L'Officina Educativa

# PRATICAMENTE CODING

## Un anno di coding alla scuola dell'infanzia

*Relatori:*
*Antonella Migliaccio*

# PREPARANDOCI AL CODING

# Giochi per imparare a distinguere la destra e la sinistra

Con i braccialetti

Stampa con le mani

Con il corpo

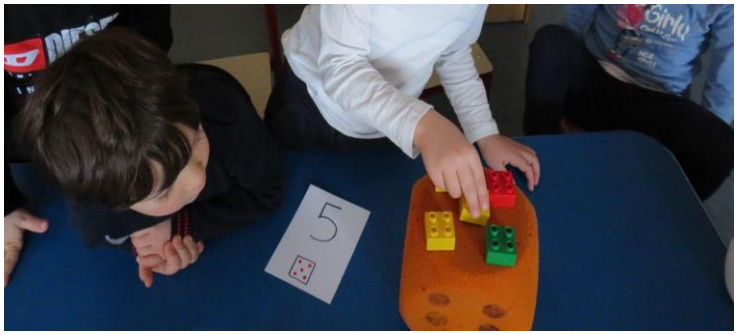
Con gli strumenti musicali

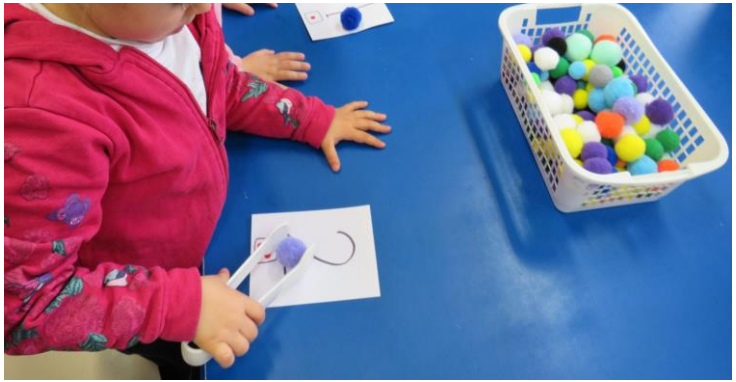
# Giochi per imparare i numeri

Conversazioni: dove trovo i numeri?
A cosa servono?

Costruzione del senso del numero

Giochi di associazione numero - quantità



# PRIMO APPROCCIO AL PENSIERO COMPUTAZIONALE

# Da dove cominciamo?

Riflessioni per comprendere la differenza tra essere umano e robot

Cosa vuol dire programmare?

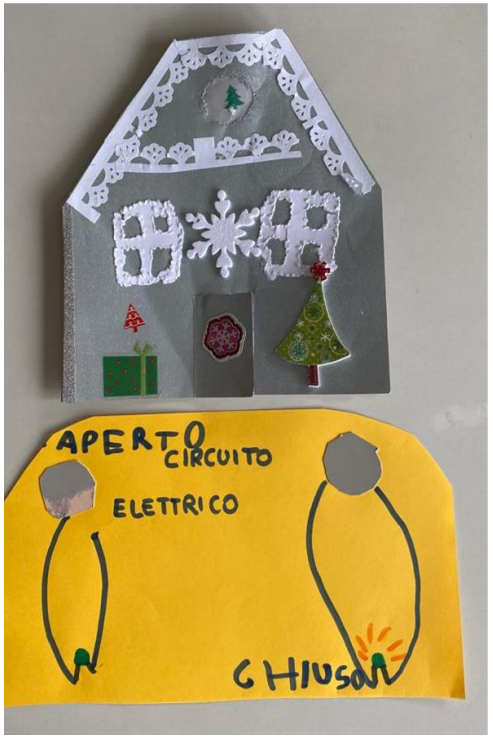
Come funziona un robot?

Invento un robot che non esiste

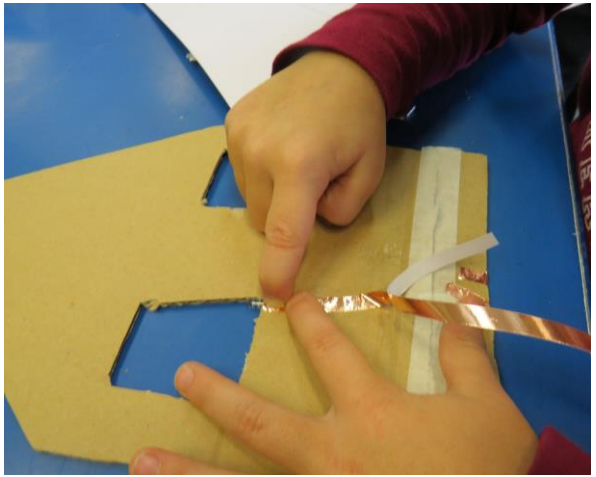
# Divaghiamo nel tinkering: Il computer funziona con l'elettricità

## Per capire meglio l'elettricità prendiamo:

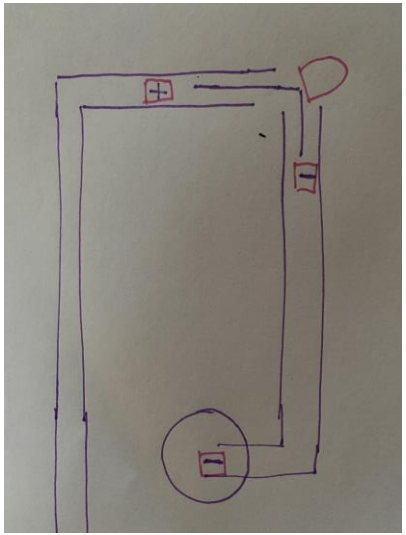
- Nastro di rame o alluminio
- Pila a bottone da 3 volt
- Led

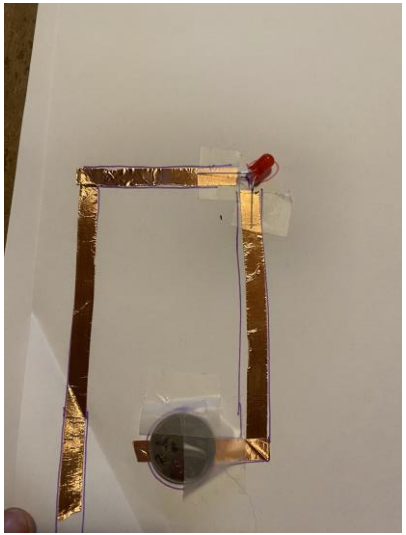


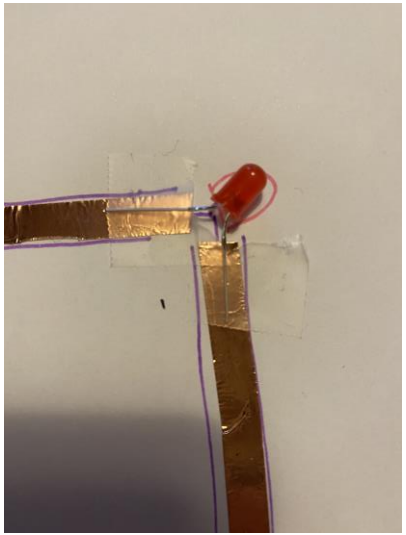
# Divaghiamo nel tinkering: Il computer funziona con l'elettricità

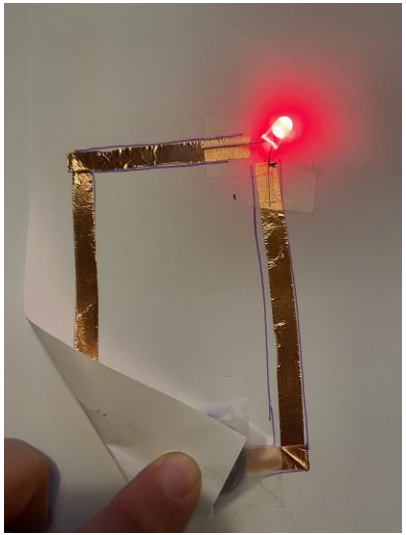


# Divaghiamo nel tinkering: Il computer funziona con l'elettricità









# L’algoritmo

“Sequenza lineare di istruzioni per risolvere un problema o completare un compito uguale per tutti. Deve essere un ragionamento chiaro, non ambiguo, che arriva a un risultato”

# L’algoritmo

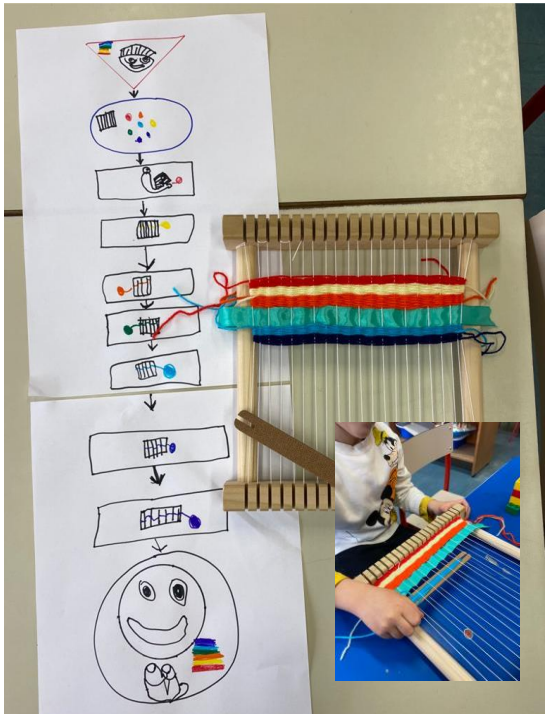
“Sequenza lineare di istruzioni per risolvere un problema o completare un compito uguale per tutti. Deve essere un ragionamento chiaro, non ambiguo, che arriva a un risultato”

Giochi omettendo dei passaggi

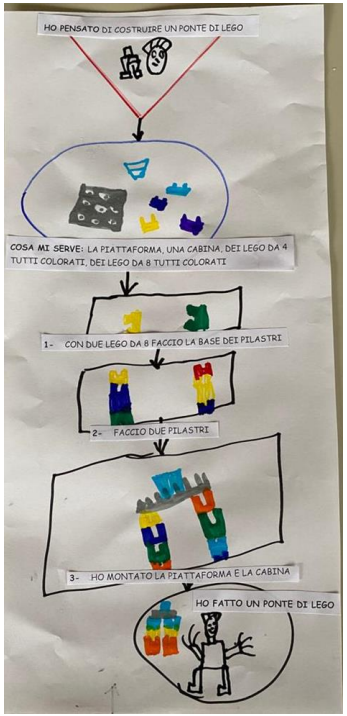
Diagramma di flusso per raccontare un’esperienza

Riordino in sequenza di semplici azioni quotidiane

# Diagrammi di flusso



Voglio costruire la bandiera della pace




Voglio costruire un ponte di Lego

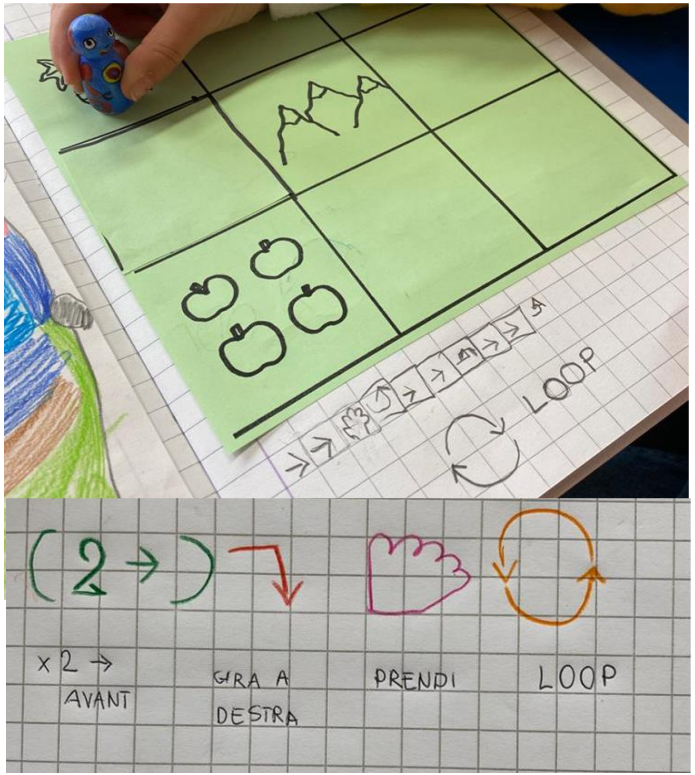
# Gli strumenti dell'algoritmo

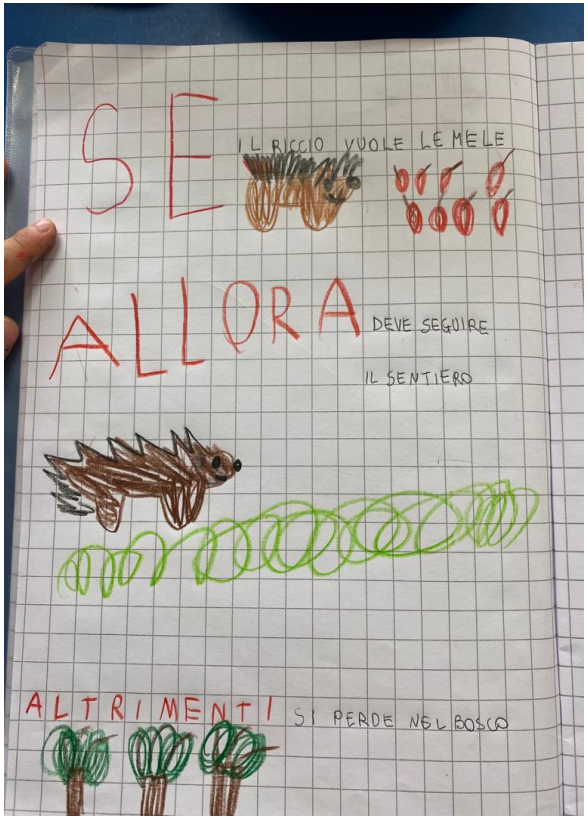
Introduciamo il bambino
al linguaggio di programmazione

**SE… ALLORA…**
**ALTRIMENTI…**

**PER…**

**LOOP**





Un “Arcimboldo”

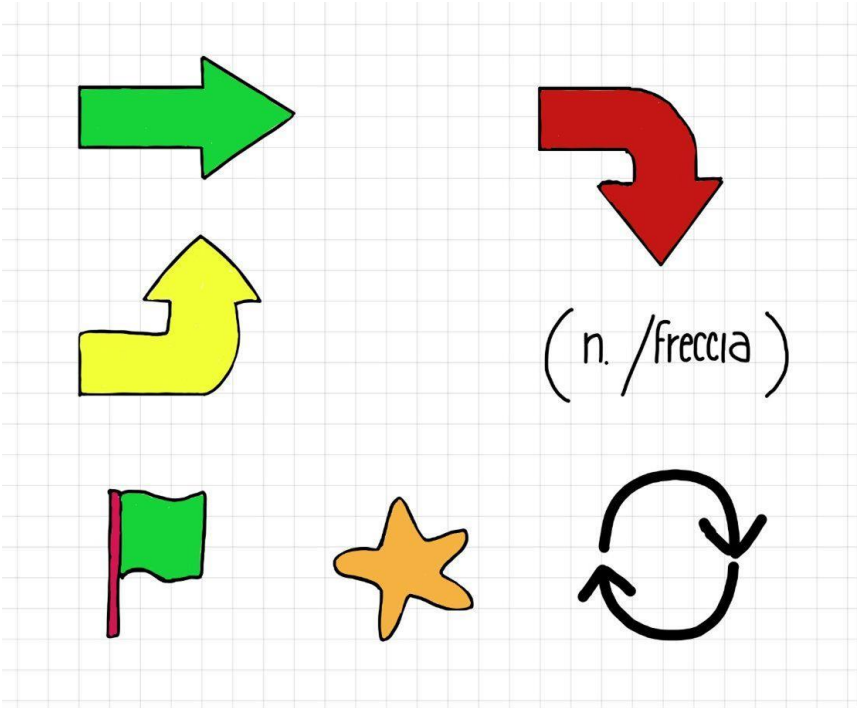
# Frecce e codici univoci

Codici: loop, start (stella o bandiera), per (parentesi)

Verde: avanti

Giallo: sinistra

Rosso: destra



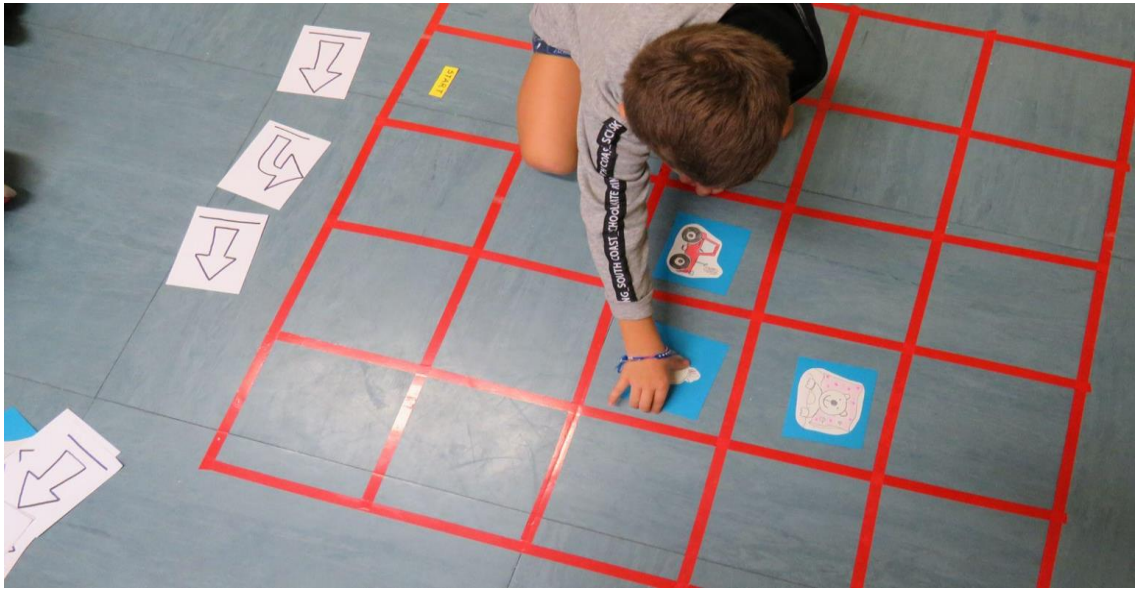
# Conduttore ed esecutore

# ORA FACCIAMO CODING

# Costruiamo il nostro campo gioco: la scacchiera

## Sul pavimento: con scotch

## Usiamo frecce già pronte



# Costruiamo il nostro campo gioco: la scacchiera

Sul pavimento: con il tappeto a incastri

Ci muoviamo come robot:
avanti, a destra e a sinistra
seguendo le indicazioni dell'insegnante

Risolviamo semplici percorsi

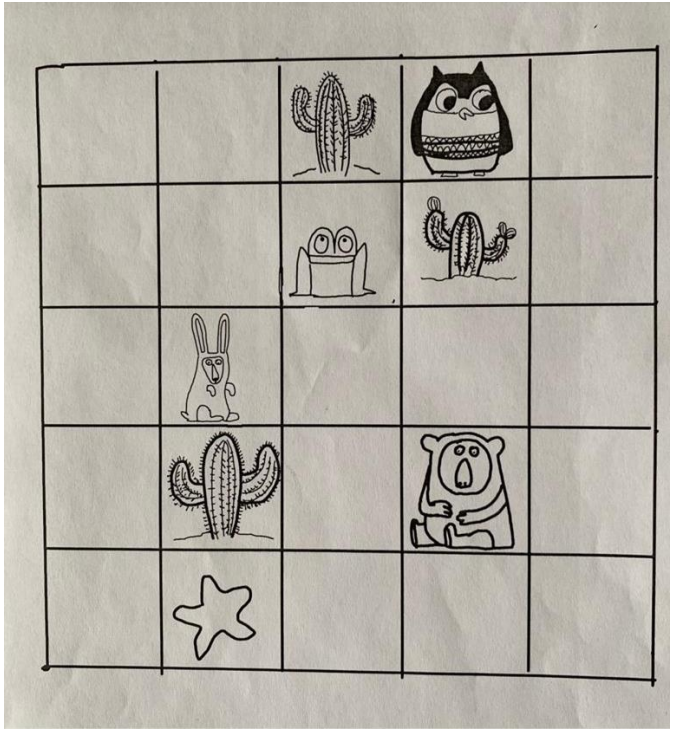
# Costruiamo il nostro campo gioco: la scacchiera

Dal grande al piccolo, passiamo alle scacchiere su carta

Impariamo a disegnare le frecce

Cominciamo da scacchiere 3x3

Arriviamo a scacchiere 5x5 per avere più possibilità di movimento



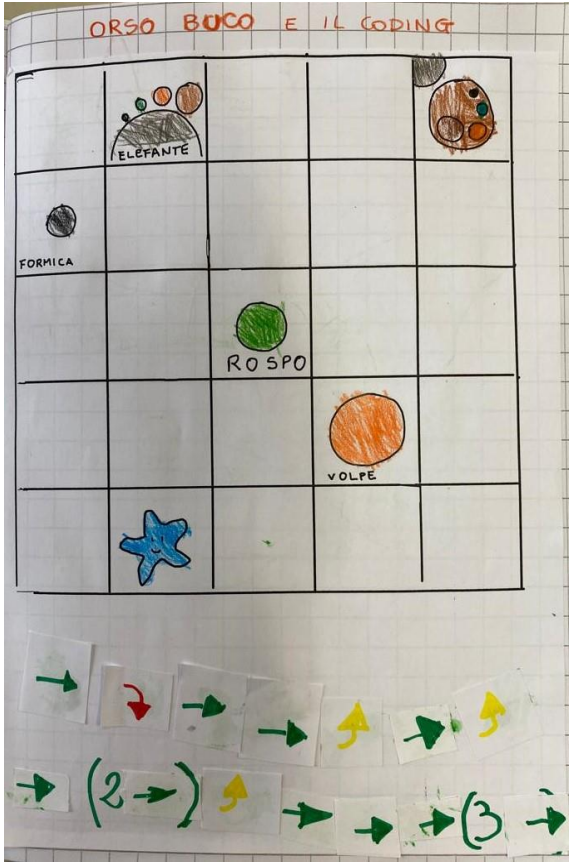
# Usiamo dei segnalini

## Con la carta, con la pasta di sale, con le peg dolls

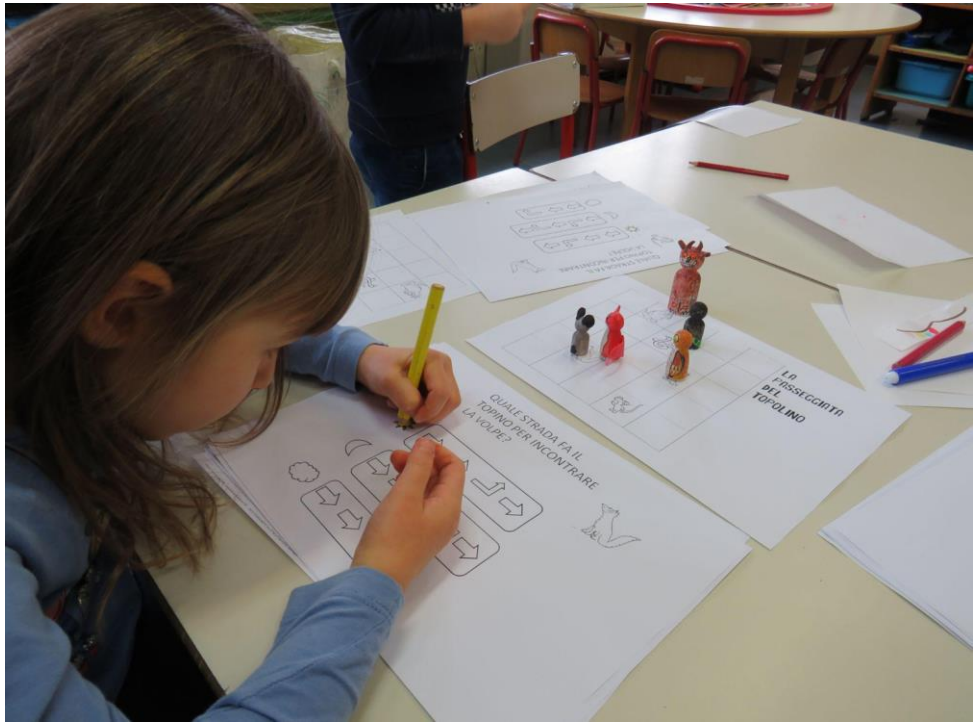
# Raccontiamo gli albi illustrati

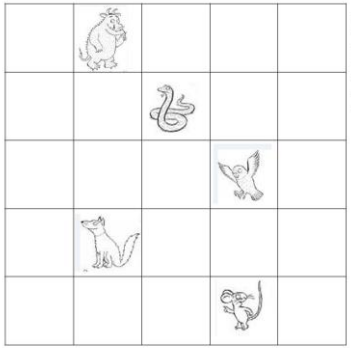
Usiamo delle storie conosciute
per rendere più semplice
il riconoscimento del percorso

All'inizio creiamo un obiettivo
con un solo percorso possibile



# Diventa sempre più difficile: qual è il percorso giusto?



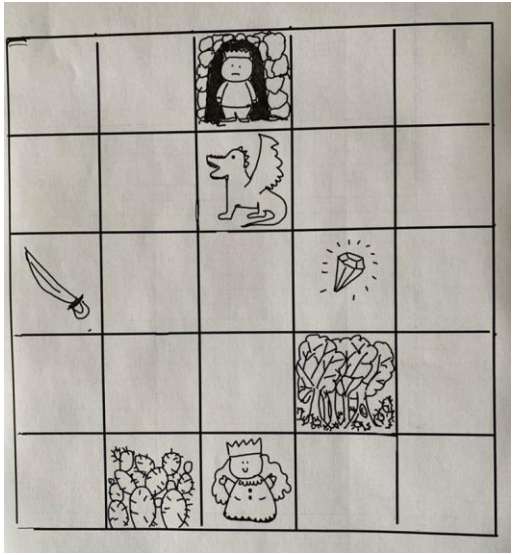
# Diventa sempre più difficile: percorsi in libertà

Inventiamo una storia

Posizioniamo i personaggi

Posizioniamo gli ostacoli

Come raggiungiamo l'obiettivo?



Esempi: con il percorso più breve,
con quello più lungo, passando in una certa casella...

Aggiungiamo istruzioni: salta l'ostacolo, prendi l'oggetto nella casella...

# Riconosciamo l’errore: il “debugging”

Bug = errore

Rileggiamo attentamente

Errore di sintassi: errori di freccia

Errore di logica: dimenticanza di un passaggio, non comprensione del problema

L’errore non deve essere una penalità

L’errore deve essere uno strumento per imparare

# Il coding in mille modi

Ora che abbiamo imparato le basi liberiamo la fantasia:

“Prendiamo tutti gli oggetti di colore rosso”

“Ogni casella ha un animale, ripetiamo il suo nome in inglese”

“Al posto delle frecce usiamo strumenti musicali”

“Costruiamo un castello con il lego, cerchiamo le istruzioni sulla scacchiera”

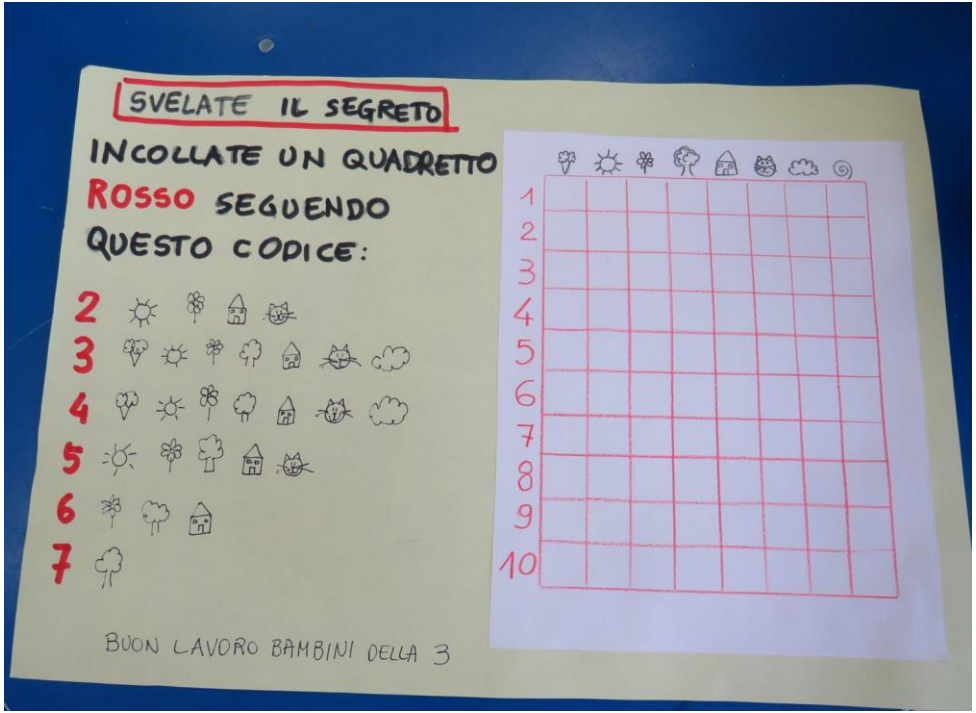
“Facciamo educazione civica e conosciamo la città con la scacchiera

# Il coding in mille modi: la pixel art

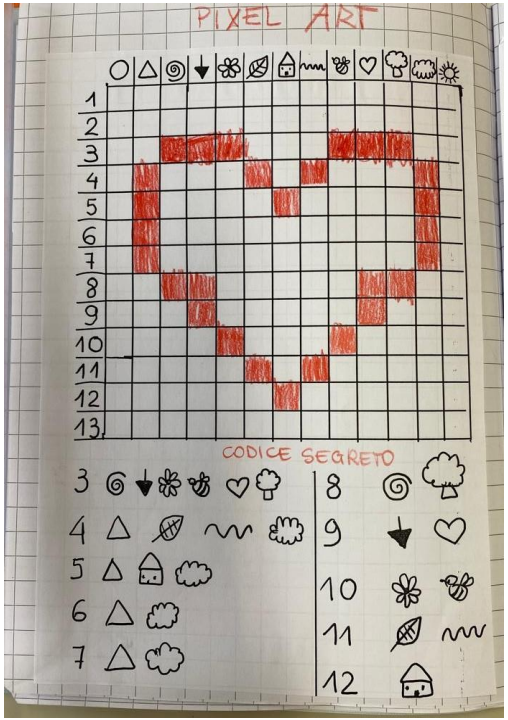
Usiamo numeri e disegni

Creiamo un righello a L

Mandiamo codici segreti

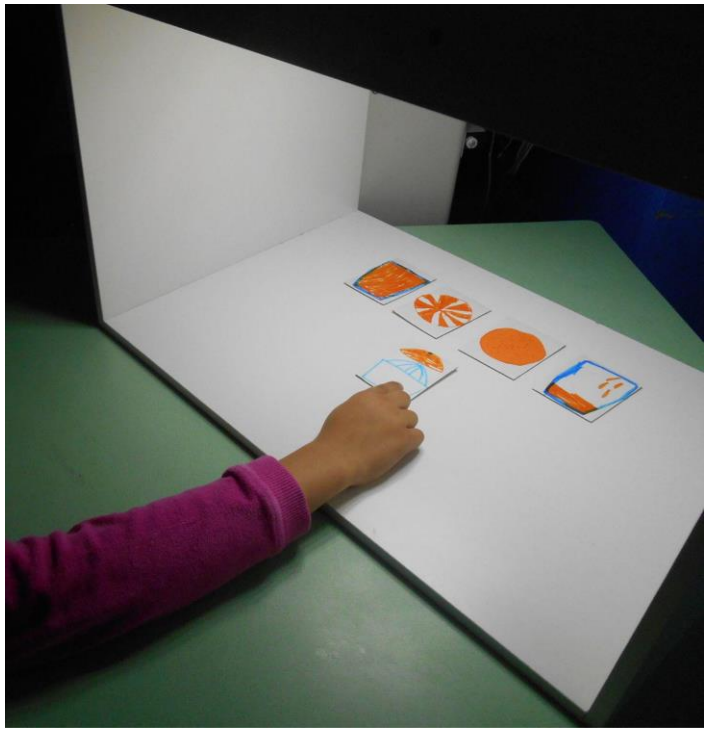


# Il coding in mille modi: la pixel art



# Il coding in mille modi: visualizziamo il coding con la stop motion

Riprendiamo con la telecamera
i passaggi sulla scacchiera
per rivedere il nostro percorso
come in un piccolo film



# I robot per il coding

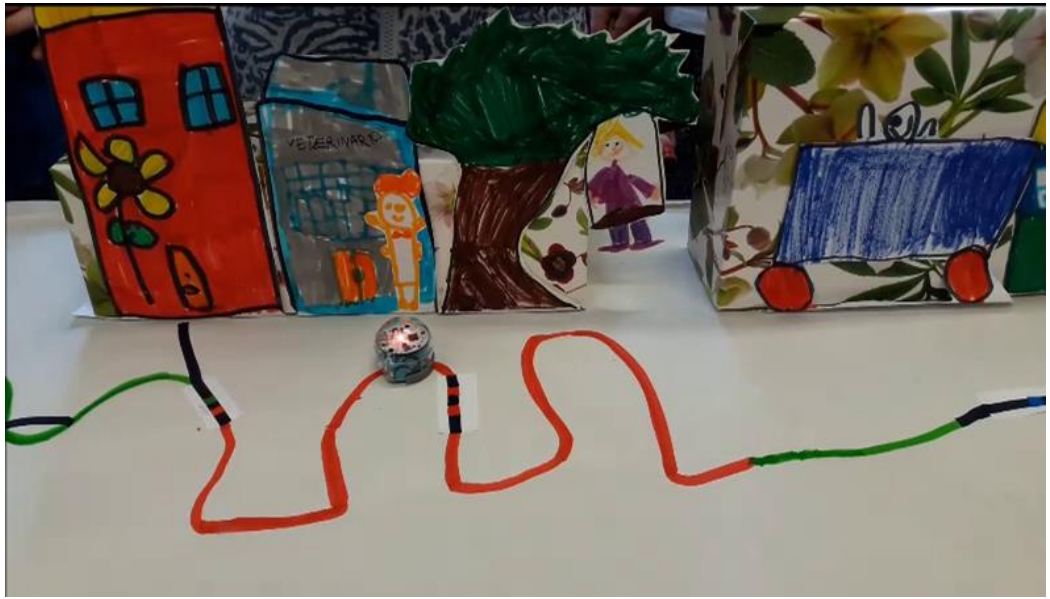
## Cubetto per riprodurre le nostre storie

# I robot per il coding

## Mtiny per conoscere le emozioni

# I robot per il coding

## Ozobot per giocare con i codici di colori



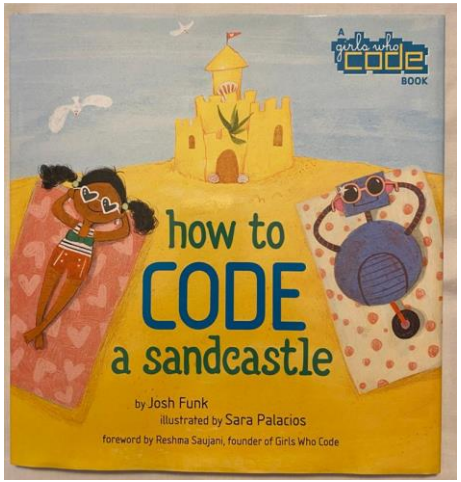
# Qualche spunto qua e là

code.org

App “Beebot”

Scratch junior

“How to code a sandcastle”



L'Officina Educativa

**L'Officina Educativa S.r.l.**
**Impresa sociale**
Via San Giuseppe Cottolengo 5, 20143 Milano
P.IVA e Codice Fiscale: 12006900968

https://officinaeducativa.com
info@officinaeducativa.com

# GRAZIE