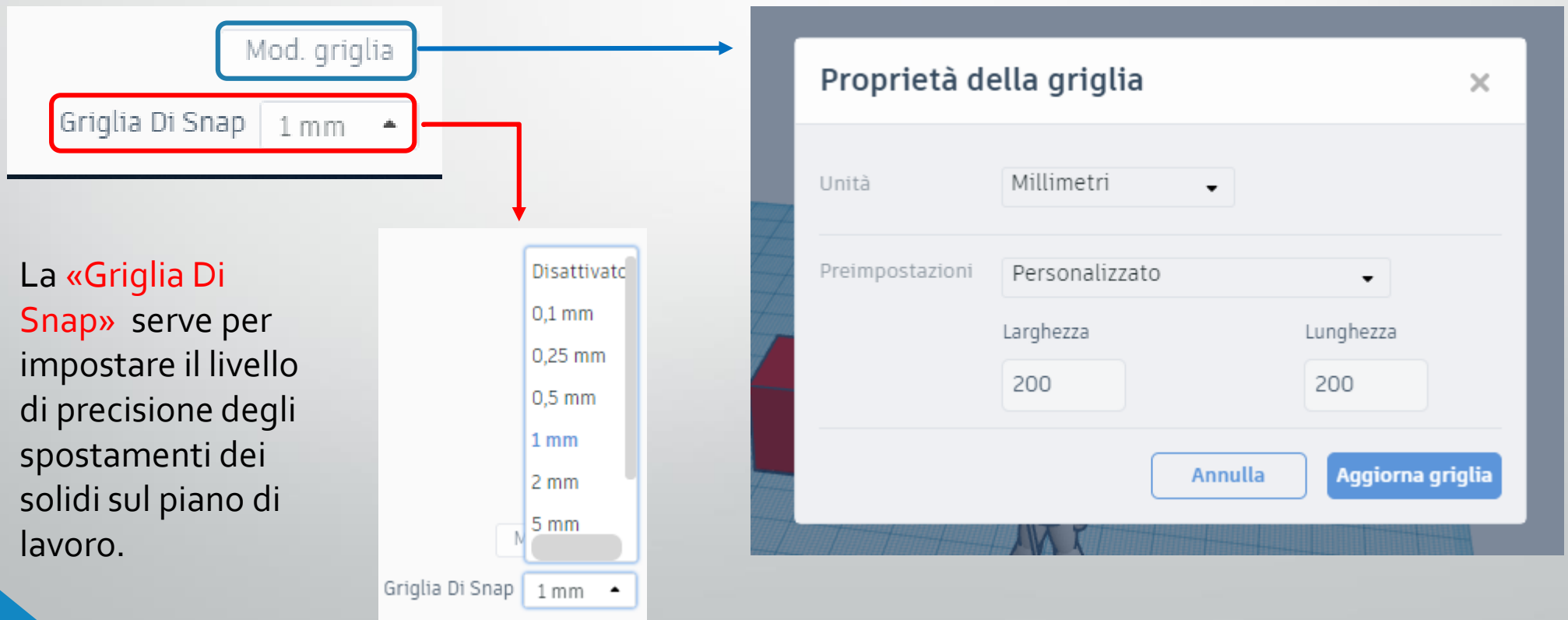
4.2 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt1



4.2 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt1

Prima di cominciare a progettare in 3D è necessario impostare la dimensione esatta del **piano di lavoro**: cliccando «Mod. griglia» in basso a destra, si aprirà la schermata «Proprietà della griglia» per modificarne le dimensioni.

Queste corrispondono alle dimensioni del **piatto di stampa** della stampante 3D.



The image shows a sequence of steps in the Tinkercad software. On the left, a toolbar button labeled 'Mod. griglia' is highlighted with a blue box. Below it, a 'Griglia Di Snap' dropdown menu is highlighted with a red box, showing '1 mm' selected. A blue arrow points from the 'Mod. griglia' button to the right, where a dialog box titled 'Proprietà della griglia' is open. A red arrow points from the 'Griglia Di Snap' dropdown to a zoomed-in view of the dropdown menu, which lists options: 'Disattivato', '0,1 mm', '0,25 mm', '0,5 mm', '1 mm' (highlighted in blue), '2 mm', and '5 mm'. The dialog box on the right contains the following settings: 'Unità' set to 'Millimetri', 'Preimpostazioni' set to 'Personalizzato', 'Larghezza' set to '200', and 'Lunghezza' set to '200'. At the bottom of the dialog are 'Annulla' and 'Aggiorna griglia' buttons.

La «**Griglia Di Snap**» serve per impostare il livello di precisione degli spostamenti dei solidi sul piano di lavoro.

4.2 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt1



È possibile ruotare il cubo per orientare il piano a proprio piacimento

Riporta alla vista standard

Permette di focalizzarsi sull'oggetto selezionato

Zoom avanti e Zoom indietro possono essere eseguiti anche con la rotellina del mouse

Permette di cambiare la vista da prospettica ad ortogonale e viceversa

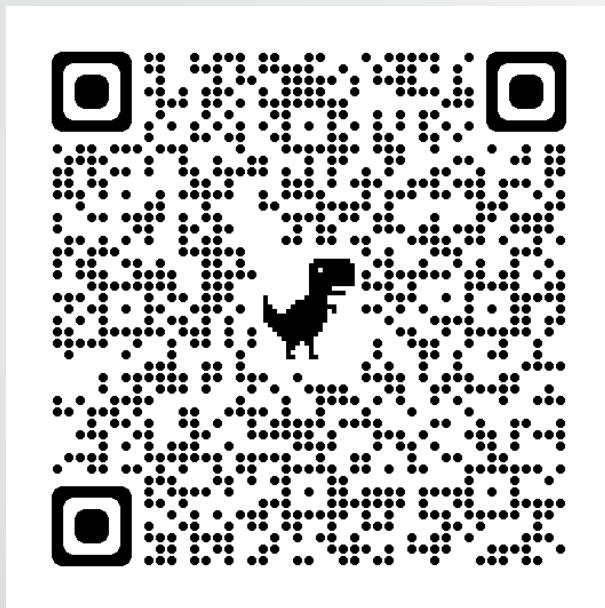
4.2 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt1



Queste funzioni agiscono sugli oggetti e le forme presenti sul piano di lavoro.

Da notare la combinazione di tasti che permette di velocizzare le azioni

4.2 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt1 – video guida



Accedi alla video guida da un altro dispositivo tramite QR code e utilizza il computer per navigare su questa presentazione o su tinkercad



Oppure clicca sull'icona YouTube per accedere al video da browser web

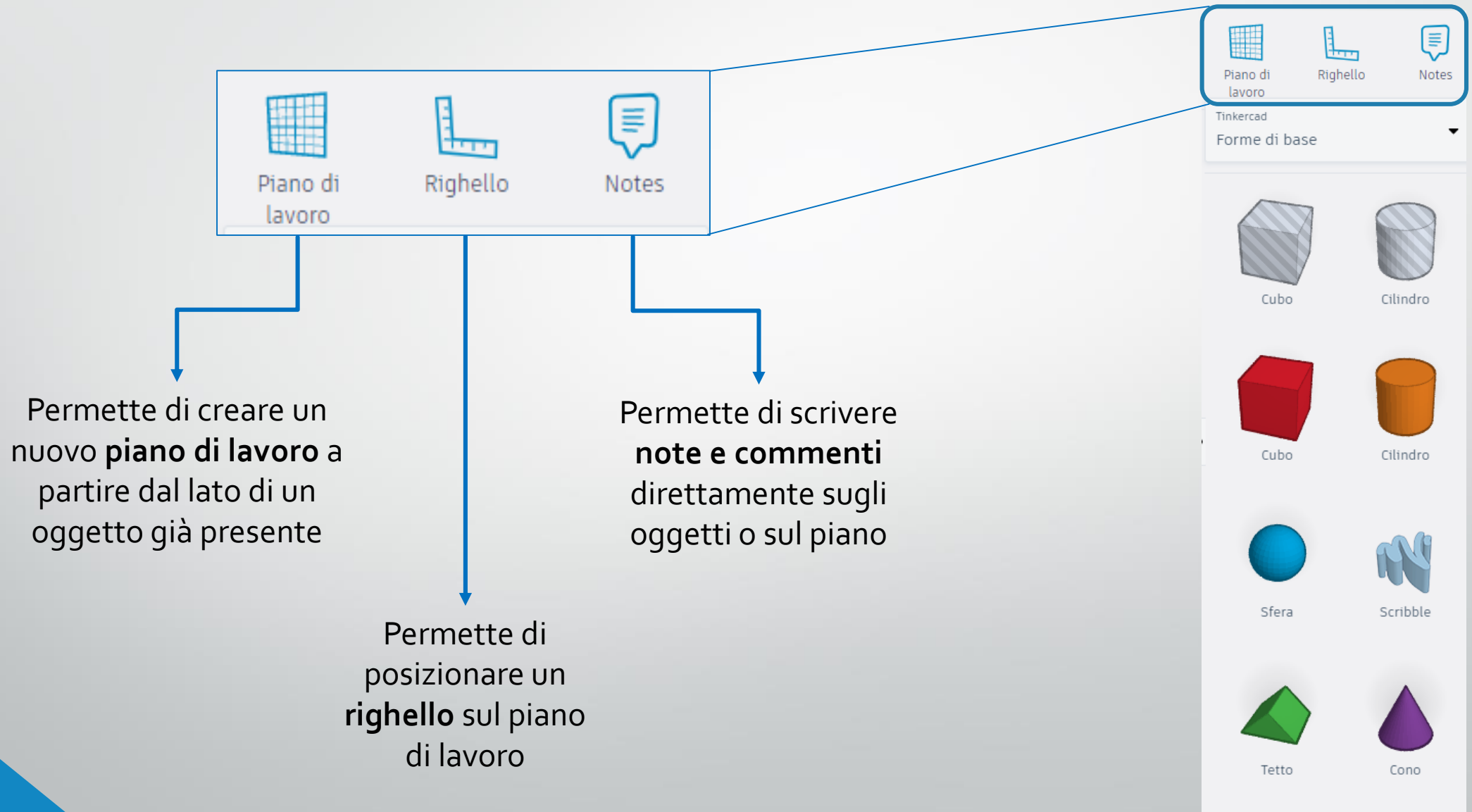
4.3 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt2



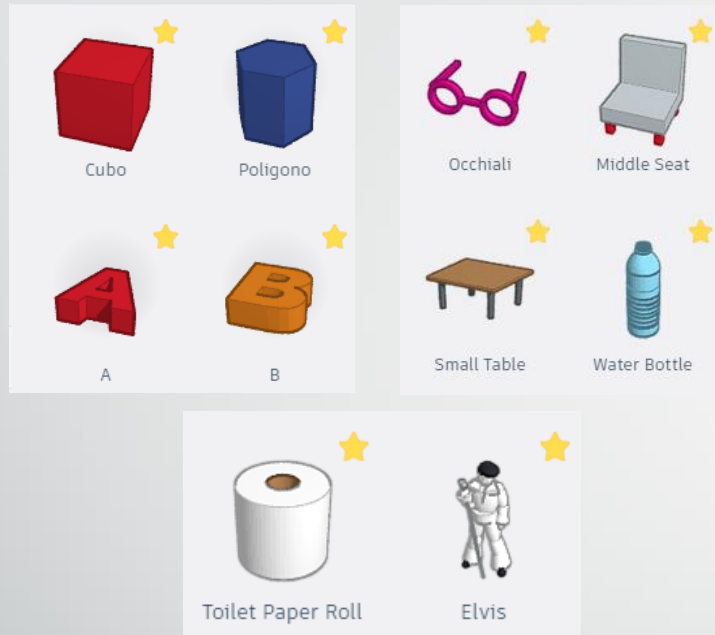
Queste funzioni agiscono sugli oggetti e le forme presenti sul piano di lavoro.

Da notare la combinazione di tasti che permette di velocizzare le azioni

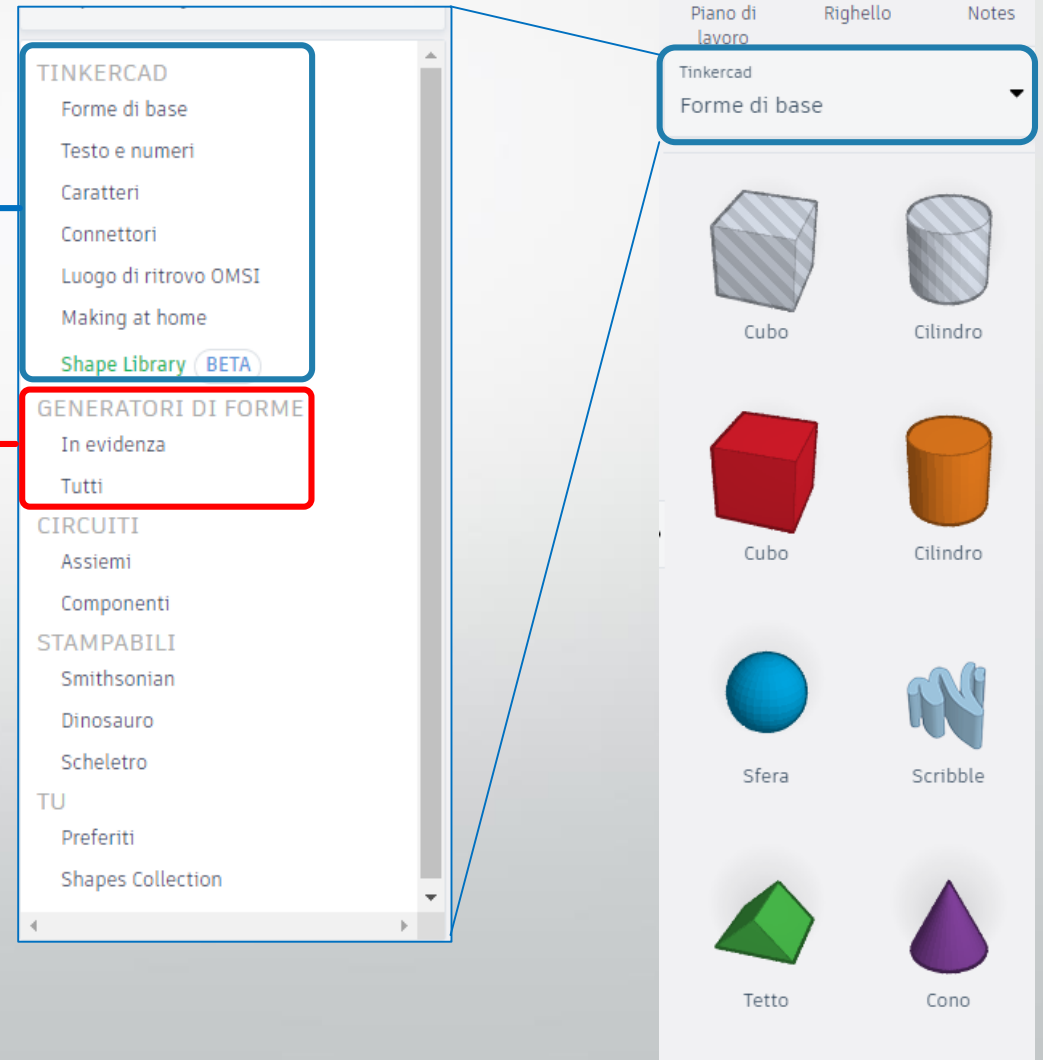
4.2 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt2



4.3 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt2



Contiene forme complesse e modificabili a proprio piacimento



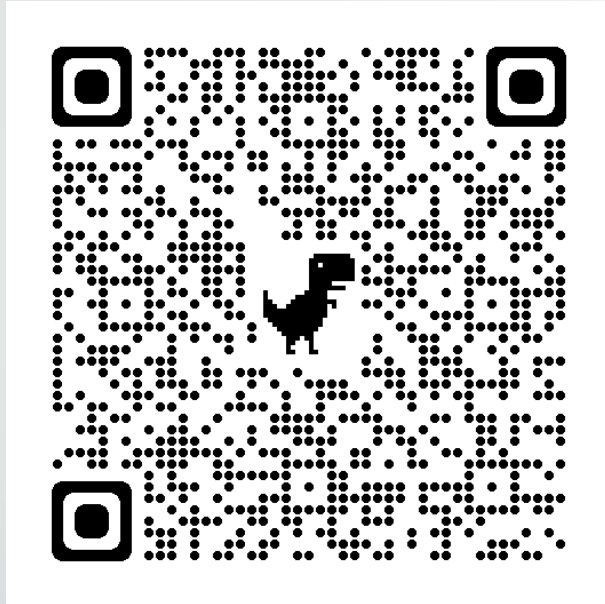
4.3 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt2



The screenshot shows the Tinkercad workspace with a grid of shapes. On the left, a list of shapes is displayed, each with a star icon indicating it is a favorite. The shapes are: Bell X-1, Dino head, Skeleton skull, Skeleton chest, Dino jaw, Dino claw- flat, and Skeleton hip. A green arrow points from the 'Shape Library' section of the left sidebar to the 'Dino head' shape. A yellow arrow points from the 'TU' section of the left sidebar to the 'Dino head' shape. On the right, a dropdown menu is open, showing the 'Forme di base' (Basic Shapes) category. The shapes listed in this category are: Cubo (Cube), Cilindro (Cylinder), Sfera (Sphere), Scribble, Tetto (Pyramid), and Cono (Cone).

Cliccando ★ in alto a destra su una forma, questa verrà salvata nella sezione «Preferiti»

4.3 PROGETTARE IN 3D – Piano di Lavoro pt2 – video guida



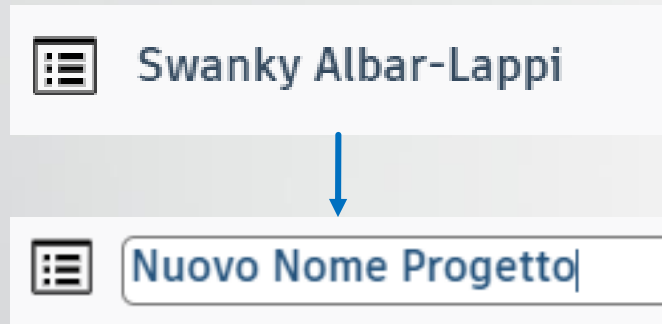
Accedi alla video guida da un altro dispositivo tramite QR code e utilizza il computer per navigare su questa presentazione o su tinkercad




Oppure clicca sull'icona YouTube per accedere al video da browser web

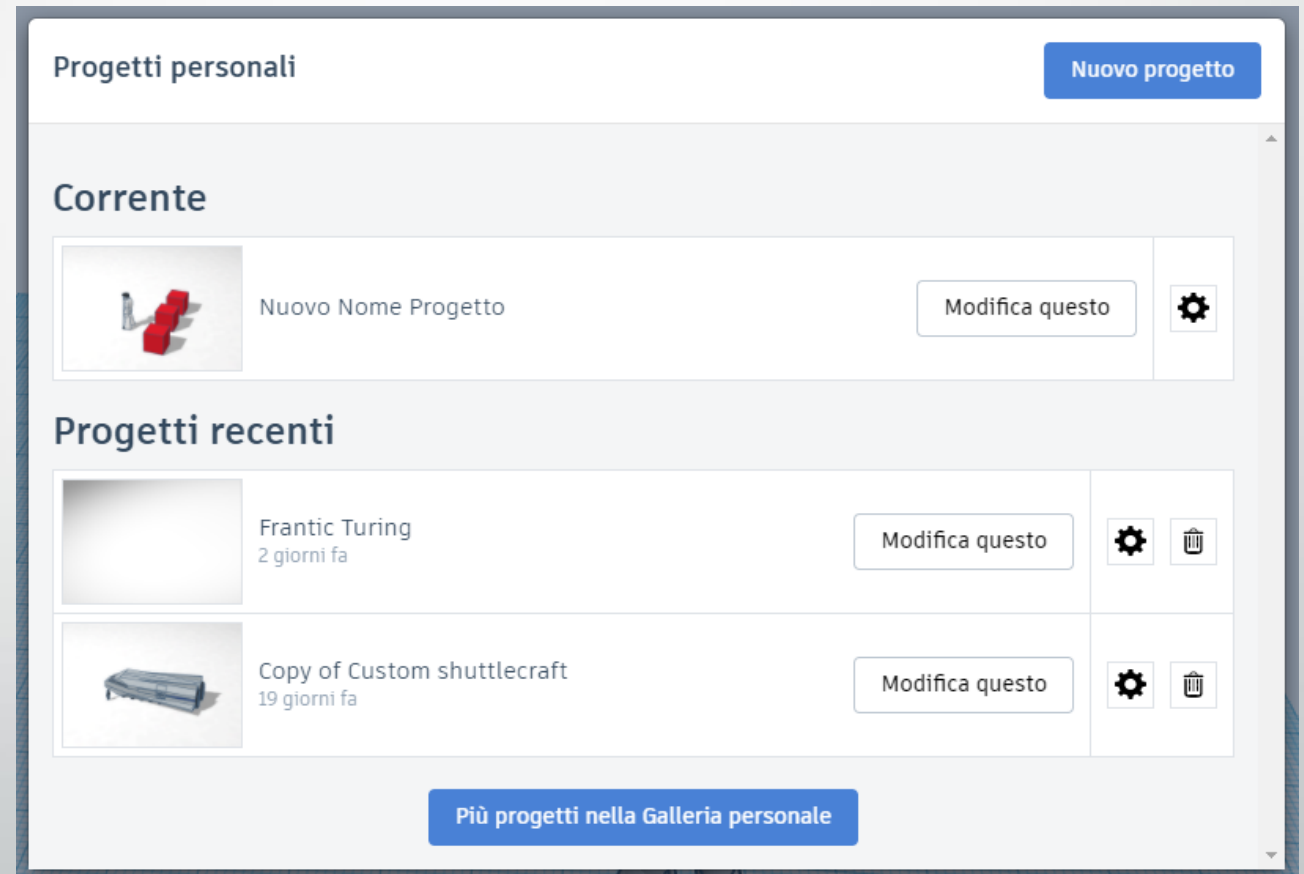
4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti

Tinkercad assegna automaticamente un nome al progetto, ma è sempre possibile modificarlo cliccandoci sopra.

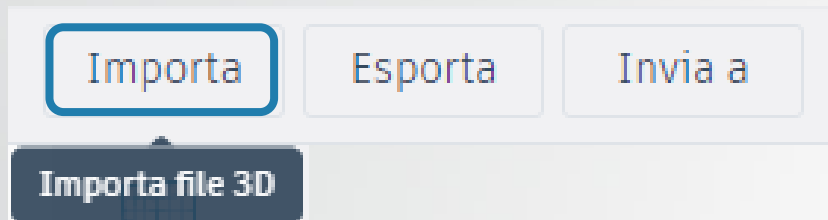


Cliccando  si apre la schermata a fianco che permette di:

- Gestire progetti recenti
- Creare un nuovo progetto

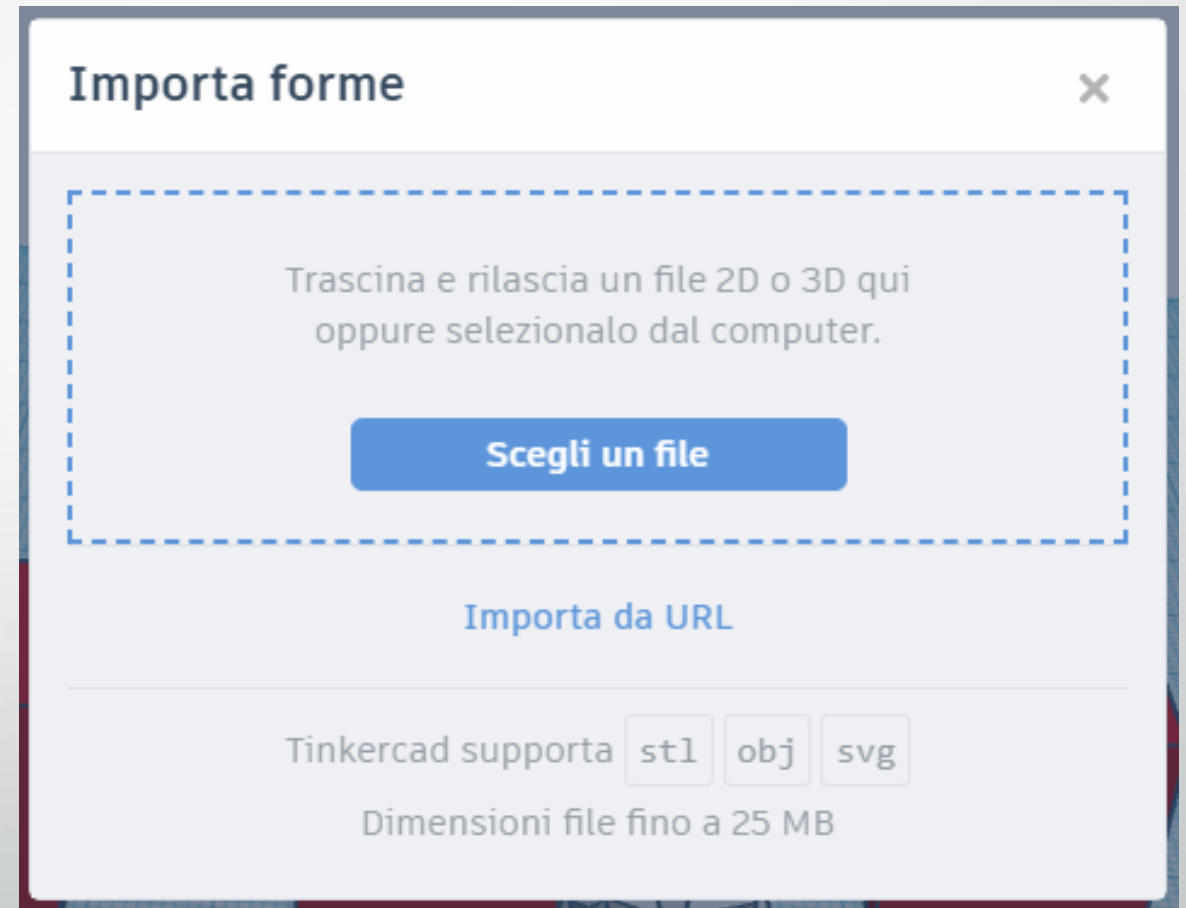


4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti

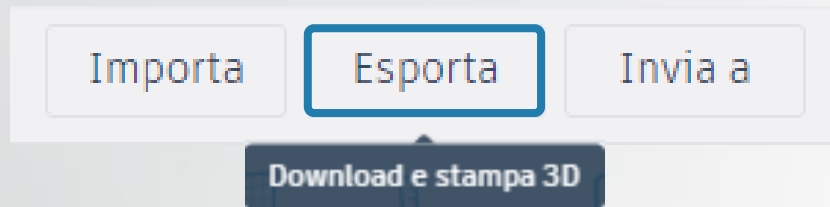


Permette di aprire un progetto già salvato nei formati **stl**, **obj** e **svg**. Cliccando su «[Scegli un file](#)» è possibile cercare un progetto già presente sul computer.

Il progetto importato non è modificabile ma è possibile muoverlo sul piano ed inserire altri oggetti.

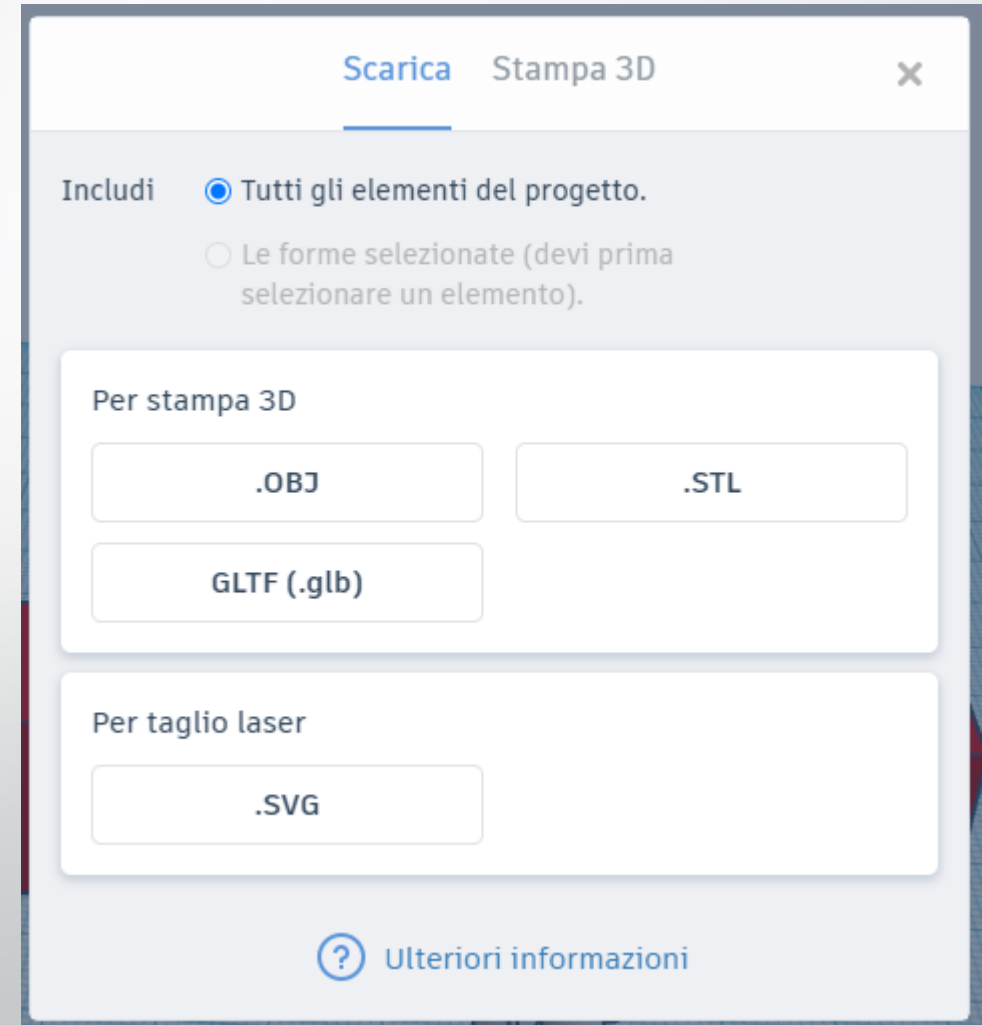


4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti

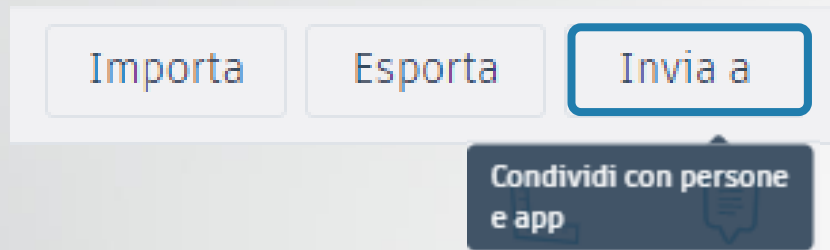


Permette di salvare un progetto sul computer scegliendone il formato tra quelli suggeriti.

Il formato **obj** è quello più utilizzato per la stampa 3D.

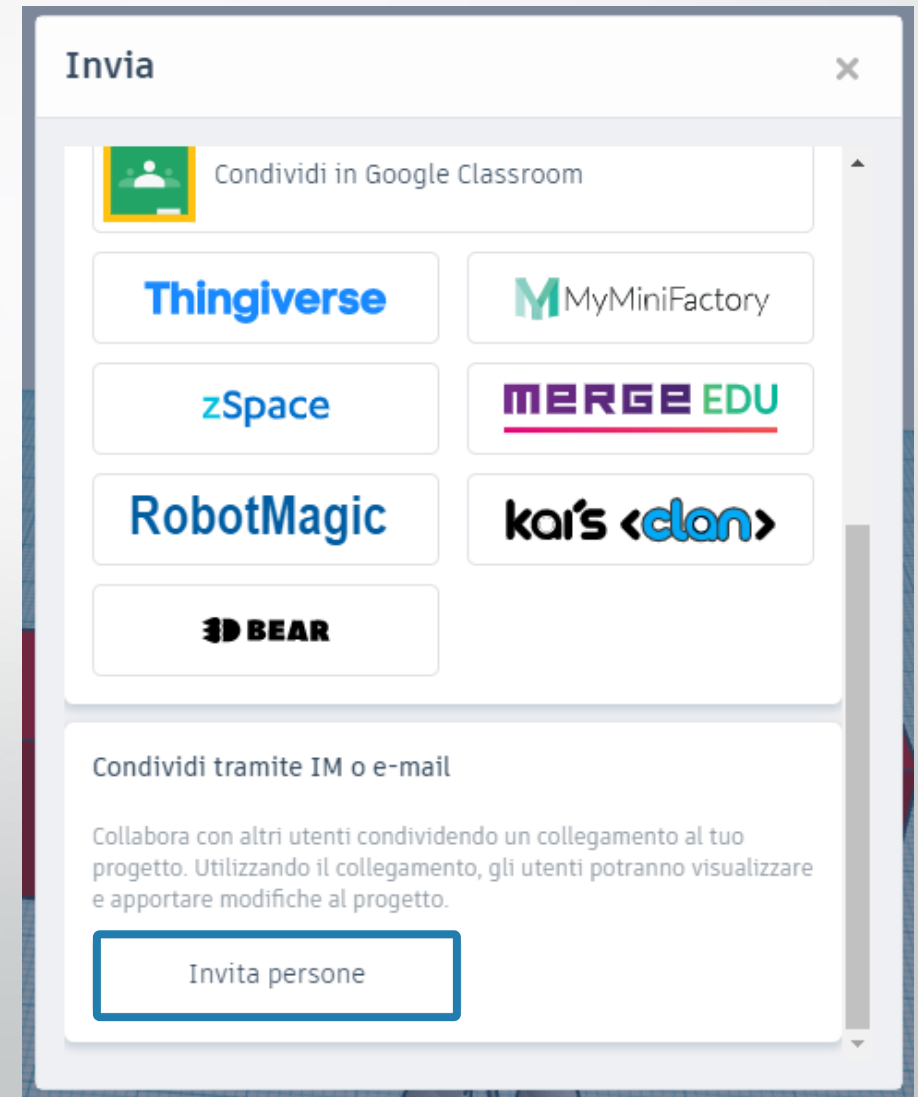


4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti

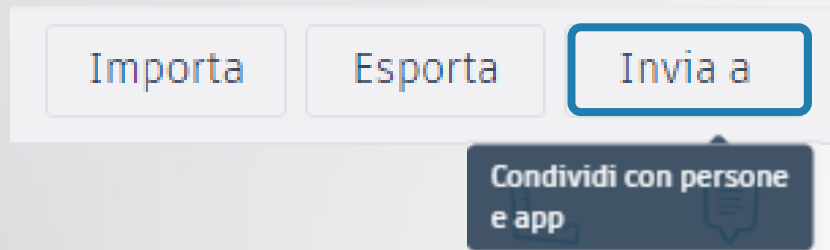


Permette di inviare un progetto ad un altro utente che sarà in grado di modificarlo.

Cliccando su «Invita persone» sarà possibile generare il link di condivisione...




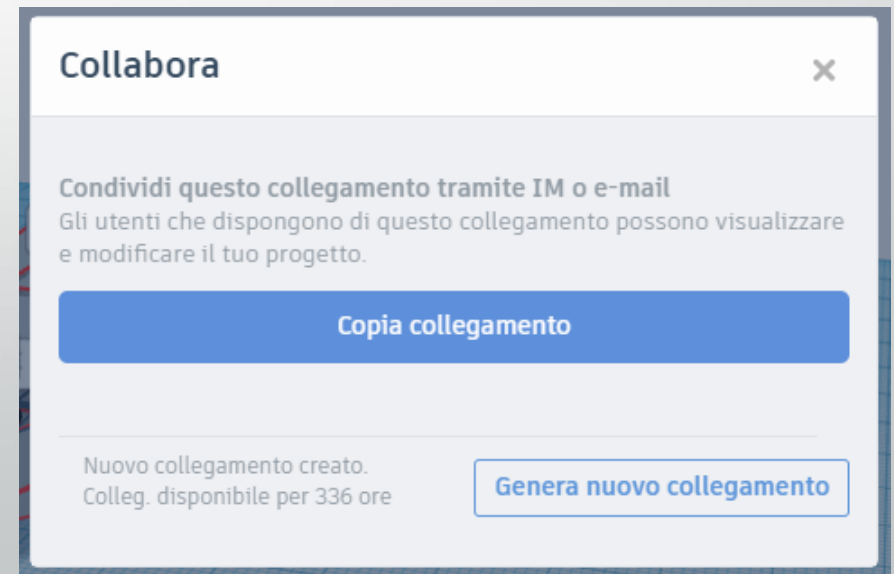
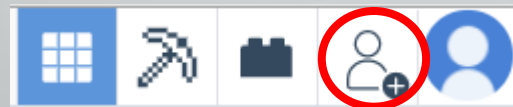
4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti



...si aprirà la schermata «Collabora» che permette di generare un nuovo collegamento.

Una volta creato, sarà possibile copiare il collegamento.

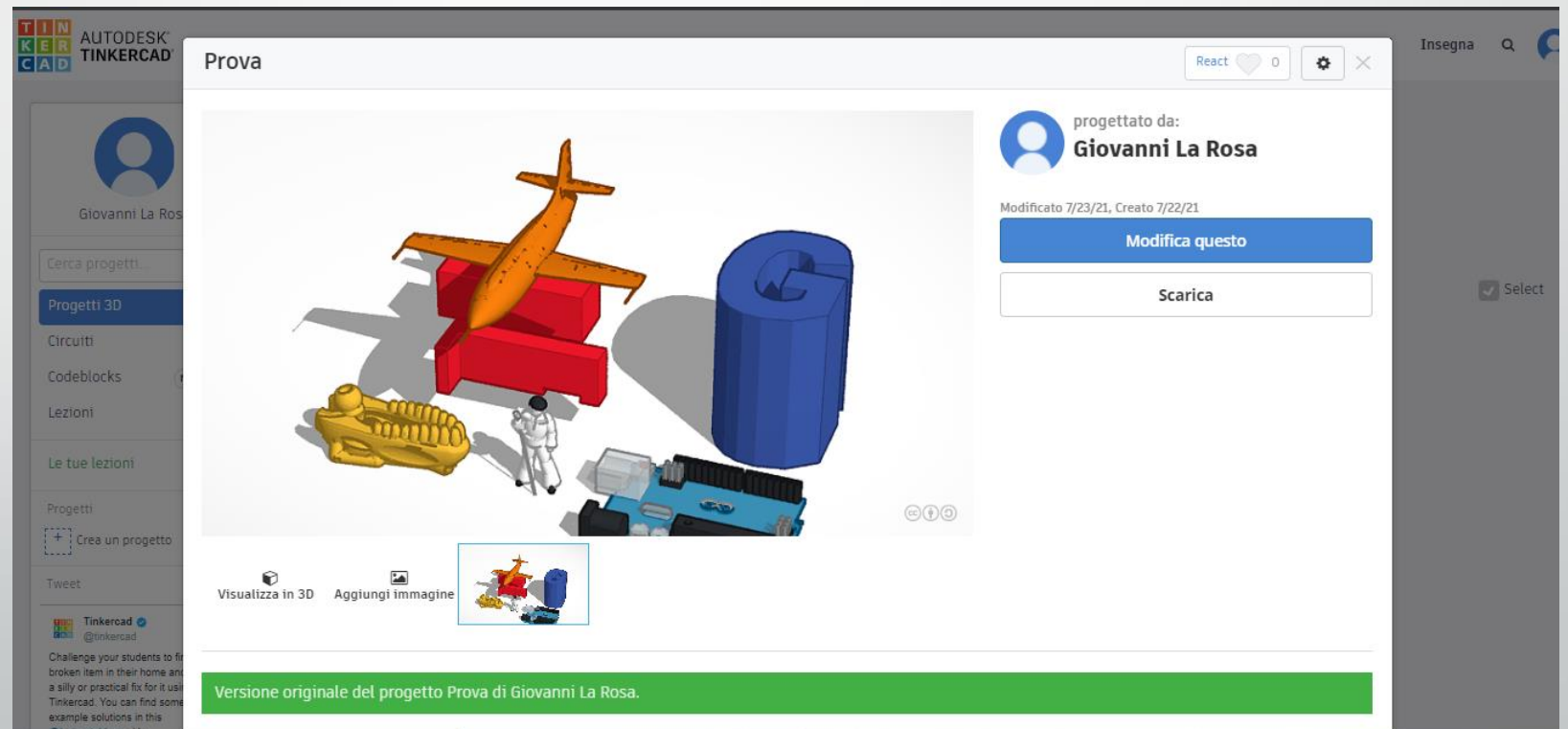
È possibile eseguire le stesse operazioni e ottenere lo stesso risultato cliccando su 



4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti

Una volta concluse le attività su un progetto, questo viene salvato tra i **progetti recenti** e/o tra le **cartelle di lavoro**.

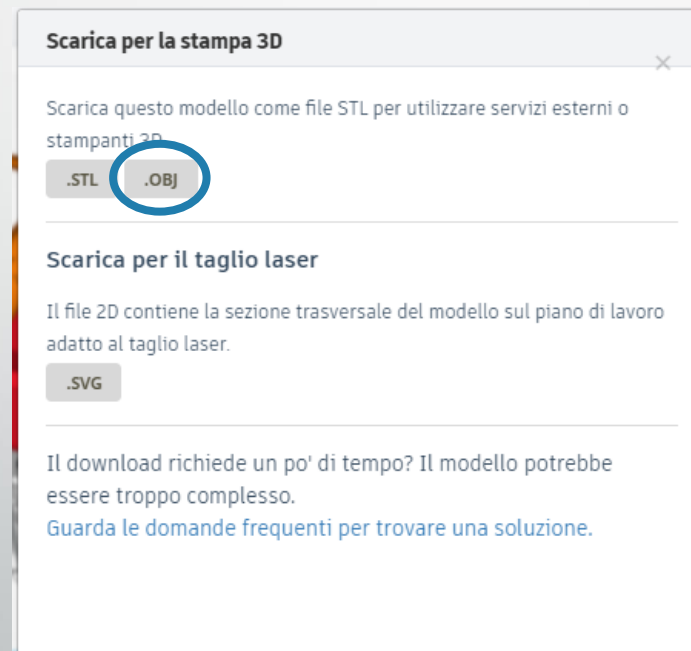
Sarà in ogni momento possibile modificare e aprire progetti già creati. Una volta selezionato un progetto, apparirà la seguente schermata.



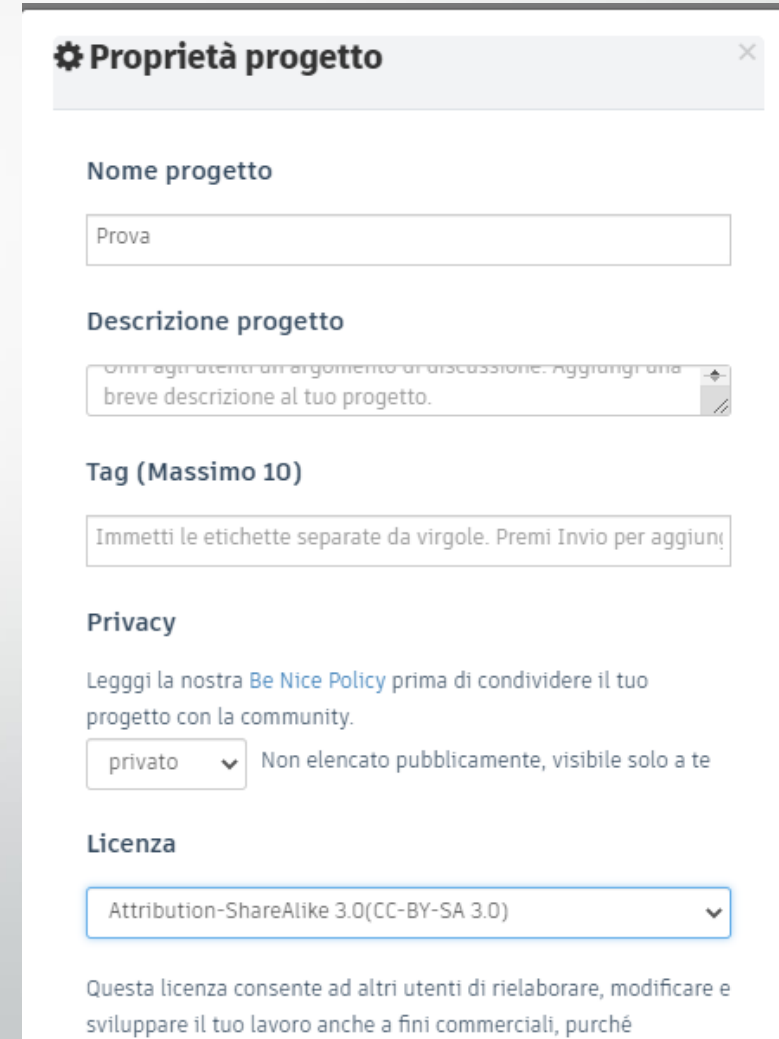
4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti



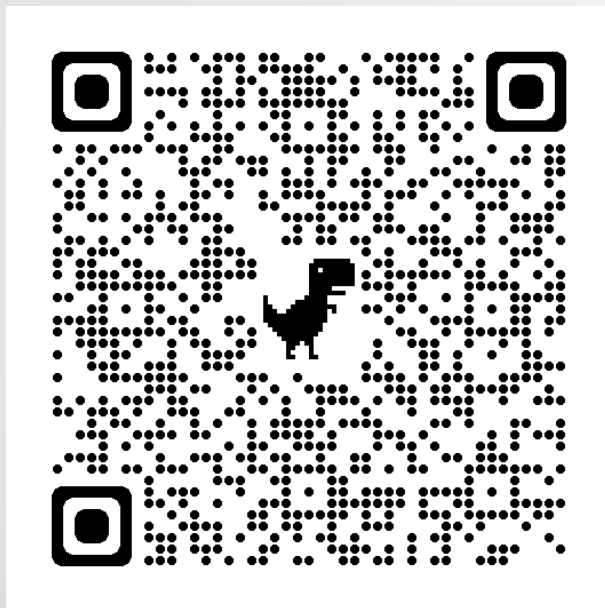
Permette di aprire nuovamente il progetto e di apportarvi modifiche



La funzione «Scarica» permette di ottenere i file in formato **.obj** o **.stl** da stampare. Si consiglia il formato **.obj**.



4.4 PROGETTARE IN 3D – Gestione dei progetti – video guida



Accedi alla video guida da un altro dispositivo tramite QR code e utilizza il computer per navigare su questa presentazione o su tinkercad

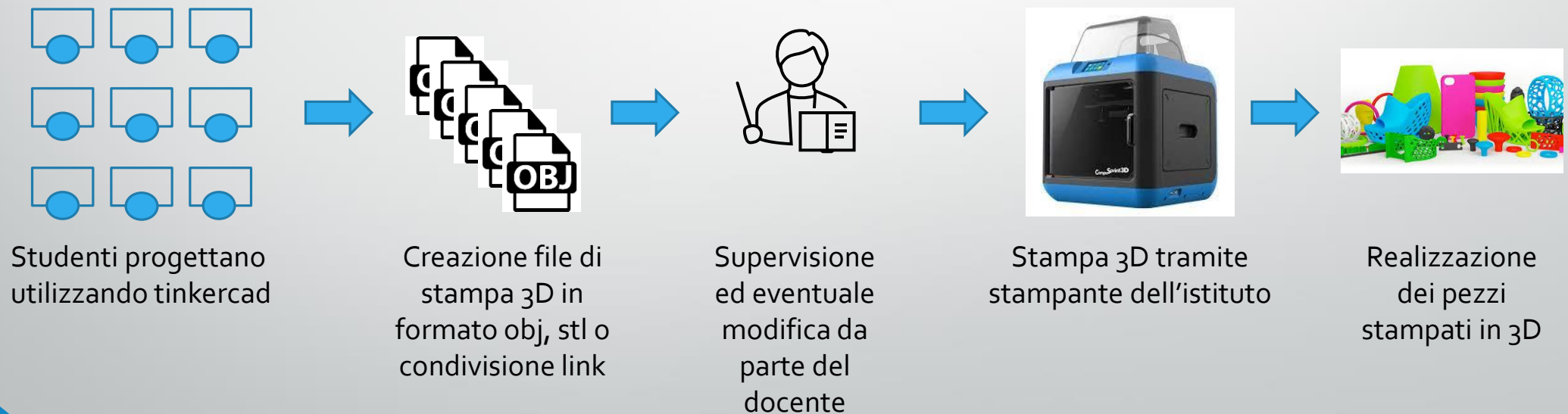


Oppure clicca sull'icona YouTube per accedere al video da browser web

5 CONCLUSIONI

- Tinkercad offre un'ampia scelta di funzioni e strumenti per la progettazione 3D e altro.
- In questa guida il focus è sempre rimasto sui modelli 3D.
- L'utilizzo di tinkercad è su browser, via computer connesso a rete internet.

POSSIBILE utilizzo didattico





“L’unico limite è la tua immaginazione”