

# BEE BOTTIAMO

## Progetto LDT

### Robotica Educativa

Istituto Comprensivo “Niccolini” – Ponsacco (Pi)



ANNO SCOLASTICO 2017/2018

L'obiettivo è stato quello di avvicinare i bambini, ai concetti dell'informatica, della robotica e del coding all'interno del percorso del curricolo verticale.



Classi partecipanti:

3°A e 3°B Scuola Primaria "Giusti"  
Istituto Comprensivo " Niccolini" di Ponsacco

Insegnanti coinvolte  
Desideri M. Barbara – Tani Ida – Paoella Maria

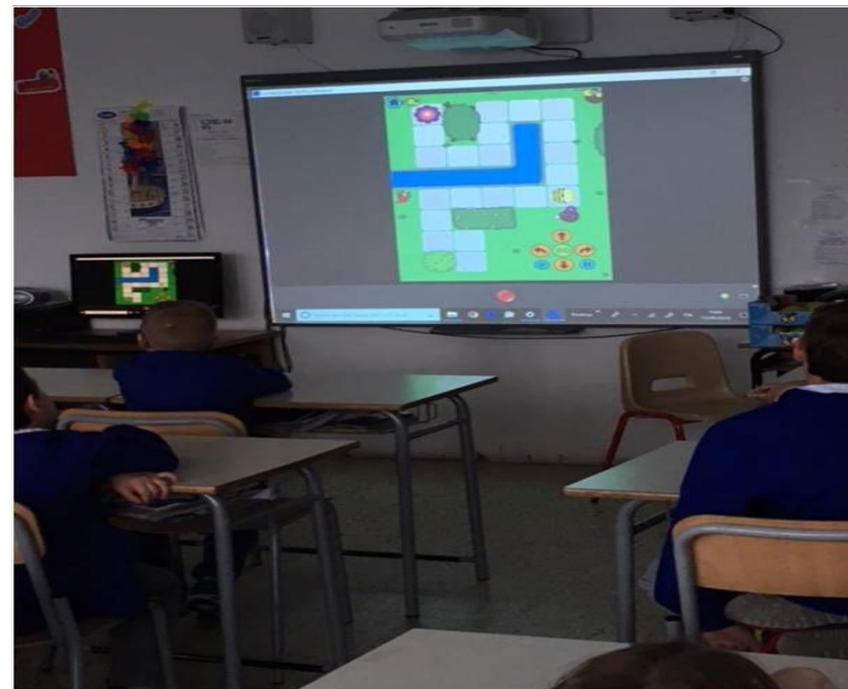


Fig.1: introduzione al percorso



Fig: 2 introduzione al percorso



Fig.3 conoscenze pregresse di robotica

# LE BEE BOT: OBIETTIVI

- Sviluppare la capacità di collaborazione e di lavoro in gruppo;
- Avvicinarsi con il gioco al mondo della robotica;
- Sviluppare la logica;
- Rafforzare l'acquisizione dei concetti topologici;
- Visualizzare e costruire percorsi nello spazio;
- Sviluppare le competenze digitali;
- Sviluppare la lateralizzazione e l'astrazione;
- Sviluppare la capacità di collaborazione e di lavoro di gruppo;
- Imparare ad imparare.



Fig. n. 4 – Momento di lavoro cooperativo in piccoli gruppi per scoprire il funzionamento del robot e verificare la sequenzialità corretta della programmazione impostata.



# SVOLGIMENTO ESPERIENZA

E' stato privilegiato un setting di tipo laboratoriale che ha favorito l'applicazione di una metodologia collaborativa e cooperativa. Il progetto si è sviluppato nell'ottica di Imparare ad Imparare: né gli alunni né l'insegnante avevano conoscenze pregresse. L'insegnante si è posta come mediatrice, creando le condizioni più favorevoli. Sono stati utilizzati per lo svolgimento del progetto due bee-bot, fogli di carta bianca, colla, scotch, materiale di recupero, materiale per attività grafico-pittoriche, 7 fogli bianchi suddivisi in caselle 15cm x 15cm utilizzati per le diverse missioni. Le attività si sono svolte principalmente all'interno della classe e nella palestra del nostro Plesso.



Fig. n. 7 - Osservazione libera, disegno delle bee-bot, gioco .

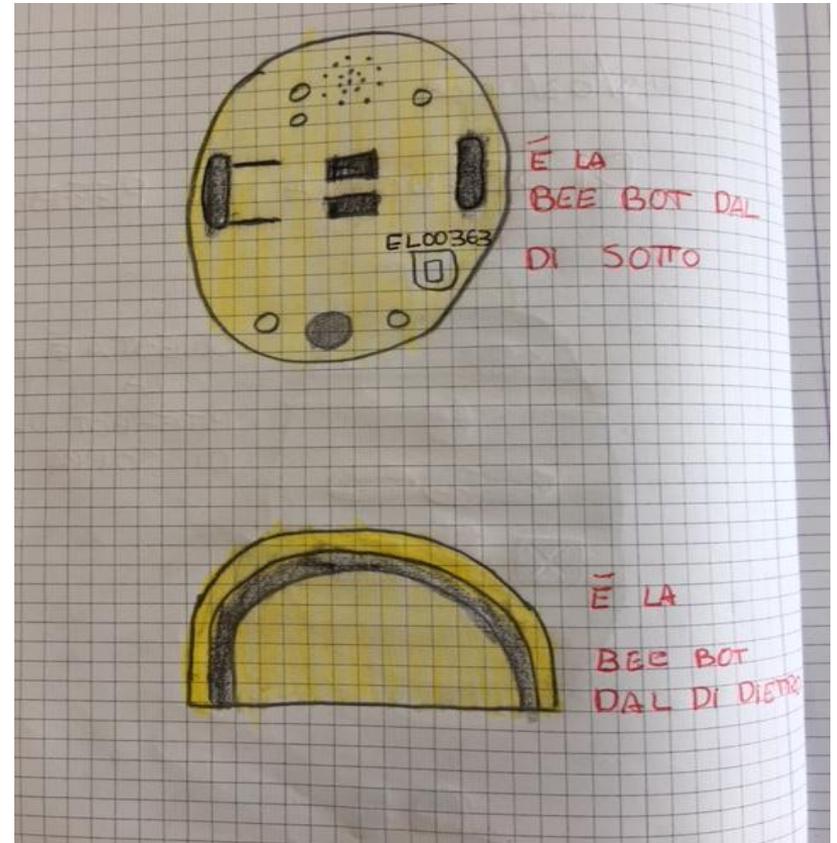
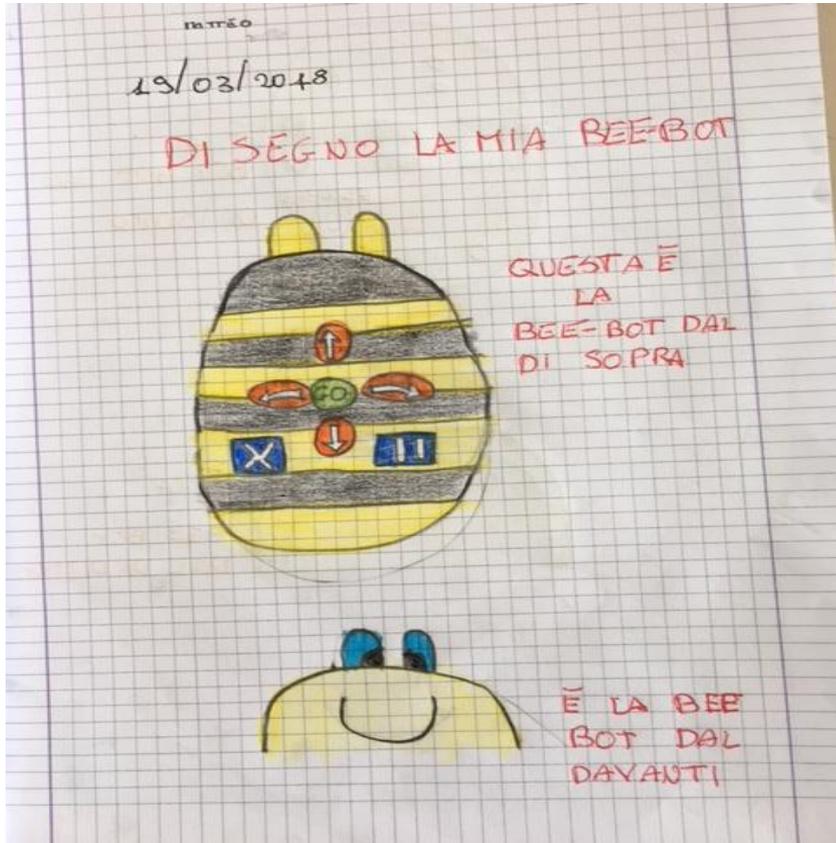


Fig 8 e 9: disegno di Bee-bot da varie prospettive

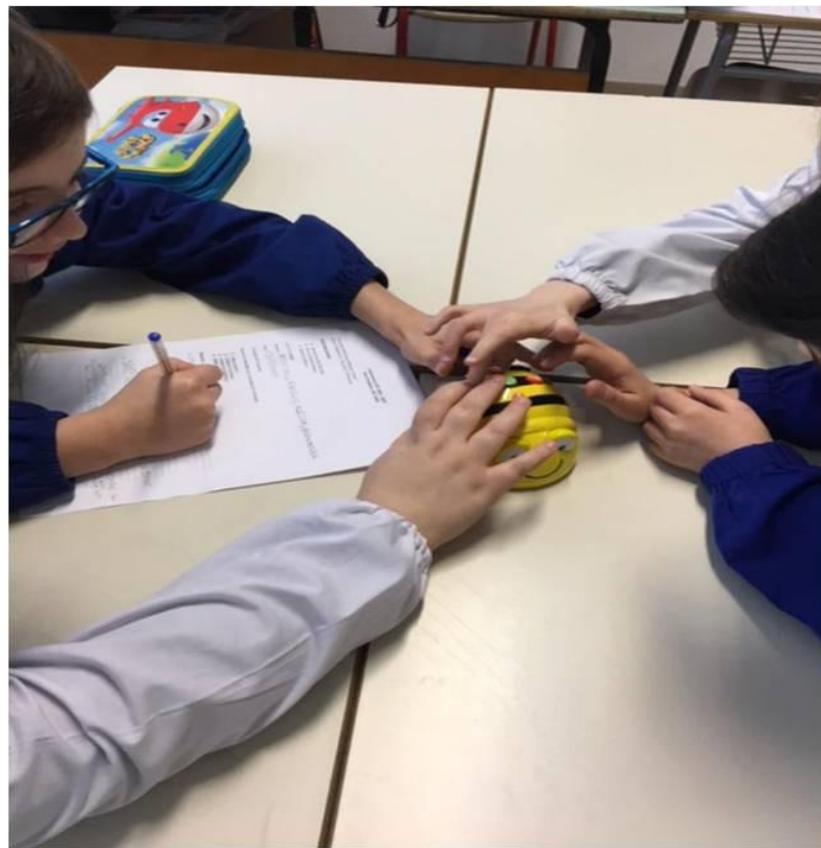


Fig n 10 e 11: compilazione di schede di osservazione iniziale

# SVOLGIMENTO ESPERIENZA



Fig. n 11: reticolo con percorso “a spasso nel prato con bee-bot”

Sono stati strutturati dei reticoli sui quali il robot programmato doveva percorrere il percorso desiderato.



Fig. n. 12 : simulazione di un percorso



Fig. n 13 Percorso: “programmiamo una macedonia con bee-bot”

# RISULTATI

- motivazione e autoefficacia
- sviluppo della percezione spaziale e della logica
- apprendimento attivo
- incremento dell'abilità di osservare  
descrivere e progettare
- sviluppo dei processi metacognitivo
- educazione all'apprendimento cooperativo  
e lavoro di gruppo
- utilizzo consapevole delle tecnologie



Fig. n. 14 – Si evidenziano: la collaborazione tra pari, l'inclusione, la sperimentazione e la verifica



Fig. n 15 Percorso: “programmiamo una macedonia con bee-bot”



Fig. n 16 cooperative learning

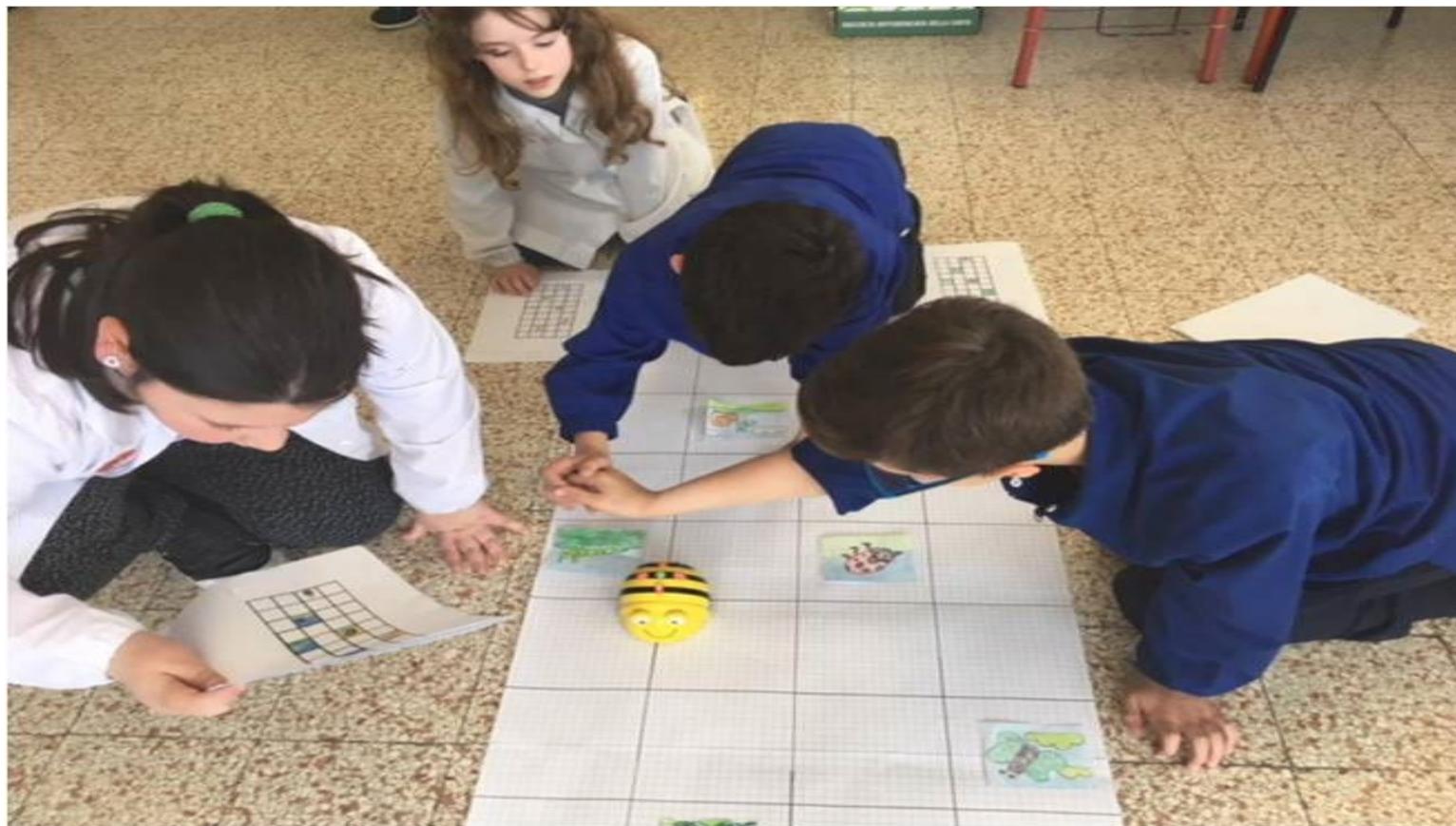


Fig n 17: apprendimento attivo



Fig n 18: problem solving

# VERIFICA

## Tipologia delle prove di verifica

- strutturate (es: corrispondenze/vero-falso)
- semistrutturate (es: relazioni su traccia)
- aperte (es: relazione libera)
- osservazioni (occasionali/sistematiche)
- compiti autentici
- biografie cognitive

Il gioco come motore della curiosità e della scoperta, per suscitare nei bambini interesse e coinvolgerli attivamente nei processi.



Verifica finale del percorso con le Bee-bot

1) Cosa è "Bee-bot"?  
BEE BOT È UN ROBOT A FORMA DI APE

2) Quanti e quali sono i tasti del robot e a cosa servono?  
I PULSANTELLI SONO 9, FIANTEI, DIETRO, DESTRA, SINISTRA, GO, CANTO, FRETTA, PAUSA, ACCENSIONE, TASTO PER IL SUONO

3) Da chi partono i comandi del robot Bee-bot?  
I COMANDI PARTONO DA NOI

4) Da chi dipende l'errore in un percorso del robot Bee-bot?  
LA SEMPLICE MANIPOLAZIONE DA PARTE DELL'ALUNNO PROGRAMMATORE

5) E' stato utile lavorare in gruppo? Perché?  
È STATO UTILE LAVORARE IN GRUPPO PERCHÉ ABBIAMO UNITO TUTTE LE IDEE, IDEE ARRIVANDO A UN BUON RISULTATO

6) Avete già usato un robot precedentemente?  
LA PRIMA VOLTA NEI LABORATORI PRIMA DI BEE BOT INVECE LA MANIPOLAZIONE NON HA MAI USATO UN ROBOT PRIMA DI BEE BOT

7) Cosa hai imparato usando il robot Bee-bot a scuola?  
ABBIAMO IMPARATO IL GOCIO DI SCRIVERE, COME SI PROGRAMMA UN ROBOT

CLASSE 3<sup>A</sup>

Verifica finale del percorso con le Bee-bot

1) Cosa è "Bee-bot"?  
LA BEE-BOT È UN'APE TECNOLOGICA CHE CON DEI COMANDI LEI PARTE

2) Quanti e quali sono i tasti del robot e a cosa servono?  
I TASTI DELLA BEE-BOT SONO 9 E SERVONO PER ANDARE A SINISTRA, A DESTRA, AVANTI, IN DIETRO, PER PARTIRE, PER PASTICCHARE E PER METTERLA IN PAUSA

3) Da chi partono i comandi del robot Bee-bot?  
I COMANDI DELLA BEE-BOT PARTONO DA CHI LA COMANDA

4) Da chi dipende l'errore in un percorso del robot Bee-bot?  
L'ERRORE PARTE DA CHI LA PROGRAMMA

5) E' stato utile lavorare in gruppo? Perché?  
È STATO UTILE PERCHÉ ABBIAMO COLLABORATO

6) Avete già usato un robot precedentemente?  
L'ALUNNI 2 COMPAGNI DANIELE ED EUGENIO HANNO ROTATO A CASA PER GIOCARE E CE LI HANNO RESTATI A SCUOLA PER VEDERE COME SI USANO

7) Cosa hai imparato usando il robot Bee-bot a scuola?  
DALLA BEE-BOT ABBIAMO IMPARATO CHE LA ROBOTICA NON È UNA COSA BANALE MA È IMPORTANTE

Fig. n. 19 e 20 – questionario finale

# VALUTAZIONI FINALI

Il gioco è stato il motore della curiosità e della scoperta, per suscitare nei bambini interesse e coinvolgerli attivamente nei processi. Questa nuova metodologia didattica è stato uno strumento di supporto alle attività didattiche tradizionali . Il Progetto ha promosso la motivazione ed il rafforzamento dell'autostima in tutti i bambini, valorizzando le personali intelligenze di ciascuno. Il lavorare in gruppo con esperienze di peer to peer e tutoring ha promosso l'apprendimento attraverso il fare sviluppando la metacognizione, sviluppando il pensiero computazionale, le abilità cognitive, lo spirito di imprenditorialità nonché le competenze digitali.



Fig. n. 21 – Trasferibilità dell'esperienza

“Controlliamo un po’ se abbiamo fatto bene!”

