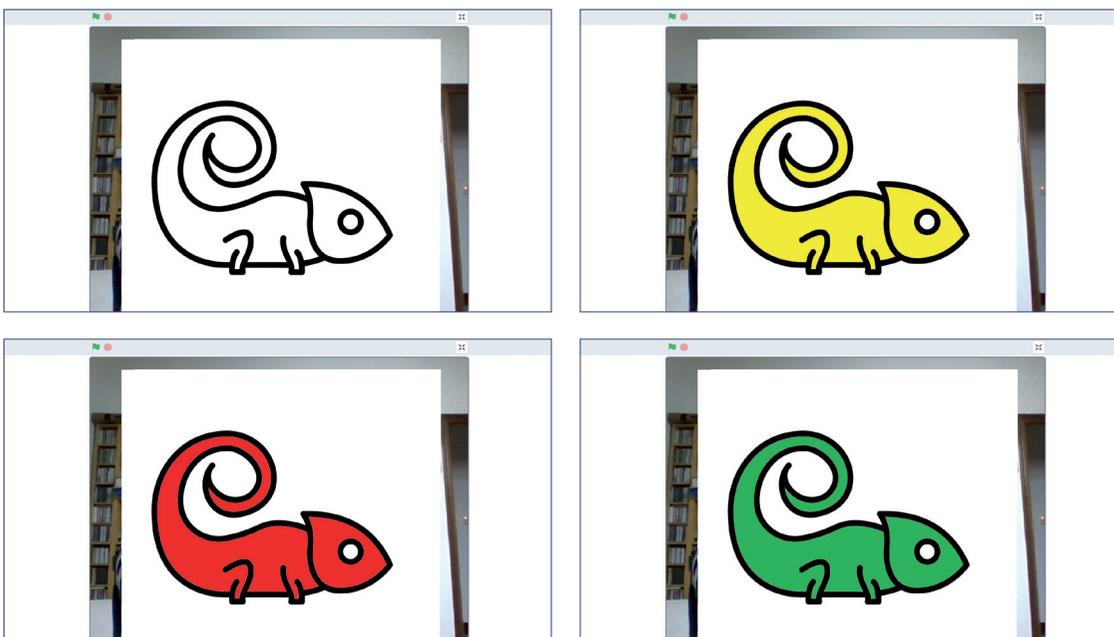


ATTIVITÀ **2**

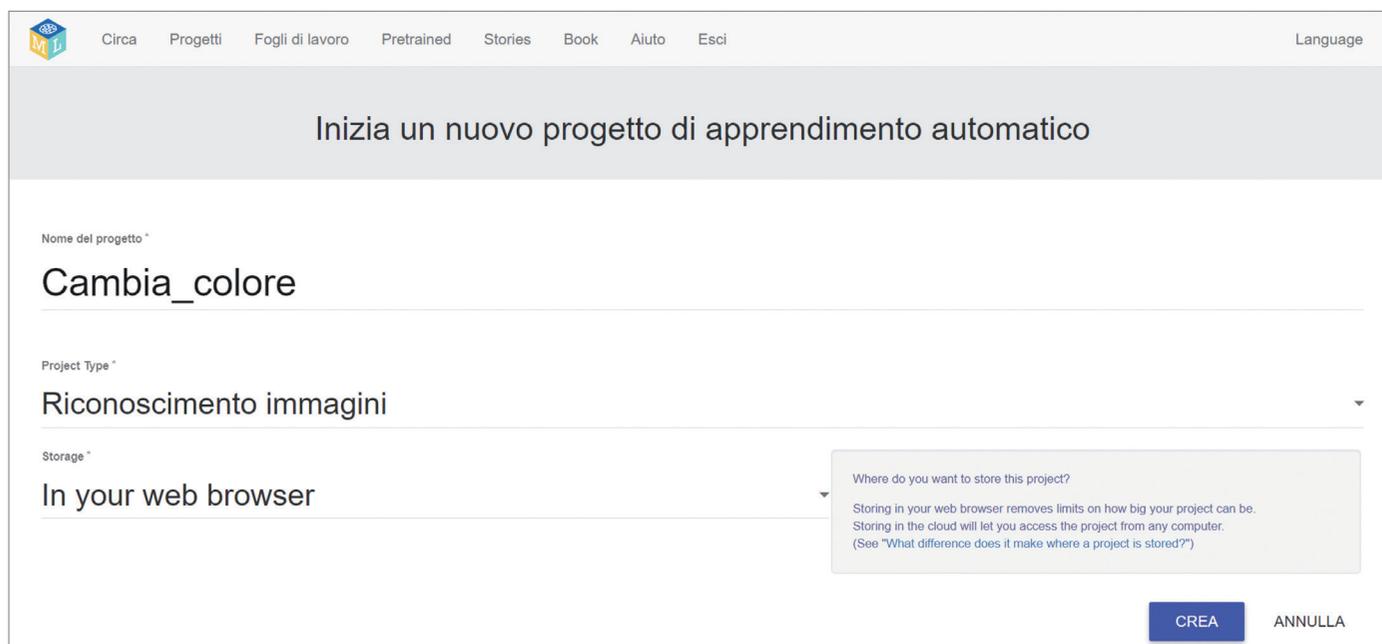


Cambia colore

Sviluppiamo una app con Scratch che permetta di cambiare il colore di un camaleonte in funzione della colorazione riconosciuta dalla webcam del PC di un'immagine o di un oggetto posti davanti alla webcam. I colori identificabili sono il giallo, il rosso e il verde e il riconoscimento del colore avviene alla pressione della barra spaziatrice.



- 1 Accedi al portale **Machine Learning for Kids**, raggiungibile al seguente indirizzo: <https://link.sanomaitalia.it/A38CF32F>, e registrati. Nella finestra che si apre fai clic sul pulsante **Aggiungi un nuovo progetto**.
- 2 Nella finestra che si apre digita il nome del progetto, seleziona il tipo di machine learning desiderato, scegliendo tra il riconoscimento di testi, immagini, numeri, suoni, e indica dove preferisci salvare il tuo lavoro. Fai clic sul pulsante **CREA**.



- 3** Seleziona il progetto creato per aprirlo. Nella finestra che si apre sono visualizzate le tre fasi del modello machine learning ad apprendimento supervisionato. Inizia dalla prima facendo clic sul pulsante **Addestramento**.
- 4** Nella finestra che si apre crea i tre contenitori **giallo**, **rosso** e **verde**, facendo clic sul pulsante **Aggiungi una nuova etichetta**, e carica in ciascuno le rispettive immagini catalogate. Il portale richiede che vengano caricate almeno 10 immagini, ma conviene caricarne anche di più perché maggiore è il numero di immagini inserite più efficace sarà il risultato dell'addestramento. Questo aspetto è ancora più importante nei casi in cui le immagini presentano similitudini grafiche.



- 5** Terminato il caricamento ritorna alla finestra precedente facendo clic sul pulsante **Ritorna ai progetti** e seleziona la seconda fase **Impara e Testa**. Nella finestra che si apre fai clic sul pulsante **Addestra nuovi modelli di machine learning**. Dopo un breve intervallo di tempo il portale segnala l'avvenuto addestramento del modello di apprendimento automatico per il riconoscimento dei colori. In questa finestra puoi anche testare il funzionamento del modello caricando delle immagini.

The screenshot shows the "Impara e Testa" phase. It is divided into two main sections: "Cos'hai fatto?" and "E adesso che succede?".

Cos'hai fatto?

- Hai addestrato un modello di apprendimento automatico per riconoscere quando le immagini sono giallo, rosso or verde.
- Hai creato il modello su Thursday, September 14, 2023 5:37 PM.
- Hai raccolto:
 - 8 examples of giallo,
 - 8 examples of rosso,
 - 8 examples of verde

E adesso che succede?

Prova a testare il modello di apprendimento automatico qui sotto. Inserisci un'immagine di esempio che non hai incluso negli esempi che hai usato per addestrarlo. Ti dirà come lo riconosce e quanto è sicuro di sé.

Se il computer sembra aver imparato a riconoscere correttamente le cose, allora si può andare su Scratch e usare ciò che il computer ha imparato per creare un gioco!

Se il computer sta sbagliando troppe cose, potresti voler tornare alla pagina **Addestramento** e raccogliere altri esempi.

Una volta fatto questo, clicca sul pulsante qui sotto per addestrare un nuovo modello di apprendimento automatico e vedere quale differenza faranno gli esempi extra!

Prova a inserire un'immagine per vedere come viene riconosciuta in base al tuo addestramento.

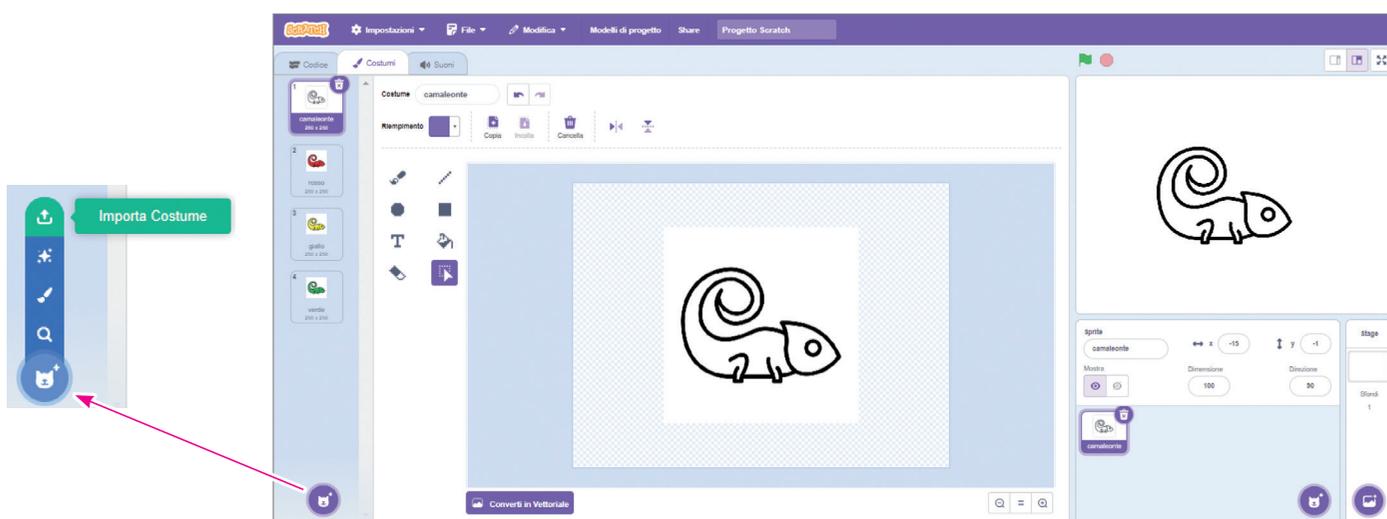
Buttons: **Prova con webcam**, **Test di disegno**, **Prova con www**

Input field: **Test with a web address for an image on the Internet**

- 6 Ritorna alla finestra precedente facendo clic sul pulsante **Ritorna ai progetti** e seleziona la terza fase **Programma**, cioè quella della scrittura dell'applicazione in Scratch. Fai clic sul pulsante **Apri in Scratch 3** e accedi all'ambiente di sviluppo di Scratch. Tra i blocchi proposti trovi quelli specifici generati dal portale.



- 7 Crea uno sprite di un camaleonte bianco con tre diversi costumi: giallo, rosso e verde. Seleziona la scheda **Costumi** in alto a sinistra, l'icona del gatto in basso a sinistra e fai clic sul pulsante **Importa Costume**. Puoi usare la stessa immagine, colorarla utilizzando un'applicazione come Paint e salvarla in tre versioni differenti. I tre costumi devono essere salvati con lo stesso nome dato alle etichette (giallo, rosso e verde): in questo modo è possibile utilizzare il comando **passa al costume** incastrando il blocchetto di machine learning denominato **riconosce l'immagine - webcam Image (etichetta)** che restituisce il nome dell'etichetta del contenitore in cui viene collocata l'immagine catturata dalla webcam. Poiché l'etichetta e il costume hanno lo stesso nome, viene visualizzato automaticamente il camaleonte del colore corrispondente.



- 8 Con i seguenti codici si gestiscono i due eventi rispettivamente di inizio applicazione, in cui viene riportato il costume che rappresenta il camaleonte senza colori, e di pressione della barra spaziatrice, in cui viene richiamato il servizio di riconoscimento dell'immagine della webcam.

