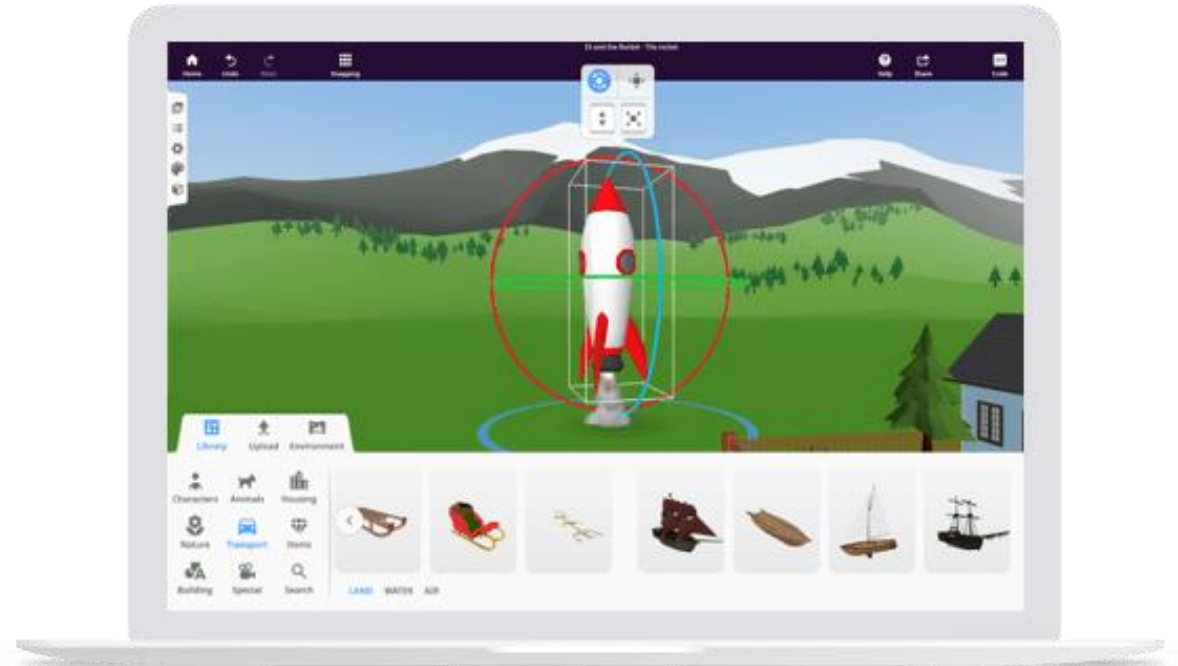


Introduzione alla realizzazione di ambienti tridimensionali in realtà virtuale e aumentata

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

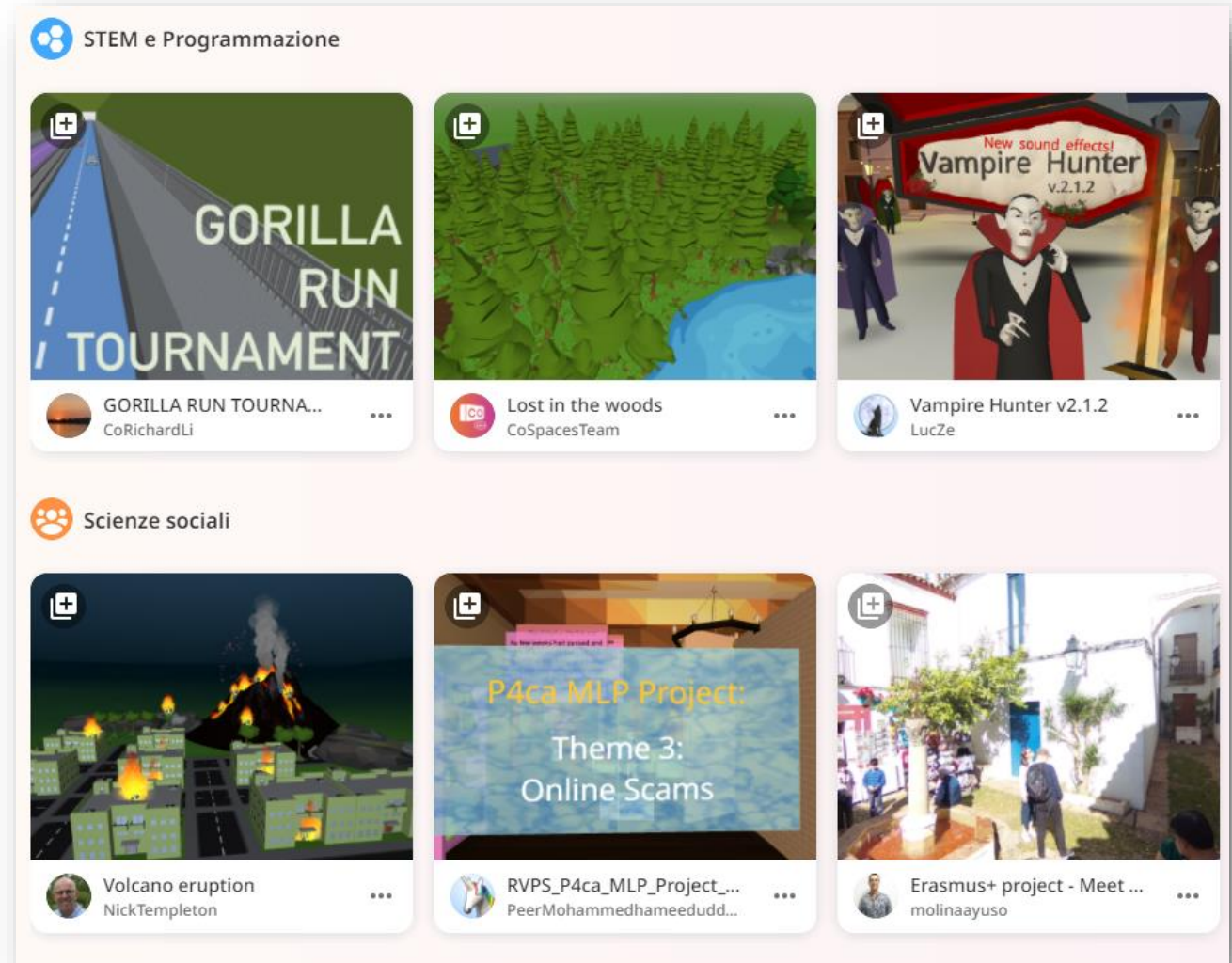
CoSpaces Edu: Creazione 3D per l'istruzione

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

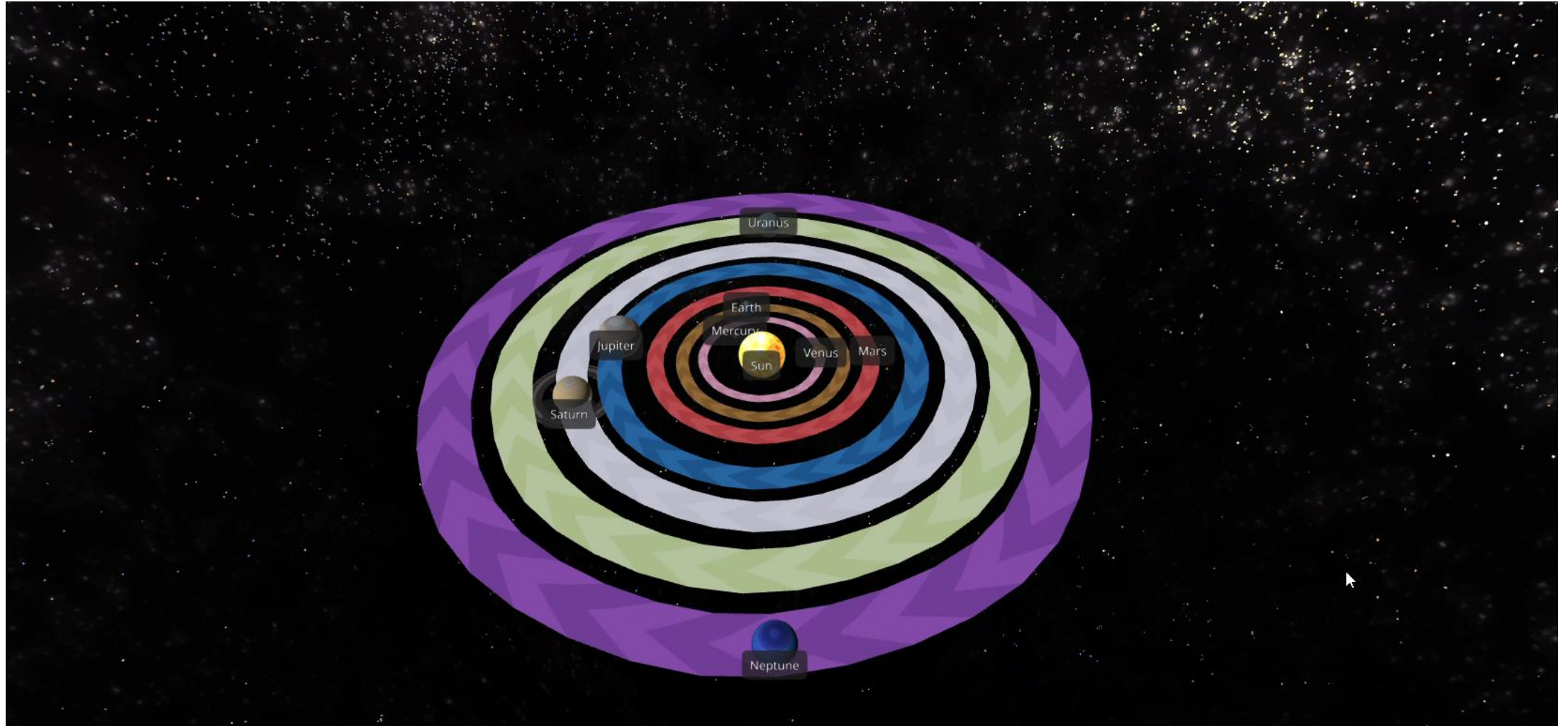


CoSpaces Edu: caratteristiche principali

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



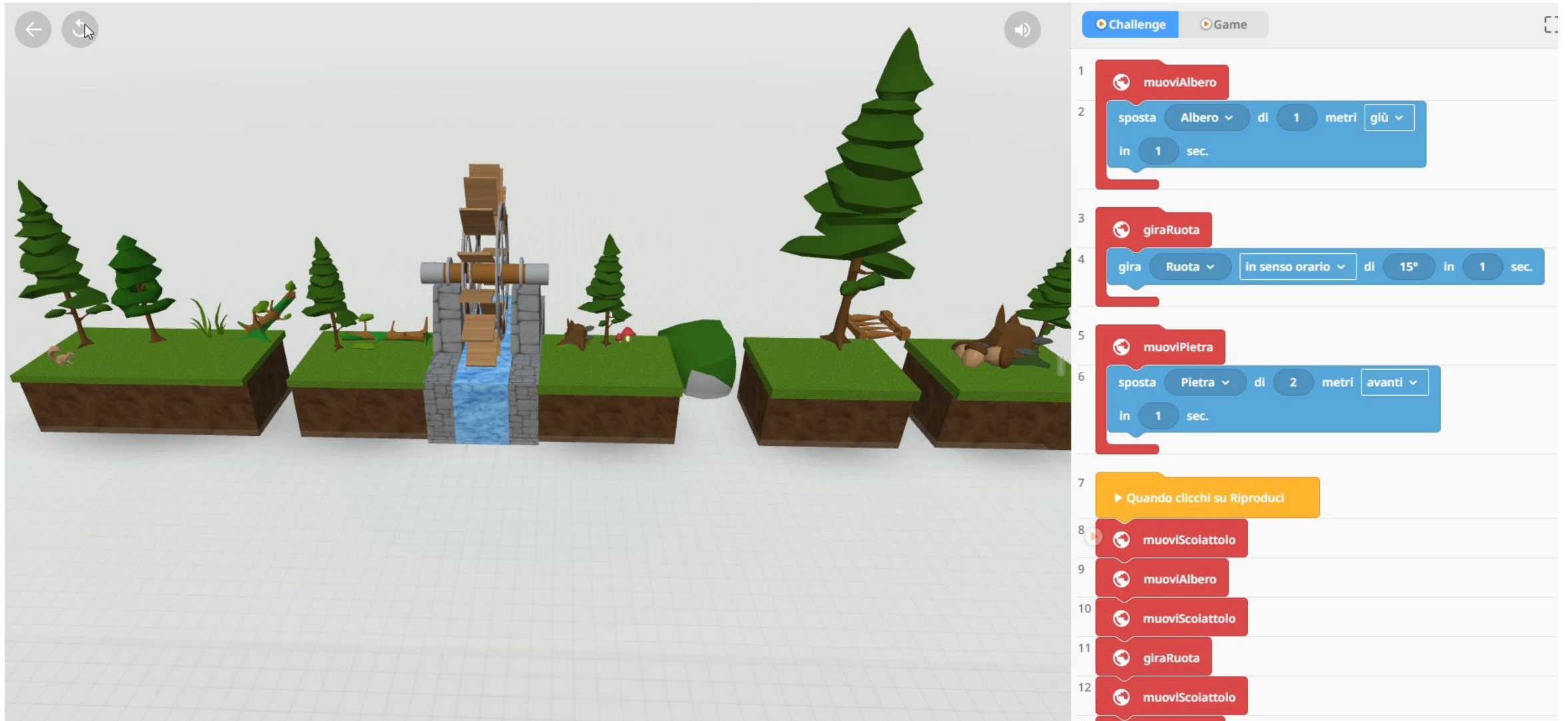
CoSpaces Edu: potenzialità didattiche

The image displays the CoSpaces Edu interface, which is used for creating 3D virtual environments and programming interactions. On the left, a 3D scene is shown with a green field, a large tree, a fenced-in 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.

CoBlocks Script:

- ▶ 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.

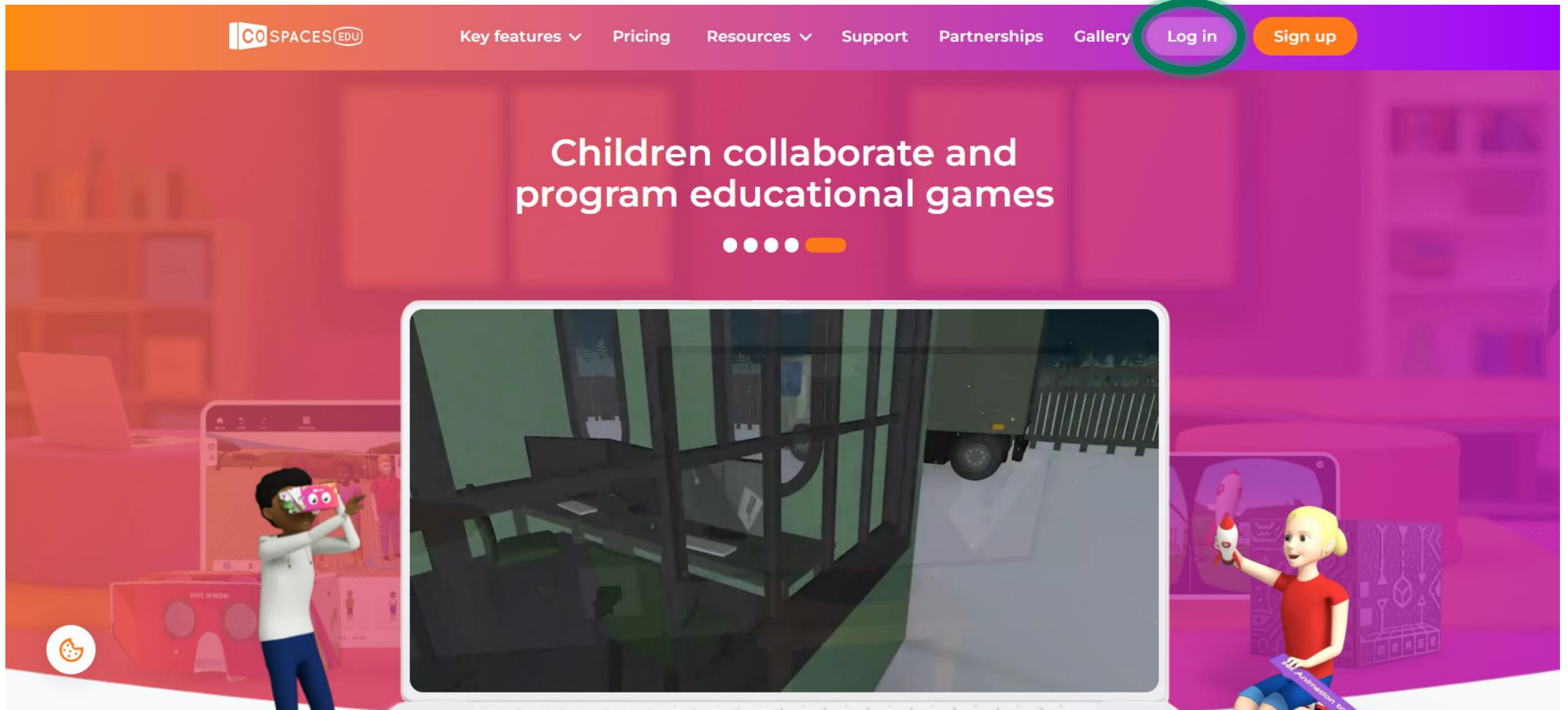
CoSpaces Edu: potenzialità didattiche



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


1. **muoviAlbero** (Move Tree)
2. **sposta** (Move) block: **Albero** (Tree) di **1** metri **giù** (down) in **1** sec.
3. **giraRuota** (Rotate Wheel)
4. **gira** (Rotate) block: **Ruota** (Wheel) in senso **orario** (clockwise) di **15°** in **1** sec.
5. **muoviPietra** (Move Stone)
6. **sposta** (Move) block: **Pietra** (Stone) di **2** metri **avanti** (forward) in **1** sec.
7. **Quando clicchi su Riproduci** (When clicked on Play)
8. **muoviScoiattolo** (Move Squirrel)
9. **muoviAlbero** (Move Tree)
10. **muoviScoiattolo** (Move Squirrel)
11. **giraRuota** (Rotate Wheel)
12. **muoviScoiattolo** (Move Squirrel)

<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>

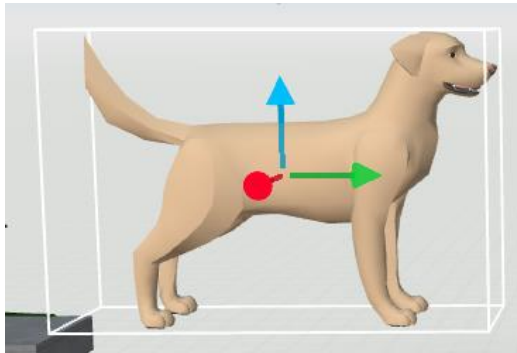


Cliccare sul tasto Remix per copiare e modificare la scena.



Manipolazione di oggetti 3D

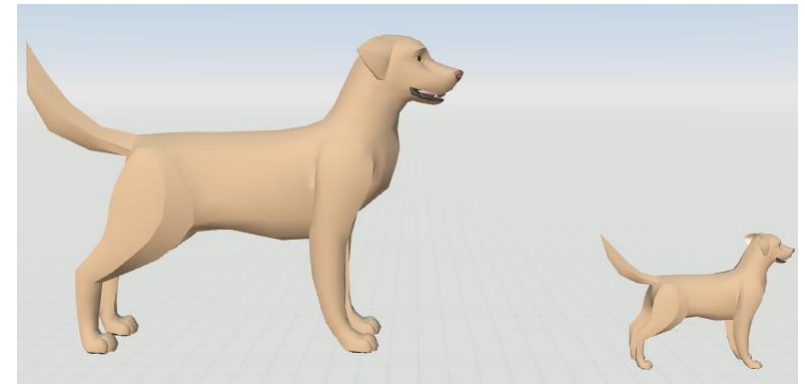
Traslazione



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



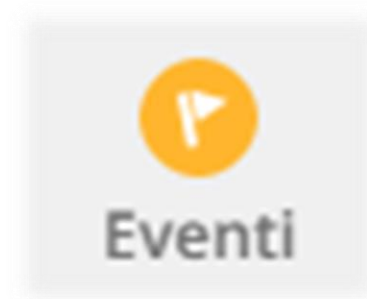
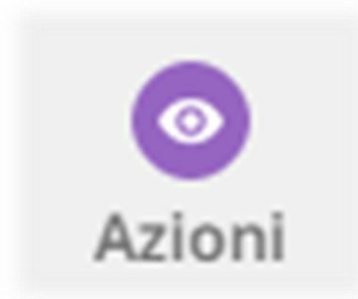
Attività 5: La Camera

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

Il punto di vista nella scena



Programmazione con CoBlocks

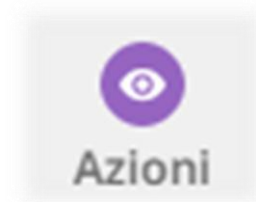


```
sposta Dog di 1 metri avanti
in 1 sec.
gira Dog in senso orario di 180° in 1 sec.
ridimensiona Dog di 2 in 1 sec.
```

```
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

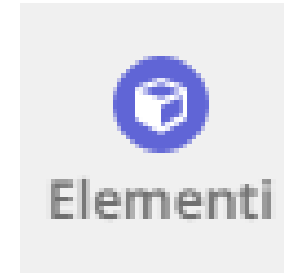
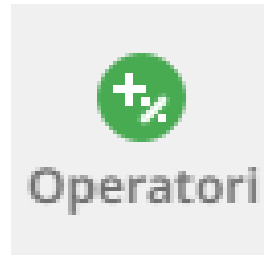


```
1 ► Quando clicchi su Riproduci
2 imposta l'animazione di Dog su Lie down
3 quando Dog si clicca
4 imposta l'animazione di Dog su Run
5 sposta Dog di 3 metri avanti
  in 1 sec.
6 imposta l'animazione di Dog su Lie down
```



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

Programmazione con CoBlocks

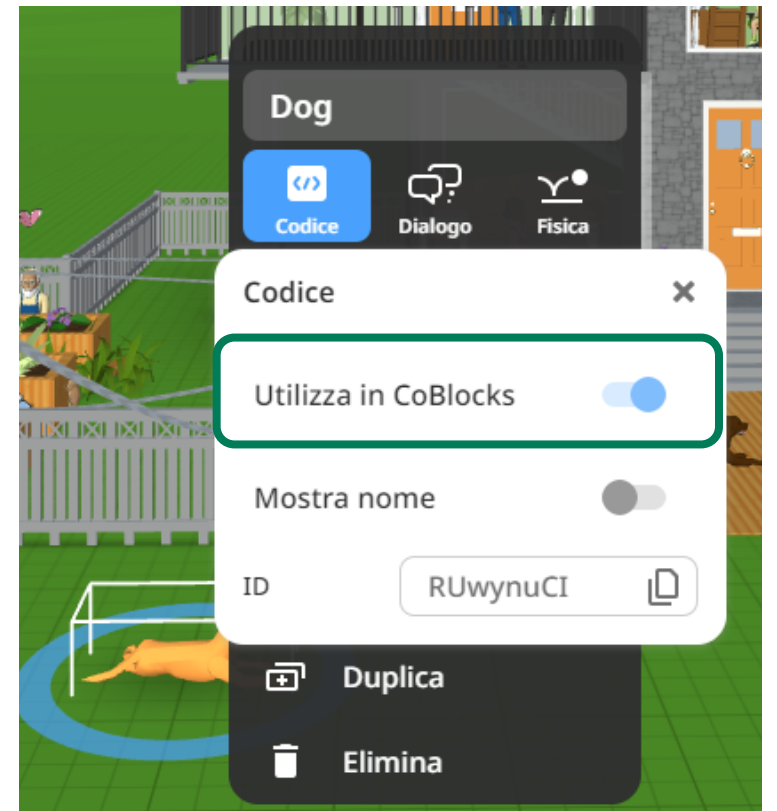
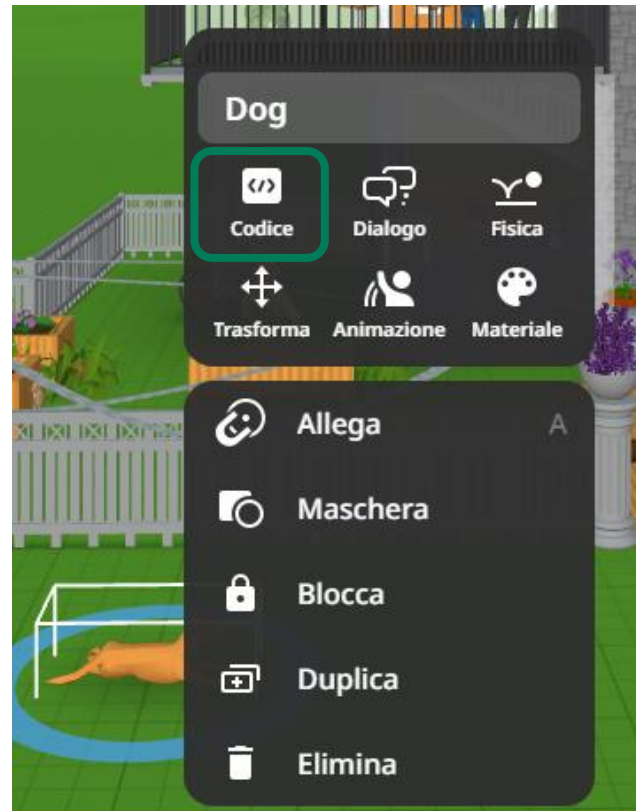


Attività 6: Animazioni (Esempi CoBlocks)

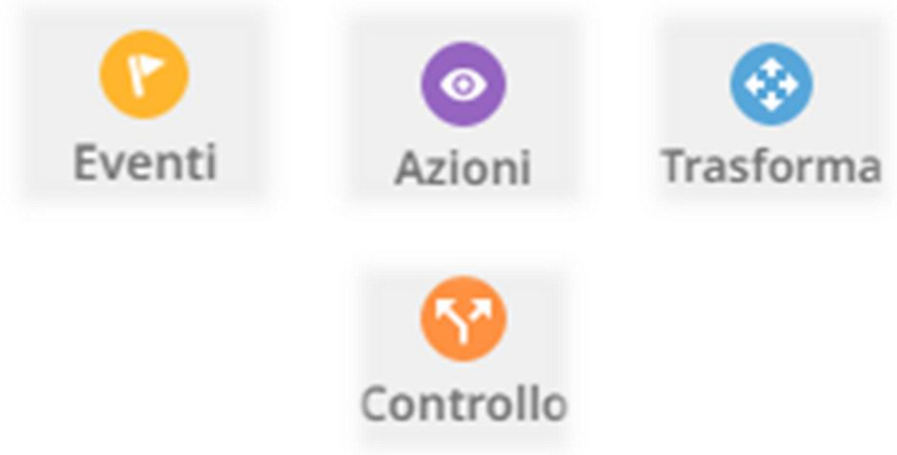
Link al CoSpace: <https://edu.cospaces.io/YGT-GSF>

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

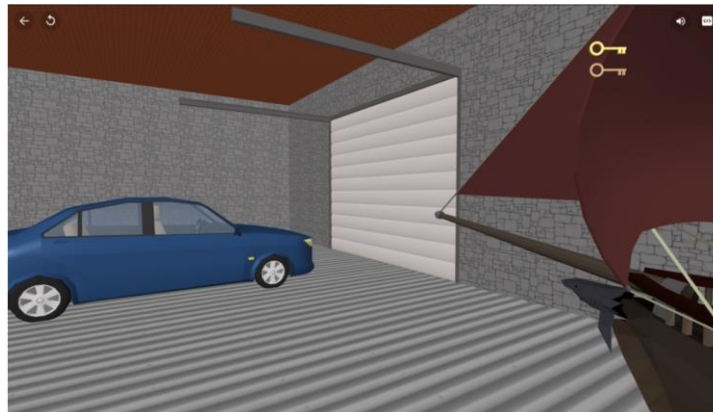


- Studenti delle scuole secondarie di primo grado

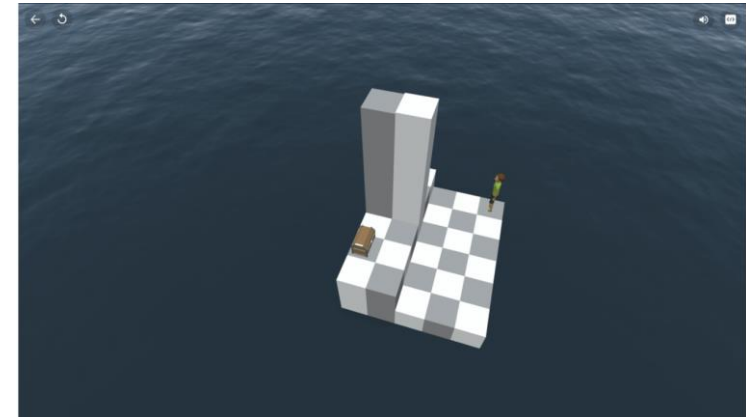
Obiettivi
dell'attività



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



PRIMA PERSONA



TERZA PERSONA

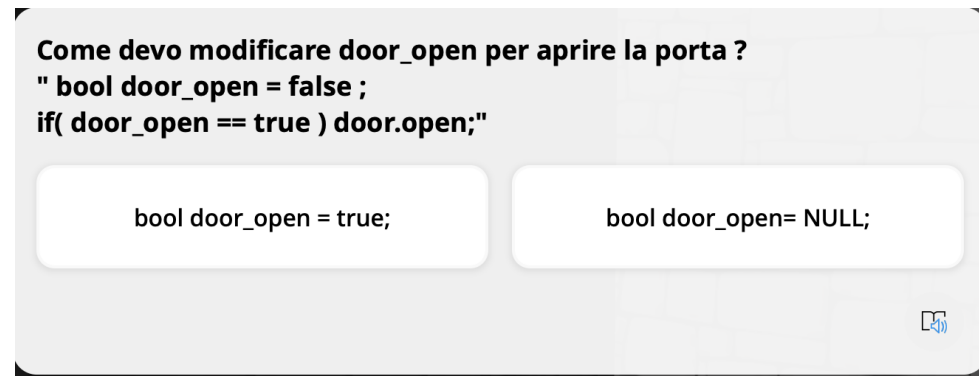
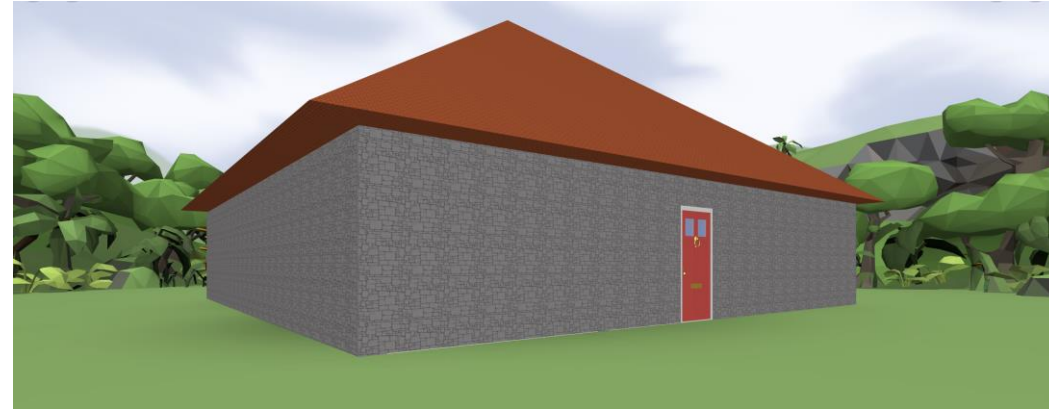
OBBIETTIVO DEL GIOCO



Aiutare Proxy ad uscire di casa

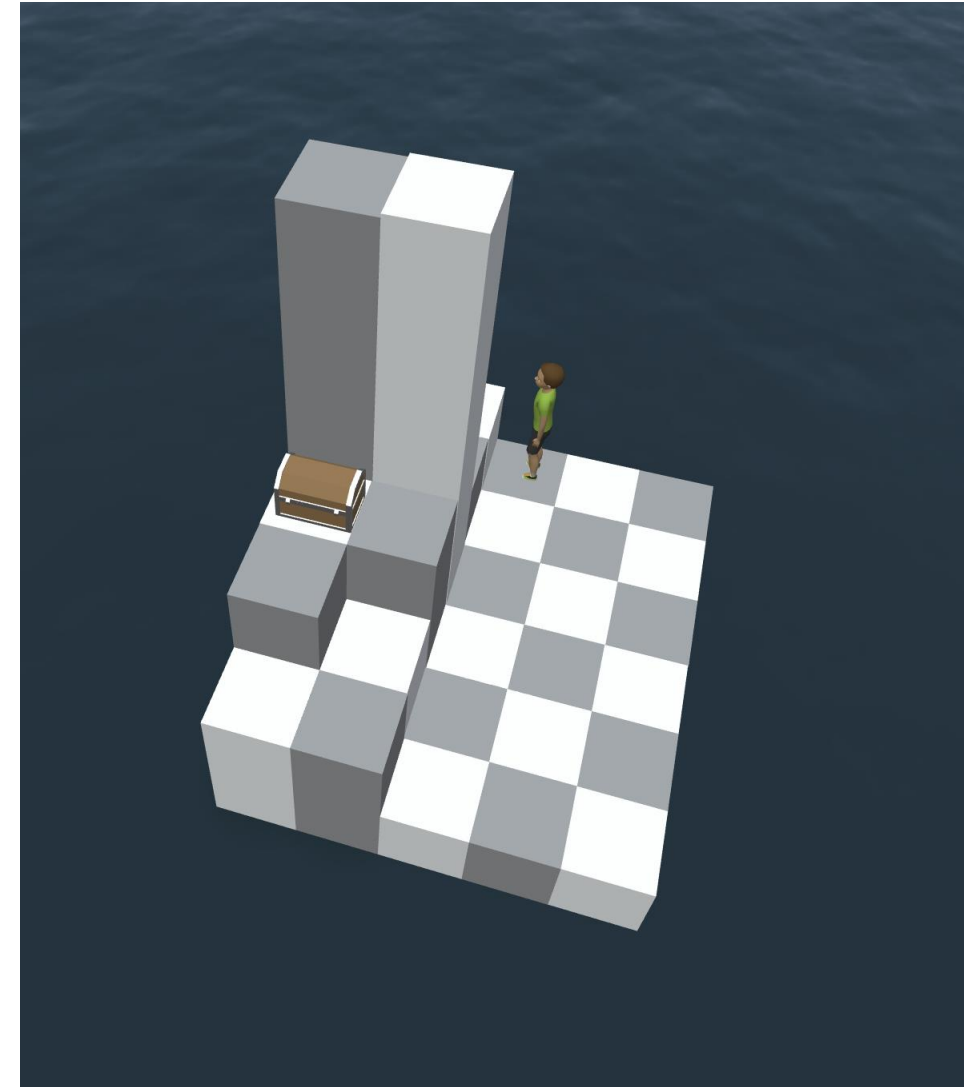
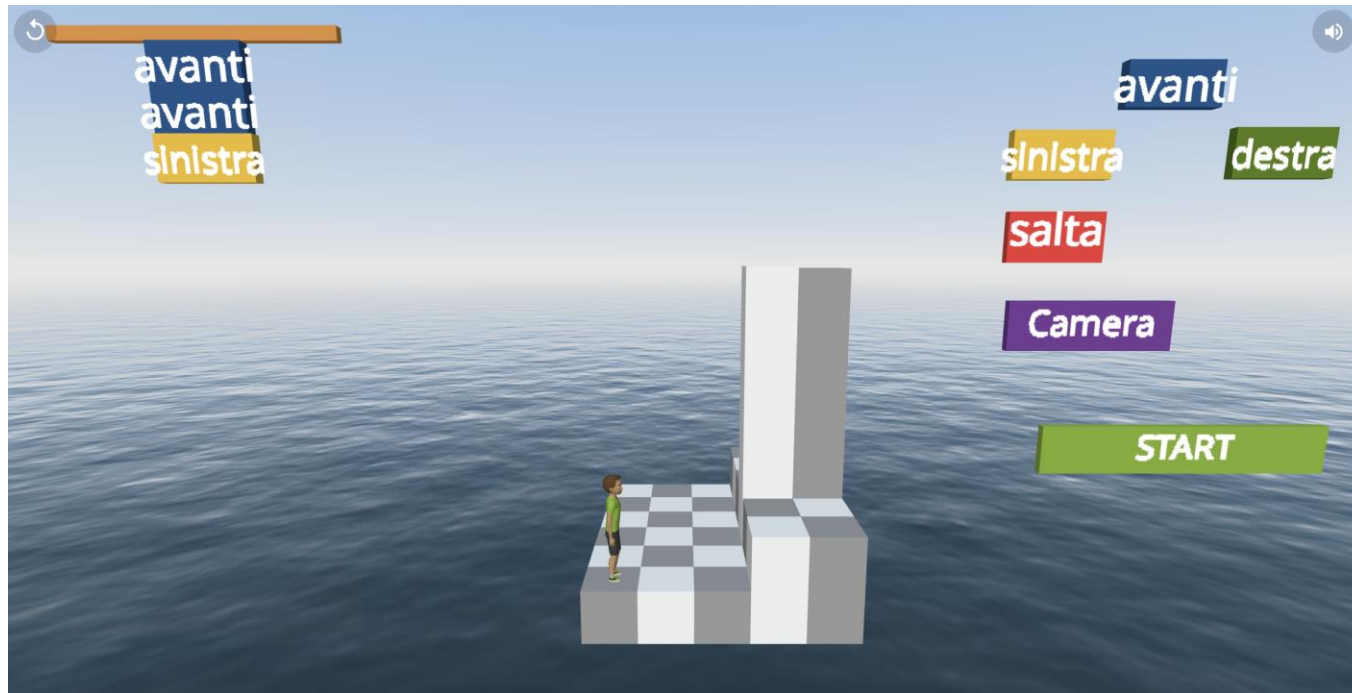


Sfide e domande

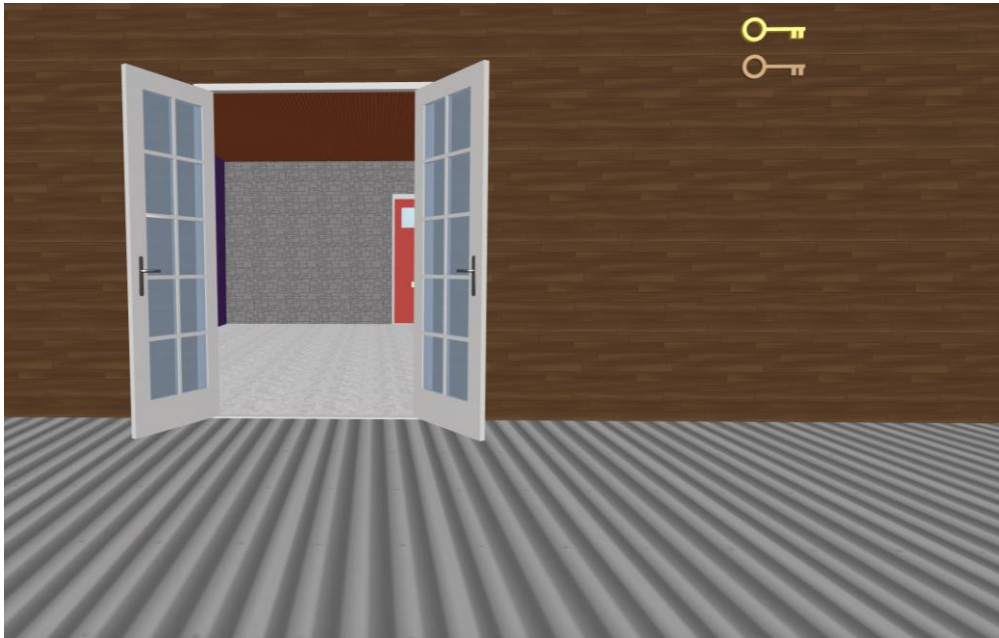




MODALITA' IN TERZA PERSONA



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**