

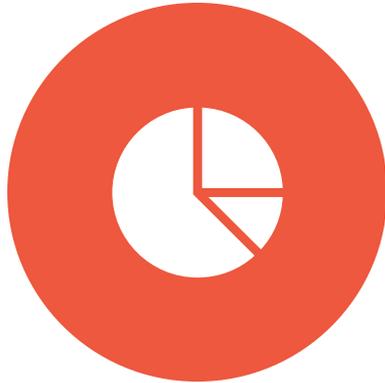


SE L'UOMO NON FA NULLA PER L'AMBIENTE, ALLORA CI PENSERANNO I ROBOT A SALVARE IL NOSTRO PIANETA

DIDATTICA LABORATORIALE E RUOLO
ATTIVO DEGLI STUDENTI NEL
CURRICOLO VERTICALE DI ROBOTICA
EDUCATIVA E AGENDA 2030

IC3 MODENA 2022

Cosa faremo



DIDATTICA LABORATORIALE



AGENDA 2030



3 GIORNI FULL IMMERSION PER
PROGETTARE MODELLI DI VITA
SOSTENIBILE

La didattica in laboratorio

improntata sul **FARE** - metodologia di tipo **ESPERIENZIALE** –
sviluppa capacità di **PROBLEM SOLVING** di **COOPERAZIONE** e **PENSIERO**
CRITICO

un ruolo attivo dello studente;

lo svolgimento di un'attività di una certa durata e finalizzata alla realizzazione di un prodotto;

l'aver a disposizione una postazione di lavoro individuale o di gruppo dotata di strumenti da utilizzare a seconda della fase di lavoro;

una certa autonomia nello svolgimento delle attività e l'assunzione di responsabilità per il risultato;

al posto di proporre esercizi si presentano problemi da risolvere;

l'utilizzo contestualizzato di conoscenze teoriche per lo svolgimento di attività pratiche;

il collaborare con altri compagni nelle diverse fasi del lavoro

La didattica laboratoriale è una strategia di insegnamento e di apprendimento nella quale lo studente si appropria della conoscenza nel contesto del suo utilizzo.

Un apprendimento significativo

L'apprendimento è, in modo naturale, guidato dal bisogno di fare ed è basato su attività, non solo su contenuti;

Agire e conoscere sono intimamente connessi;

Ciò che guida l'apprendimento più di ogni altra cosa è la comprensione e lo sforzo fatto nel completare un compito aperto o una attività, risolvere un problema;

Le persone non possono capire qualcosa senza lavorarci su «mani in pasta»;

Metodi di apprendimento inseriti in situazioni autentiche non sono solo utili, sono essenziali;

Non si impara per conoscere qualcosa, ma per fare qualcosa: è il learning by doing;

Gli allievi apprendono meglio se impegnati in attività che hanno uno scopo e che corrispondono ad attività che gli adulti svolgono nel mondo reale.

Didattica significativa

Dare spazio alla costruzione di conoscenza, non alla sua riproduzione;

Evitare iper-semplificazioni della conoscenza rappresentando la naturale complessità della realtà;

Lavorare con compiti aperti;

Lavorare in ambienti di apprendimento assunti dal mondo reale: casi più che sequenze di istruzione;

Offrire rappresentazioni multiple della realtà;

Attivare e sostenere pratiche riflessive;

Favorire la costruzione di conoscenza contestualizzata, non generalista;

Favorire la costruzione di conoscenza in modo collaborativo.

Nella didattica collaborativa gli allievi:

imparano collaborando (ma attenzione, non tutte le forme di lavoro a gruppi o collaborative sono cooperative!) rigorosamente suddivisi in gruppi eterogenei;

affrontano ogni compito proposto suddividendosi il lavoro e mantenendo tra loro "interdipendenza positiva" (cioè ognuno ha un ruolo specifico e deve dare un suo specifico contributo al gruppo, necessario per la buona riuscita del progetto);

mettono in gioco competenze sociali (es. acquisire informazioni dal compagno, saper valutare i diversi punti di vista, arrivare a una mediazione che soddisfi tutti prima di prendere una decisione, sfruttare le diverse capacità del gruppo in modo efficace) come parte integrante del compito;

lavorano in autonomia, cioè, una volta acquisite le informazioni necessarie per comprendere il compito e le modalità di lavoro richieste, sanno organizzarsi autonomamente.

Gioco e apprendimento

La didattica laboratoriale – soprattutto alla Scuola dell’Infanzia e alla Scuola Primaria – si avvale di giochi e attività creative così da produrre un apprendimento che risponda all’esigenza dei bambini di creare ed esprimersi e che stimoli anche la loro fantasia e creatività.

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

1 SCONFIGGERE LA POVERTÀ



2 SCONFIGGERE LA FAME



3 SALUTE E BENESSERE



4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ



5 PARITÀ DI GENERE



6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI



7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE



8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA



9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE



10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE



11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI



12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI



13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO



14 VITA SOTT'ACQUA



15 VITA SULLA TERRA



16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE



17 PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI



 **OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

<https://quickdraw.withgoogle.com/>

Our neural net figured out 5 of your doodles.
But it saw something else in the other 1.
Select one to see what it saw.



✓ carrot



× crab



✓ rollerskates



✓ wine bottle



✓ compass



✓ flip flops

<https://www.storyjumper.com/>

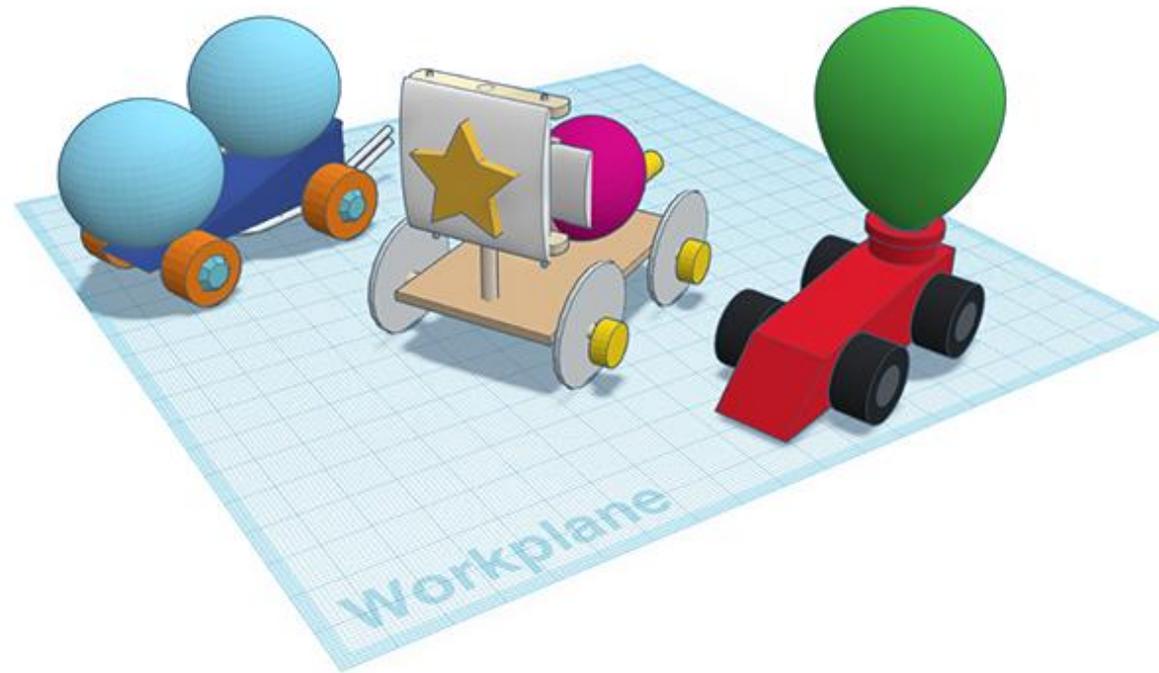


STORYJUMPER



UNA PIATTAFORMA DIDATTICA DALLE NUMEROSE
POTENZIALITÀ CHE PERMETTE DI SCRIVERE,
ILLUSTRARE E CONDIVIDERE ONLINE
NARRAZIONI MULTIMEDIALI.

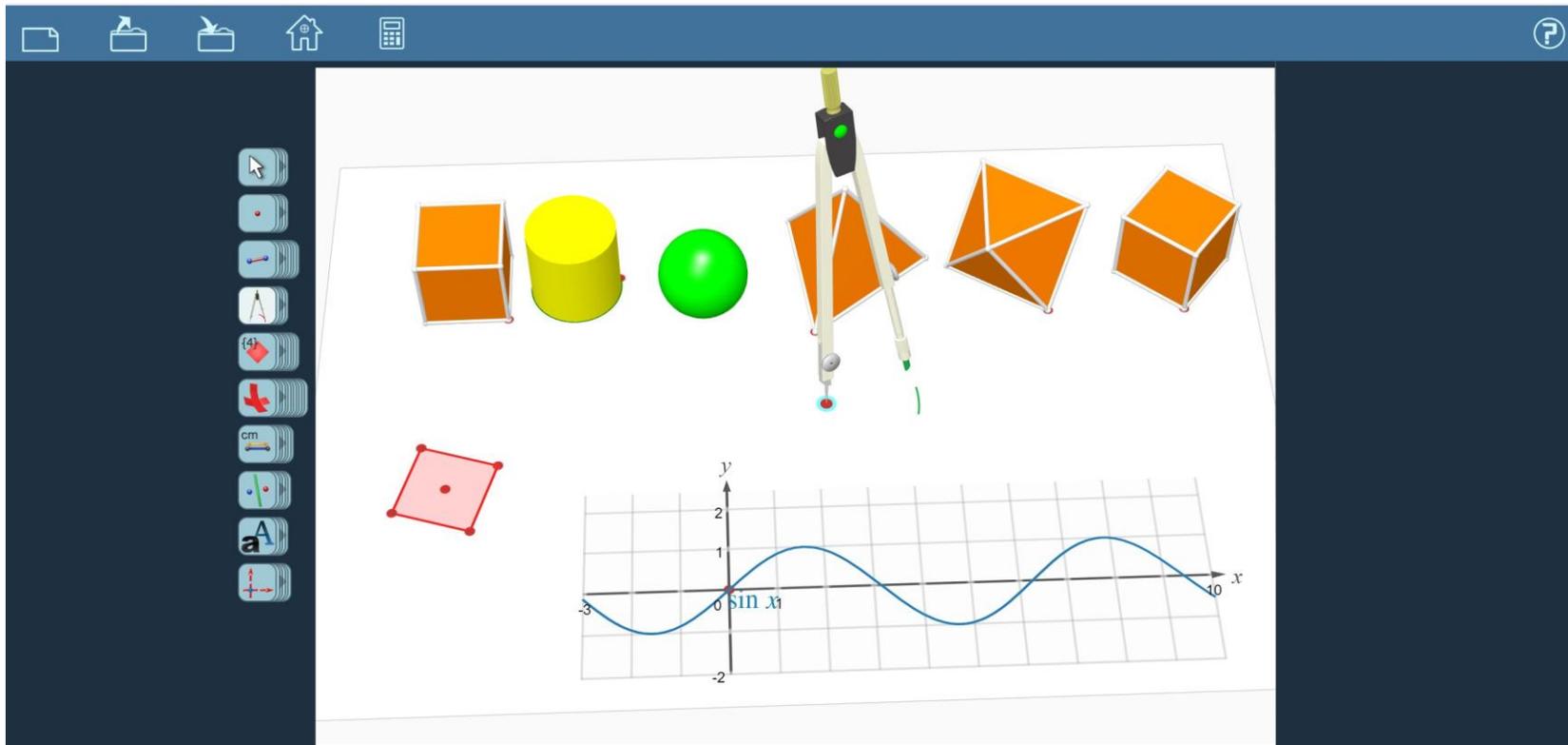
<https://www.tinkercad.com/>



<https://www.artsteps.com/>



<https://cabri.com/en/student/cabri-express/index.html>



<https://roomstyler.com/3dplanner>



L'agente immobiliare

La didattica laboratoriale propone una vera e propria esperienza di scoperta induttiva (metodo induttivo)

Offre a noi insegnanti l'opportunità di ridefinire tempi e spazi della didattica, promuovendo in ogni alunno la ricerca e l'azione

Ogni gruppo lavora su un **compito aperto**

COMPRA O AFFITTA UNA CASA SOSTENIBILE



TARGET e STRUMENTI DI ATTUAZIONE

11.1 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso ad un alloggio e a servizi di base adeguati, sicuri e convenienti e l'ammodernamento dei quartieri poveri

11.2 Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani

11.3 Entro il 2030, aumentare l'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificazione e gestione partecipata e integrata dell'insediamento umano in tutti i paesi

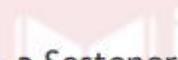
11.4 Rafforzare gli impegni per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo

11.5 Entro il 2030, ridurre in modo significativo il numero di morti e il numero di persone colpite da calamità, compresi i disastri provocati dall'acqua, e ridurre sostanzialmente le perdite economiche dirette rispetto al prodotto interno lordo globale, con una particolare attenzione alla protezione dei poveri e delle persone in situazioni di vulnerabilità

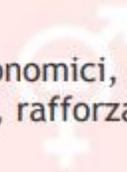
11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti

11.7 Entro il 2030, fornire l'accesso universale a spazi verdi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per le donne e i bambini, gli anziani e le

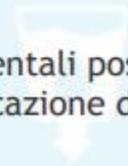
4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ



5 PARITÀ DI GENERE



6 ACQUA POTABILE E SERVIZI SANEZZAMENTO



11.a Sostenere rapporti economici, sociali e ambientali positivi tra le zone urbane, periurbane e rurali, rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale

11.b Entro il 2020, aumentare notevolmente il numero di città e di insediamenti umani che adottino e attuino politiche e piani integrati verso l'inclusione, l'efficienza delle risorse, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la resilienza ai disastri, lo sviluppo e l'implementazione, in linea con il "Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030", la gestione complessiva del rischio di catastrofe a tutti i livelli

11.c Sostenere i paesi meno sviluppati, anche attraverso l'assistenza tecnica e finanziaria, nella costruzione di edifici sostenibili e resilienti che utilizzino materiali locali



Arredamento sostenibile

Con arredamento sostenibile si intende il processo di ideazione, progettazione e produzione di arredi impiegando materiali che possono essere riciclati e/o smaltiti in sicurezza.

Molte aziende di arredamento, interior design ed edilizia oggi stanno rivolgendo la loro attenzione verso la sostenibilità, complice una generale attenzione verso l'ambiente. I brand quindi cercano soluzioni per una creazione sostenibile dell'oggetto durante tutto il suo ciclo di vita, dal progetto, alla produzione, allo smaltimento finale.

Quali sono quindi le caratteristiche che dovrebbero avere gli arredi sostenibili per la casa?

Essere progettati per durare nel tempo

Essere progettati con materiali atossici, con rispetto dell'ambiente e risparmio delle risorse naturali

Se di legno, essere realizzati con legni certificati FSC (La certificazione FSC è una certificazione internazionale, indipendente e di parte terza, specifica per il settore forestale e i prodotti - legnosi e non legnosi - derivati dalle foreste).

Essere realizzati con materiali possibilmente riciclati e riciclabili

Avere un packaging che riduce gli imballaggi

Quali materiali sostenibili usare?

Legno

Bambù

Alluminio-inox

Plastica riciclata

Cucina formata ($53,31 \text{ m}^2$) da trapezio rettangolo ($41,31 \text{ m}^2$) + rettangolo-ingresso (12 m^2)

Giardino verde ecosostenibile

7,50 m

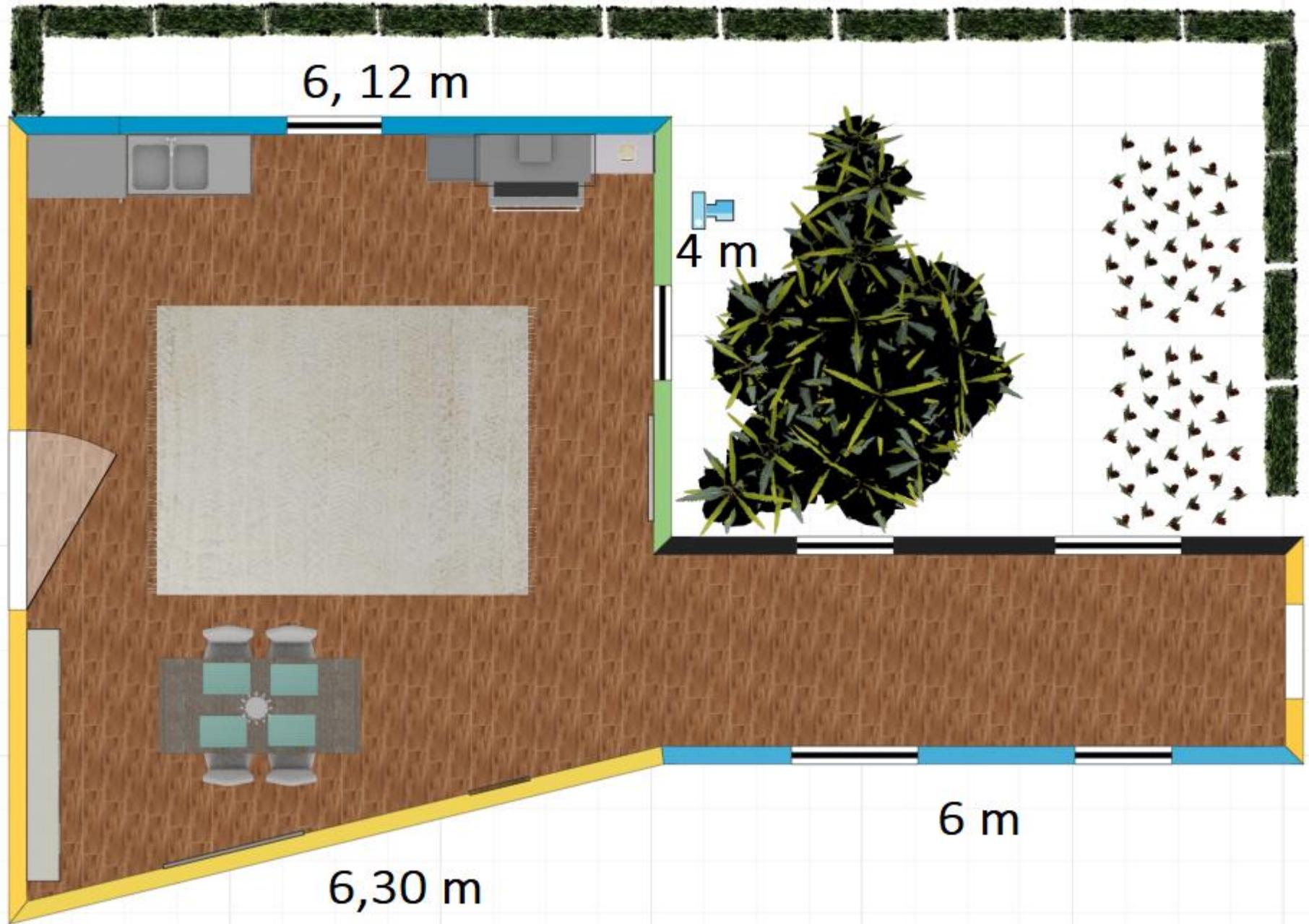
6, 12 m

4 m

2 m

6,30 m

6 m





DESIGNED LESS THAN A MINUTE AGO BY
Rodolfo Ga...

rodolfo



Make Public





DESIGNED 12M AGO BY
Rodolfo Ga...

rodolfo





DESIGNED 18M AGO BY
Rodolfo Ga...

rodolfo



Make Public



QUANTO COSTA?

Quotazioni immobiliari nel comune di Druento

La mappa mostra i **prezzi medi degli immobili residenziali** nel comune di Druento. Il **periodo di riferimento è Maggio 2022**.



Vendita

1.735 €/m²

da 292 €/m² a 3.474 €/m²



Affitto

6,30 €/m²

da 4,09 €/m² a 16,71 €/m²

[VALUTA LA TUA CASA](#)

Oppure affidati all'esperienza di un'agenzia immobiliare

[Cerca Agenzia](#)

QUANTO COSTA L'ARREDAMENTO SOSTENIBILE?

PIANO COTTURA AD INDUZIONE ELECTROLUX: 1725 euro

FRIGORIFERO HISENSE CLASSE A: 885 euro

LAVASTOVIGLIE WHIRLPOOL CLASSE A: 379,90 euro

LAVELLO DOPPIO INOX: 492,88 euro

CAPPA ASPIRANTE KLARSTEIN ALESSIA: 139,99 euro

MOBILETTO DA CUCINA IN LEGNO CERTIFICATO: 109,45 euro

TAVOLO DA CUCINA CON SEDIE IN LEGNO CERTIFICATO: 887,90 euro

TAPPETO IN TESSUTO RICICLATO INEZ MOROCCAN 9x12: 363 euro

Attraverso la didattica laboratoriale:

- si privilegia la costruzione della conoscenza e non la sua riproduzione
- si utilizzano compiti aperti che favoriscono lo sviluppo del pensiero creativo e divergente
- si offre un contesto didattico per imparare ad applicare
- vengono favorite rappresentazioni multiple della realtà
- si favorisce la riflessione e il ragionamento
- si sviluppa la costruzione cooperativa della conoscenza
- si sviluppa autonomia e responsabilità
- si investe sulla socialità e l'atteggiamento collaborativo
- si sviluppa soprattutto il «saper agire», che è diverso dal «saper fare»

Entrano in campo i robot: Root Coding Robot (https://code.irobot.com/#/)



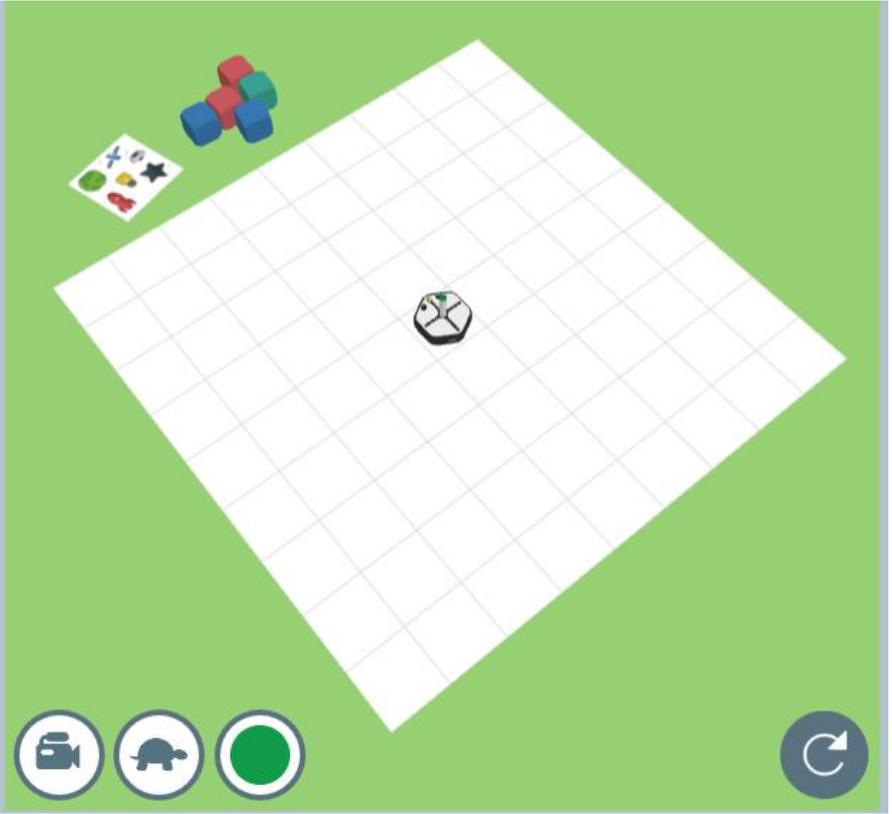
```
when program started
  Help the Root Coding Robot plant some seeds.
  navigate to: x -64 y 0 cm
  turn right 180 deg
  repeat 32
    set marker down
    move 2 cm
    set marker and eraser up
    move 2 cm
  navigate to: x -64 y 0 cm
  turn right 90 deg
  move 16 cm
  turn right 90 deg
```



Plant some seeds



```
when program started
  Help the Root Coding Robot plant some seeds.
  navigate to: x -64 y 0 cm
  turn right 180 deg
  repeat 32
    set marker down
    move 2 cm
    set marker and eraser up
    move 2 cm
  navigate to: x -64 y 0 cm
  turn right 90 deg
  move 16 cm
  turn right 90 deg
```



Obiettivo 15: la vita sulla Terra (ripristinare ecosistemi terrestri)

Obiettivo 13: lotta contro il cambiamento climatico (adottare misure urgenti)

Obiettivo 2: sconfiggere la fame (raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione)



<https://youtu.be/9cFa81T8C0k>

YouTube

SV

| | | | | | |
|--|---|---|---|----------------------------------|--|
| 1 SCONFIGGERE LA POVERTÀ | 2 SCONFIGGERE LA FAME | 3 SALUTE E BENESSERE | 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ | 5 PARITÀ DI GENERE | 6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI |
| 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE | 8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA | 9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE | 10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE | 11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI | 12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI |
| 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO | 14 LA VITA SOTT'ACQUA | 15 LA VITA SULLA TERRA | 16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE | 17 PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI | BIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE |

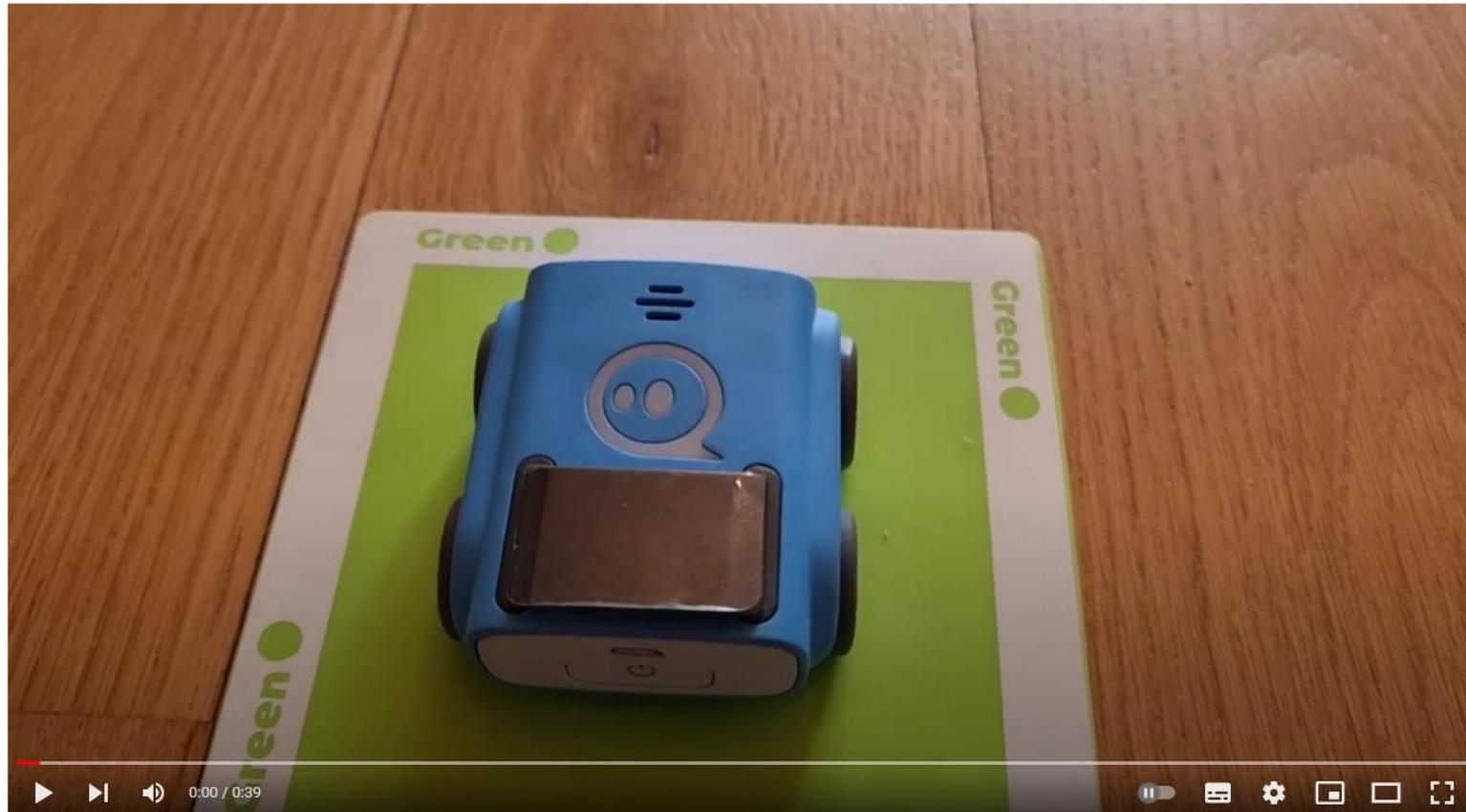
Riproduci (k)

RECORDED WITH SCREENCAST-O-MATIC 0:08 / 1:31

Entrano in campo i robot: Sphero Indi (<https://youtu.be/AFgZtmMZYis>)

M
O
B
I
L
I
À

S
O
S
T
E
N
I
B
I
L
E



M
O
B
I
L
I
À

A
C
C
O
L
O
R
I

Obiettivo 11: città e comunità sostenibili (rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili)

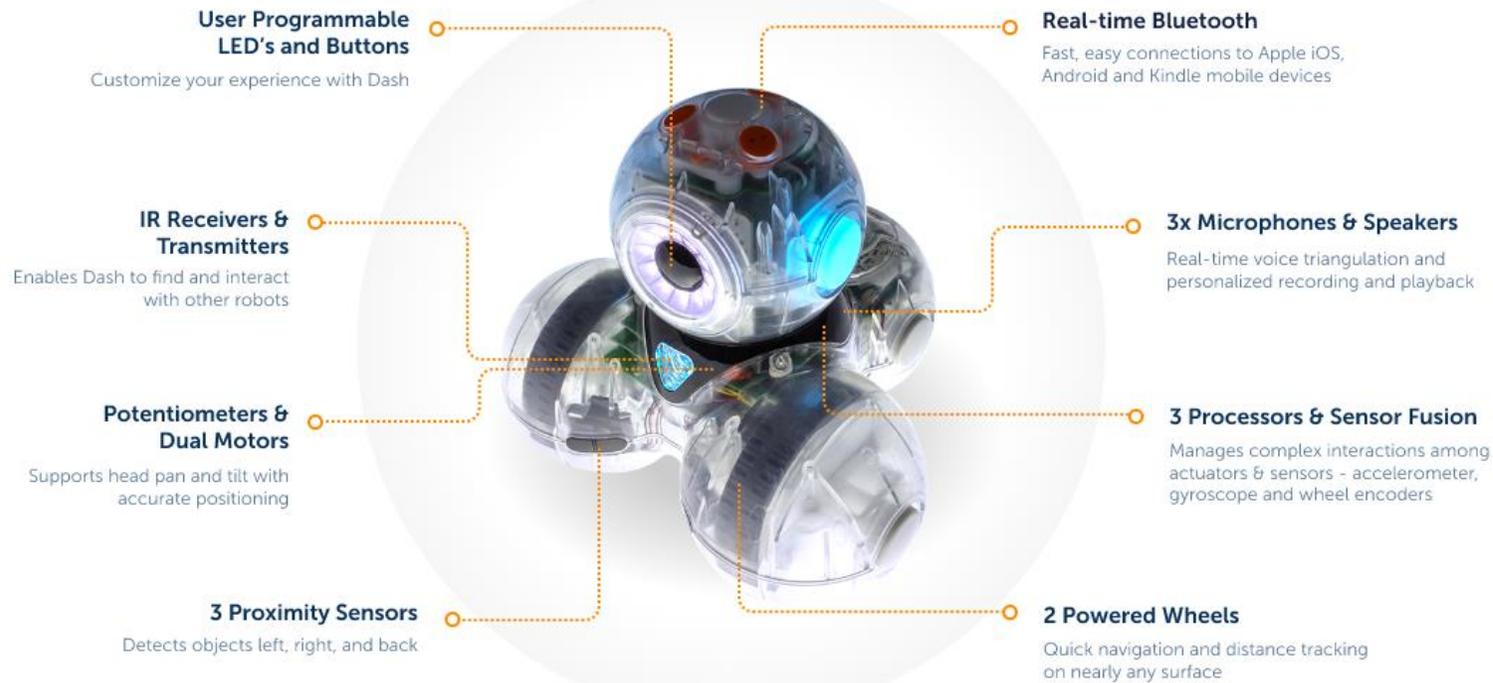
Obiettivo 7: energia pulita e accessibile (promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie dell'energia pulita)



Entrano in campo i robot: Dash

<https://www.makewonder.com/>

engaging personality.



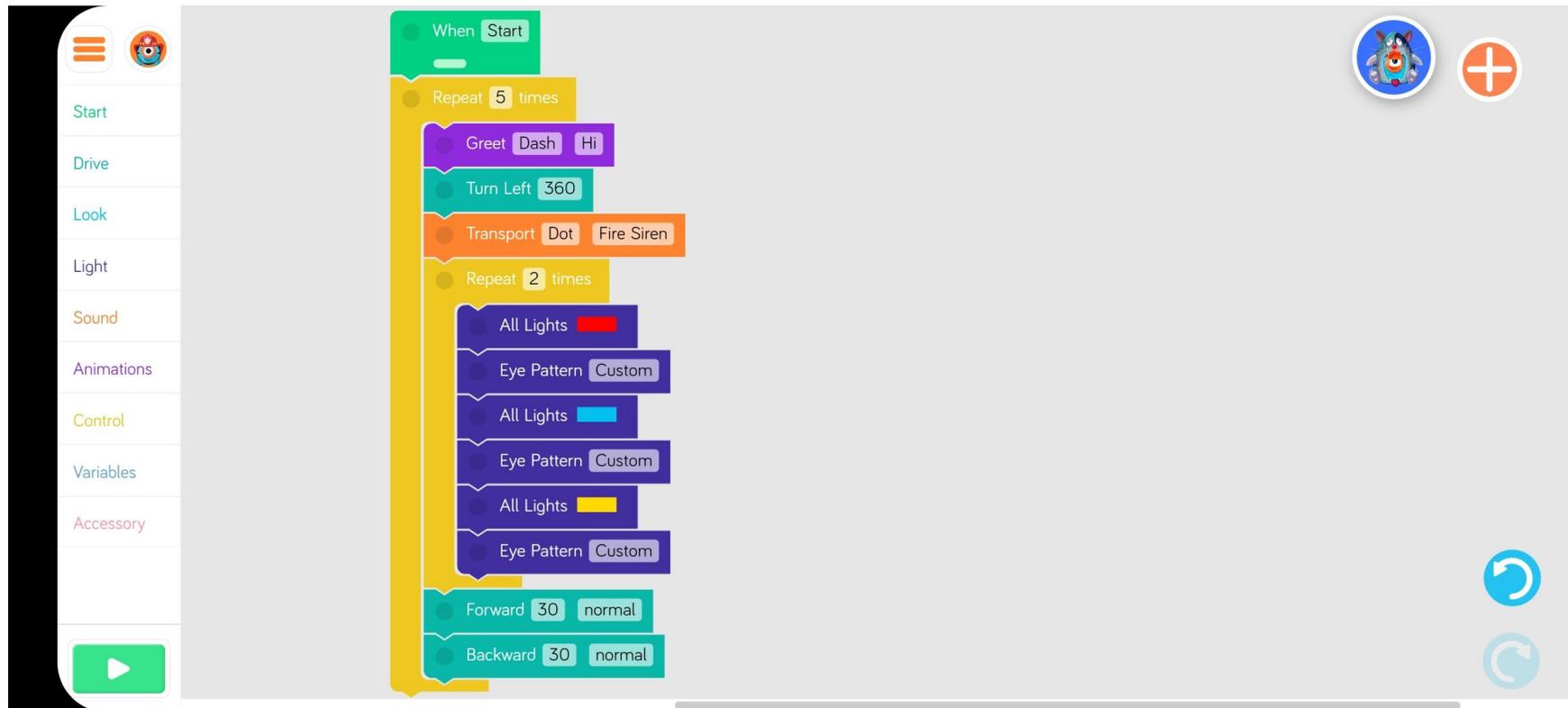
Obiettivo 9: imprese, innovazione e infrastrutture

Obiettivo 12: consumo e produzione responsabili

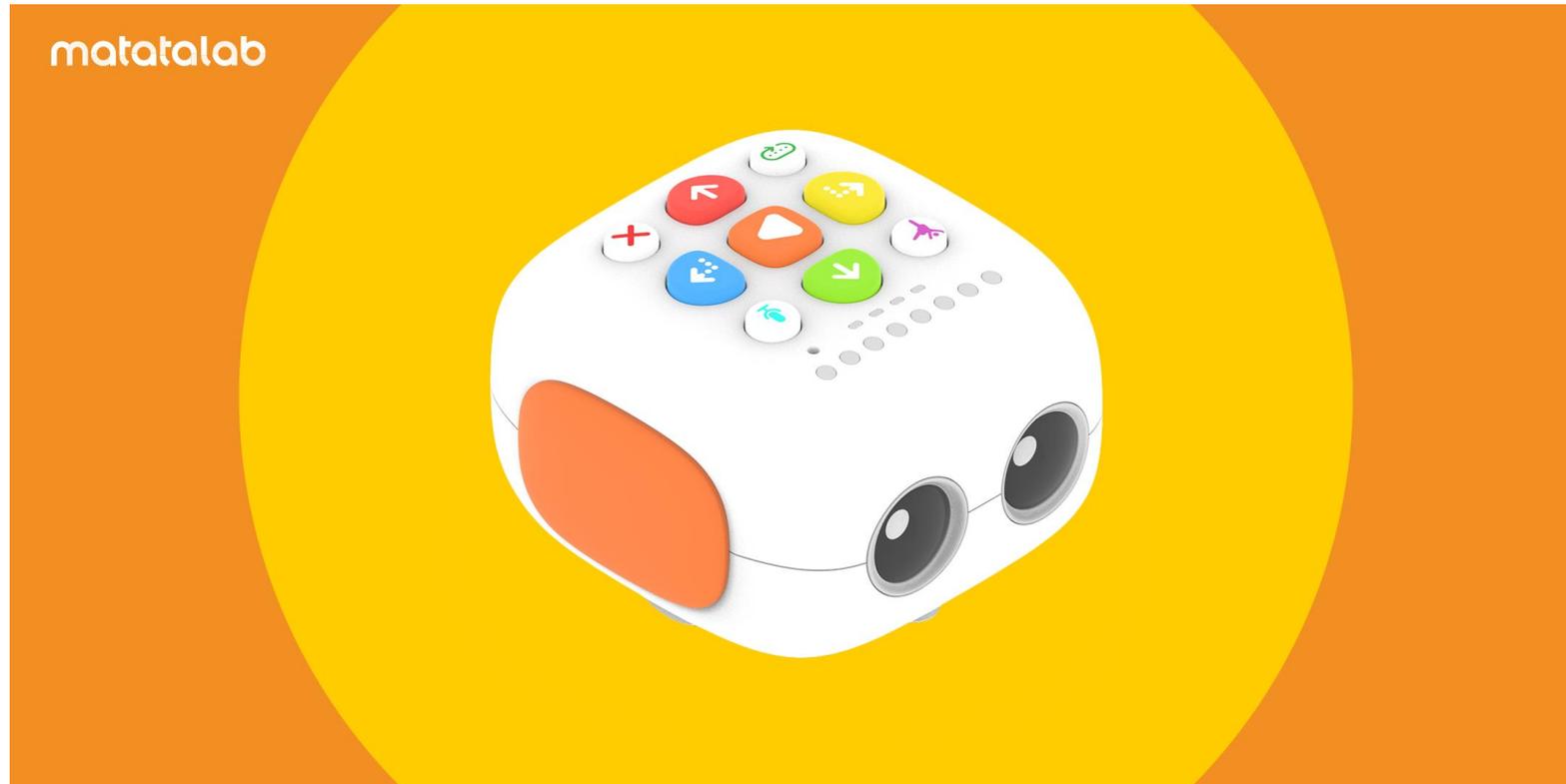


Domotica con Dash per rendere la casa sempre più sostenibile e sicura

<https://www.youtube.com/watch?v=gYVtGufT4k8>



Entrano in campo i robot: Matatalab TaleBot hands on coding robot



Obiettivo 2: sconfiggere la fame

Obiettivo 3: salute e benessere

Impariamo a coltivare girasoli grazie alla programmazione

<https://youtu.be/jTgfpFwqsbM>



Entrano in campo i robot: Bubble Clementoni hands on coding robot



Obiettivo 14: la vita sott'acqua

Obiettivo 15: la vita sulla Terra

Disegniamo pesci e animali che popolano il mare e la terra per conoscerli e rispettarli

<https://youtu.be/C8P9VzDMxb0>



Entrano in campo i robot: Cody Rocky

<https://mblock.makeblock.com/en-us/download/>



Obiettivo 7: energia pulita e accessibile

Obiettivo 11: città e comunità sostenibili

Obiettivo 12: consumo e produzione responsabili



```
Quando viene premuto il tasto A
per sempre
  se il colore rilevato è green allora
    LED RGB acceso
    suona la nota D2 per 2 battute
    sorriso
    guardarsi intorno
    mostra immagine [smiley]
    muovi avanti alla potenza 2 %
  altrimenti
    se il colore rilevato è rosso allora
      LED RGB acceso
      suona la nota C4 per 2 battute
      arrabbiato
      mostra immagine [angry]
      attendi 1 secondi
      muovi indietro alla potenza 2 %
```

```
Quando viene premuto il tasto B
  ferma il movimento
  spaventato
```

```
quando volume microfono > 10
  se rumorosità > 10 allora
    LED RGB acceso
    ruota a sinistra 90 gradi e attendi la fine
  arrabbiato
```

MOSTRA VIRTUALE

<https://www.artsteps.com/view/62c532406dae81a99ad49b40/?currentUser>

PADLET

https://padlet.com/rodolfo_galati/ic3modena

CampuStore Academy

Ti interessa organizzare un corso CampuStore Academy nella tua scuola? (In presenza o a distanza)

Contatta Cosimo!



Cosimo Ribezzo

cosimo@campustoreacademy.it

+39 327 244 8978