



Il giardino della scuola

LOREDANA CACCO, SECONDO ISTITUTO COMPRENSIVO, PADOVA -
MICHELE MORO DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
DELL'INFORMAZIONE UNIVERSITÀ DI PADOVA

Introduzione: il contesto



- Titolo dell'esperienza: ***Il giardino della scuola***
- Scuola o ente: ***Secondo Istituto Comprensivo di Padova***
- Scuola Primaria : ***"Roberto Ardigò"***
- Alunni coinvolti: 50 di 2 classi quarta con esperienze nei tre anni precedenti
- Insegnante coinvolta: matematica, scienze e tecnologia, presente in entrambe le classi
- Periodo: intero A.S. 16/17 come attività curricolare

Gli obiettivi formativi



Sono stati individuati le aspettative a livello di curriculum, per cui si stabilito che al termine del percorso gli alunni:

- ❖ arriveranno ad avere una comprensione durevole e permanente dei concetti che permettono di eseguire percorsi su un reticolo seguendo istruzioni
- ❖ cominceranno a percepire e assumere responsabilità diretta verso gli altri
- ❖ cominceranno a poter richiedere agli altri l'esercizio di responsabilità dirette di loro pertinenza e quindi a poter negoziare la loro responsabilità diretta verso gli altri



Gli obiettivi di apprendimento

Riferimenti normativi

Raccomandazione del 18 dicembre 2006 del Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea

Indicazioni nazionali del 2012

- Muoversi nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento, utilizzando gli indicatori topologici (**avanti, dietro, destra, sinistra, ecc.**) e le mappe di spazi noti che si formano nella mente (Carte mentali).
- Leggere e interpretare la **piantina** dello spazio vicino.
- Utilizzare il **piano cartesiano** per localizzare punti.
- **Riprodurre in scala** una figura assegnata.
- Utilizzare le principali **unità di misura**.
- Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici **strumenti di misura**.
- **Programmare** ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

Descrizione delle consegne



Le consegne sono state molteplici e di diversa tipologia, data la multidisciplinarietà e la durata annuale dell'esperienza.

Ai bambini è stato chiesto di:

- Osservare, disegnare e descrivere il giardino della scuola
- Confrontare le varie rappresentazioni e descrizioni
- Raccogliere informazioni ottenute attraverso misurazioni per rappresentare in scala il giardino
- Ideare percorsi da “tradurre” in comandi utilizzando il linguaggio di programmazione
- Verificare con il robot se le ipotesi dei percorsi sono corrette
- Eventualmente eliminare gli errori attraverso la loro rielaborazione

Approfondimenti su alcune attività svolte



Il progetto è iniziato con una rappresentazione grafica e con la descrizione del giardino della scuola.

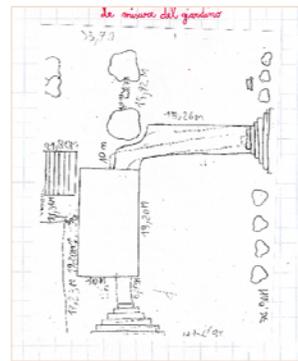


Dal confronto tra i vari disegni è emersa la necessità di essere più precisi.

Le prime misurazioni



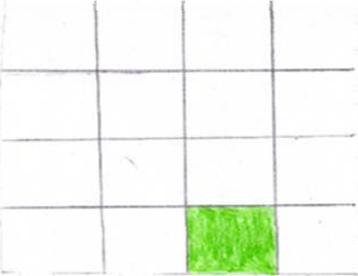
E' stato realizzato un metro con la carta centimetrata e sono state eseguite le prime misurazioni.



La riduzione in scala



Cosa significa ridurre in scala



Abbiamo misurato un lato del foglio quadrato.
Misura 10,4 cm o 104 mm
Se vogliamo ridurre di 4 volte.
Quindi abbiamo fatto la seguente operazione:

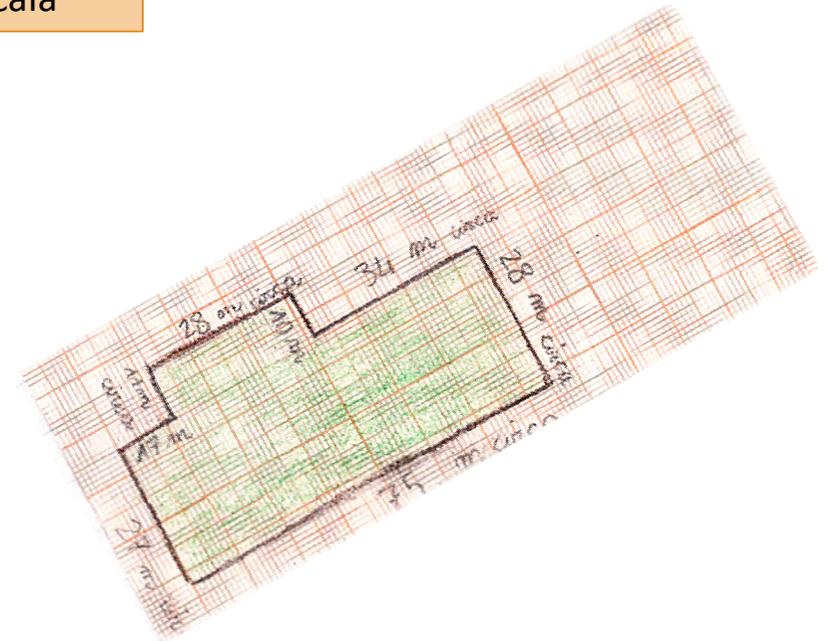
$$104 : 4 = 26$$


La piattaforma del giardino

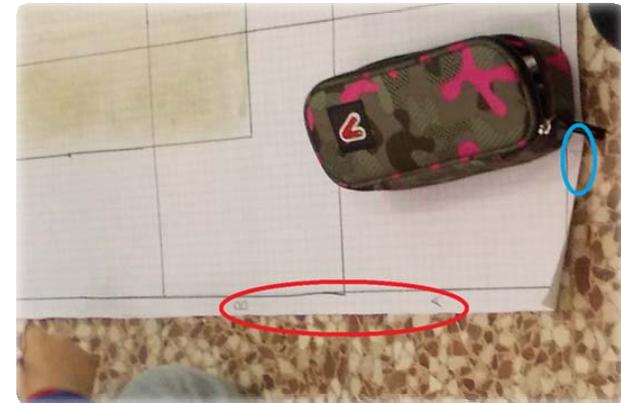
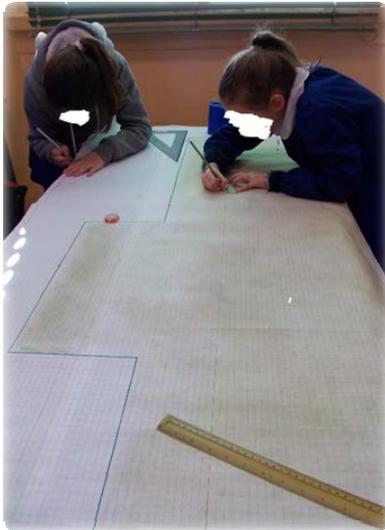
Abbiamo arrotondato per difetto la misura del lato maggiore della piattaforma, invece di scrivere 13,20, abbiamo scritto 13 m.

Innovazioni:

Per ridurre in scala bisogna dividere (Lorenzo).
Possiamo decidere quante volte dividere la piattaforma (Giacomo P.B.).
Bisogna ridurre in modo giusto per esempio: se decidiamo un metro equivale a 1 cm saranno 13 cm (Emma).
Possiamo trasformare i metri in centimetri (Matteo).



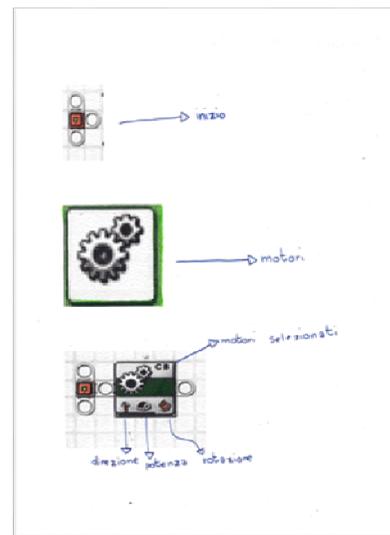
Realizzazione di una piantina su una su cui far muovere il robottino





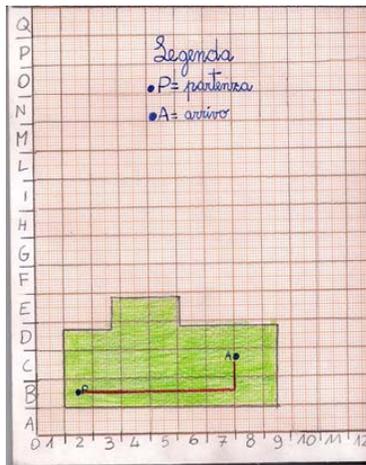
Realizzazione dizionario robotico italiano

I bambini hanno familiarizzato con i vari comandi nel linguaggio di programmazione.

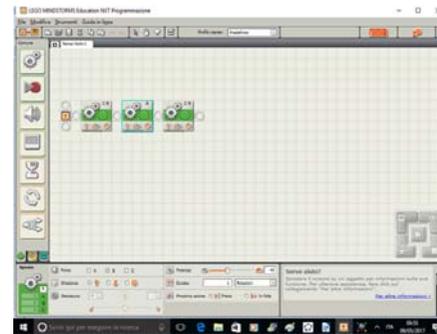




Il robottino si muove sulla piantina precedentemente realizzata



Una programmazione adeguata ha permesso la movimentazione del robot sulla piantina precedentemente realizzata



E' stato ideato un percorso.

I percorsi hanno varie motivazioni: raggiungere alcune piante per la raccolta di campioni da analizzare, esplorare il muro di recinzione alla ricerca di eventuali riparazioni da effettuare ...

Discussione



PUNTI DI FORZA

Dimensione della comunicazione
interpersonale

Il **contesto costruttivista** che valorizza
autonomia personale

Un'organizzazione che rispetta le **differenze**
e si adatta alla singolarità dei soggetti

La **flessibilità** delle attività

La **co-evoluzione della relazione** insegnante-
allievo-sistema

PUNTI CRITICI

La **complessità** della VALUTAZIONE con la quale si devono
monitorare i risultati intermedi e finali in una dimensione
multidisciplinare. Inoltre l'attività non è ancora terminata.

- osservazione diretta e partecipata
- interviste libere di gruppo utilizzando la tecnica didattica del
brainstorming, attività come il cycle time;
- registrazioni audio;
- testimonianze fotografiche.

Grazie per l'attenzione

