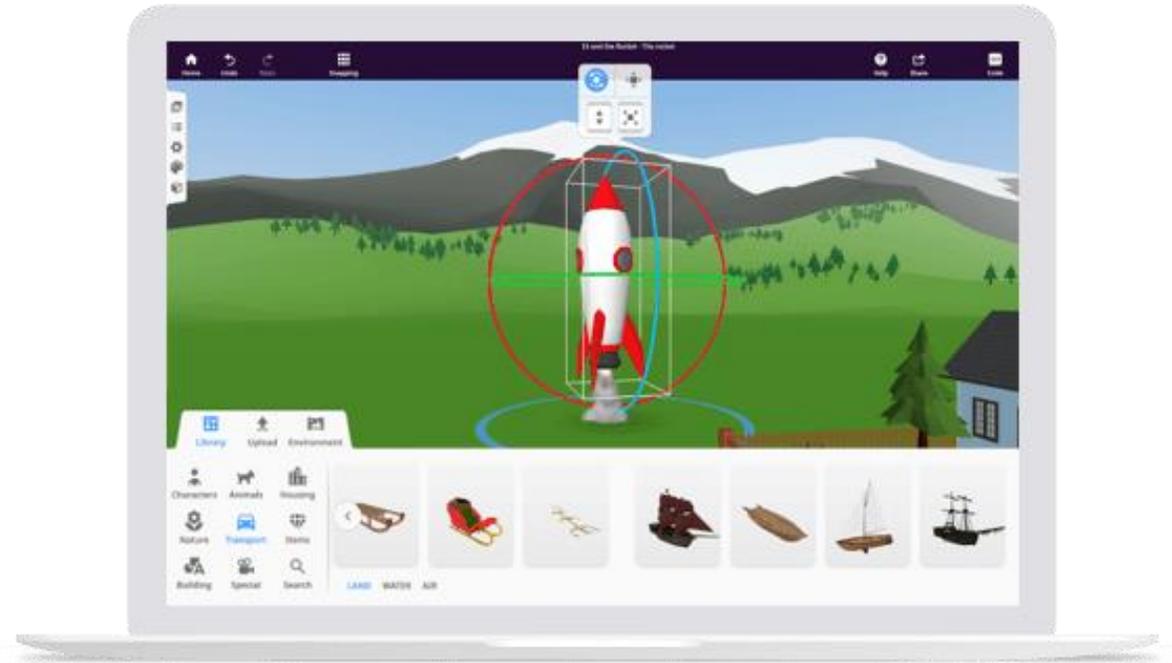


# Introduzione alla realizzazione di ambienti tridimensionali in realtà virtuale e aumentata

Manuela Chessa, Giorgio Delzanno, Lorenzo Gerini

# Obiettivi del laboratorio

1. **Comprendere i principi base della progettazione di ambienti 3D**
  - Sistemi di riferimento e trasformazioni degli oggetti
2. **Familiarizzare con CoSpaces Edu e CoBlocks**
  - Creazione e manipolazione di ambienti 3D
  - Programmazione di animazioni e interazioni semplici
3. **Sperimentare con la Realtà Virtuale**
  - Visualizzazione degli ambienti creati in VR
4. **Sviluppare idee per l'integrazione nella didattica**
  - Applicazioni pratiche nelle diverse discipline



# Realtà Virtuale (VR)

- **Realtà Virtuale: Ambiente** completamente digitale che sostituisce il mondo reale
  - Immersione totale
  - Necessita di visore (es. Meta Quest)



# Realtà Aumentata (AR)

- **Realtà Aumentata: Sovrappone elementi digitali al mondo reale**
  - Integrazione tra reale e virtuale
  - Visualizzabile tramite smartphone o tablet



*Nota a piè di pagina*

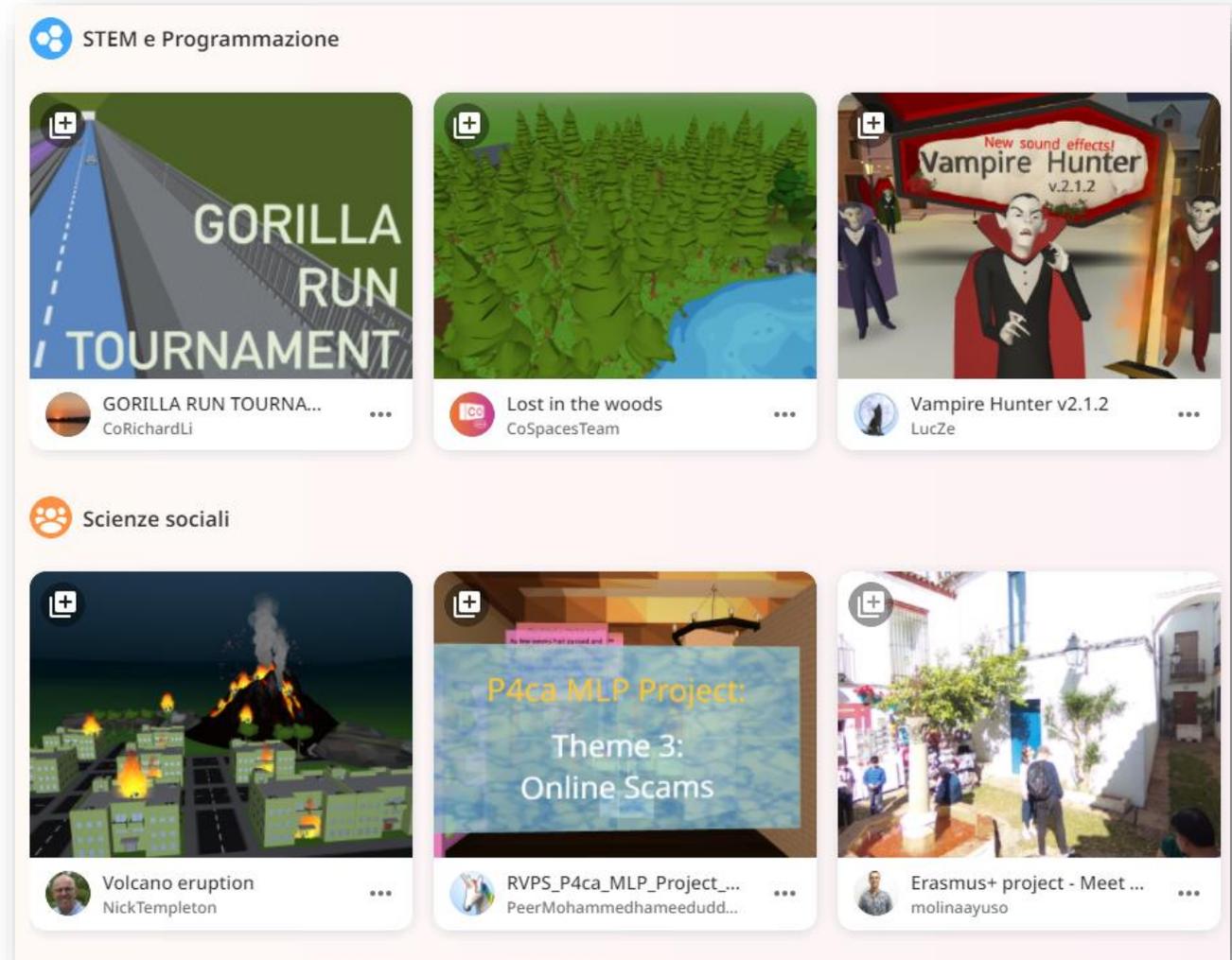
# CoSpaces Edu: Creazione 3D per l'istruzione

- Piattaforma web per la **creazione di ambienti 3D** interattivi
- Accessibile da **browser, smartphone** e **tablet**
- Funzionalità specifiche per la **didattica**

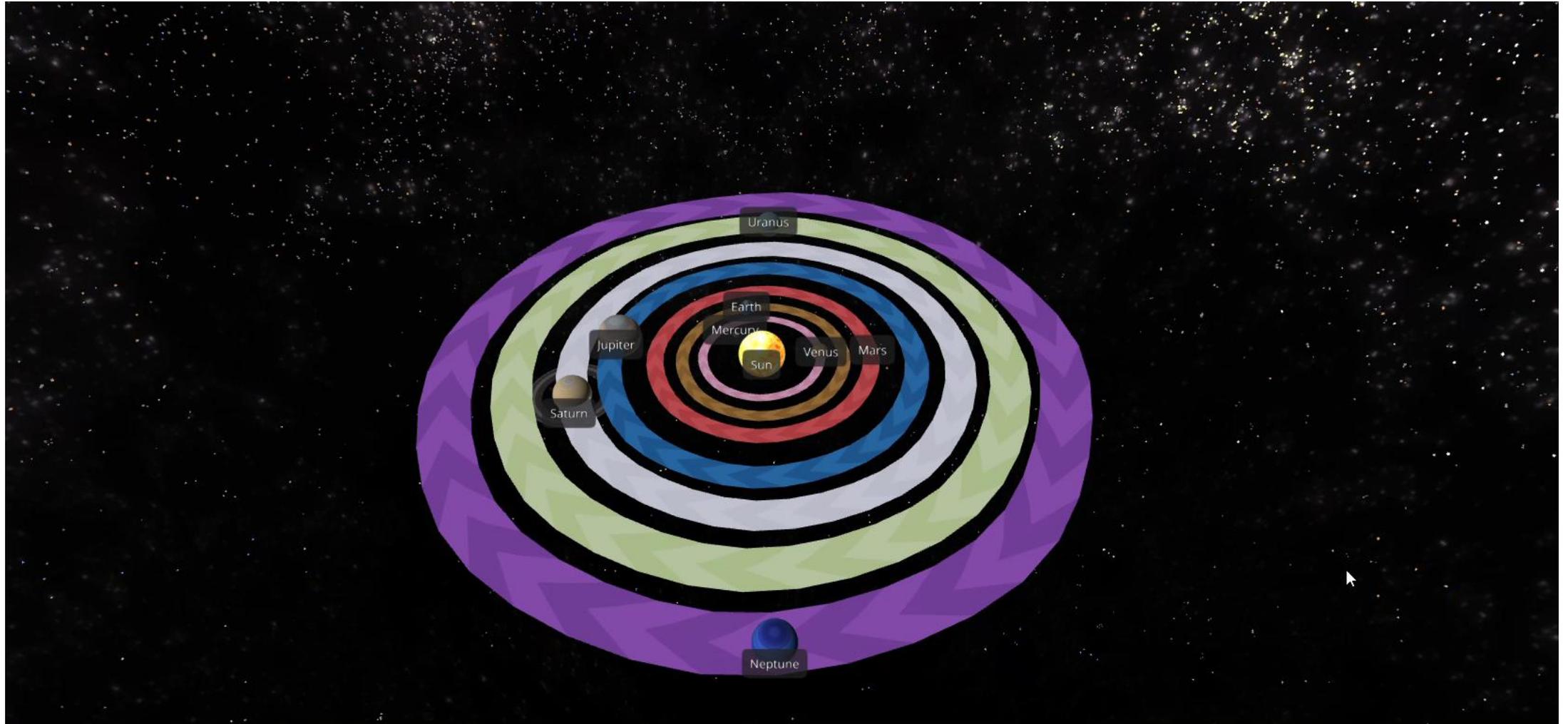


# CoSpaces Edu: caratteristiche principali

1. **Interfaccia intuitiva**
2. **Libreria di oggetti 3D**
3. **CoBlocks**
4. **Compatibilità VR/AR**
5. **Condivisione**



# CoSpaces Edu: potenzialità didattiche



# CoSpaces Edu: potenzialità didattiche



# CoSpaces Edu: potenzialità didattiche

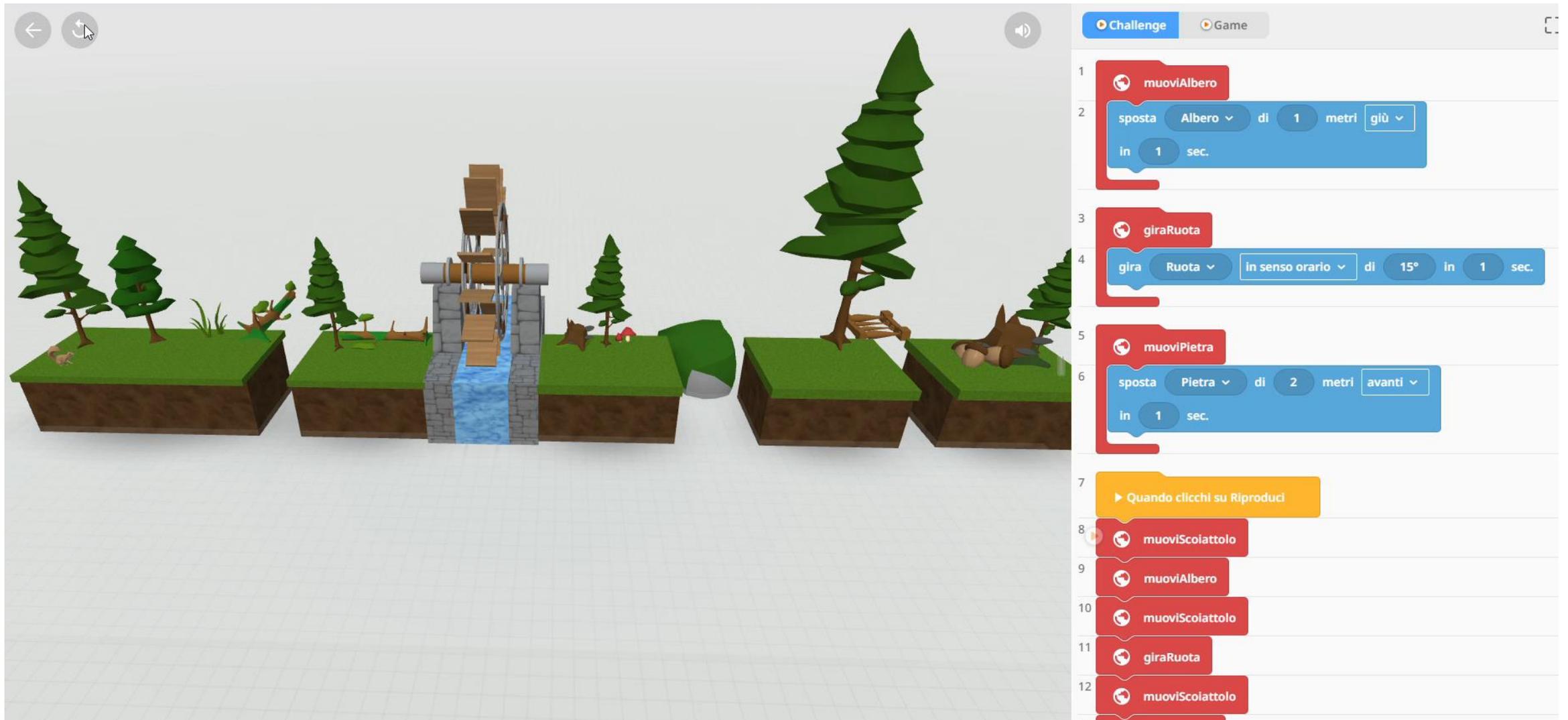


# CoSpaces Edu: potenzialità didattiche

The image displays the CoSpaces Edu interface, which is used for creating 3D virtual environments and programming their interactions. On the left, a 3D scene is shown with a green field, a large tree, a fenced area, and a pink pig. A sign in the foreground reads "PARTENZA" (Departure), and a sign in the background reads "ARRIVO" (Arrival). On the right, the CoBlocks programming environment is visible, showing a sequence of 10 blocks for a "Rabbit" character. The blocks are as follows:

- ▶ Quando clicchi su Riproduci
- sposta Rabbit di 6 metri avanti in 1 sec.
- gira Rabbit in senso antiorario di 90° con un raggio di 1 metri in 1 sec.
- sposta Rabbit di 3 metri avanti in 1 sec.
- gira Rabbit in senso orario di 90° con un raggio di 1 metri in 1 sec.
- sposta Rabbit di 5 metri avanti in 1 sec.
- gira Rabbit in senso orario di 90° con un raggio di 1 metri in 1 sec.
- sposta Rabbit di 9 metri avanti in 1 sec.
- gira Rabbit in senso antiorario di 90° con un raggio di 1 metri in 1 sec.
- sposta Rabbit di 5 metri avanti in 1 sec.

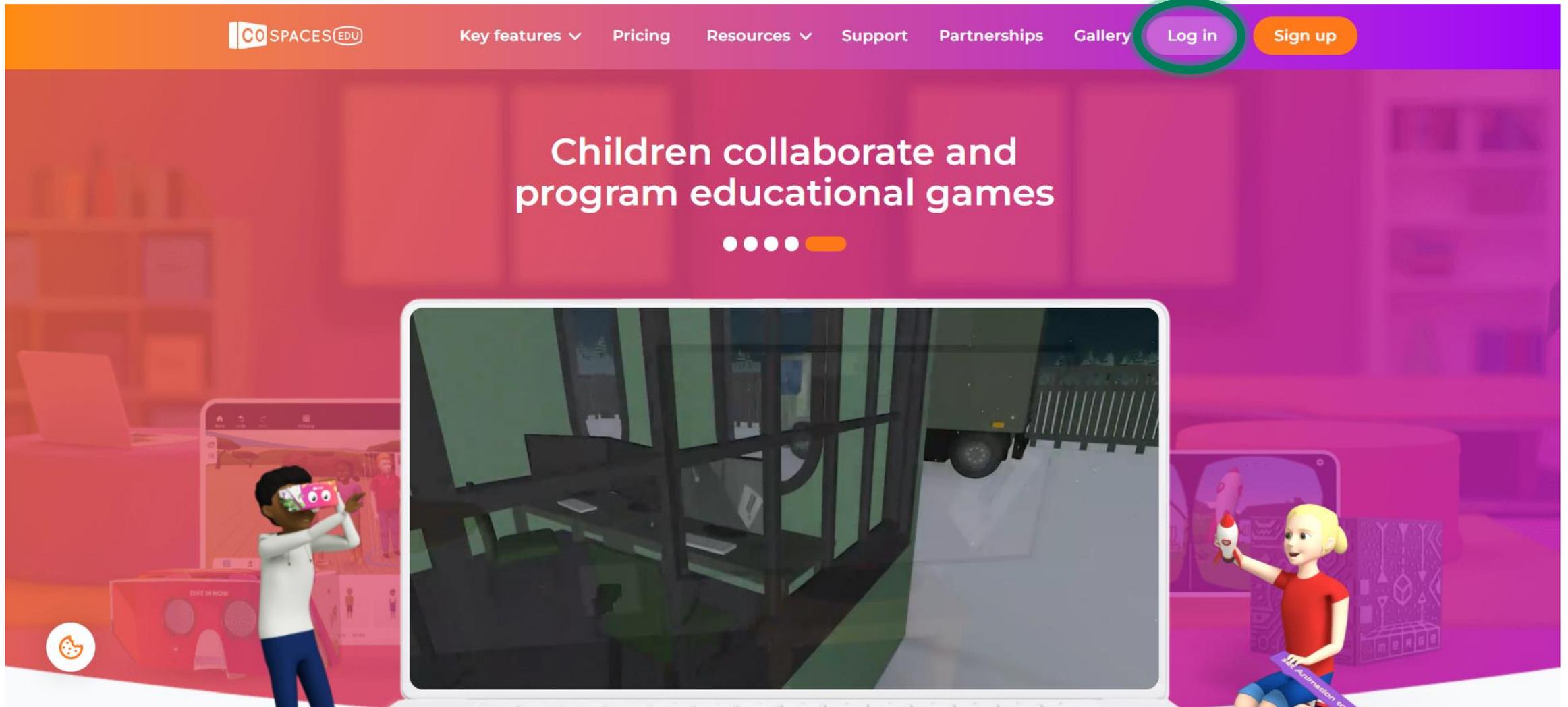
# CoSpaces Edu: potenzialità didattiche



The image displays the CoSpaces Edu interface, which is used for creating 3D virtual environments and programming interactive elements. The main view on the left shows a 3D scene with a landscape featuring trees, a water wheel, a stream, and a small house. The right side of the interface shows a script editor with a list of 12 steps:

1. **muoviAlbero**
2. **sposta** Albero di 1 metri giù in 1 sec.
3. **giraRuota**
4. **gira** Ruota in senso orario di 15° in 1 sec.
5. **muoviPietra**
6. **sposta** Pietra di 2 metri avanti in 1 sec.
7. **Quando clicchi su Riproduci**
8. **muoviScoiattolo**
9. **muoviAlbero**
10. **muoviScoiattolo**
11. **giraRuota**
12. **muoviScoiattolo**

<https://www.cospaces.io/>





Accesso

 Accedi con Google

 Accedi con Microsoft

Accedi con un codice di accesso



0

Nome utente o email

Password



Accedi

[Hai dimenticato la password?](#)

[Non hai ancora un account?](#)

**Inserire nome utente  
e password assegnati**



CO SPACES EDU  
Insegnante

Ricerca

# Classi

+ Crea classe   Unisciti alla classe come studente

Laboratorio ITADINFO  
Lorenzo

Laboratorio VR/AR  
Lorenzo

**Selezionate la classe Laboratorio ITADINFO**

# Attività 1: Navigare in una scena 3D

Controlli essenziali per esplorare e creare scene in CoSpaces

Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/KPK-XCD>

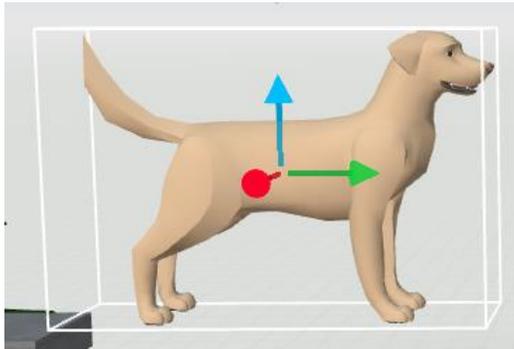


Cliccare sul tasto Remix per copiare e modificare la scena.



# Manipolazione di oggetti 3D

Traslazione



Rotazione



Ridimensionamento



## Attività 2: Manipolazione di oggetti

Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/WGW-NSH>



Traslazione, rotazione, ridimensionamento e raggruppamento di oggetti

## Attività 3: Modificare oggetti

Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/ZNX-GCR>

Colore, animazioni e dialoghi



## Attività 4: La libreria

Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/THH-JTY>

Esplorazione della libreria di modelli 3D



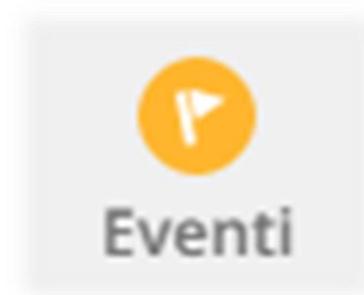
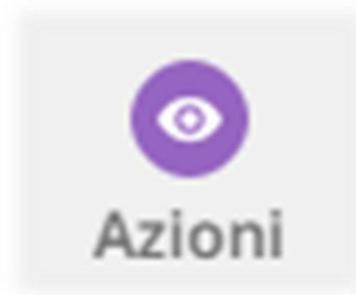
## Attività 5: La Camera

Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/ULP-CTR>

Il punto di vista nella scena



# Programmazione con CoBlocks

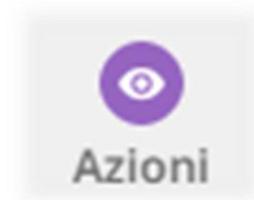


```
sposta Dog di 1 metri avanti
in 1 sec.
gira Dog in senso orario di 180° in 1 sec.
ridimensiona Dog di 2 in 1 sec.
```

```
imposta l'animazione di Bathtub with shower su non animare
Dog dire "Ciao!"
riproduci video nessun elemento video
attendi fino alla fine vero
```

```
quando Dog si clicca
quando un tasto spazio è premuto
quando Dog collide con Fridge
inserisci:
esci:
```

# Esempio: combinazione di blocchi

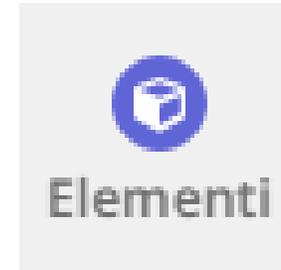


```
1 ► Quando clicchi su Riproduci
2 imposta l'animazione di Dog su Lie down
3 quando Dog si clicca
4 imposta l'animazione di Dog su Run
5 sposta Dog di 3 metri avanti
   in 1 sec.
6 imposta l'animazione di Dog su Lie down
```



***Possiamo vederlo sul compito  
«CoBlocks Esempi»***

# Programmazione con CoBlocks

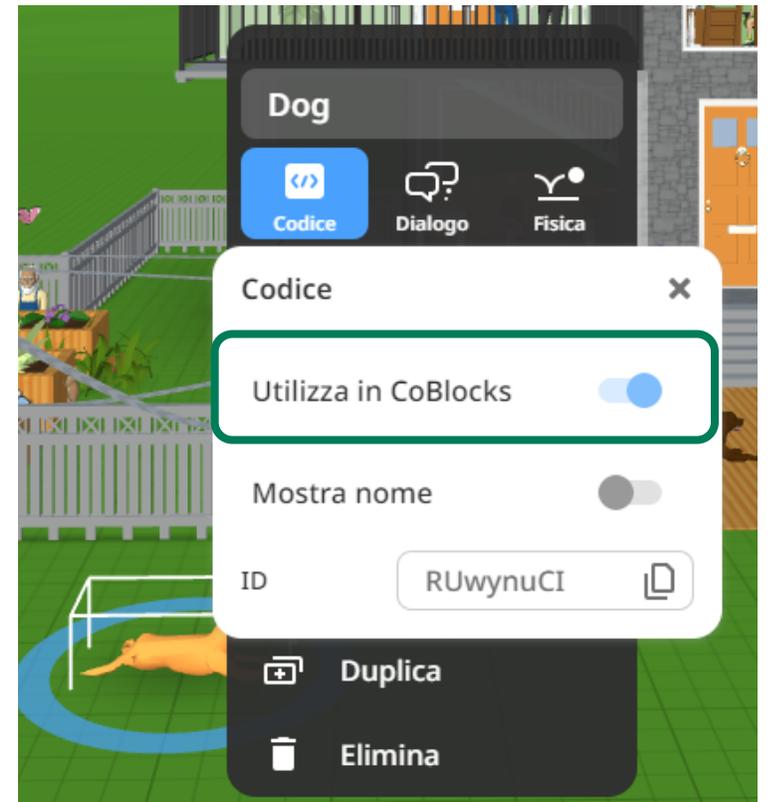


## Attività 6: Animazioni (Esempi CoBlocks)

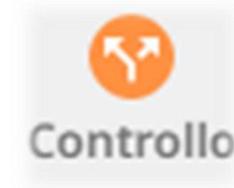
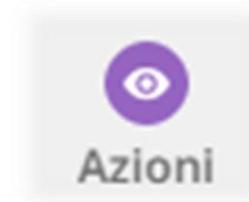
Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/YGT-GSF>

Combinazione di blocchi per animare personaggi e animali

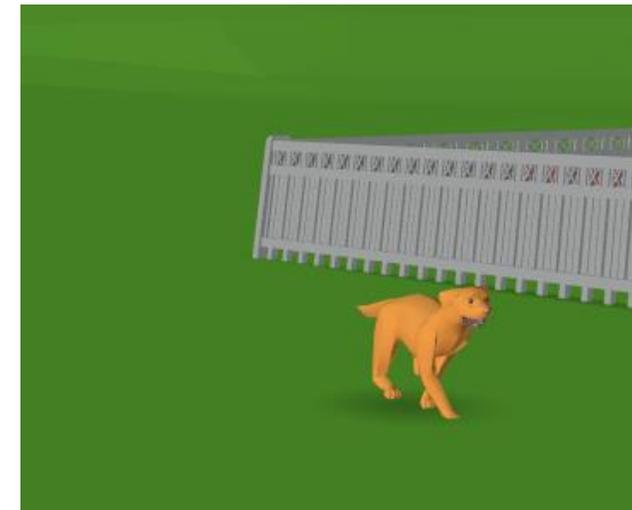
# Abilitare oggetti per CoBlocks



# Esempio: combinazione di blocchi



```
quando Cane si clicca
  imposta l'animazione di Cane su Lie down
  ripeti 4 volte
    imposta l'animazione di Cane su Run
    sposta Cane di 3 metri avanti
    in 1 sec.
    gira Cane in senso orario di 90° in 1 sec.
  imposta l'animazione di Cane su Lie down
```



# Attività 7: Progetto didattico guidato

Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/HPE-VPC>

Strutturiamo un progetto per affrontare i concetti di base della programmazione

## Attività 8: Proxy Quest

Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/NFV-MME>

Esploriamo un'applicazione didattica sviluppata in CoSpaces

## PROGETTO IN COSPACES

Utenti target



- Studenti delle scuole secondarie di primo grado

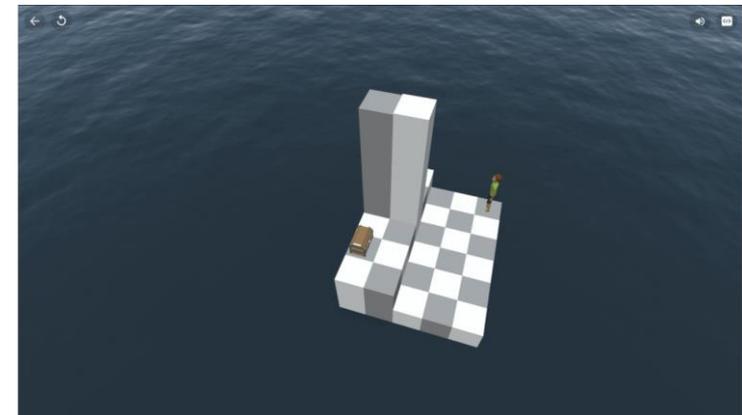
Obiettivi  
dell'attività



- Creare un attività per avvicinare gli studenti all'informatica  
- Capire i limiti della piattaforma di CoSpaces

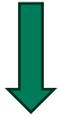


PRIMA PERSONA



TERZA PERSONA

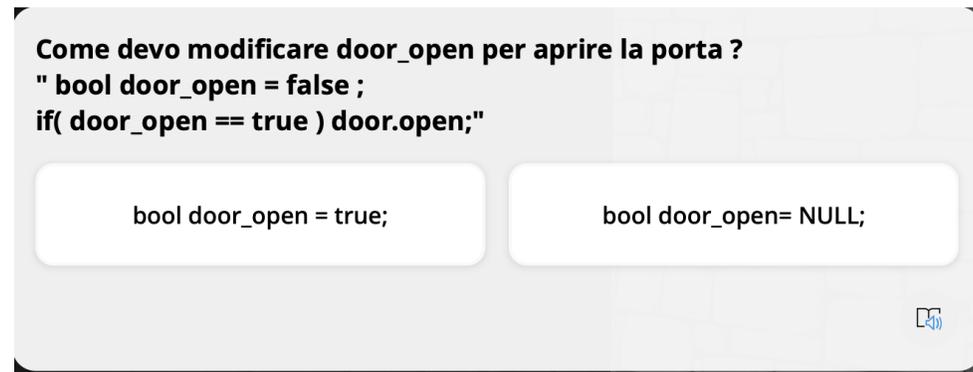
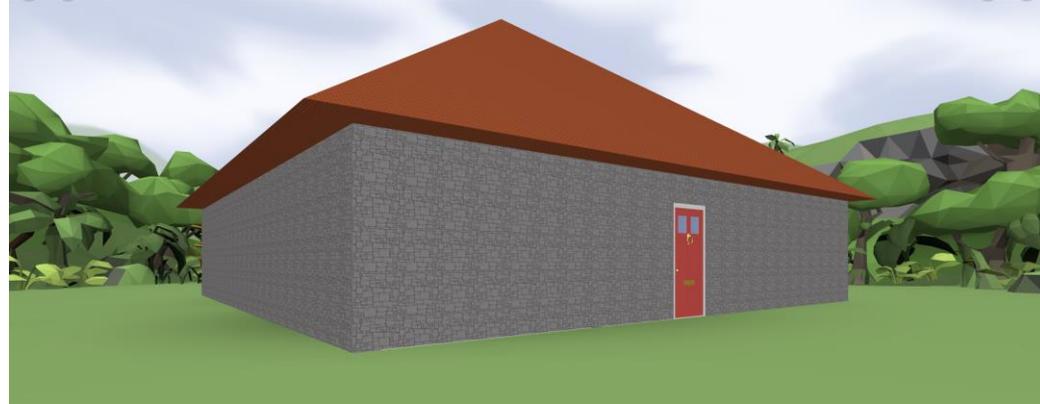
## OBBIETTIVO DEL GIOCO



Aiutare Proxy ad uscire di casa

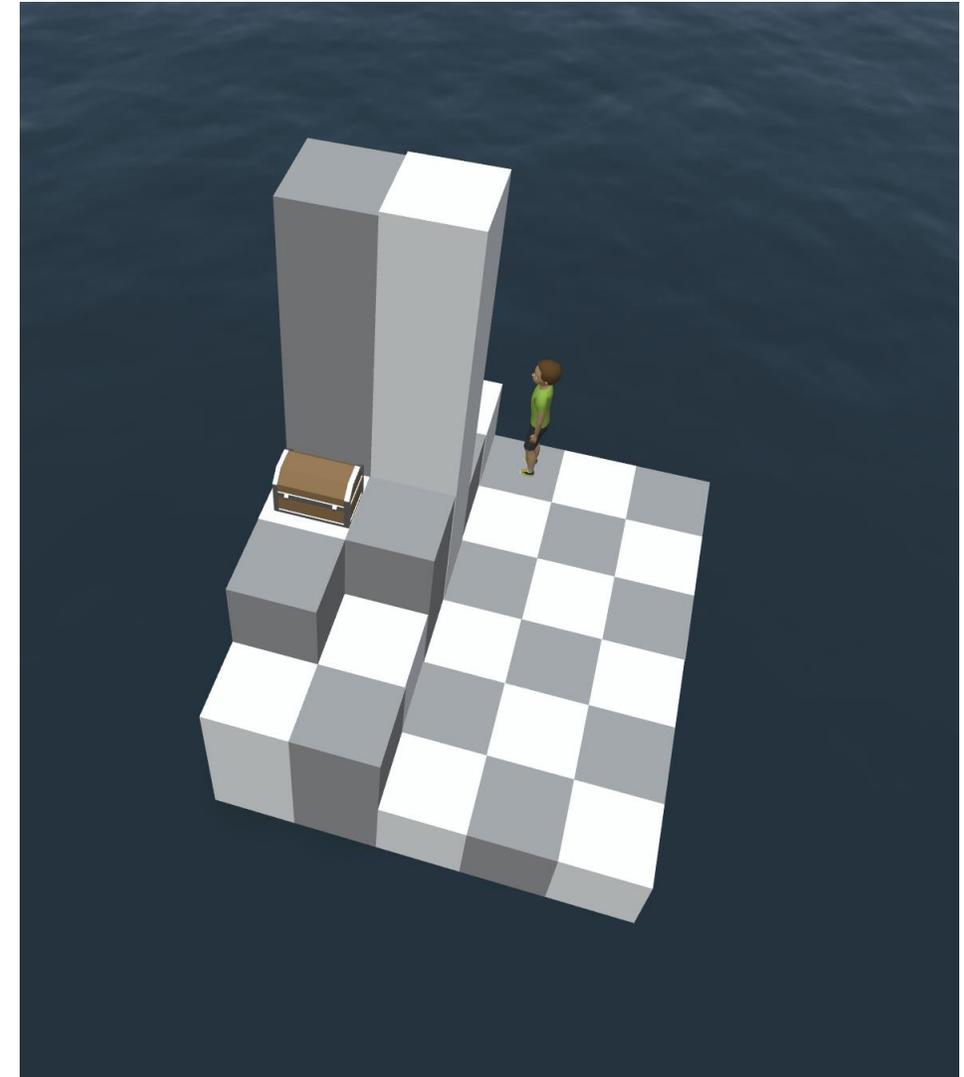
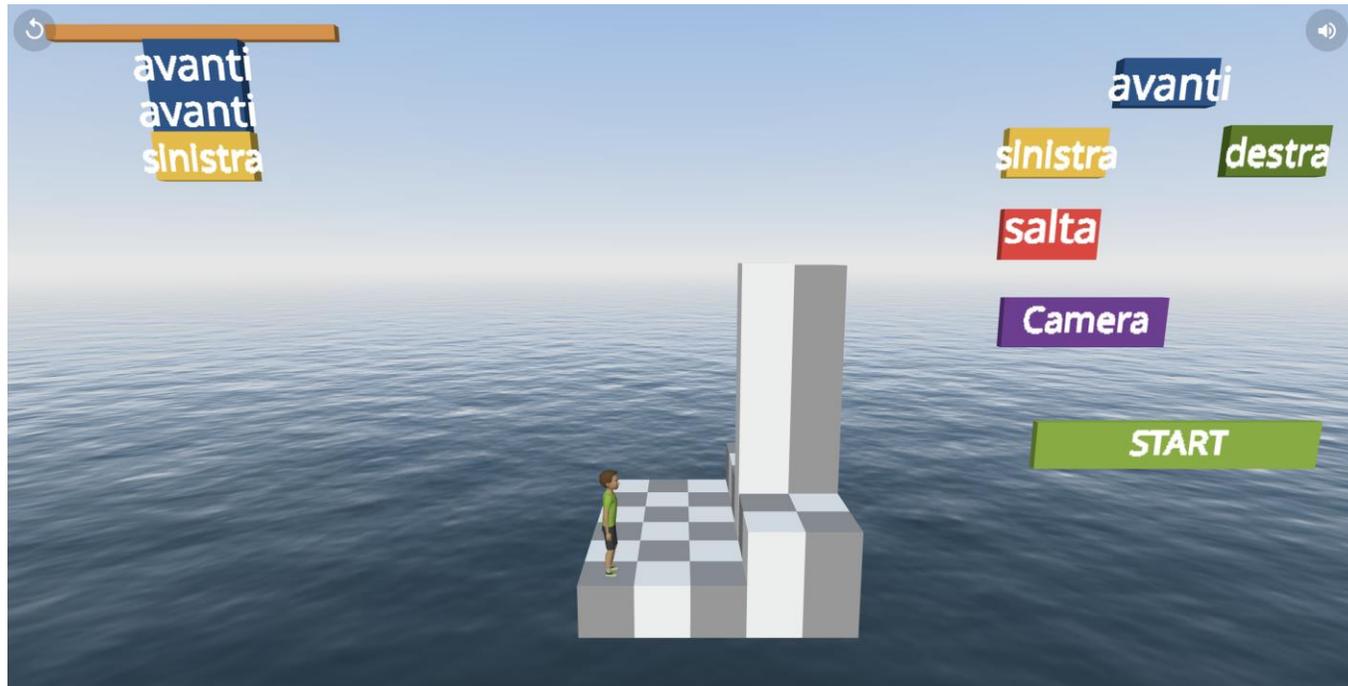


Sfide e domande





## MODALITA' IN TERZA PERSONA



## CONCLUSIONE DELL'ATTIVITA'



## POSSIBILI SVILUPPI FUTURI

### Aggiungere nuovi livelli

Migliorare il linguaggio a blocchi  
Adattare la complessità delle domande

### Migliorare l'ambientazione

**UniGe**  

---

**DIBRIS**

**[ITADINFO]**

**2° CONVEGNO ITALIANO  
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA**