



AUTODESK®
TINKERCAD®

Guida all'uso per la progettazione e
realizzazione di oggetti 3D



Indice



- 1 Cos'è Tinkercad
- 2 Cosa ottenere da Tinkercad
- 3 Come accedere a Tinkercad
- 4 Come utilizzare Tinkercad
- 5 Come esportare file per la stampa 3D



1.0

COS'È TINKERCAD

Esistono molte opzioni di software per la modellazione 3D, alcuni sono basati su web e altri su desktop. Tinkercad è uno di quei software basati su web, utilizzato per creare e condividere file e modelli 3D



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.

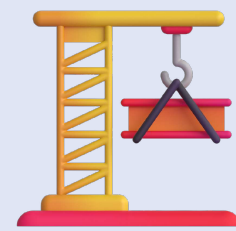


2.0

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»)**

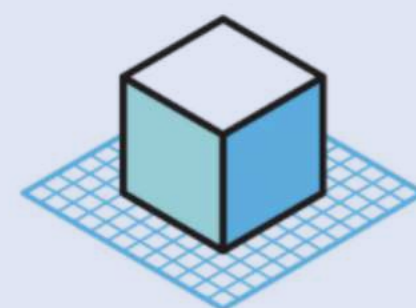


2.0

COSA OTTENERE DA TINKERCAD

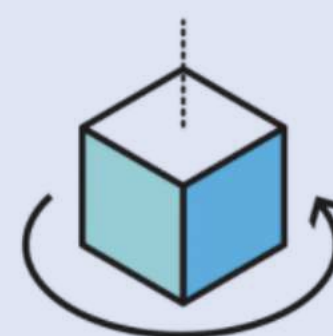
Tinkercad permette di progettare oggetti partendo da semplici solidi, modificandoli, affiancandoli e muovendoli nello spazio.

Posiziona



Posiziona una forma per aggiungere o rimuovere materiale.

Regola



Puoi spostare, ruotare e modificare come desideri le forme nello spazio.

Combina



Raggruppa una serie di forme per creare modelli con il livello di dettaglio desiderato.

Il piano di lavoro mette a disposizione:

↑ **SOLIDI GEOMETRICI**

↑ **LETTERE ALFABETICHE E NUMERI**

↑ **OGGETTI COMPLESSI PREDEFINITI E/O CREATI DAGLI UTENTI ONLINE**

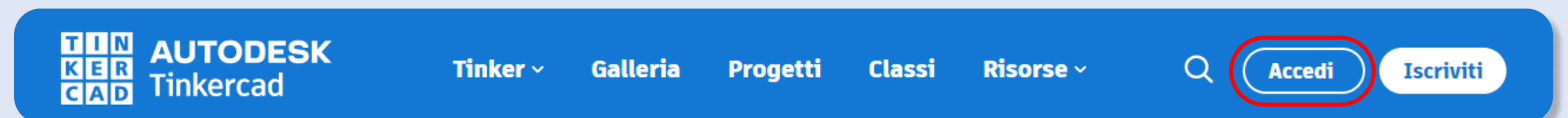


3.0

COME ACCEDERE A TINKERCAD

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

- 1 Andare sul sito ufficiale di Tinkercad
- 2 Fare click su ACCEDI in alto a destra
- 3 Utilizzare l'account Google istituzionale per l'accesso



3.0 COME ACCEDERE

Bentornato

Come utilizzi Tinkercad?

A scuola

Docenti

Studenti con codice della lezione

Account per studenti

Da solo

Account personali


Non hai ancora un account?


Partecipa a Tinkercad


Per accedere a Tinkercad come docente ed usufruire della possibilità di creare classi, lezioni, assegnare e controllare i compiti svolti dagli studenti, selezionare accesso come Docente.

Insegnanti

Accedi

 **Indirizzo e-mail o nome utente**

 **Accedi con Google**

 **Accedi con Apple**

Altre opzioni di accesso...

Non hai ancora un account?

Partecipa a Tinkercad

Nella schermata successiva selezionare l'accesso con Google e poi utilizzare l'email istituzionale.



3.0 COME ACCEDERE

The screenshot displays the Autodesk Tinkercad user interface. At the top left is the logo 'TINKERCAD AUTODESK Tinkercad'. The navigation menu includes 'Tinker', 'Galleria', 'Progetti', 'Classi', and 'Risorse'. The user profile 'elia gambelli' is shown on the left sidebar. The main content area is titled 'Le tue lezioni' and features tabs for 'Insegnamento' and 'Iscritto'. Below these are three buttons: 'Crea nuova lezione', 'Centro di assistenza', and 'Invia un'e-mail al supporto tecnico'. A section titled 'Studenti non assegnati' shows '0 studenti'. A final message encourages starting to use Tinkercad classrooms and adding students, with a 'Mostra altro...' link and a classroom icon.

Dopo aver effettuato l'accesso, è possibile visualizzare una schermata simile a quella in figura.

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
- 4.3 Lezioni
- 4.4 Gestione dei progetti



4.1 PAGINA PRINCIPALE

TINKERCAD AUTODESK Tinkercad

Tinker ▾ Galleria Progetti Classi Risorse ▾



elia gambelli

Cerca progetti...

Lezioni



Progetti

Esercitazioni


Raccolte
 Crea raccolta

Le tue lezioni

Insegnamento **Iscritto**

Crea nuova lezione  Centro di assistenza  Invia un'e-mail al supporto tecnico

Studenti non assegnati 0 studenti
Studenti che non sono stati assegnati ad una lezione

Inizia ad utilizzare le aule di Tinkercad.
Aggiungi facilmente studenti alle tue lezioni. [Mostra altro...](#) 

Dopo aver effettuato l'accesso, è possibile visualizzare una schermata simile a quella in figura.



4.1 PAGINA PRINCIPALE

Tinkercad logo

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

Dashboard

Nella parte centrale della barra superiore di stato sono presenti 5 categorie, che permettono all'utente di navigare in varie pagine e sottocategorie offerte da Tinkercad

Profile & search

Nell'estremo destro della barra superiore sono presenti un tasto di ricerca (lente) e l'icona del profilo contenente delle sottocategorie.



Tinker ▾ Galleria Progetti Classi Risorse ▾



elia gambelli

Le tue lezioni

Insegnamento

Iscritto

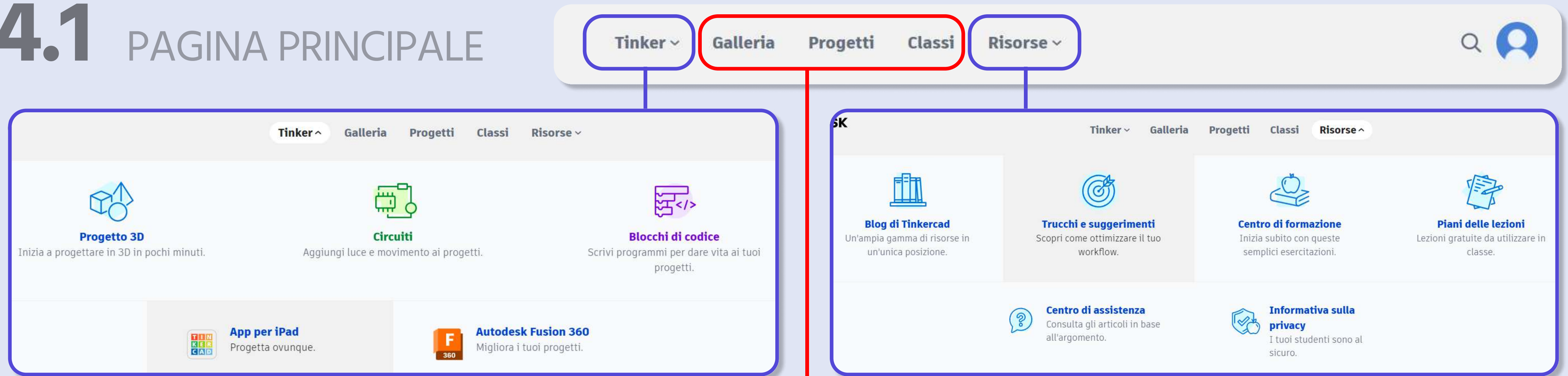
Crea nuova

Centro di

Invia un'e-mail al supporto



4.1 PAGINA PRINCIPALE



La sezione Tinker permette di accedere alle pagine di progettazione 3D, progettazione di circuiti e di codice, con le relative lezioni.

La sezione risorse ti permette di accedere a varie funzionalità utili sia per la formazione che per la risoluzione dei problemi.

Galleria

In questa sezione vengono riportati progetti 3D realizzati da diversi utenti di tinkercad.

Progetti

Questa sezione racchiude diversi progetti che gli utenti di tinkercad possono seguire o usare come ispirazione.

Classi

Nella sezione classi di Tinkercad è possibile inviare e ricevere assegnazioni, monitorare l'avanzamento degli studenti e assegnare nuove attività



4.1 PAGINA PRINCIPALE



4.1 PAGINA PRINCIPALE



Permette di modificare ed editare informazioni personali

The screenshot shows the 'Impostazioni profilo' (Profile Settings) page. At the top is a blue profile picture placeholder with a white circle. Below it is a 'Scegli file' button and the text 'Nessun file selezionato'. The 'Nome schermo*' field contains 'elia gambelli'. The 'Account' section includes text about managing the Autodesk Account and a link to 'Protezione profilo'. The 'Raccontaci di te' field contains 'Cosa fa di te ciò che sei?'. The 'Come utilizzerai Tinkercad?' dropdown is set to 'Insegnante'. The 'Disconnessione ovunque' section has the text 'È possibile disconnettersi su qualsiasi dispositivo.' and a 'Salva modifiche' button at the bottom right.

Immagine

Scegli file Nessun file selezionato

Nome schermo*: elia gambelli

Account: Puoi visualizzare e modificare il tuo profilo di Autodesk Account. Per eliminare il tuo account in Autodesk Account, passa alla sezione Protezione profilo. Ulteriori informazioni sull'eliminazione dell'account sono disponibili nella Knowledge Base.

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

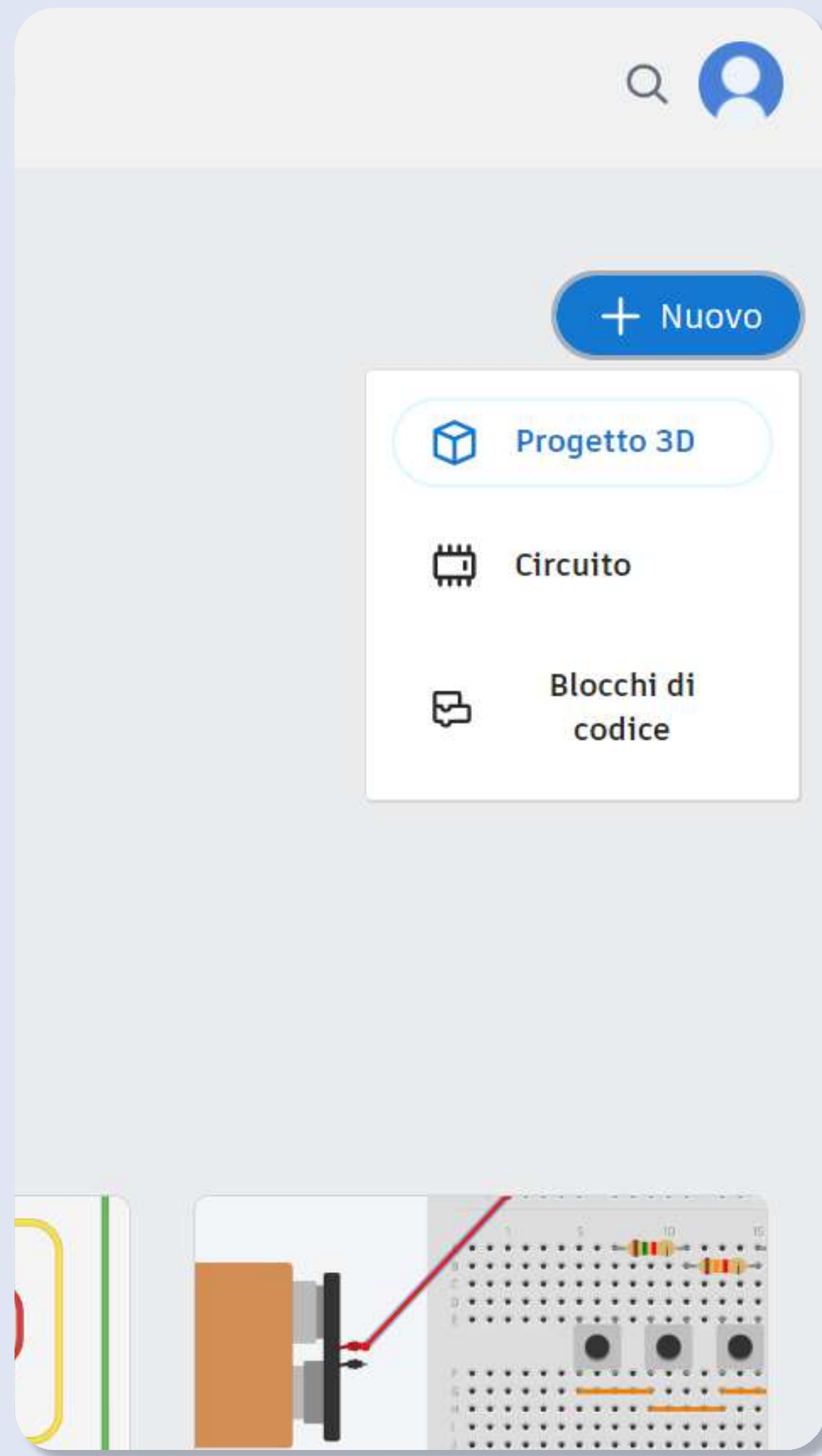
Come utilizzerai Tinkercad?: Insegnante

Disconnessione ovunque: È possibile disconnettersi su qualsiasi dispositivo.

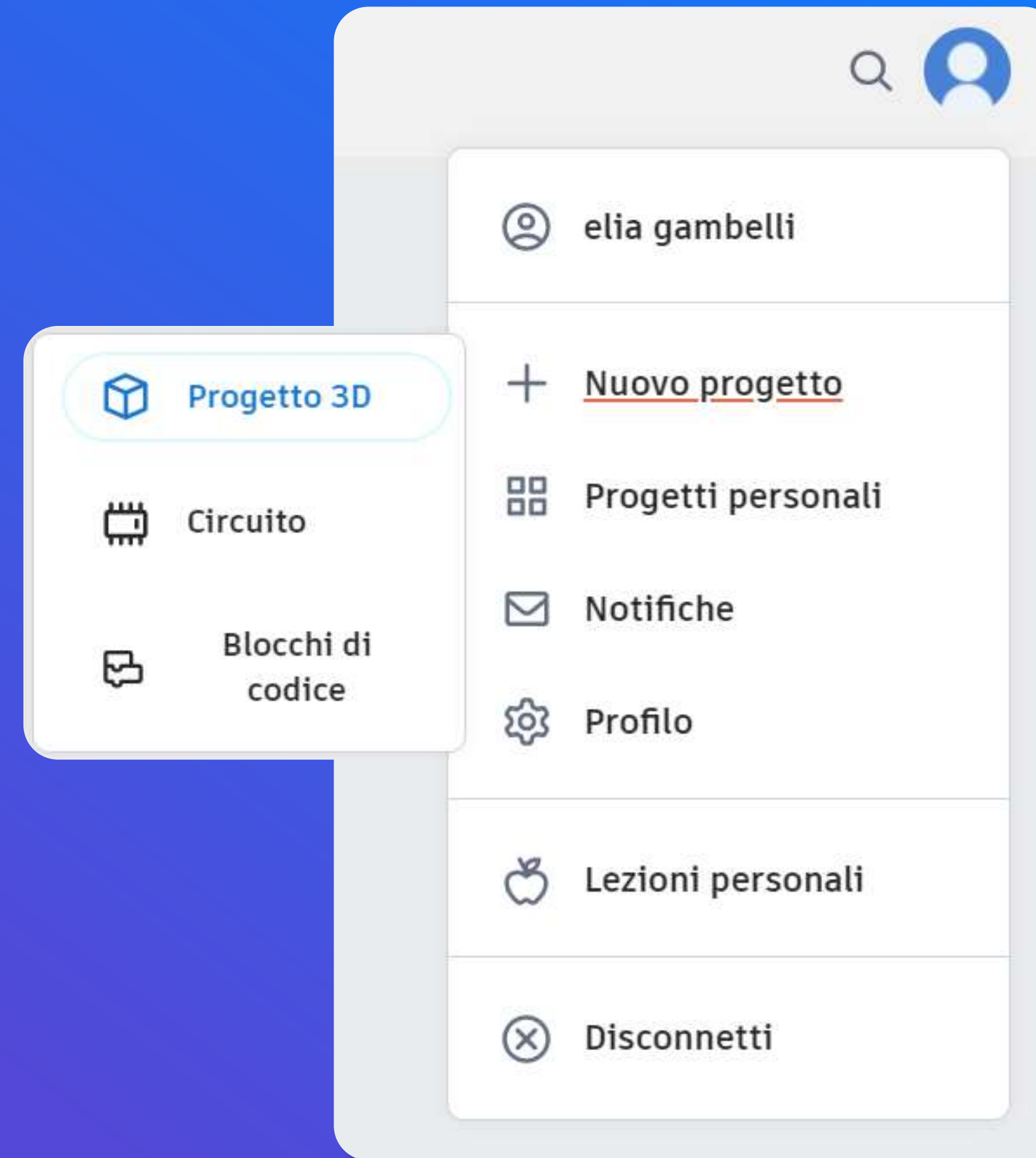
Salva modifiche



4.2 PROGETTARE IN 3D



Nella pagina progetti o raccolte, fare click in alto a destra su “+ Nuovo” e poi selezionare “Progetto 3D”

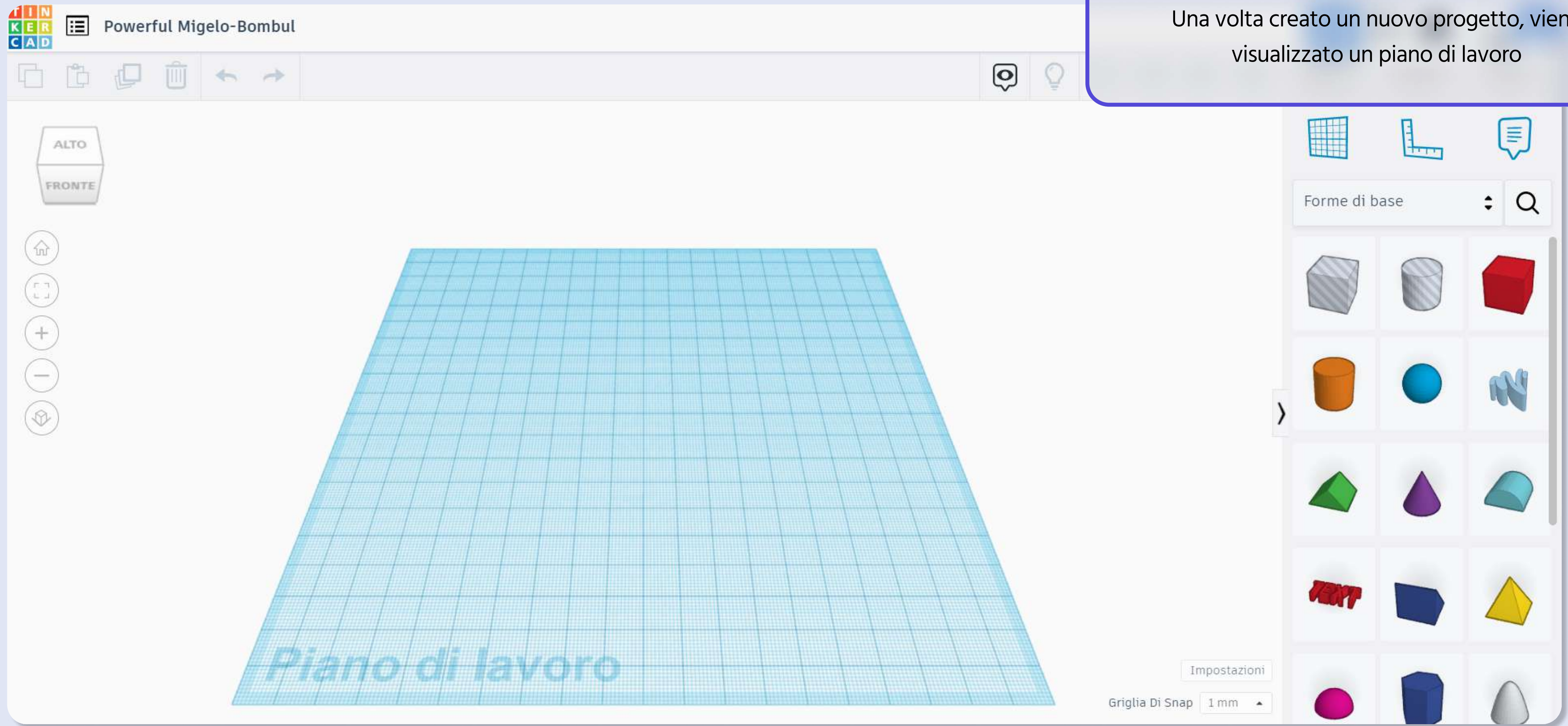


Oppure da qualsiasi pagina di Tinkercad cliccare sull'icona circolare del profilo e poi selezionare “+ Nuovo progetto” e poi scegliere “Progetto 3D”



4.2 PROGETTARE IN 3D

Una volta creato un nuovo progetto, viene visualizzato un piano di lavoro



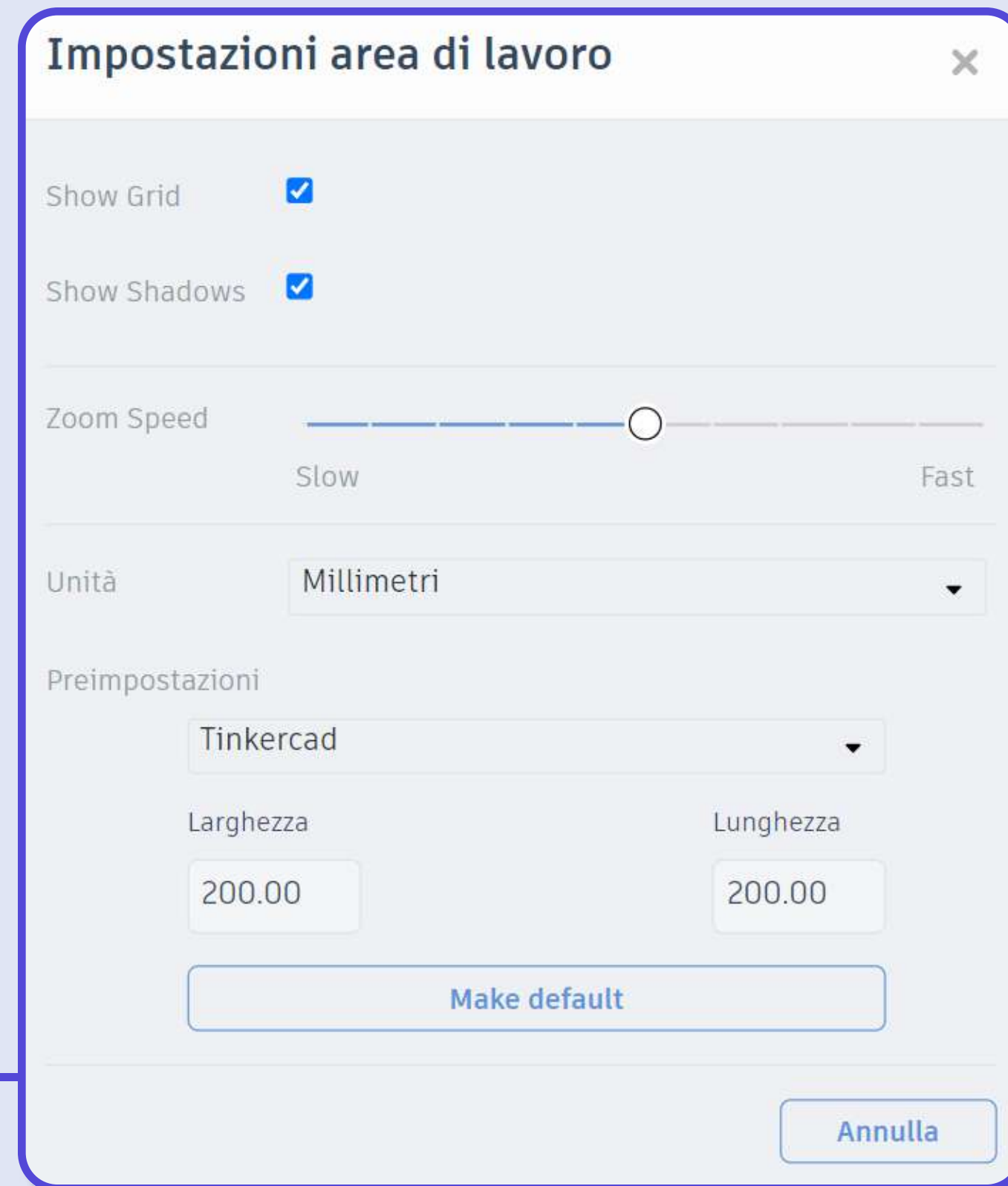
4.2 PROGETTARE IN 3D

Nella parte alta sinistra del progetto viene visualizzato un nome random per il progetto appena creato (in questo caso "Powerfull Migelo-Bombul"), cliccando sul nome è possibile modificarlo.



4.2 PROGETTARE IN 3D

Prima di cominciare a progettare in 3D è necessario impostare la dimensione esatta del piano di lavoro: cliccando «Impostazioni» in basso a destra, si aprirà la schermata «Impostazioni area di lavoro» per modificarne le dimensioni. Queste corrispondono alle dimensioni del piatto di stampa della stampante 3D (nel nostro caso 150 x 150 mm)



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



4.2 PROGETTARE IN 3D



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

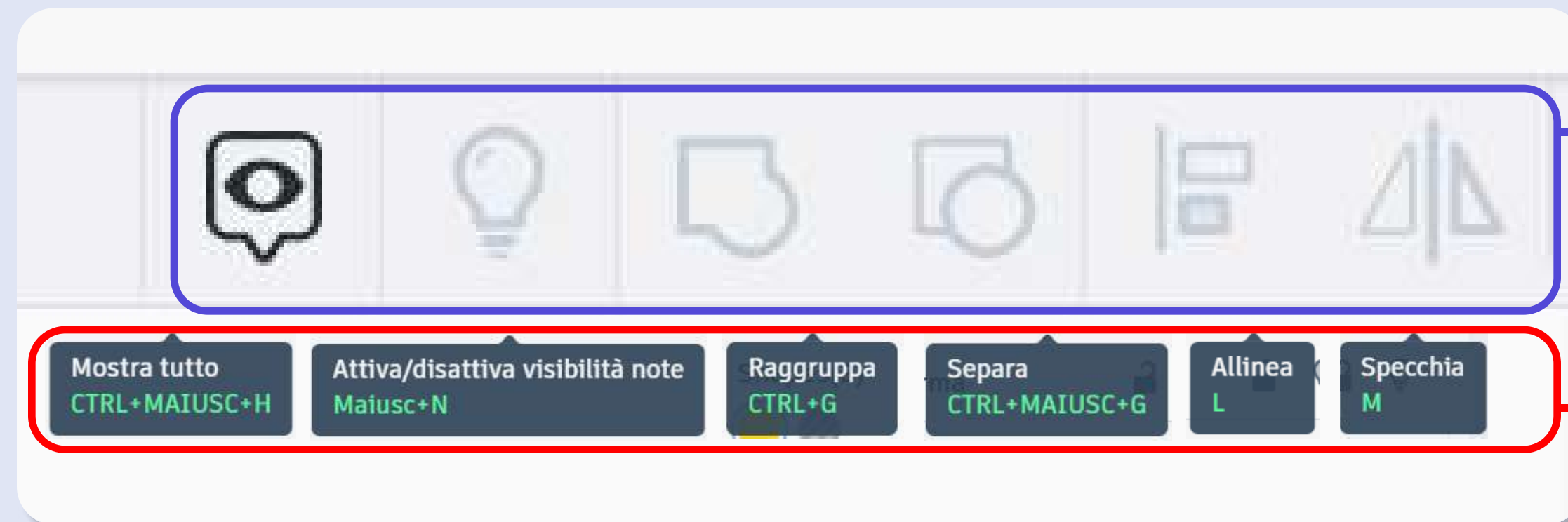
4.2 PROGETTARE IN 3D



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

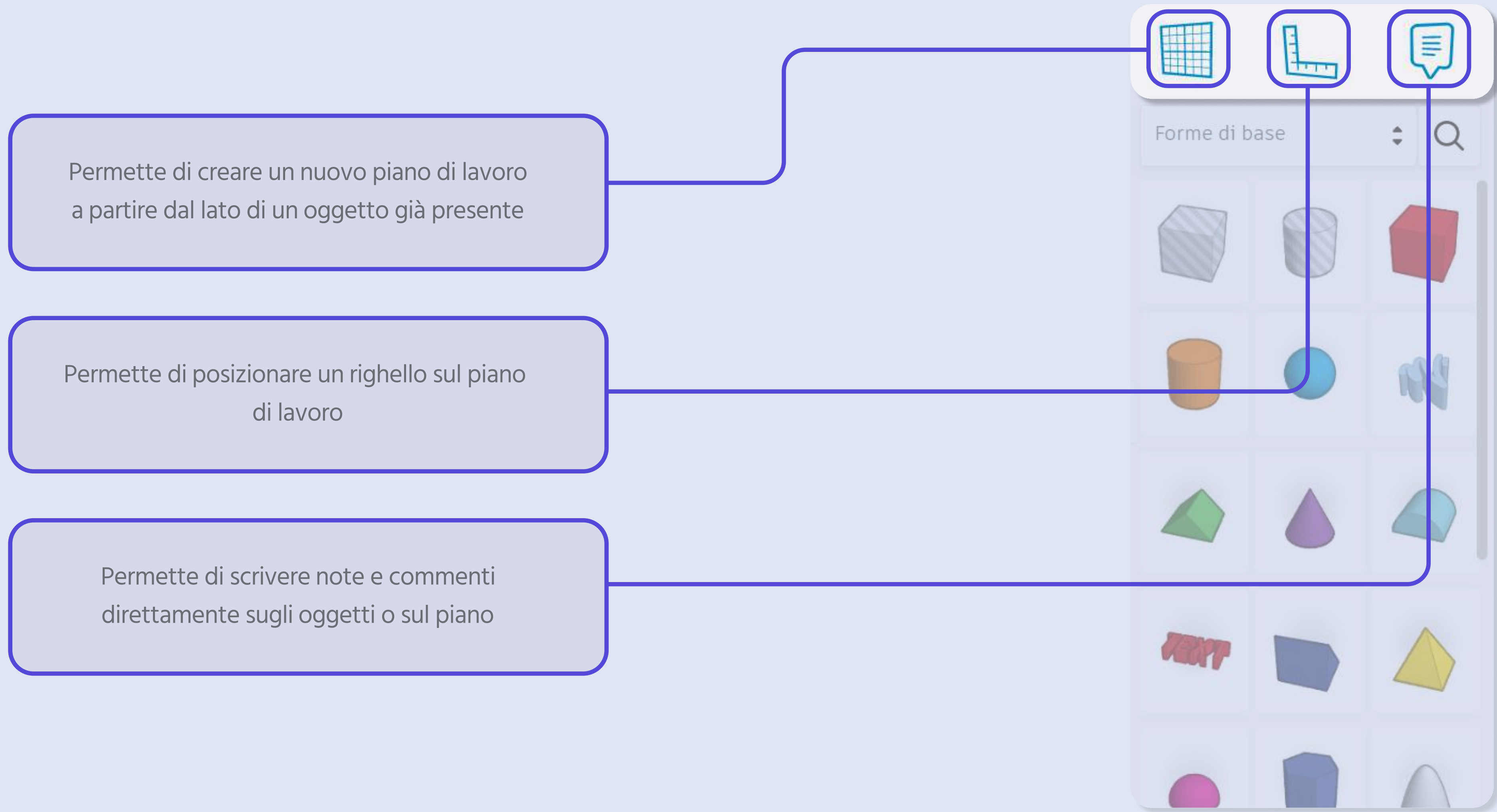
4.2 PROGETTARE IN 3D



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

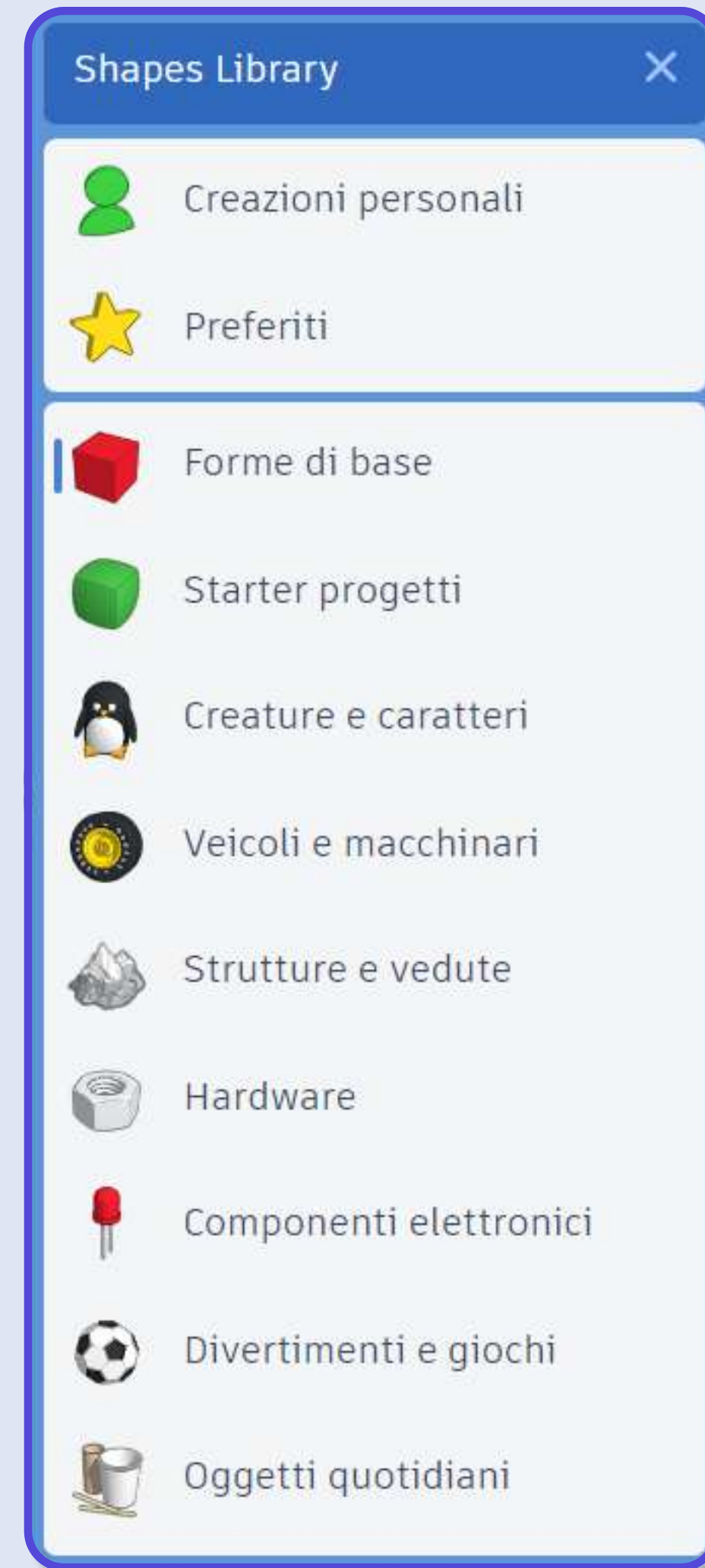
Da notare la combinazione di tasti che permette di velocizzare le azioni

4.2 PROGETTARE IN 3D



4.2 PROGETTARE IN 3D

Nel menu a tendina sotto la dicitura “Forme di base” sono presenti diverse sottocategorie, all’interno delle quali si possono trovare dei modelli 3D da importare nel proprio progetto, possono essere sia semplici forme geometriche che componenti di veicoli ma anche animali e componenti elettroniche.



4.2 PROGETTARE IN 3D

Per muovere il piano di lavoro, gli oggetti e le viste del progetto si utilizza il mouse. Tutti e tre i tasti (desto, sinistro e rotella) hanno diverse funzioni.



Tasto sinistro: utilizzabile per spostare o selezionare gli oggetti nel piano di lavoro.

Rotella: con la rotazione si può zoomare in avanti o indietro, mentre premendola è possibile far traslare il piano di lavoro.

Tasto destro: permette di ruotare il piano di lavoro.

4.3 LEZIONI

Schermata principale, in cui si possono organizzare lezioni per i propri studenti o seguire lezioni.

Le tue lezioni

Insegnamento

Iscritto

Crea nuova lezione



Centro di assistenza



Invia un'e-mail al supporto tecnico

Studenti non assegnati

0 studenti

Studenti che non sono stati assegnati ad una lezione

Inizia ad utilizzare le aule di Tinkercad.

Aggiungi facilmente studenti alle tue lezioni. [Mostra altro...](#)

Iscritto

Nella sezione "iscritto" sono presenti tutte le lezioni che si sono svolte per imparare ad usare Tinkercad

Crea lezione

Con il tasto crea lezione è possibile creare una lezione specificatamente per una classe oppure per tutti gli studenti, in seguito vedremo come creare una lezione

Supporto

Tasti di supporto tecnico



4.3 LEZIONI

Nella sezione “iscritto” compariranno le lezioni a cui si è partecipato.

Per accedere ad una lezione è necessario che l'organizzatore ti fornisca il codice dell'insegnamento e che registri il tuo nome fra la lista dei partecipanti.

Le tue lezioni

Insegnamento **Iscritto**

Partecipa ad una lezione

Non hai ancora partecipato ad alcuna lezione. Partecipa ad una lezione per iniziare.

[Richiedi i tuoi progetti da un altro account o classe](#)

Partecipa alla lezione

Digita il codice fornito dal tuo insegnante

Ad esempio: 1234 5678 9012

Vai alla mia lezione



4.3 LEZIONI

Ora, partendo dalla pagina principale delle “tue lezioni” vedremo come creare una lezione per gli studenti partendo da zero.
Per prima cosa è necessario cliccare su “crea una nuova lezione”.



The 'Nuova lezione' form is shown with three fields highlighted by red boxes: 'Nome classe', 'Classi', and 'Argomento'. The 'Nome classe' field contains the placeholder text 'Immetti il nome della classe'. The 'Classi' field contains 'Classe o età'. The 'Argomento' field contains 'Seleziona l'argomento più adatto'. At the bottom of the form are two buttons: 'Annulla' and 'Crea lezione'.

- 5 - 6 anni | Scuola materna
- 6 - 7 anni | Prima elementare
- 7 - 8 anni | Seconda elementare
- 8 - 9 anni | Terza elementare
- 9 - 10 anni | Quarta elementare
- 10 - 11 anni | Quinta elementare
- 11 - 12 anni | Prima media
- 12 - 13 anni | Seconda media
- 13 - 14 anni | Terza media
- 14 - 15 anni | Prima superiore
- 15 - 16 anni | Seconda superiore
- 16 - 17 anni | Terza superiore
- 17 - 18 anni | Quarta superiore
- Università
- Altro

- Ingegneria
- Elettronica
- Informatica
- Lingua
- Matematica
- Robotica
- Scienza
- Educazione civica
- Progetto
- Tecnologia
- Arte
- Istruzione generale
- Altro



4.3 LEZIONI

Le tue lezioni

Insegnamento

Iscritto

**Crea nuova
lezione**



**Centro di
assistenza**



**Invia un'e-mail al supporto
tecnico**

Terza Media STEM

0 studenti

Data creazione
16/10/2022



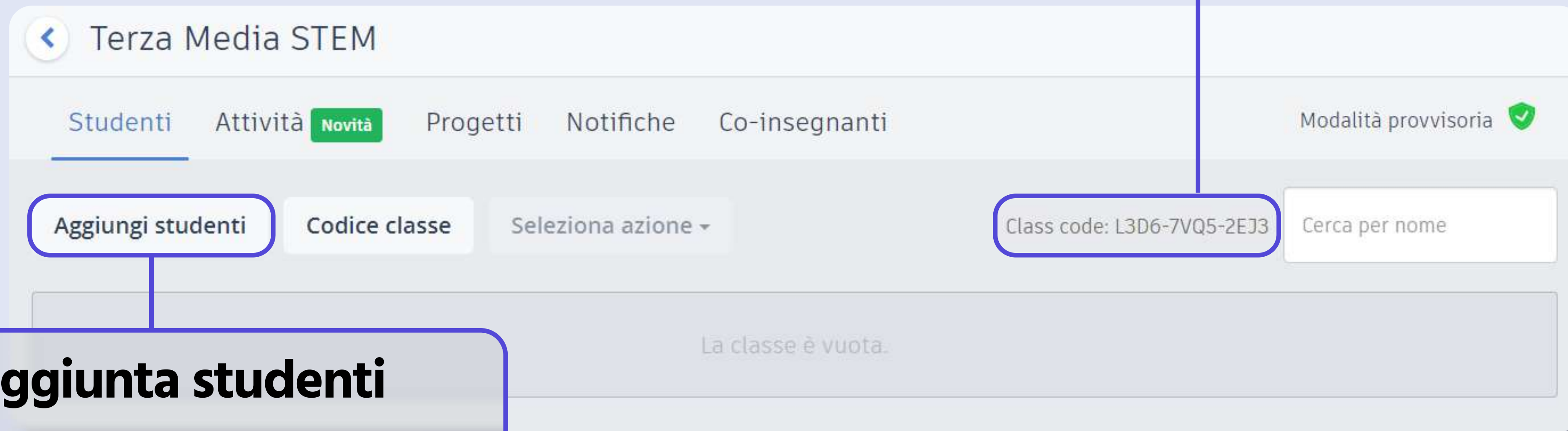
Una volta creata la classe sarà visibile e accessibile per creare attività, progetti, gestire gli studenti e controllare i loro lavori.



4.3 LEZIONI

Cliccando sulla classe creata sarà possibile entrare all'interno della cartella di classe e creare attività, progetti e fare molto altro.

Codice
Codice della classe da fornire agli studenti per l'ingresso (insieme al loro "soprannome").



Aggiunta studenti
All'inizio la classe sarà vuota è quindi necessario aggiungere i nominativi degli studenti (pagina successiva)



4.3 LEZIONI

Aggiungi studenti ✕

Class: Terza Media STEM

Studenti con account Tinkercad

Gli studenti che utilizzano e-mail, Google o altri provider per l'accesso devono partecipare con il [collegamento della lezione](#) condiviso. Verranno aggiunti automaticamente alla lezione e non è necessario che di seguito sia visualizzata una postazione.

Aggiungi una postazione studente [Che cos'è una postazione?](#)

Nome	Soprannome
Paolo Rossi	paolorossi9242

[Salva modifiche](#)

Il soprannome deve includere almeno 3 caratteri, numeri o lettere.

[Incolla un elenco di studenti](#) [Torna alla lezione](#)

Una volta cliccato su aggiungi studenti si aprirà questa scheda. E' possibile aggiungere manualmente uno studente alla volta oppure si può incollare un elenco di studenti

Quando si scrive o si incolla il nome di uno studente viene visualizzato anche un soprannome, che sarà poi utilizzato dagli studenti per accedere alla lezione insieme al codice.

Terza Media STEM

Studenti **Attività** Novità Progetti Notifiche Co-insegnanti Modalità provvisoria ✓

[Aggiungi studenti](#) [Codice classe](#) [Seleziona azione](#) Class code: L3D6-7VQ5-2EJ3

Studenti	Informazioni di accesso	Tipo	Attività	Sicuro	Menu
<input type="radio"/>	Paolo Rossi	paolorossi6608	Postazione	alcuni secondi fa	✓

Quando gli studenti avranno eseguito l'accesso il loro nome sarà visualizzato nella lista degli studenti.



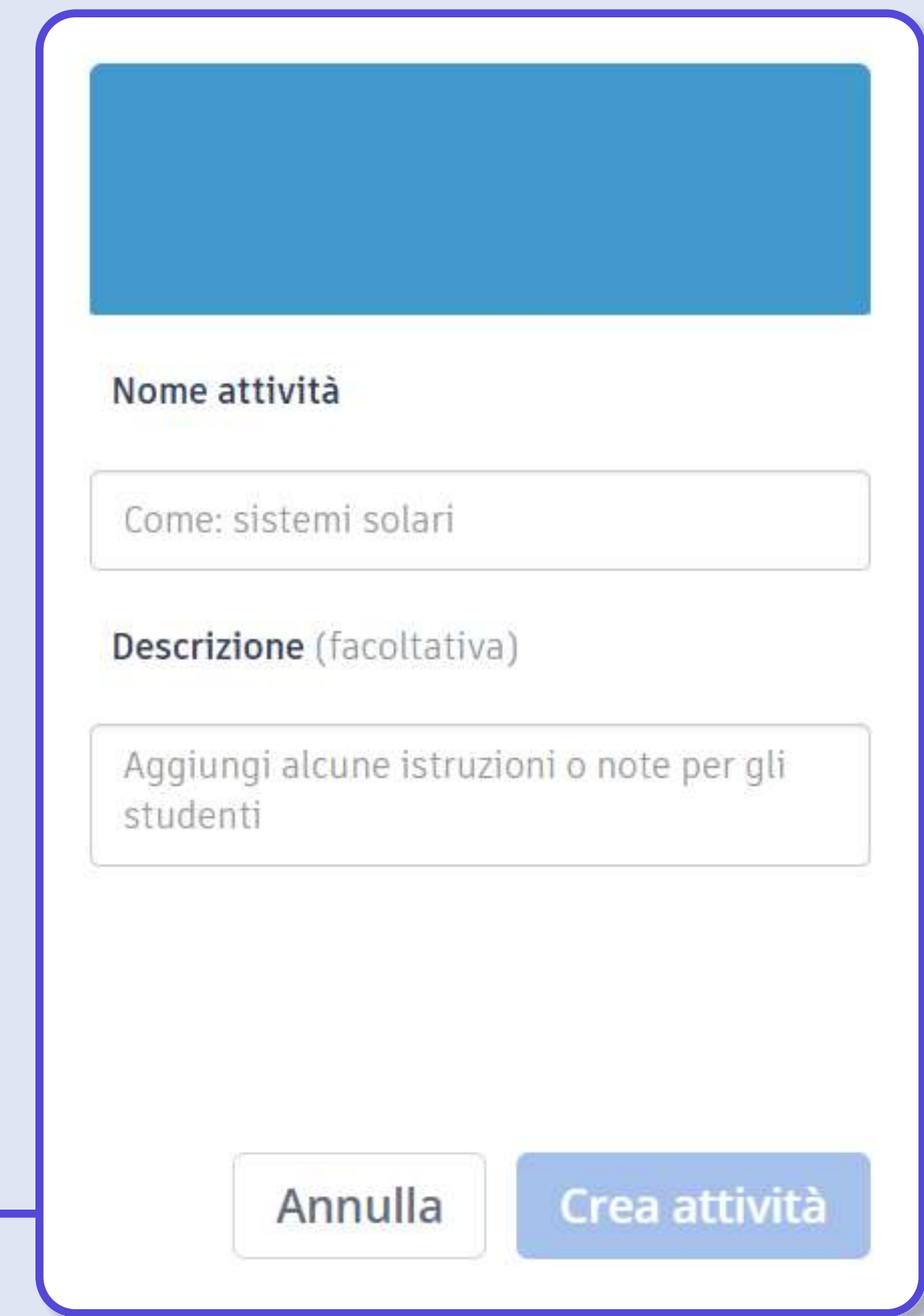
4.3 LEZIONI



Creazione attività

Ora passiamo alla creazione di attività, nella schermata lezioni cliccare su attività e poi su crea nuova attività (o crea la prima attività)

Si aprirà una schermata in sovrapposizione in cui dovrete assegnare il nome dell'attività da far svolgere agli alunni ed una breve descrizione.



4.3 LEZIONI

The screenshot shows a mobile application interface for a lesson titled "Terza Media STEM". At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the lesson title. Below this is a horizontal menu with tabs for "Studenti", "Attività" (highlighted with a green "Novità" badge), "Progetti", "Notifiche", and "Co-insegnanti". On the right side of the menu, there is a "Modalità provvisoria" indicator with a green checkmark. The main content area is titled "Attività recenti della lezione" and contains a "+ Nuova attività" button. Below the button, a card for a new activity is displayed, titled "Portachiavi" and dated "Aggiunta Oct 16, 2022". A blue box highlights this activity card, with a line extending to a callout box on the right.

Attività creata

Quando l'attività è creata con successo questa sarà visibile all'interno delle attività della lezione. Ed entrando all'interno di essa è possibile creare dei progetti. (pagina successiva)



4.3 LEZIONI

Progetti condivisi con gli studenti

Non hai ancora condiviso alcun elemento.

Seleziona e aggiungi alcuni progetti dal dashboard o utilizza il pulsante qui sotto per creare un nuovo progetto da condividere.

+ Crea nuovo progetto

Progetto 3D

Circuito

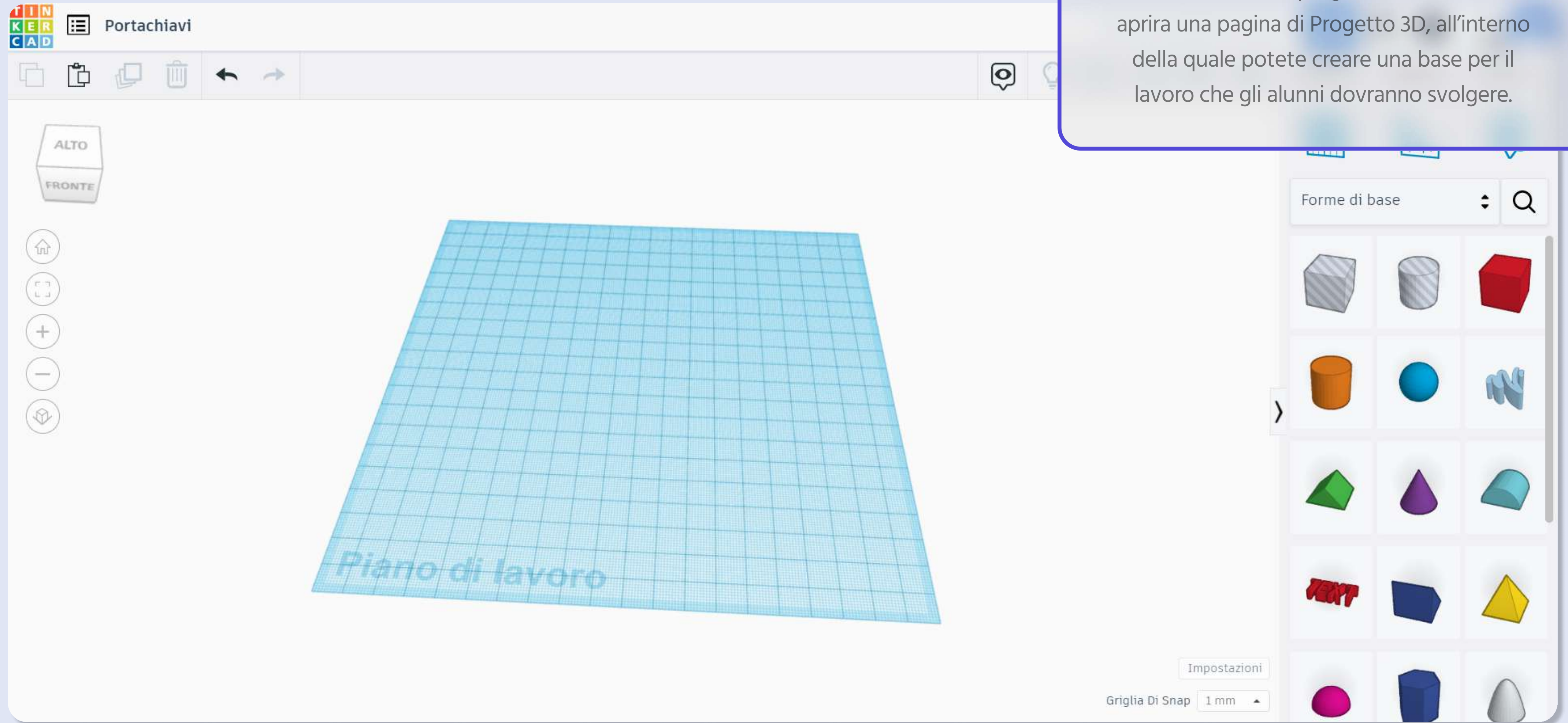
Codeblocks

Creazione progetto

Per assegnare il primo progetto alla classe è necessario cliccare il tasto "crea nuovo progetto" e scegliere che tipo di progetto iniziare (nel nostro caso "progetto 3D")

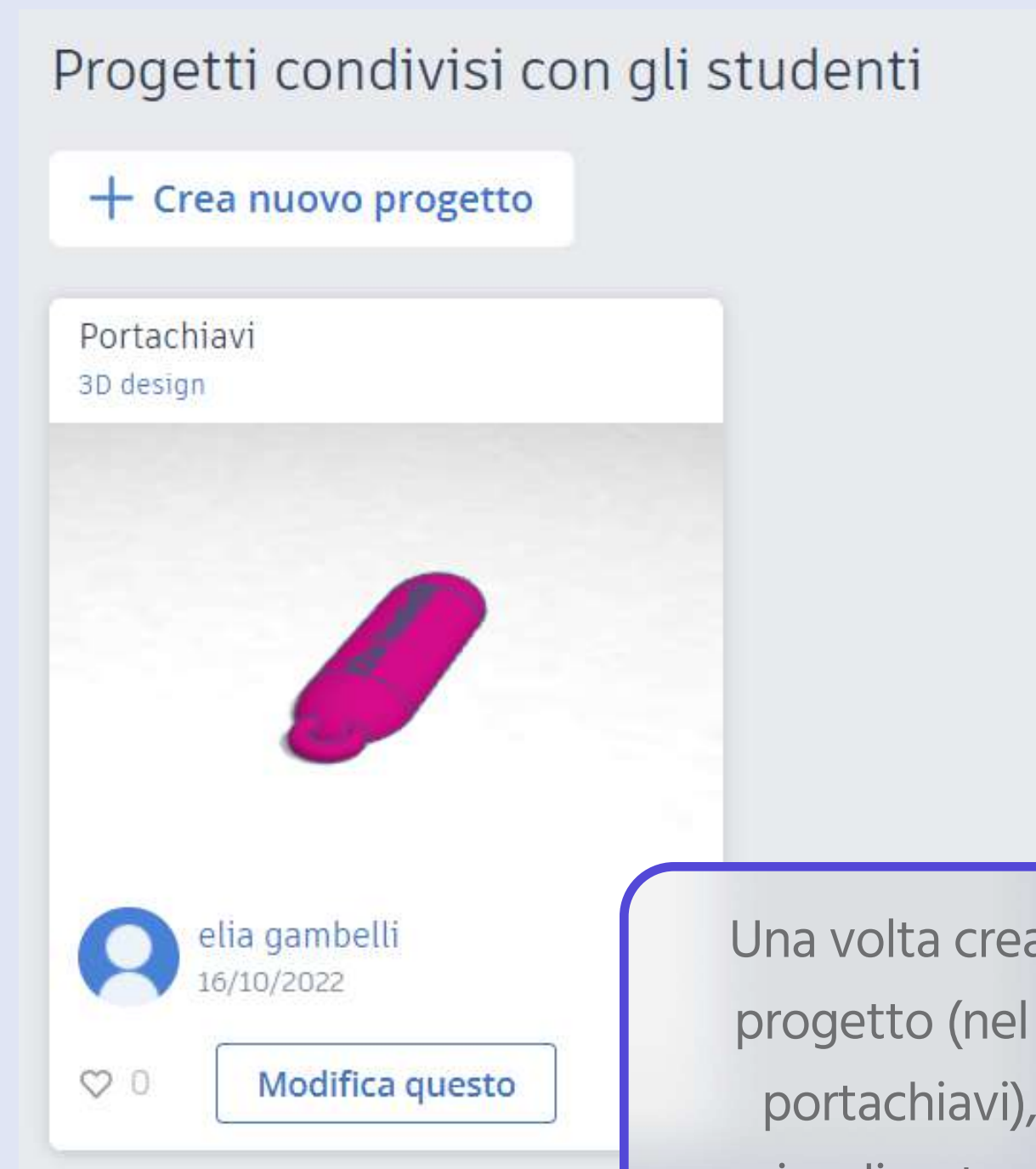


4.3 LEZIONI



Quando il nuovo progetto sarà creato si aprirà una pagina di Progetto 3D, all'interno della quale potrete creare una base per il lavoro che gli alunni dovranno svolgere.

4.3 LEZIONI



Una volta creata la base del progetto (nel nostro caso il portachiavi), questo sarà visualizzato all'interno dei progetti e potrà essere visto dagli studenti che potranno fare una copia e modificare il progetto a loro piacimento.

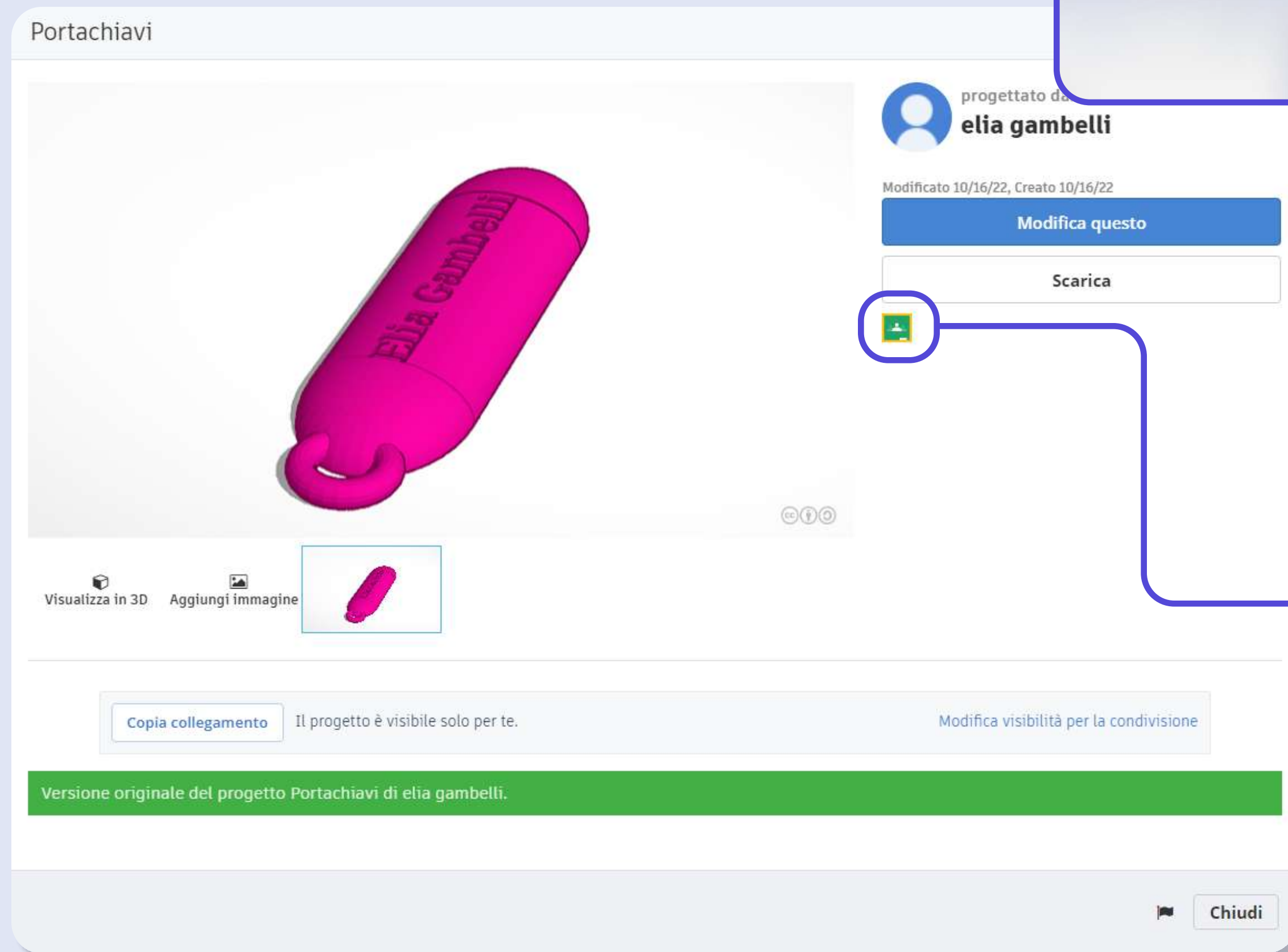


Vista dello studente che può accedere al progetto (immagine in alto), copiare e modificare il template creato dal professore per realizzare il suo portachiavi (immagine a lato)



4.3 LEZIONI

Una volta creato il progetto è sempre possibile da parte del professore modificare, eliminare e scaricare il modello fornito agli studenti.



E' anche possibile inviare direttamente il progetto alla classe di classrom utilizzando l'apposito tasto.



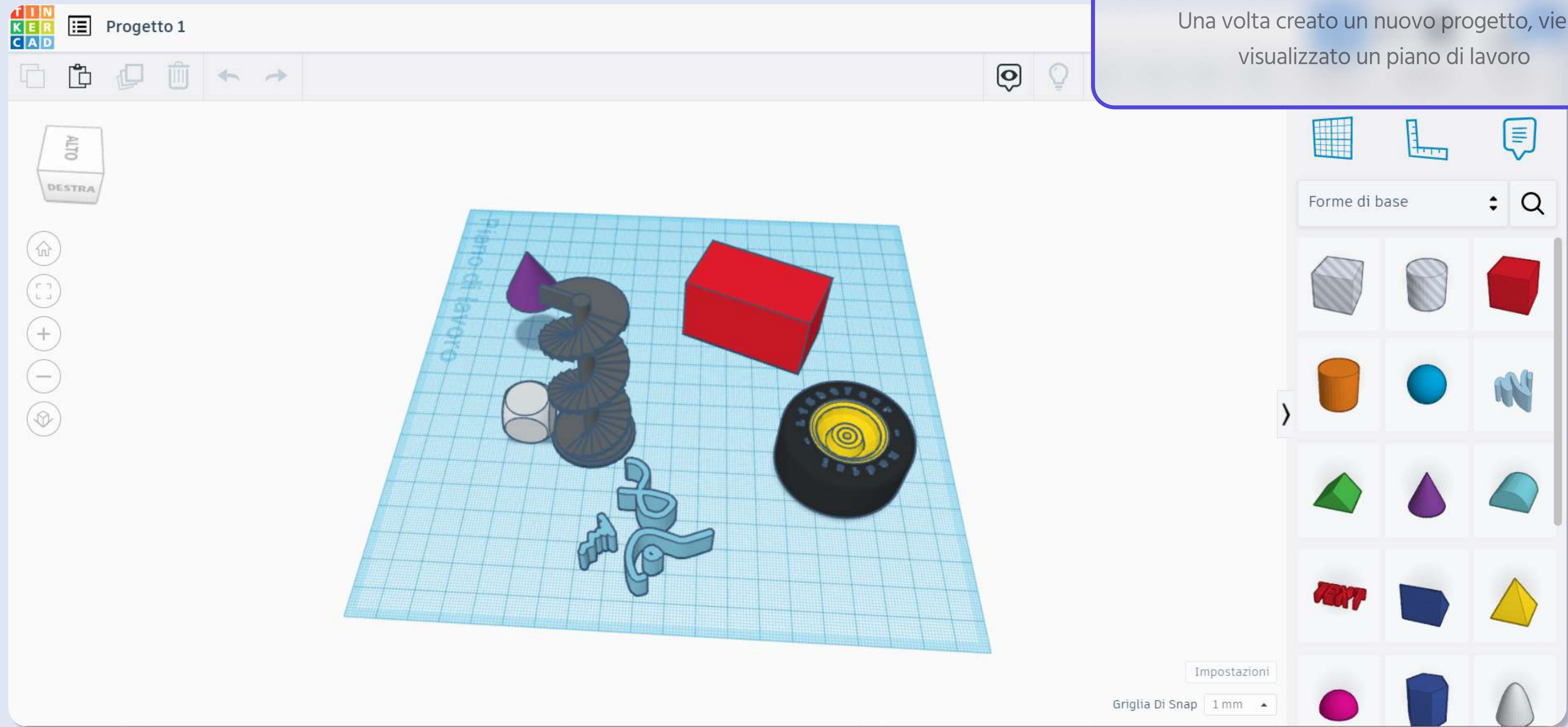
4.3 LEZIONI



Quando gli studenti avranno creato il loro progetto questo sarà visibile dal professore che potrà scaricarlo modificarlo, aggiungere dei consigli e dei messaggi direttamente del modello 3D e addirittura aggiungere delle reazioni al lavoro per far sapere il feedback.

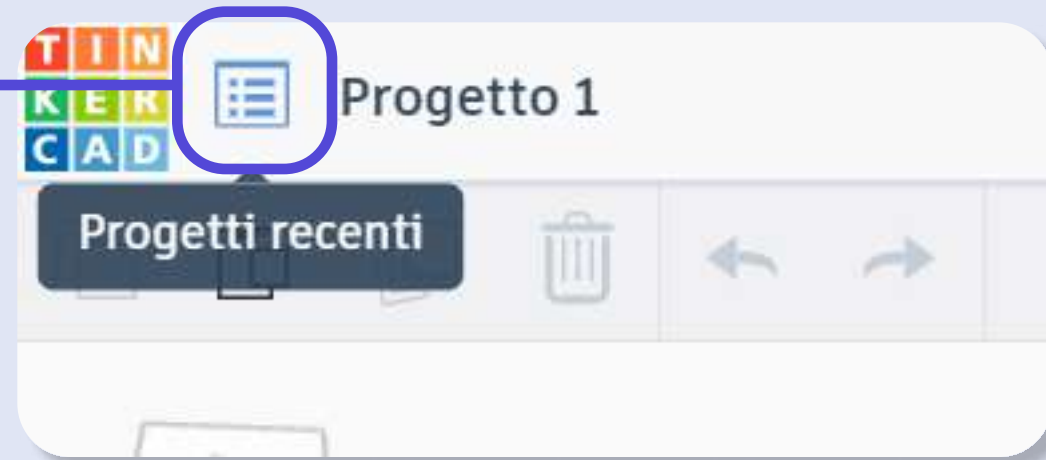


4.4 GESTIONE DEI PROGETTI



Una volta creato un nuovo progetto, viene visualizzato un piano di lavoro



4.4 GESTIONE DEI PROGETTI









Nella sezione progetti recenti (all'interno dei un progetto aperto) è possibile gestire i progetti recenti e creare un nuovo progetto.

Progetti personali Nuovo progetto

Corrente

	Progetto 1	Modifica questo	
---	------------	-----------------	---

Progetti recenti

	Piano di lavoro 26 giorni fa	Modifica questo	 
	Portachiavi 27 giorni fa	Modifica questo	 

[Più progetti nella Galleria personale](#)



4.4 GESTIONE DEI PROGETTI

Importa

Esporta

Invia a

Importa forme



Trascina e rilascia un file 2D o 3D qui
oppure selezionalo dal computer.

Scegli un file

Importa da URL

Tinkercad supporta `stl` `obj` `svg`

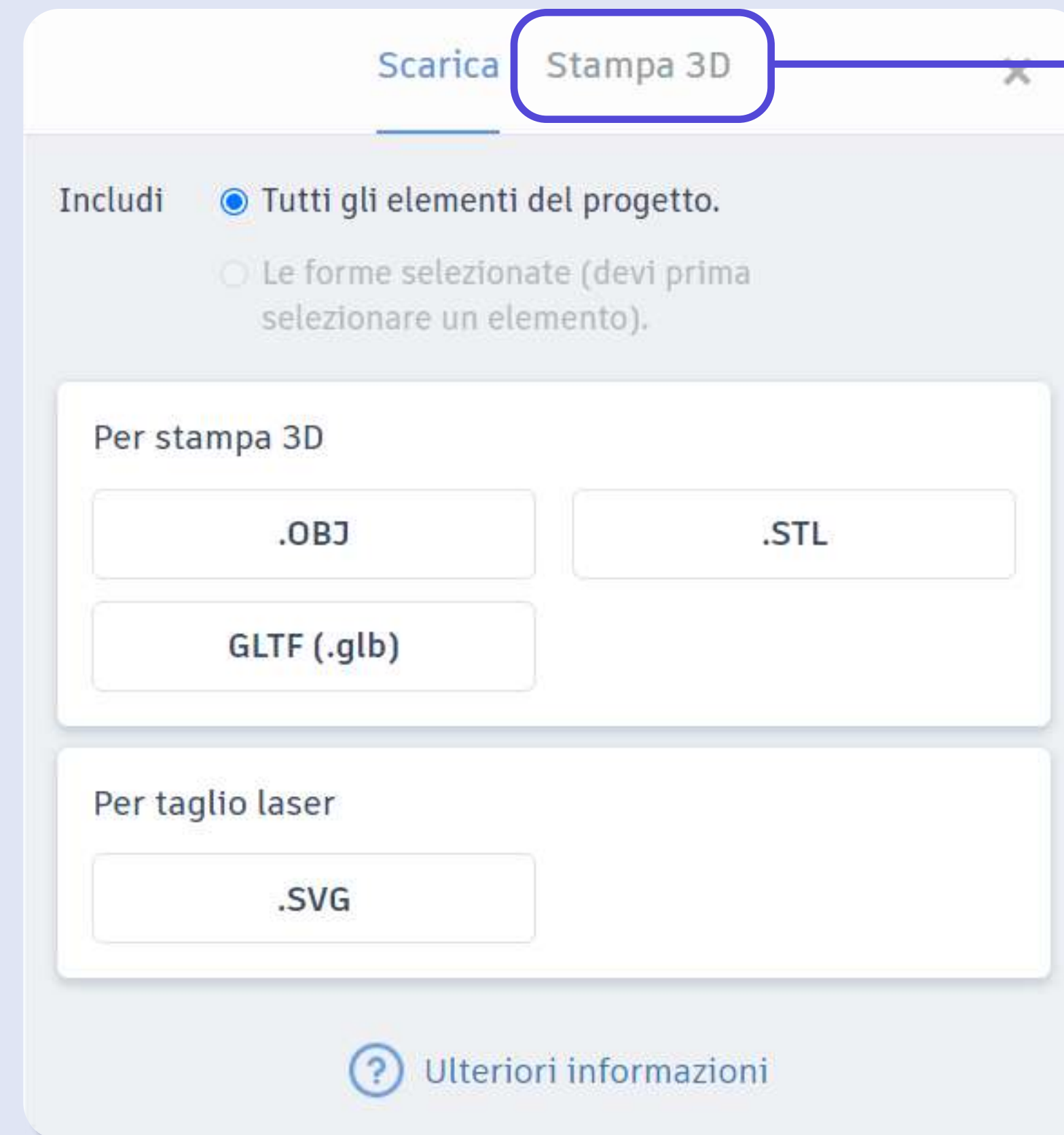
Dimensioni file fino a 25 MB



4.4 GESTIONE DEI PROGETTI



Permette di salvare un progetto sul computer scegliendone il formato tra quelli suggeriti. Il formato STL è quello più utilizzato per la stampa 3D.



Permette di inviare il file direttamente ad una stampante 3D collegata con il WI-FI. Questa funzionalità sarà approfondita in seguito.



4.4 GESTIONE DEI PROGETTI

Importa Esporta **Invia a**

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

The screenshot shows a dialog box titled "Invia" with a close button (X) in the top right corner. It contains several sharing options, each with a logo and text: "Condividi in Google Classroom", "Thingiverse", "MyMiniFactory", "Printables by JOSEF PRUSA", "zSpace", "MERGE EDU", "RobotMagic", "ka's <clan>", and "3D BEAR". Below these is a section titled "Condividi tramite IM o e-mail" with a sub-header "Collabora con altri utenti condividendo un collegamento al tuo progetto. Utilizzando il collegamento, gli utenti potranno visualizzare e apportare modifiche al progetto." At the bottom of this section is a button labeled "Invita persone".

Cliccando su «Invita persone» sarà possibile generare il link di condivisione si aprirà la schermata «Collabora» che permette di generare un nuovo collegamento. Una volta creato, sarà possibile copiare il collegamento.



4.4 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.



5.0

COME ESPORTARE FILE PER LA STAMPA 3D

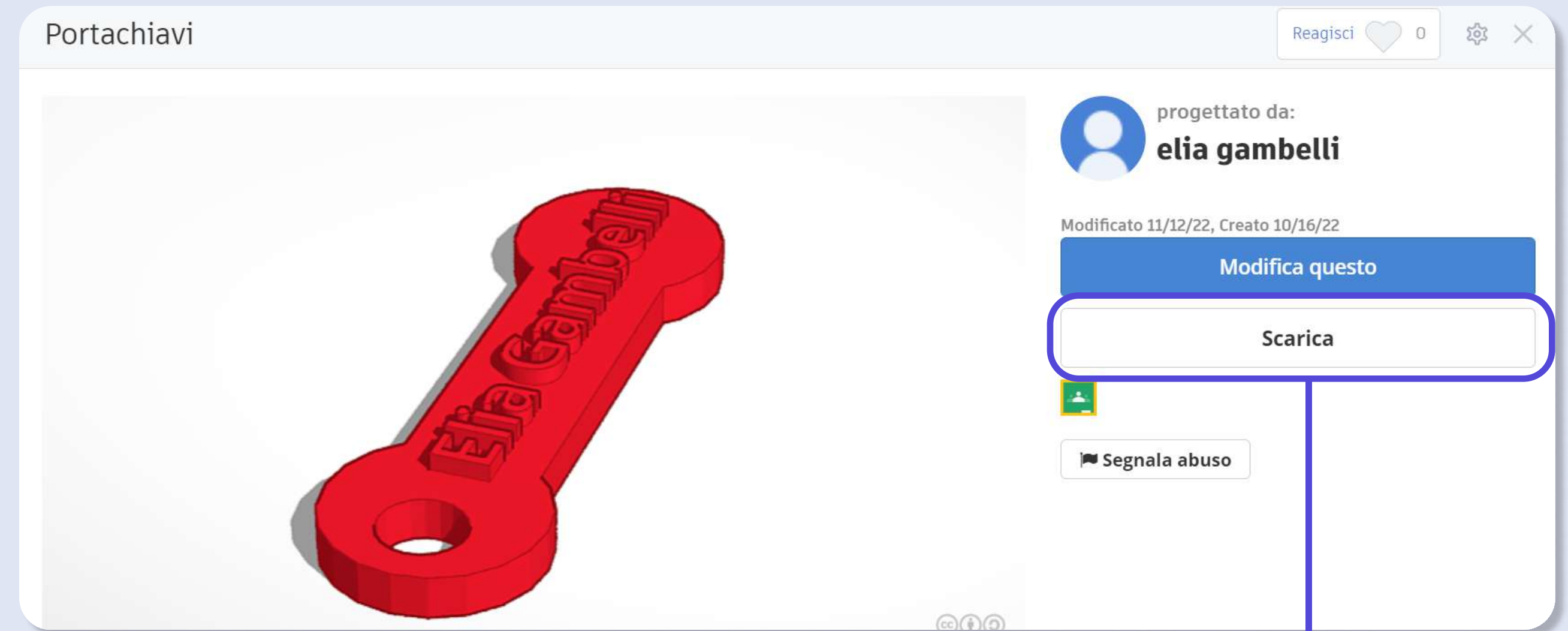
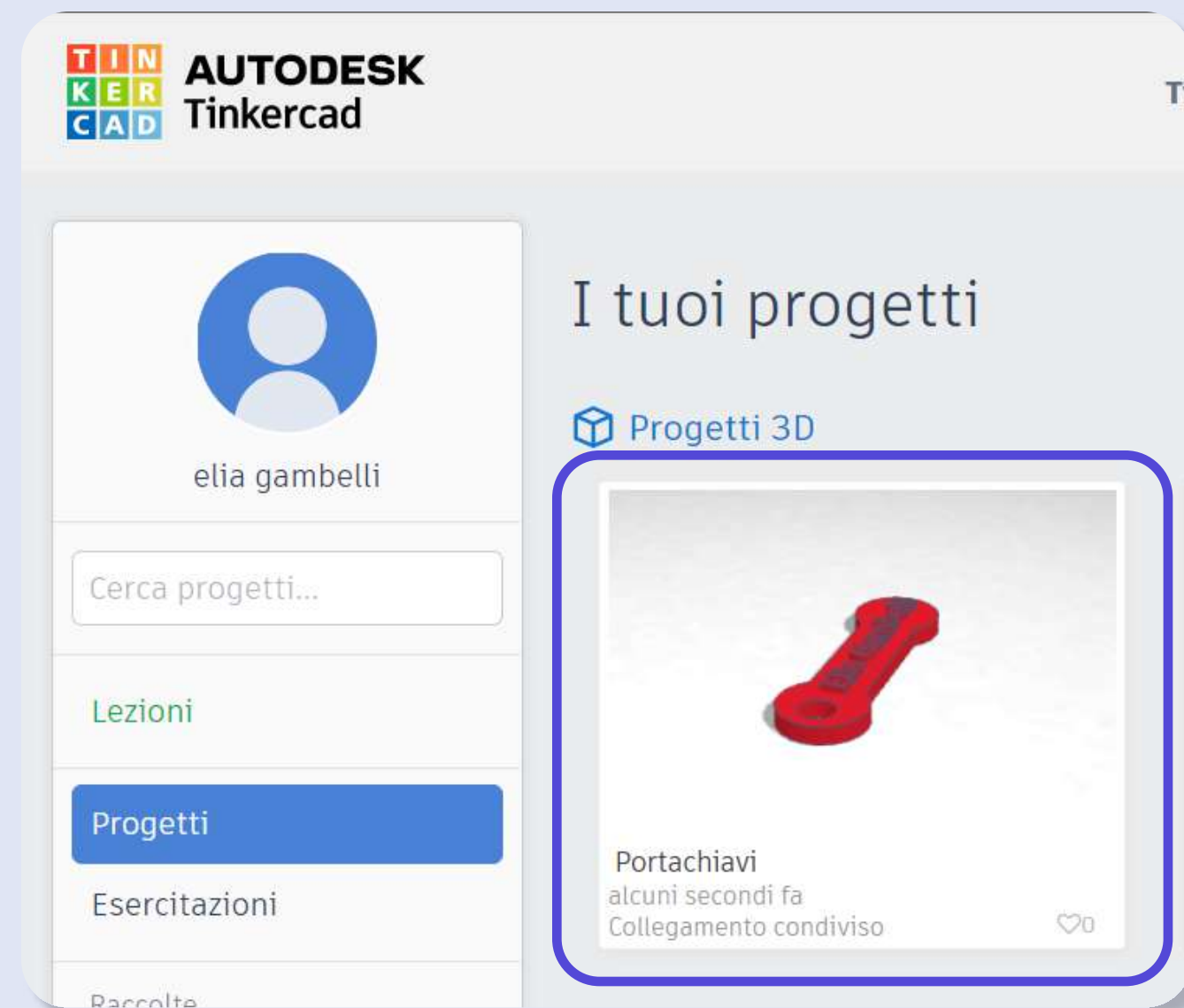


5.1 Come salvare un progetto 3D

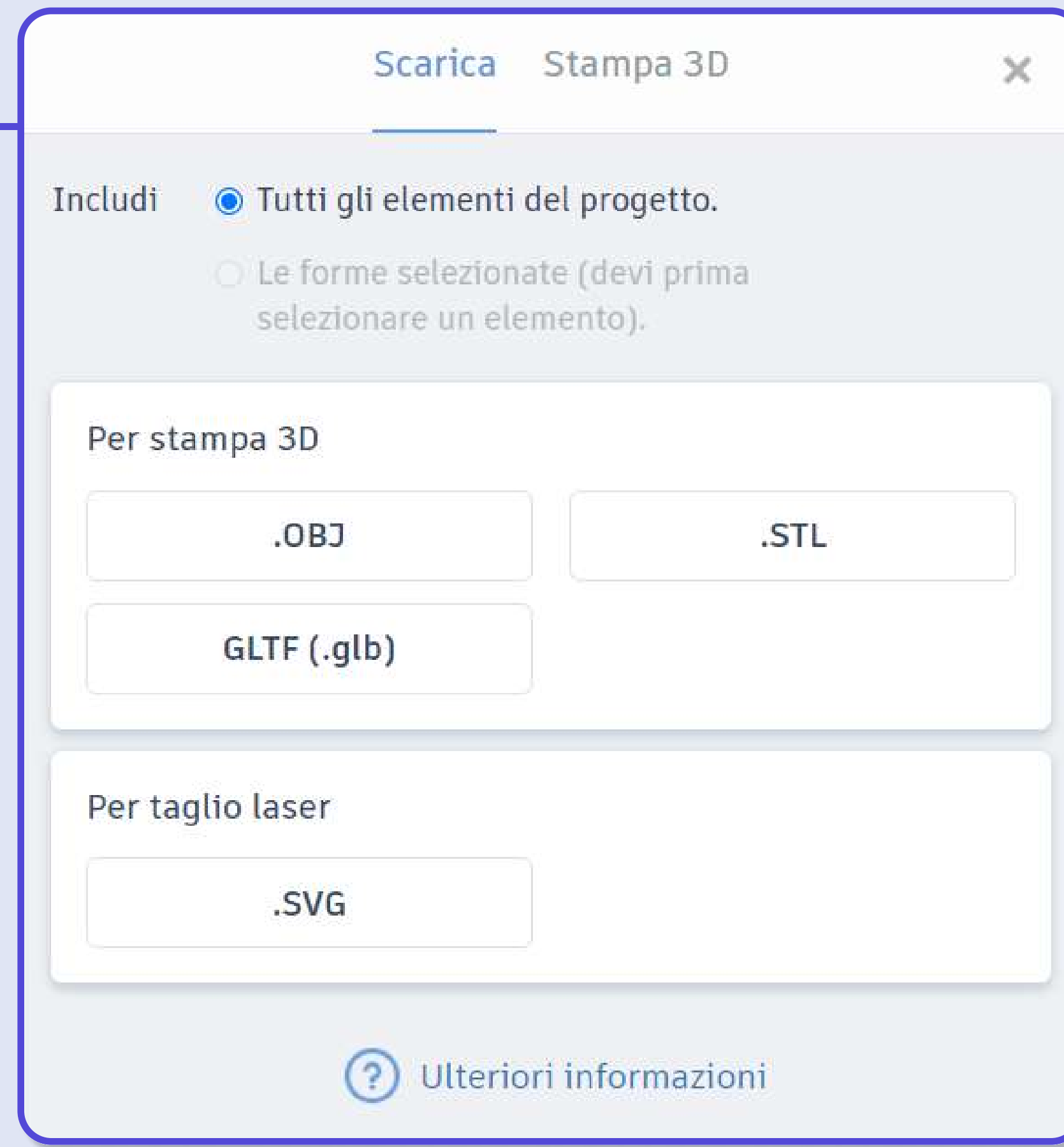
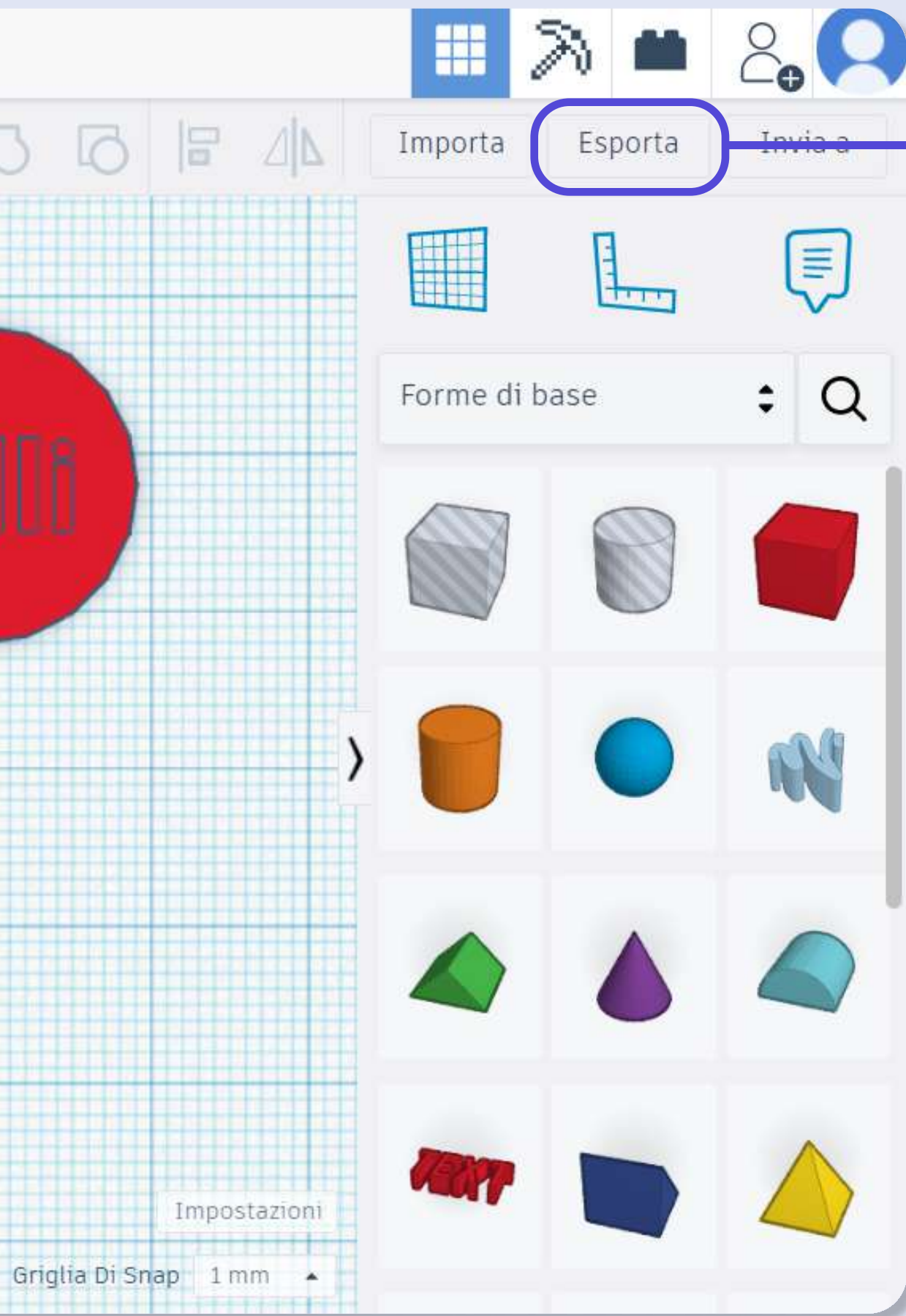


5.1 COME SALVARE UN PROGETTO 3D

Per scaricare uno dei progetti creati per la stampa 3D andare su i tuoi progetti selezionare il progetto da stampare e cliccare su scarica. Si aprirà un menù a tendina e da qui sarà possibile selezionare il formato del file da scaricare.



5.1 COME SALVARE UN PROGETTO 3D



E' possibile arrivare allo stesso risultato cliccando su esporta direttamnte dal piano di lavoro, mentre il progetto è aperto.



Programma 150 ore Politecnico di Milano a supporto dell'IC Calasanzio di Milano SM G Negri