

# A scuola con Scratch

Impariamo a programmare!



*Corsa con le automobili*

# Cosa sappiamo fare?

- Fare avanzare la macchinina di alcuni passi
- Fare curvare a destra e a sinistra la macchinina
- Far fare dei disegni alla macchinina
- Usare la penna, con colori diversi e dimensioni diverse

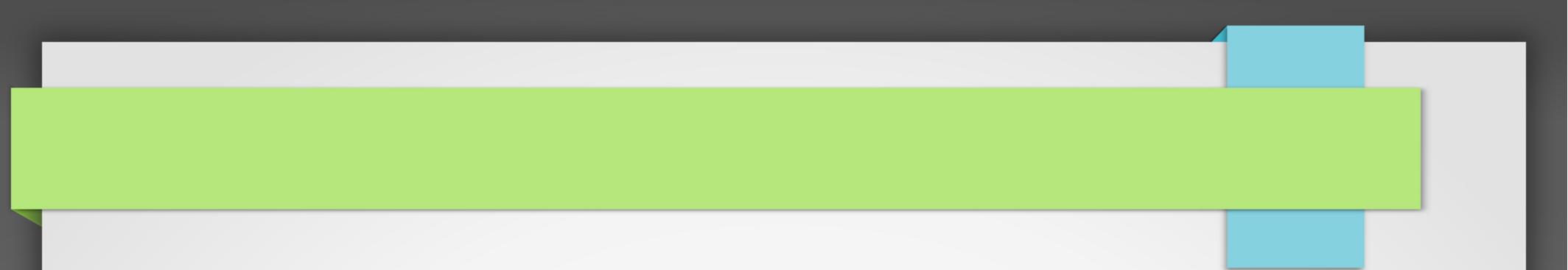
# Domanda...

- Cosa serve per fare un gioco di una macchinina?

# Domanda...

Cosa serve per fare un gioco di una macchinina?

- Una pista
- Una macchinina che possa andare:
  - Avanti,
  - a destra,
  - a sinistra.
- Un pilota ... ??????



**Creiamo la PISTA !!!**

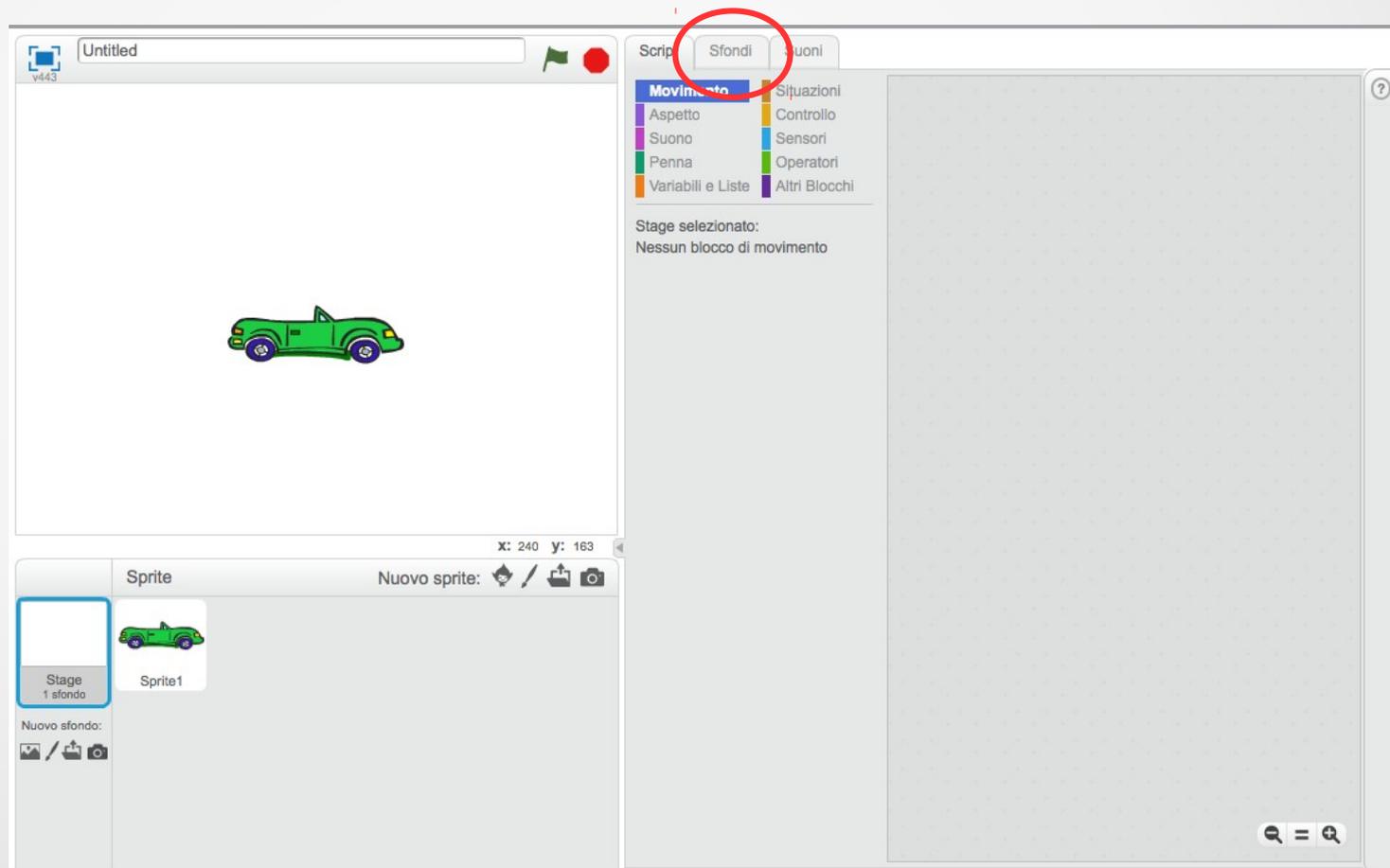
# Creiamo la pista in un prato...

- Selezioniamo lo stage !

The screenshot shows the Scratch interface with a green car sprite on a stage. The 'Sprite' panel at the bottom left has a red circle around the 'Stage' icon, indicating it should be selected. The 'Script' panel on the right shows a sequence of movement blocks: 'fai 10 passi', 'ruota di 15 gradi' (left and right), 'punta in direzione 90', 'punta verso', 'vai a x: 0 y: 0', 'raggiungi puntatore del mouse', 'scivola in 1 secondi a x: 0 y: 0', 'cambia x di 10', 'vai dove x è 0', 'cambia y di 10', 'vai dove y è 0', 'rimbalza quando tocchi il bordo', and 'porta stile rotazione a sinistra-destra'.

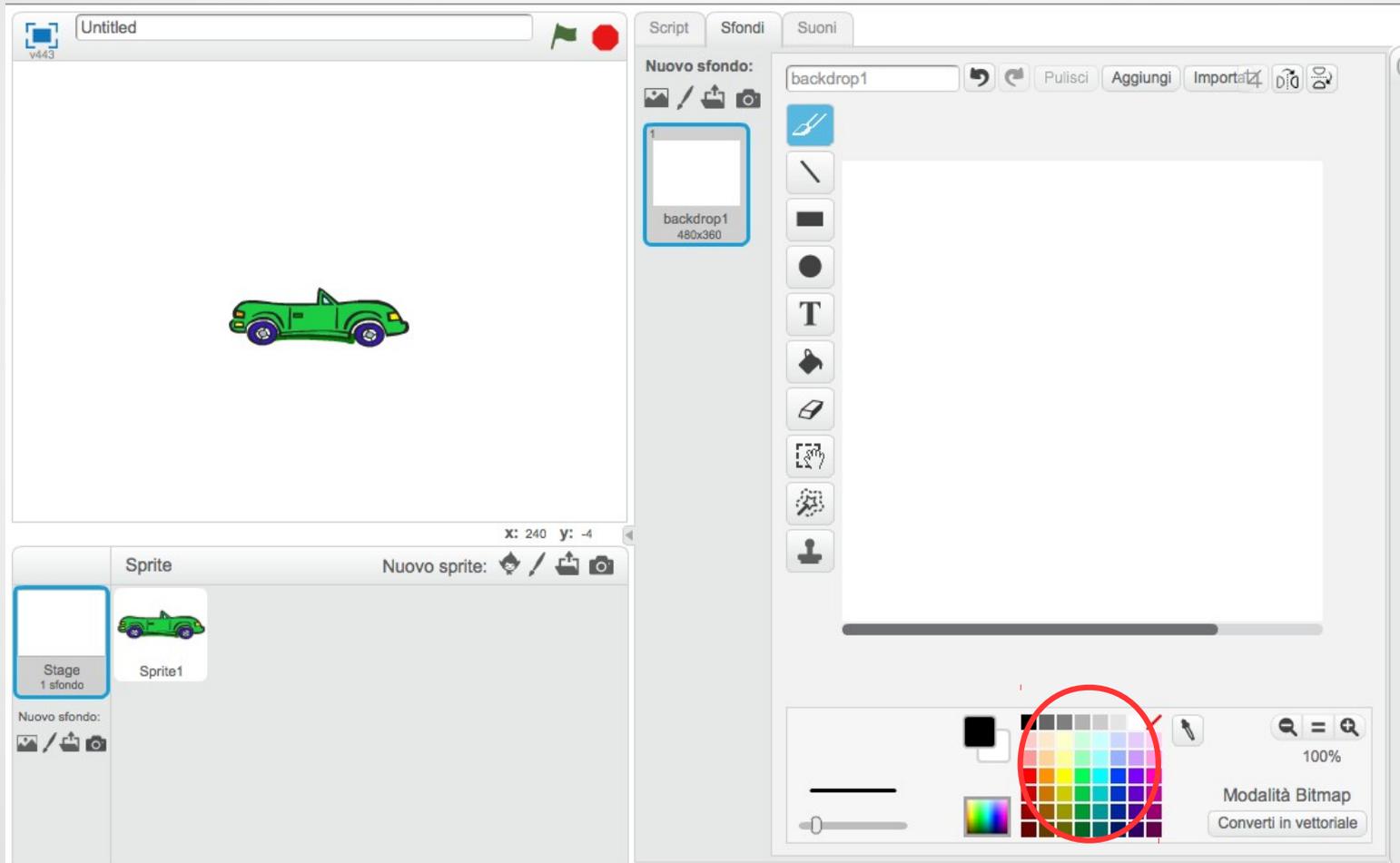
# Creiamo la pista in un prato...

- Selezioniamo la linguetta “sfondi” !



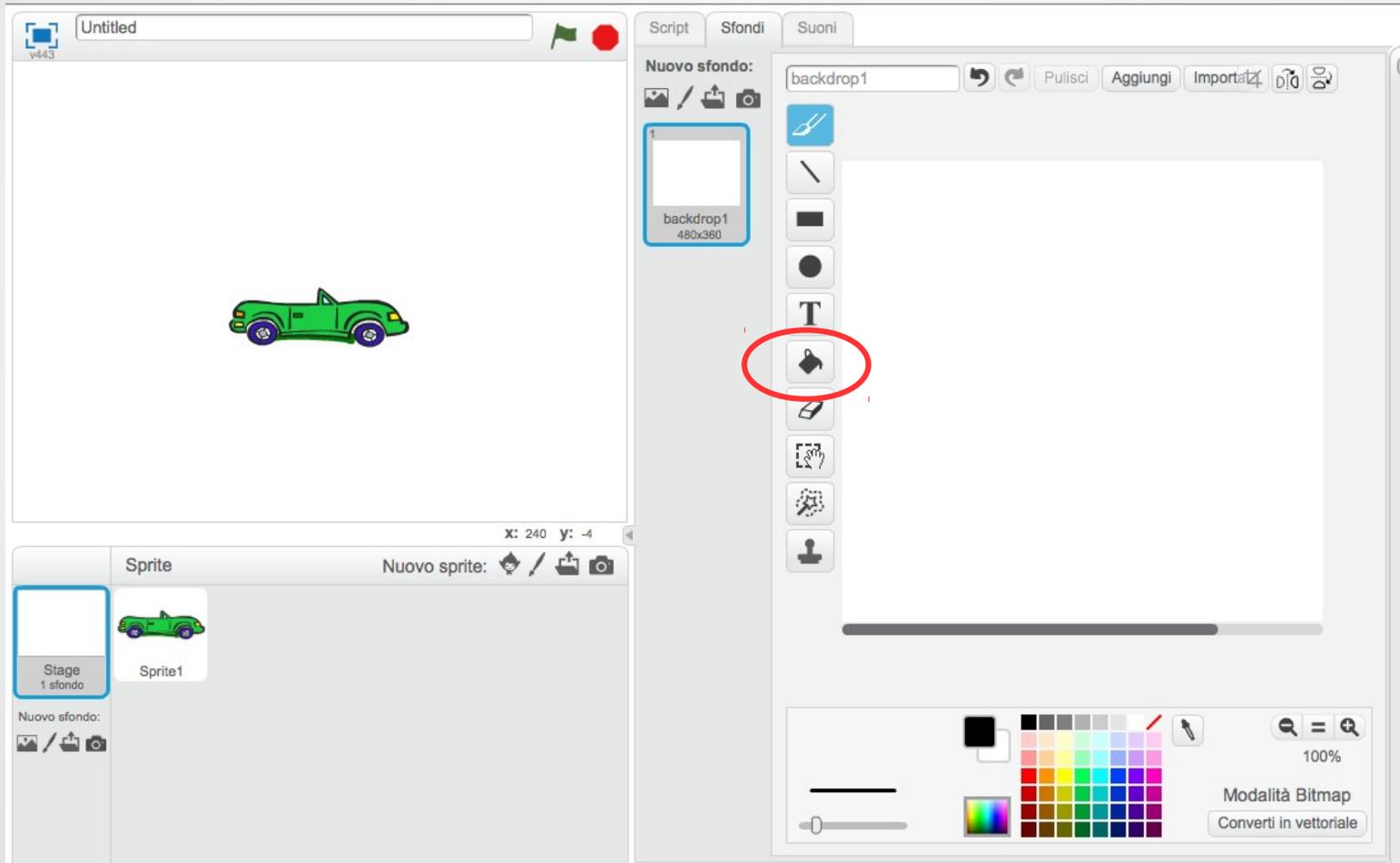
# Creiamo la pista in un prato...

- Selezioniamo un colore verde !



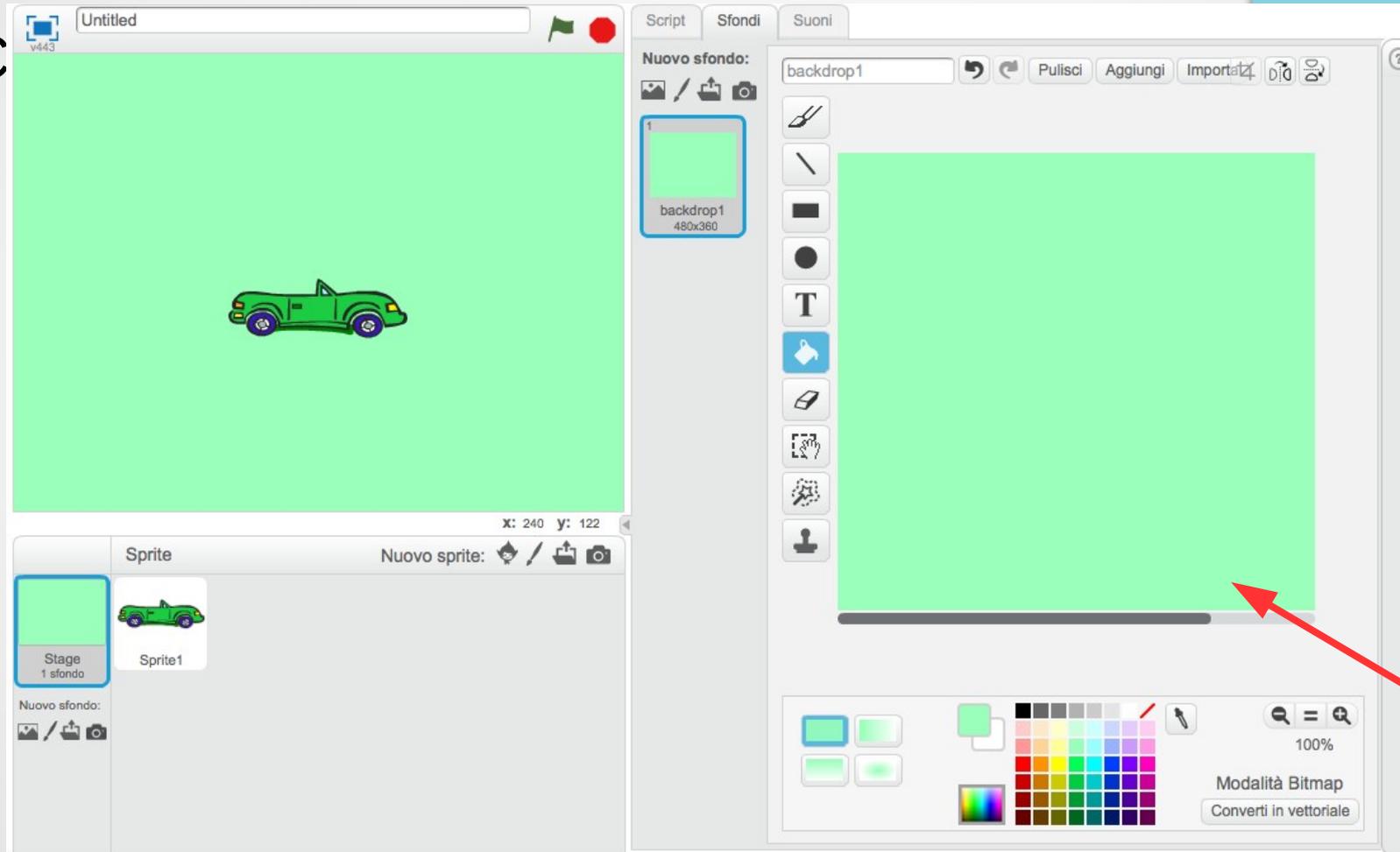
# Creiamo la pista in un prato...

- Selezioniamo il secchiello di vernice !



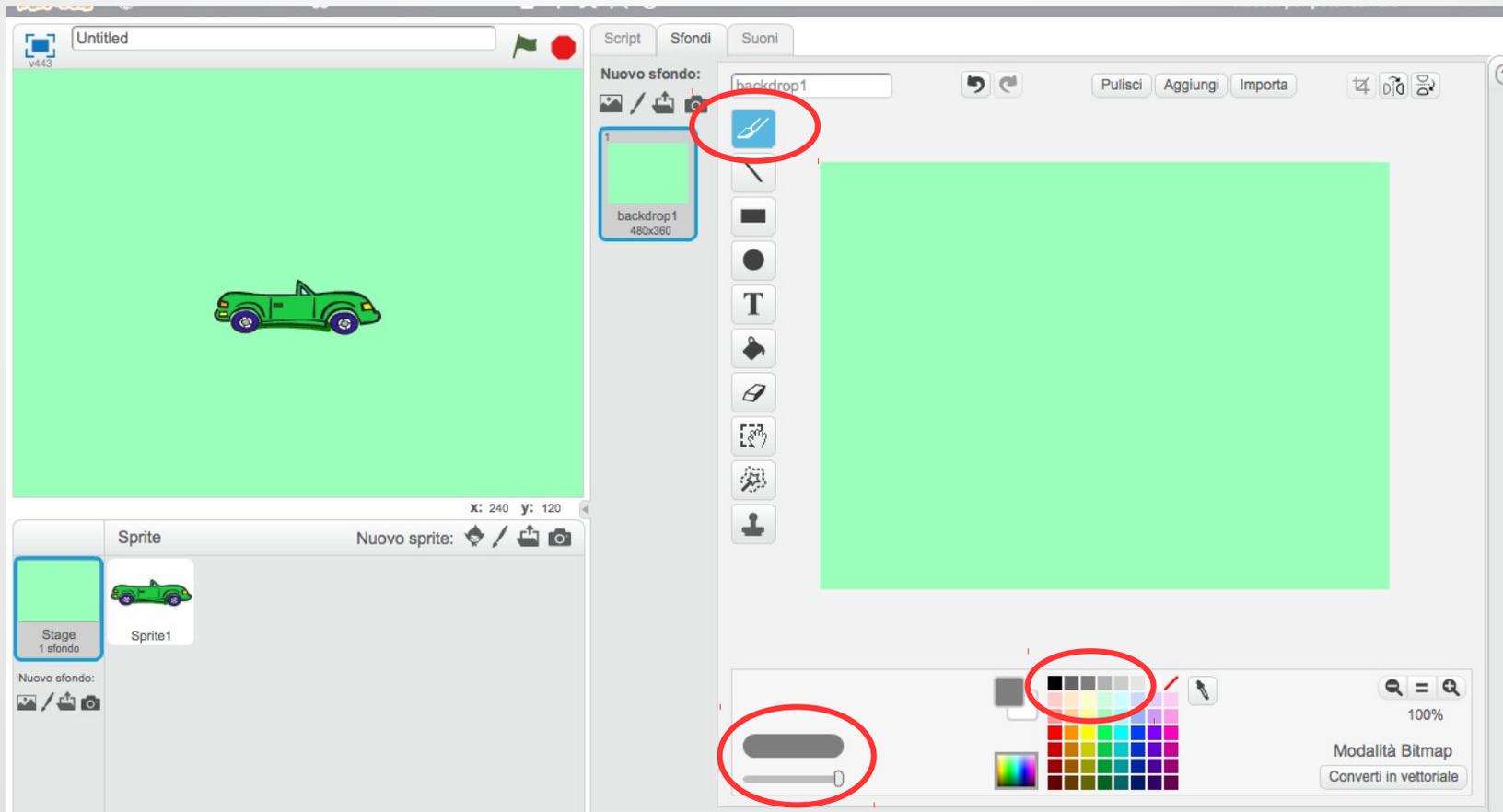
# Creiamo la pista in un prato...

• C

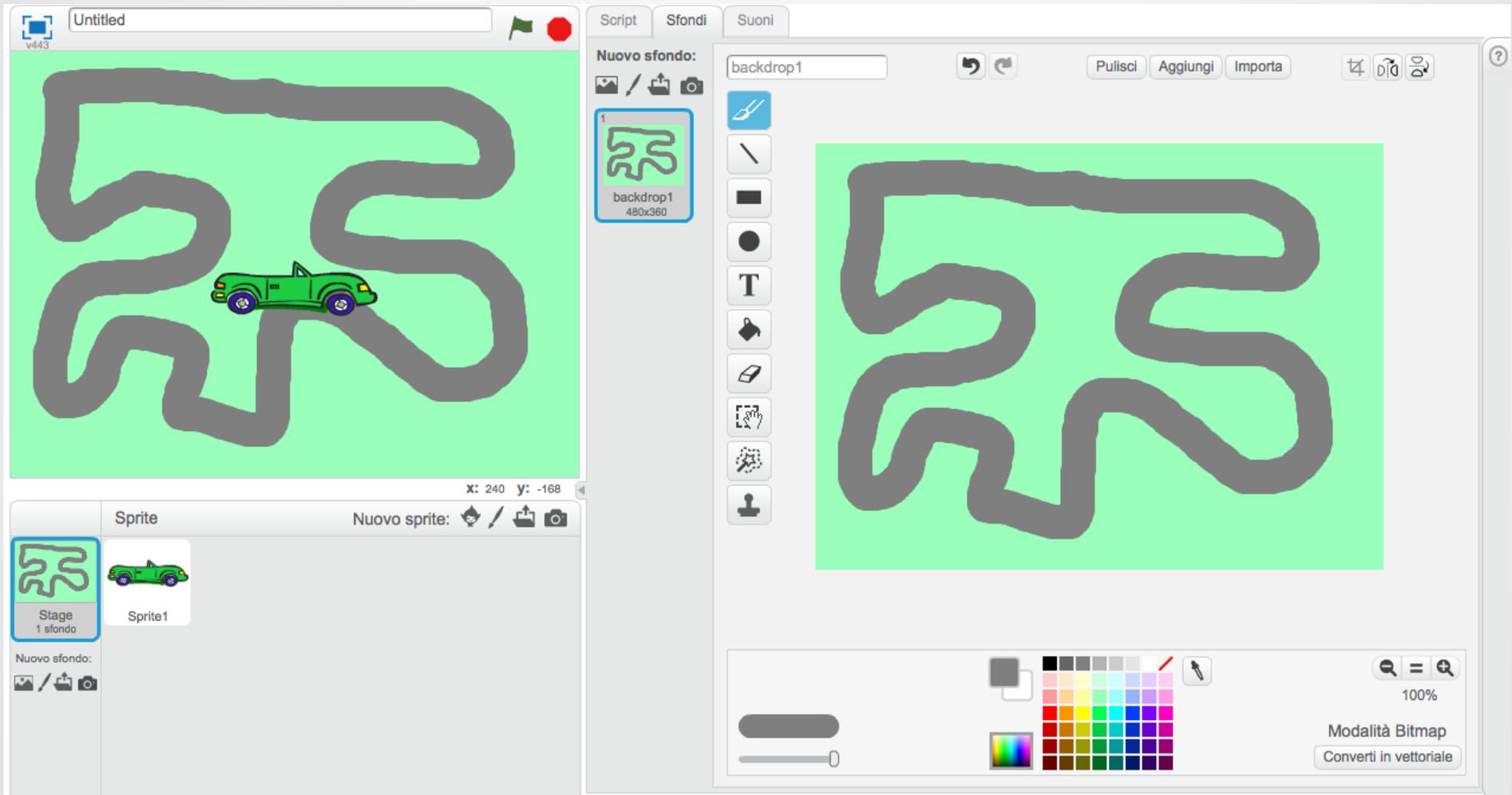


# E la pista ?

- Scegliamo lo strumento pennello, il colore grigio, e la dimensione giusta



# La mia pista :-)



# Ma la mia macchina è troppo grande...

The image shows the Scratch programming environment. The stage features a green background with a grey maze. A green car sprite is positioned on the maze, circled in red. A red arrow points from a red circle in the top toolbar (containing the 'Reset' icon) to the car. The 'Script' block palette is visible, showing various movement and control blocks. The car's coordinates are displayed as x: 14, y: -24. The 'Sprite' panel shows the car as 'Sprite1'.

Scratch v443

File Modifica Suggestimenti Info

Accedi per poter salvare Accedi

Script Costumi Suoni

Movimento Situazioni

Aspetto Controllo

Suono Sensori

Penna Operatori

Variabili e Liste Altri Blocchi

fai 10 passi

ruota di 15 gradi

ruota di 15 gradi

punta in direzione 90

punta verso

vai a x: 14 y: -24

raggiungi puntatore del mouse

scivola in 1 secondi a x: 14 y: -24

cambia x di 10

vai dove x è 0

cambia y di 10

vai dove y è 0

rimbalza quando tocchi il bordo

porta stile rotazione a sinistra-destra

Stage 1 sfondo

Sprite1

Nuovo sfondo:

x: 240 y: 122

x: 14 y: -24

# E ora?

- Aggiungiamo i controlli AVANTI, DESTRA, SINISTRA

The screenshot displays the Scratch programming environment. The main stage shows a green background with a grey maze. A small green car sprite is positioned on the right side of the maze. The interface includes a top menu bar with 'Scratch', 'File', 'Modifica', 'Suggerimenti', and 'Info'. Below the menu bar, there are tabs for 'Script', 'Costumi', and 'Suoni'. The 'Script' tab is active, showing a list of categories: Movimento, Aspetto, Suono, Penna, Variabili e Liste, Situazioni, Controllo, Sensori, Operatori, and Altri Blocchi. The 'Controllo' category is selected, and the script editor shows three event blocks: 'quando si preme il tasto freccia su', 'quando si preme il tasto freccia destra', and 'quando si preme il tasto freccia sinistra'. Each event block is followed by a 'fai 10 passi' block and a 'ferma questo script' block. The 'quando si preme il tasto freccia destra' block also includes a 'ruota di 15 gradi' block. The 'quando si preme il tasto freccia sinistra' block also includes a 'ruota di 15 gradi' block. The bottom left panel shows the 'Sprite' area with a 'Nuovo sprite' button and a 'Sprite1' button. The bottom right panel shows the 'Stage' area with a 'Nuovo sfondo' button and a 'Stage 1 sfondo' button. The coordinates of the car sprite are shown as X: 240 Y: 114.

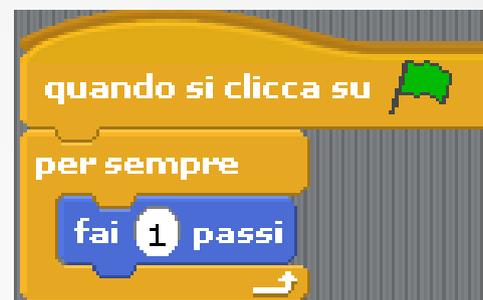
# Ho un problema...

- Io sono un PIGRONE !!!!
- Per andare avanti adesso mi tocca premere tante volte il tasto “FRECCIA SU”
- Ma io non ne ho voglia...
- Voglio che la macchina vada avanti da sola!!!

# Guidiamo la macchina

- Per guidare servono due ingredienti:

- la macchina va avanti da sola senza mai fermarsi



- la macchina sterza quando usiamo le frecce della tastiera



# Risultato finale:

The screenshot displays the Scratch programming environment with the following components:

- Stage:** A green background with a grey maze. A green car sprite is positioned at the start of the maze. The coordinates are  $x: 240$  and  $y: 77$ .
- Sprite Area:** Shows the 'Sprite1' (green car) and the 'Stage 1 sfondo' (green background).
- Script Area:** Contains the following code blocks:
  - when green flag clicked:** A 'per sempre' (forever) loop containing 'fai 1 passi' (move 1 steps).
  - when right arrow key pressed:** 'ruota di 15 gradi' (turn 15 degrees) followed by 'ferma questo script' (stop this script).
  - when left arrow key pressed:** 'ruota di 15 gradi' (turn 15 degrees) followed by 'ferma questo script' (stop this script).
  - when mouse pointer clicked:** A sequence of blocks: 'vai a x: 10 y: -27' (go to x: 10, y: -27), 'raggiungi puntatore del mouse' (follow mouse pointer), 'scivola in 1 secondi a x: 10 y: -27' (slide to x: 10, y: -27 in 1 second), 'cambia x di 10' (change x by 10), 'vai dove x è 0' (go to where x is 0), 'cambia y di 10' (change y by 10), 'vai dove y è 0' (go to where y is 0), 'rimbalza quando tocchi il bordo' (bounce when touching the edge), and 'porta stile rotazione a sinistra-destra' (set rotation style to left-right).

# Dubbio: mi piace il gioco così?

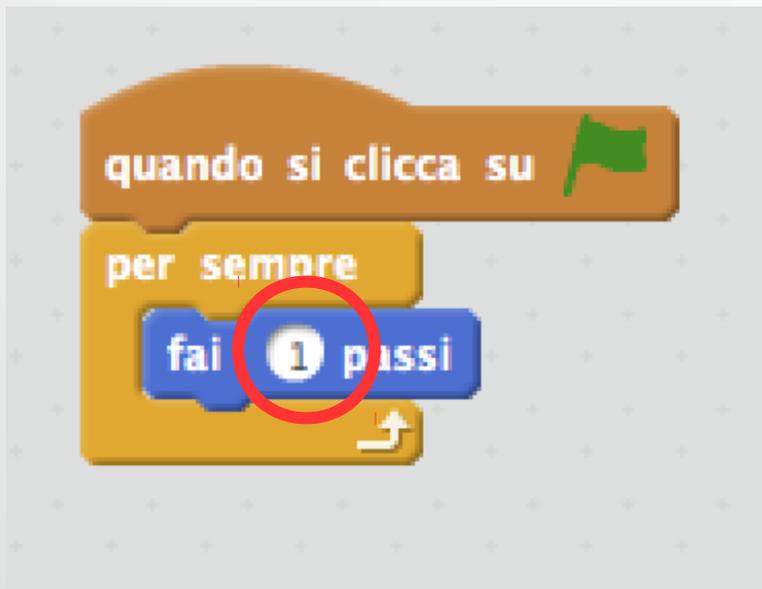
- Cosa rende un gioco “bello” e divertente?
- Cosa manca al nostro gioco?

# Dubbio: mi piace il gioco così?

- Cosa rende un gioco “bello” e divertente?
- Cosa manca al nostro gioco?
  
- Acceleratore e freno?
- Se vado fuori pista non succede niente...
- Il traguardo?
- Un compagno con cui giocare?
  - Una seconda macchina
- Quanti giri facciamo?
- La macchina è silenziosa...

# Acceleratore e freno

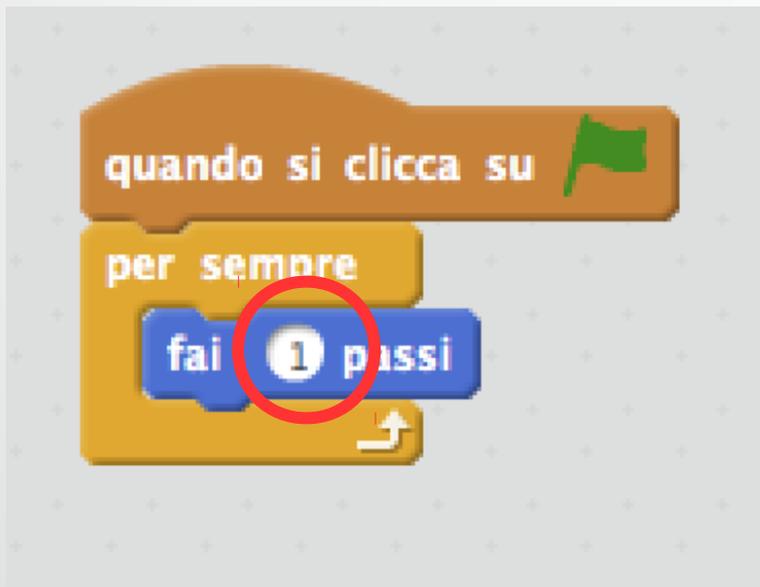
- Posso simulare acceleratore e freno cambiando il numero di passi che viene eseguito ad ogni iterazione/ciclo
  - Il tasto “freccia su” aumenta il numero di passi
  - Il tasto “freccia giù” diminuisce il numero di passi



Come facciamo a cambiare quel valore?

# Acceleratore e freno

- Posso simulare acceleratore e freno cambiando il numero di passi che viene eseguito ad ogni iterazione/ciclo
  - Il tasto “freccia su” aumenta il numero di passi
  - Il tasto “freccia giù” diminuisce il numero di passi



Suggerimento:

- uso una variabile
- I tasti freccia su/giù aumentano o diminuiscono il valore della variabile

# Acceleratore e freno

- Posso simulare acceleratore e freno cambiando il numero di passi che viene eseguito ad ogni iterazione/ciclo
  - Il tasto “freccia su” aumenta il numero di passi
  - Il tasto “freccia giù” diminuisce il numero di passi

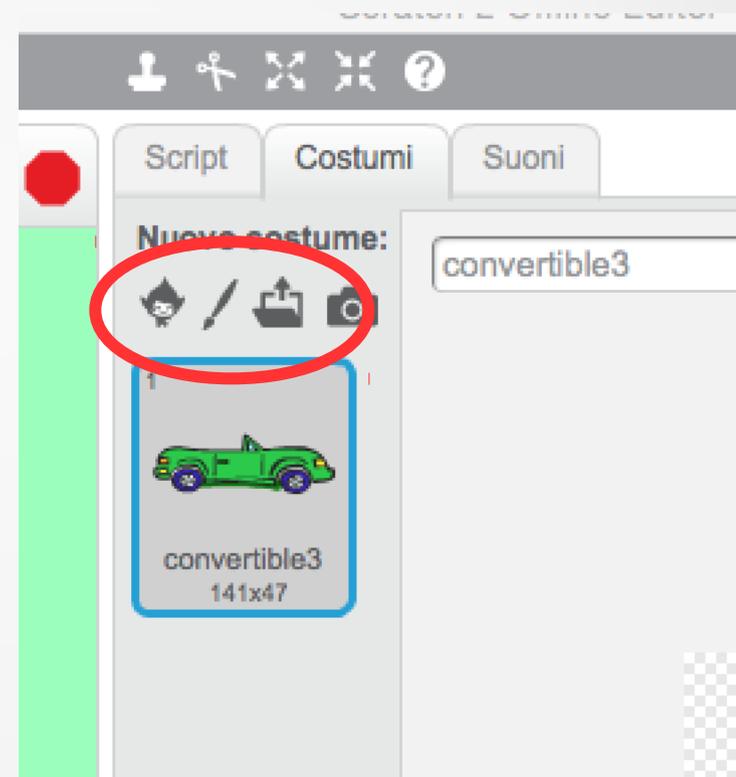
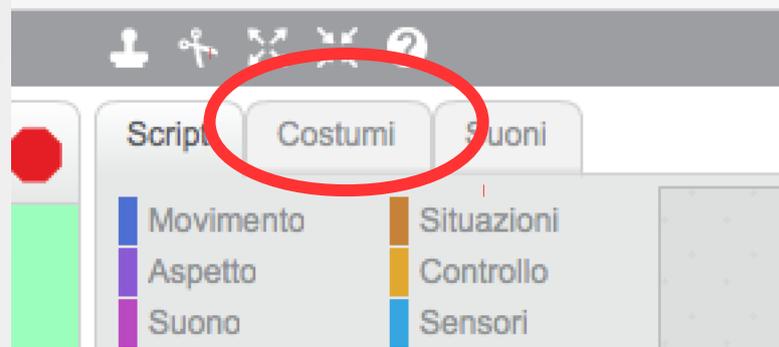


# Il fuoripista

- Adesso se vado fuori pista non succede nulla...
- Voglio fare in modo che *se la macchina vada fuori pista...*
- *... allora deve ESPLODERE!!!*
  
- Problema: In scratch gli sprite non possono esplodere...
- ... però gli sprite possono cambiare costume ...
  - Posso usarne uno tra quelli già fatti
  - Posso disegnarne uno io
  
- Ultimo dubbio: come faccio a decidere di cambiare costume al mio sprite?

# Cambio costume...

- Preparo un costume nuovo...



# Con un costume nuovo...

- Devo decidere quando cambiarlo...

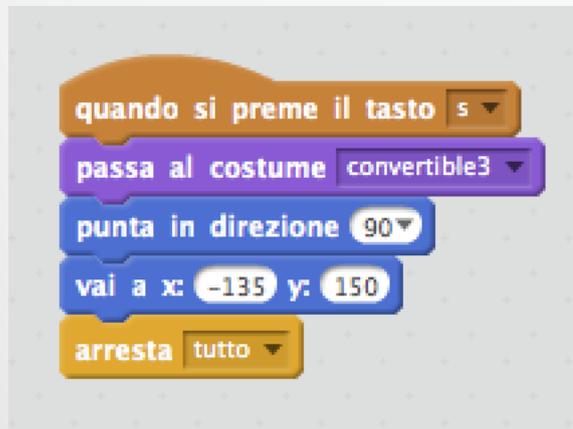


# Ok... il mio sprite è esploso

- E ora cosa faccio?
- Devo pensare ad un modo speciale per RICOMINCIARE
- MA COSA VUOL DIRE “RICOMINCIARE” ???

# Ricominciare...

- Devo:
- Riportare la macchina al punto di partenza
- Puntarla nella direzione giusta
- Cambiare il costume



# Quante cose posso fare ancora?

## COMPITI PER CASA

- Il traguardo?
- Un compagno con cui giocare?
  - Una seconda macchina
  - ... dobbiamo cambiare i comandi...
- Quanti giri facciamo?
  - Dobbiamo fare una variabile “contagiri”
- La macchina è silenziosa...
  - Possiamo aggiungere i suoni...