

ROME CUP

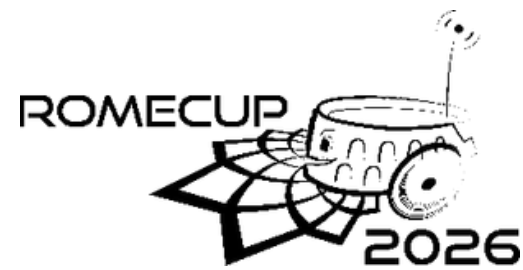


2026



**SICUREZZA
STRADALE
& AI**





IL NOSTRO TEAM

Classi 4Fs e 4As

Siamo due classi del Liceo De Sanctis di Roma.
Frequentiamo il quarto anno dell'indirizzo
scientifico tradizionale.



IL PROGETTO

A partire dall'inizio di quest'anno scolastico, abbiamo avuto l'occasione di partecipare al progetto DIGA. Gli incontri si sono divisi in due fasi:

Formazione

Ci siamo recati presso l'università Roma Tre, in particolare nella sede di Ingegneria. Abbiamo, quindi, seguito delle lezioni riguardo la robotica e l'economia per avere una panoramica sulle competenze necessarie per partecipare alla RomeCup



Pratica

Ci siamo confrontati in prima persona con dei computer e degli apparecchi digitali per cercare di capire da vicino come funzionano dei programmi basati sull'AI e lo sviluppo di circuiti elettronici (es. Teachable Mahcine e Tinkercad). Gli incontri si sono svolti presso la sede di Formazione Mondo Digitale.

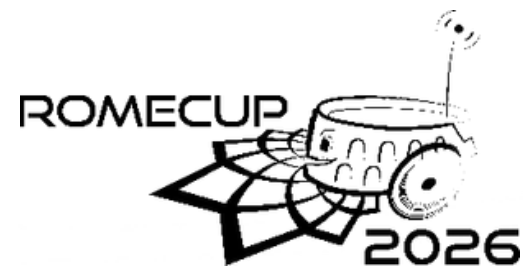
1. TEACHABLE MACHINE

- Google Teachable Machine è uno strumento innovativo che consente di addestrare modelli di riconoscimento visivo senza la necessità di esperienza pregressa nella programmazione. Durante il progetto, abbiamo utilizzato questa piattaforma per raccogliere dati, distinguere tra persone sobrie e persone in stato di ebbrezza, e migliorare le capacità del nostro sistema AI



QUINDI...
SI PUÒ ADDESTRARE
UNA MACCHINA?







CERTO!

Basta usare Teachable Machine



1. Clicca qui per aprire il sito web
2. Clicca su “Inizia” e poi su “Progetto di immagini”
3. Vai su modello di immagine standard





ORA SEI DENTRO!



Class 1  

Aggiungi campioni di immagini:

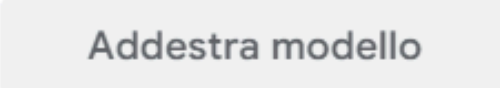
 Webcam  Carica


Class 2  

Aggiungi campioni di immagini:

 Webcam  Carica

Addestramento




Avanzate 

Anteprima 

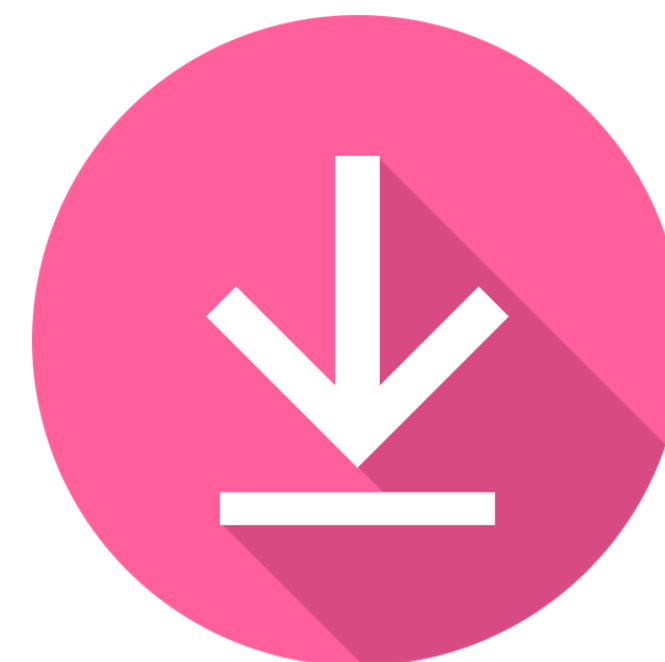
Devi addestrare un modello a sinistra prima di poterne visualizzare l'anteprima qui.



 Aggiungi una classe

COME FUNZIONA?

- Le **classi** sono le varie categorie di immagini (di oggetti, persone, cose) che l'AI deve imparare a distinguere
- Più immagini vengono caricate, maggiore sarà il **rendimento** dell'addestramento
- Una volta caricate le immagini, inizierà **l'addestramento**
- Concluso quest'ultimo, potrete testare l'AI nella sezione **anteprima** che riconoscerà la presenza in percentuale delle varie classi



"COSA DEVO FARE ORA?"

Modifica il nome della classe

Class 1

Aggiungi campioni di immagini:

Webcam Carica

Class 2

Aggiungi campioni di immagini:

Webcam Carica

Aggiungi una classe

Carica o scatta le tue foto

Class 1

Aggiungi campioni di immagini:

Webcam Carica

Class 2

Aggiungi campioni di immagini:

Webcam Carica

Aggiungi una classe

Aggiungi altre classi e
ripeti il procedimento

Aggiungi campioni di immagini:

Carica

Aggiungi campioni di immagini:

Carica

Aggiungi una classe



ECCO FATTO!

Teachable Machine

10 campioni di immagini

Webcam Carica

Normali

10 campioni di immagini

Webcam Carica

Sfondo

10 campioni di immagini

Webcam Carica

Aggiungi una classe

Anteprima

Esporta modello

trascinate qui

Importa immagini da Google Drive

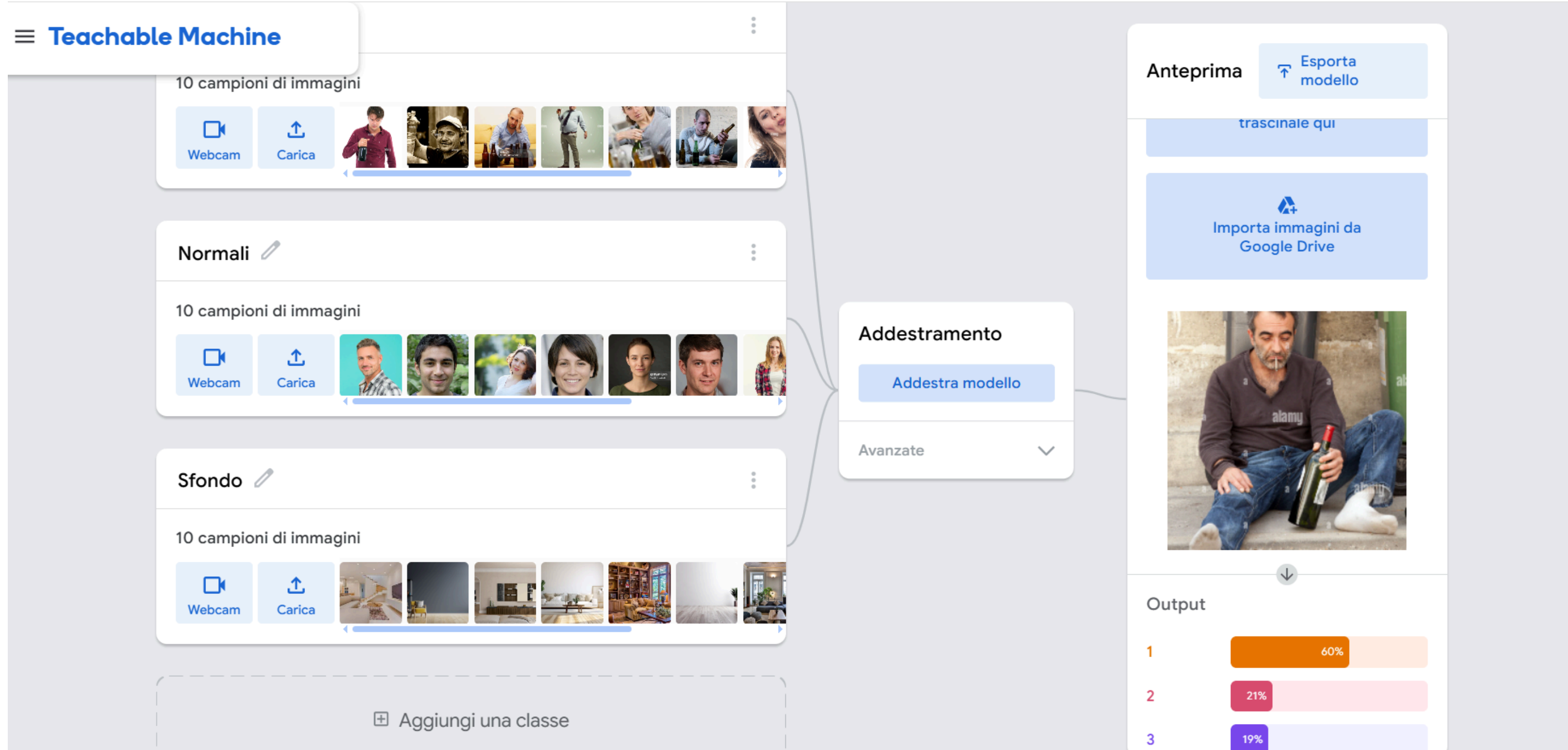
Addestramento

Addestra modello

Avanzate

Output

1	60%
2	21%
3	19%



2. ARDUINO E TINKERCAD

- Abbiamo creato un circuito intelligente che combina Arduino e Tinkercad per sviluppare un sistema di allarme. Questo sistema rileva automaticamente se un conducente è in stato di ebbrezza. La progettazione ci ha permesso di unire teoria e pratica, esplorando l'integrazione tra hardware e intelligenza artificiale.

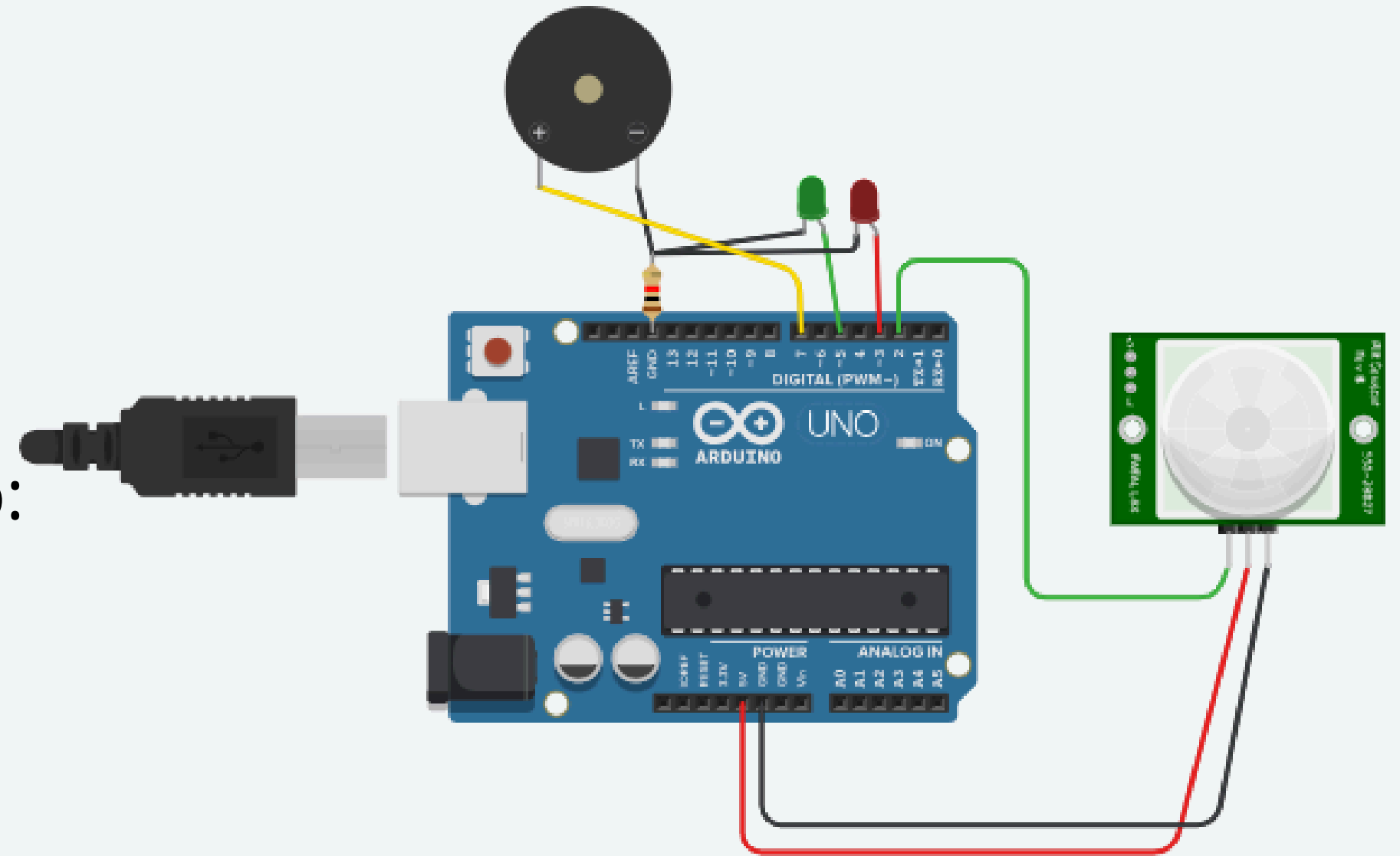


COME GENERARE L'ALLARME?

Puoi collegare il modello a un circuito creato con Arduino!

Per farlo puoi provare a creare un circuito digitalmente. Clicca [qui](#) per aprire il sito web

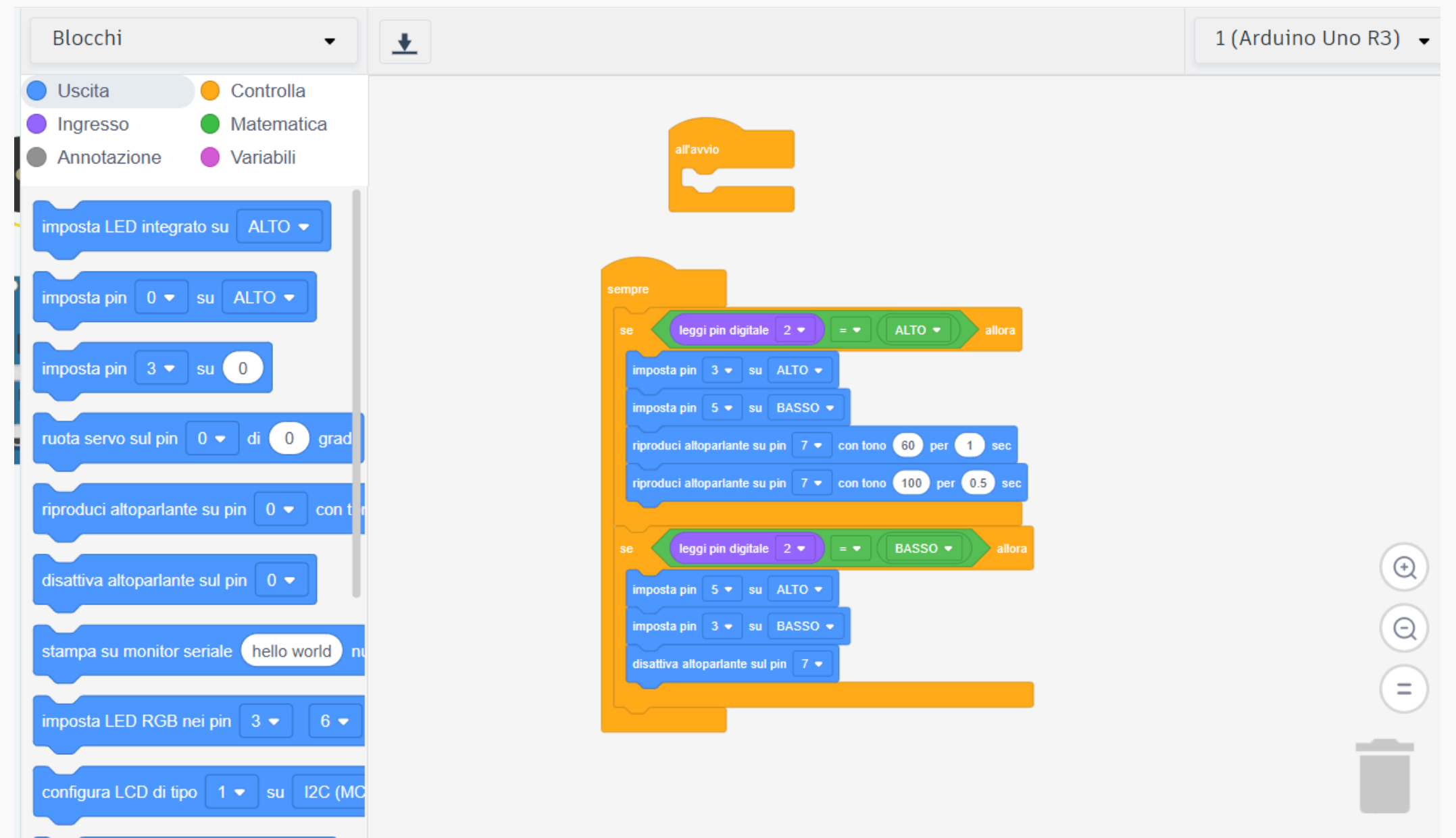
Dopodichè crea un circuito di questo tipo:



COME GENERARE L'ALLARME?

Puoi collegare il modello a un circuito creato con Arduino!

Inserisci questo codice nella sezione "Codice" e "Blocchi".
Poi avvia una simulazione e testa il tuo circuito!



The screenshot displays the Arduino IDE interface. On the left, the 'Blocchi' (Blocks) palette is visible, showing various categories like 'Uscita' (Output), 'Ingresso' (Input), 'Annotazione' (Annotation), 'Controlla' (Control), 'Matematica' (Mathematics), and 'Variabili' (Variables). The main workspace shows a code editor with the following code:

```
void setup() {  
  pinMode(2, INPUT);  
  pinMode(3, OUTPUT);  
  pinMode(5, OUTPUT);  
  pinMode(7, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  if (digitalRead(2) == HIGH) {  
    digitalWrite(3, HIGH);  
    digitalWrite(5, LOW);  
    tone(7, 60, 1);  
    tone(7, 100, 0.5);  
  }  
  if (digitalRead(2) == LOW) {  
    digitalWrite(5, HIGH);  
    digitalWrite(3, LOW);  
    digitalWrite(7, LOW);  
  }  
}
```

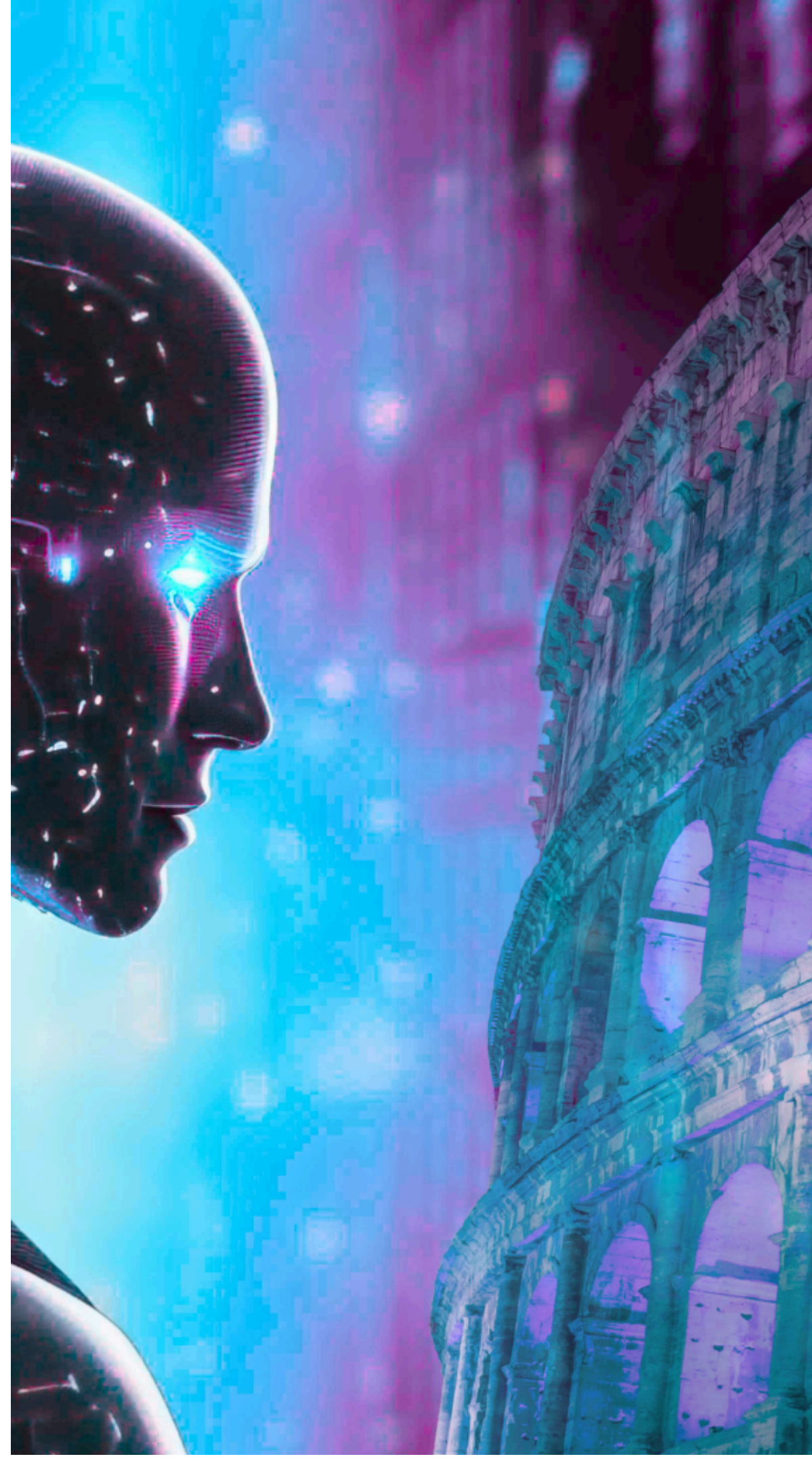
On the right, the block-based programming environment shows the equivalent code using blocks: 'all'avvio' (at startup), 'se leggi pin digitale 2 = ALTO allora' (if digital pin 2 is HIGH then), followed by 'imposta pin 3 su ALTO', 'imposta pin 5 su BASSO', 'riproduci altoparlante su pin 7 con tono 60 per 1 sec', and 'riproduci altoparlante su pin 7 con tono 100 per 0.5 sec'. Below this, another 'se' block checks for 'BASSO' (LOW) and performs the opposite actions: 'imposta pin 5 su ALTO', 'imposta pin 3 su BASSO', and 'disattiva altoparlante sul pin 7'.





SVILUPPI FUTURI

- Questo tipo di modello potrebbe risultare molto utile per il **riconoscimento facciale** all'interno delle macchine. Queste sarebbero in grado di riconoscere il volto di persone inebriate con varie sostanze e impedire loro la guida dell'autovettura.
- In questo modo, si ridurrebbe notevolmente la percentuale di **incidenti stradali** dovuti all'uso di sostanze da parte dei guidatori.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Social media



Sito web

www.mondodigitale.org



ROME CUP

