



Erasmus+ **MISSION MATHS**



# Eureka! Funziona!

**Classe IV B**

**Scuola primaria di Incisa in Valdarno  
Istituto Comprensivo Rignano - Incisa**

**Insegnante: Daniela Seravalli**

# Eureka! Funziona!



## Attività prevista dal progetto:

**A16** Insegnamento reciproco tra i partner attraverso presentazioni peer-to-peer per mostrare come la matematica sia collegata a situazioni di vita reali

# Eureka! Funziona!



Il percorso consiste nella costruzione di un giocattolo mobile, che deve essere realizzato secondo le regole della “Gara di costruzioni tecnologiche per piccoli inventori” proposta da Federmeccanica , Confindustria e Istituto Italiano di Tecnologia

# Eureka! Funziona!



## IL PROGETTO

In questa fase i ragazzi hanno scelto per prima cosa il nome per il proprio gruppo:

**GLI INVENTORI**

**GLI SCIENZIATI**

**I GENI**

**I COSTRUTTORI**

**I ROBOTIZZATI**

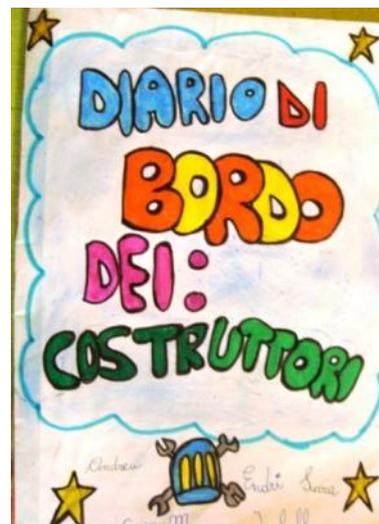
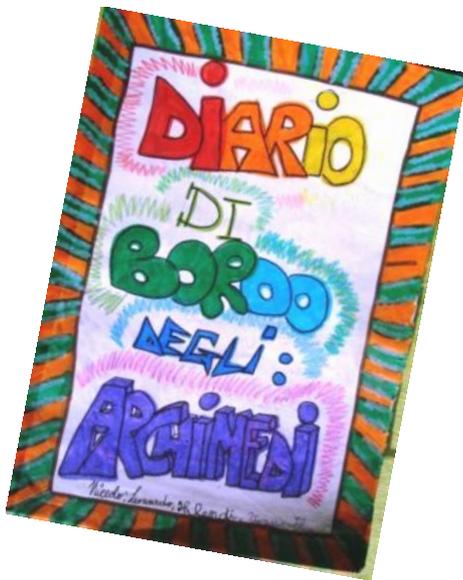
**GLI ARCHIMEDI**



# Eureka! Funziona!



Ogni gruppo ha costruito la copertina del proprio diario di bordo



# Eureka! Funziona!



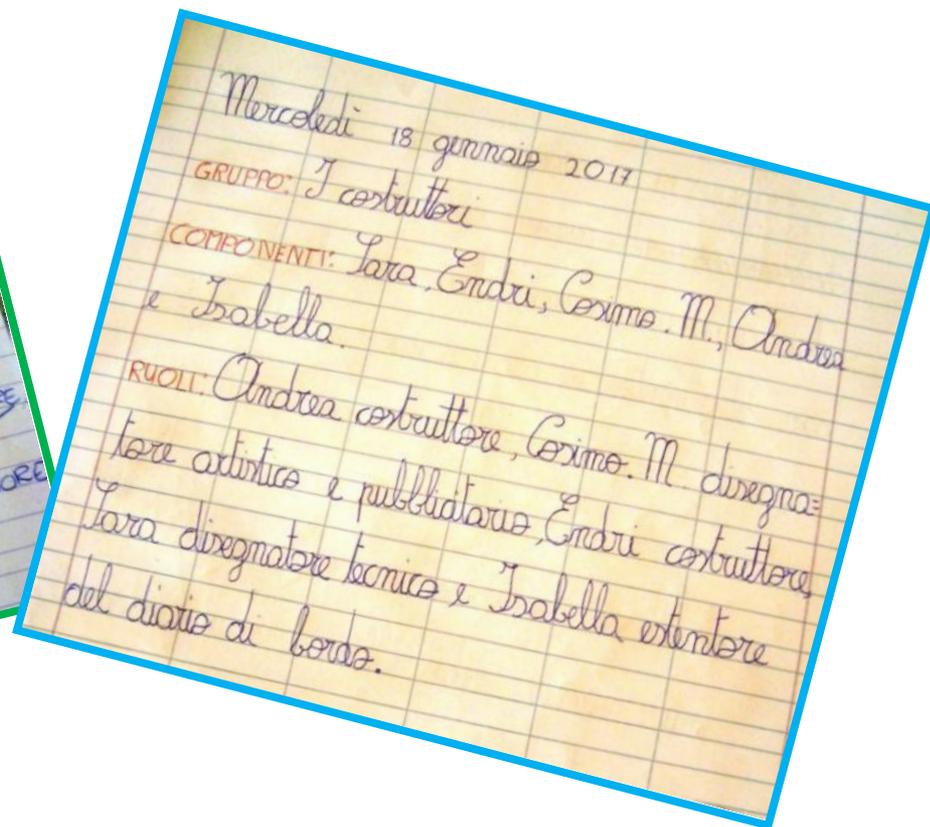
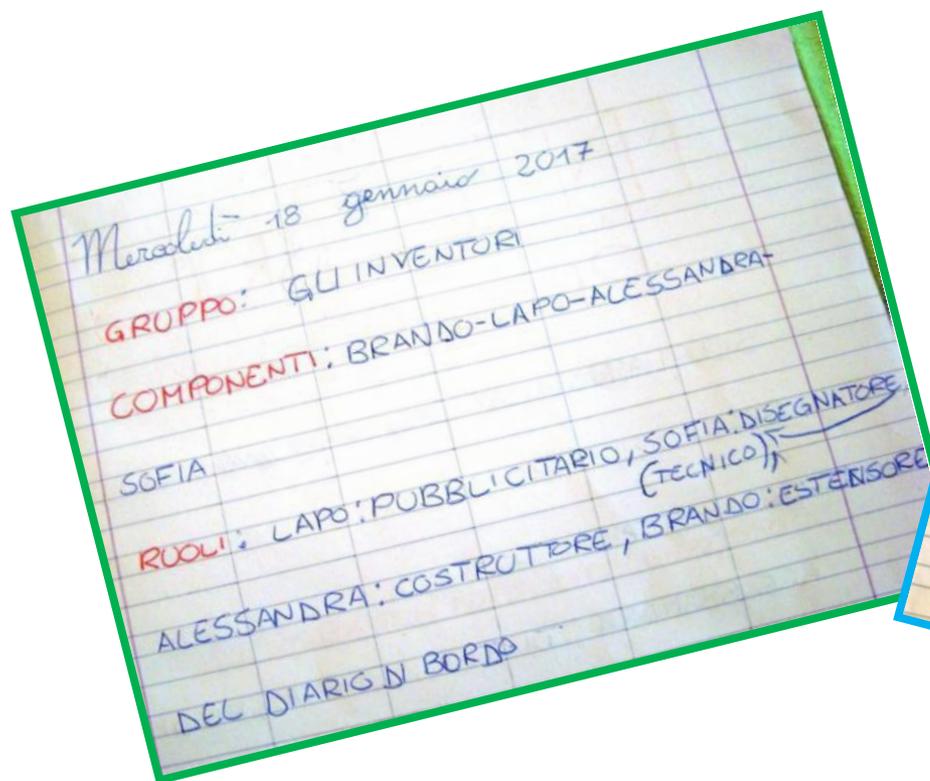
I gruppi sono passati poi all' assegnazione dei ruoli:

**DISEGNATORE TECNICO**

**DISEGNATORE PUBBLICITARIO**

**CONSTRUTTORE**

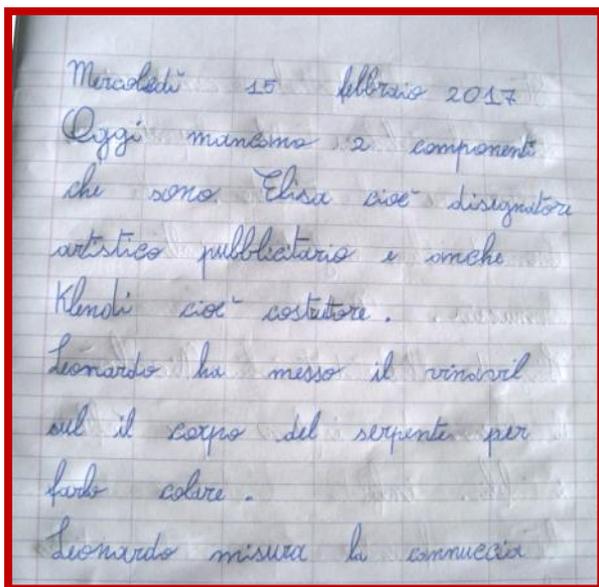
**ESTENSORE DEL DIARIO DI BORDO**



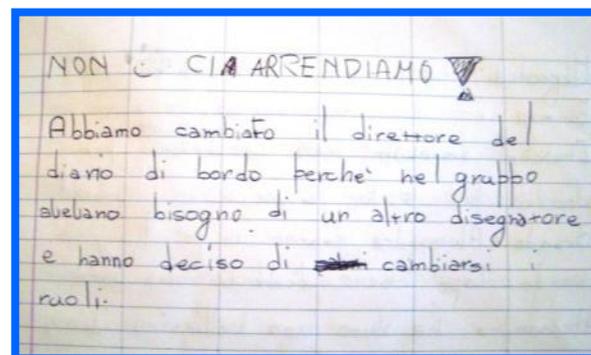
# Eureka! Funziona!



Durante il percorso l'assegnazione dei ruoli ha subito delle modifiche per cause contingenti, come le assenze di uno o più componenti, o per aiutare nel momento della costruzione.



“Oggi mancano due componenti che sono Elisa, cioè il disegnatore artistico pubblicitario e anche Klendi, cioè il costruttore [...]”

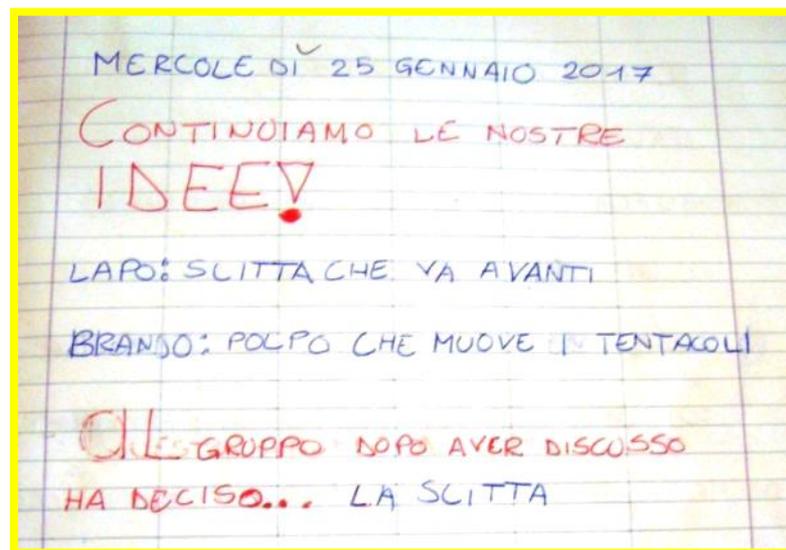


“Abbiamo cambiato il direttore del diario di bordo perché nel gruppo avevamo bisogno di un altro disegnatore e hanno deciso di cambiare i ruoli”

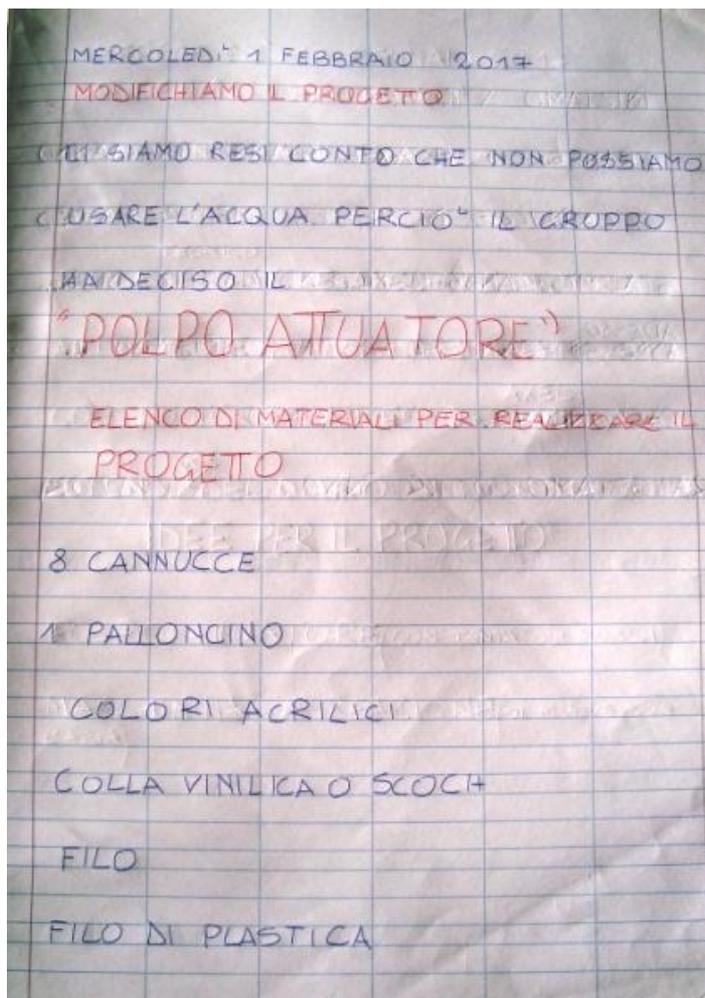
# Eureka! Funziona!



Nella fase di progettazione è molto importante lo scambio delle idee, la loro condivisione attraverso discussioni a cui ogni componente del gruppo partecipa attivamente, fino ad arrivare alla scelta comune .



# Eureka! Funziona!



Ogni gruppo sceglie il nome del giocattolo da realizzare e sceglie i materiali con cui realizzarlo



# Eureka! Funziona!



Adesso è il momento di fare il disegno tecnico del progetto, bisogna essere precisi ed accurati nelle spiegazioni e non è sempre facile!

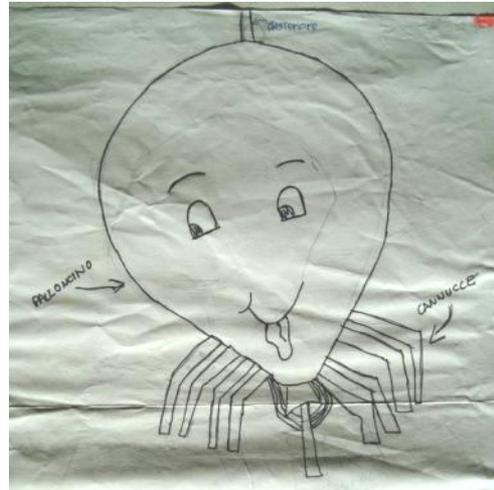




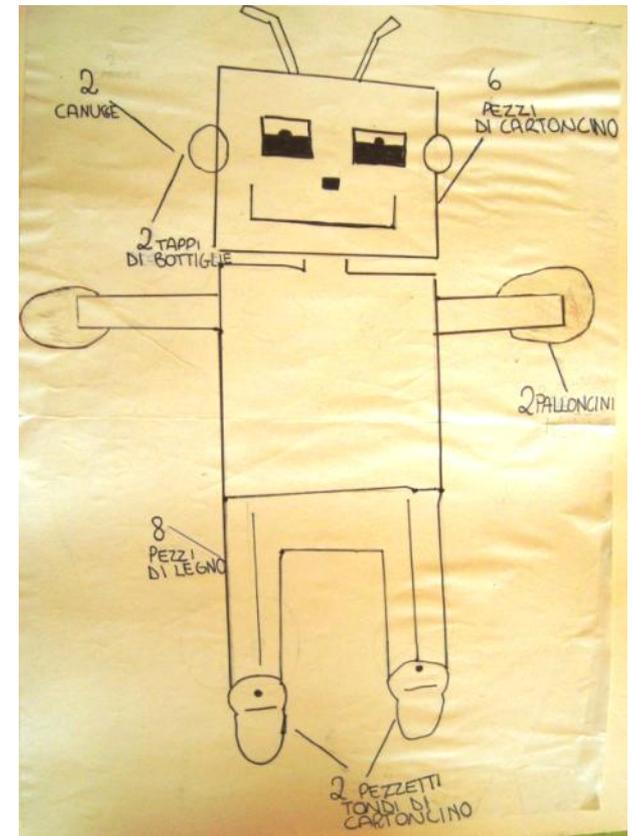
# Eureka! Funziona!



## IL POLPO



## LA RETROCAR



## IL ROBOT

# Eureka! Funziona!

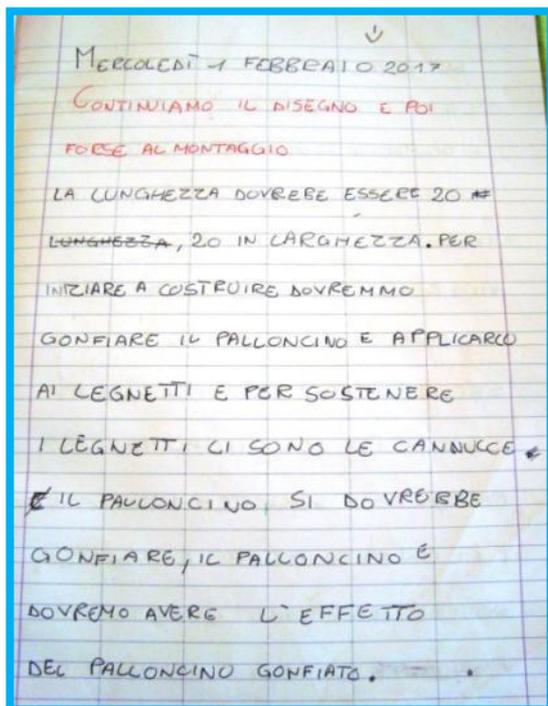


## LA COSTRUZIONE

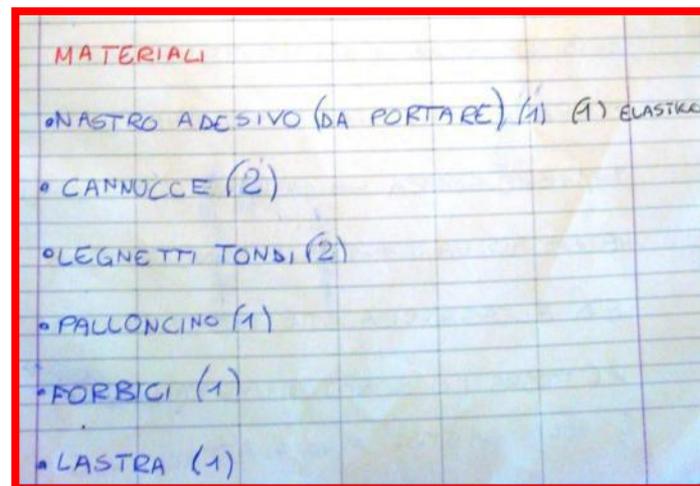
Per procedere alla costruzione del giocattolo progettato i ragazzi devono scegliere i materiali che occorrono dal kit in dotazione; a questi materiali se ne possono aggiungere altri di uso comune (cartoni del latte, tappini, carta, cartoncino, colla, fili, ....) secondo le indicazioni contenute nel regolamento che ogni gruppo ha a disposizione.



# Eureka! Funziona!



Da un diario di bordo



**“Continuiamo il disegno e poi forse il montaggio**

La lunghezza dovrebbe essere 20 cm, 20 in larghezza. Per iniziare a costruire dovremmo gonfiare il palloncino e applicarlo ai legnetti e per sostenere i legnetti ci sono le cannucce. Il palloncino si dovrebbe gonfiare e dovremmo avere l'effetto del palloncino gonfiato.”



# Eureka! Funziona!



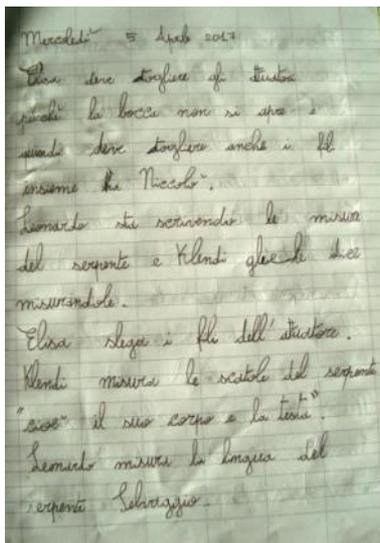
Adesso si passa all' assemblaggio dei materiali per costruire finalmente il giocattolo!



# Eureka! Funziona!



Da un diario di bordo



A volte non è semplice realizzare quello che si è progettato sulla carta, occorre provare e riprovare senza scoraggiarsi!



“Elisa deve togliere gli attuatori perché la bocca del serpente non si apre e quindi deve togliere i fili insieme a Niccolò. Leonardo sta scrivendo le misure del serpente e Klendi gliele dice misurandolo. Elisa slega i fili dell’attuatore. Klendi misura le scatole del serpente cioè il suo corpo e la testa”. Leonardo misura la lingua del Serpente Selvaggio”

# Eureka! Funziona!



avevamo ricominciato il progetto  
tre volte e ora abbiamo finito  
prima di tutti.

È capitato che durante la prova per vedere se il giocattolo si muoveva alcuni gruppi si sono accorti che non funzionava, allora hanno cambiato progetto anche tre volte!

# Eureka! Funziona!



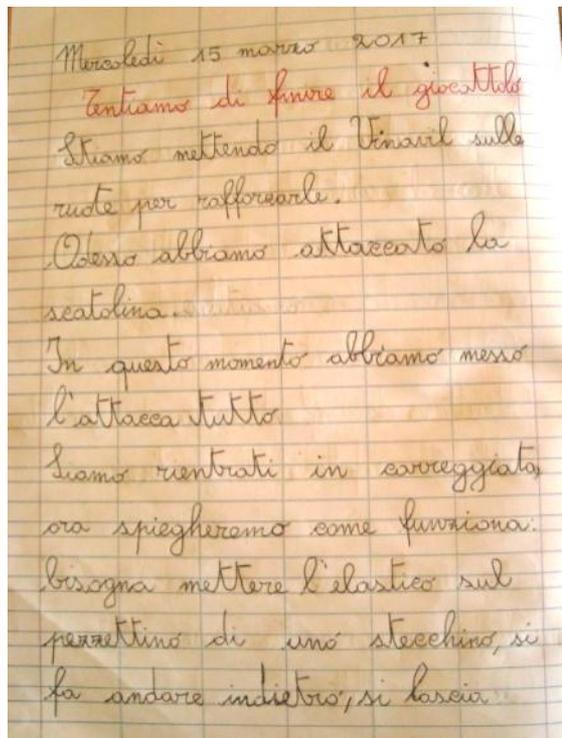
Da un diario di bordo

**“Tentiamo di finire il giocattolo**

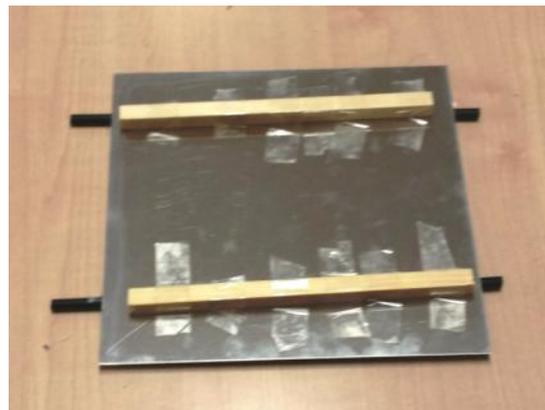
Stiamo mettendo il vinavil sulle ruote per rafforzarle.

Adesso abbiamo attaccato la scatola. In questo momento abbiamo messo l'attacca tutto.

Siamo rientrati in carreggiata, ora spiegheremo come funziona: bisogna mettere l'elastico sul pezzettino di uno stecchino, si fa andare indietro, si lascia ...”



# Eureka! Funziona!



Durante lo svolgimento del lavoro i ragazzi si sono accorti che potevano migliorare il loro giocattolo facendo delle piccole modifiche o cambiando alcuni materiali.



# Eureka! Funziona!



Da un diario di bordo

“Il palloncino si è sgonfiato perciò usiamo un altro metodo:

- 1) rivestiamo il palloncino con il vinavil e la carta velina
- 2) aspettiamo che si asciughi
- 3) buchiamo il palloncino.



Il palloncino è asciutto, adesso abbiamo avuto un'idea per attaccare tutti gli attuatori al palloncino:

- 1) infiliamo un bastoncino di legno dentro la copertura di carta velina
- 2) attacchiamo al bastoncino tutti i fili degli attuatori
- 3) attacchiamo dall'altra parte del bastoncino un pezzetto di filo di gomma così fa da gancetto.”

I progetti prendono forma e i ragazzi sono sempre più motivati a continuare con entusiasmo.

# Eureka! Funziona!

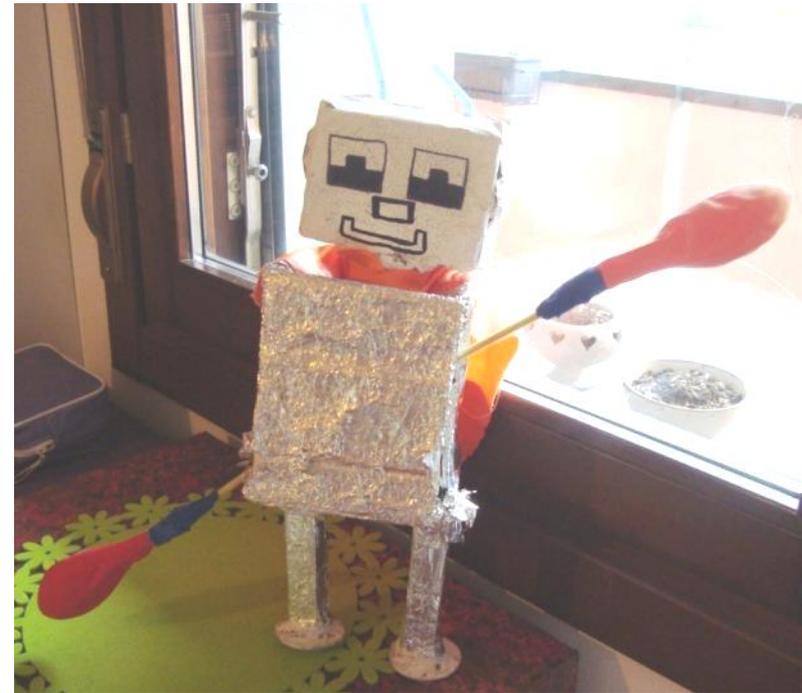


FINALMENTE I GIOCATTOLI SONO ULTIMATI, ECCOLI QUA!



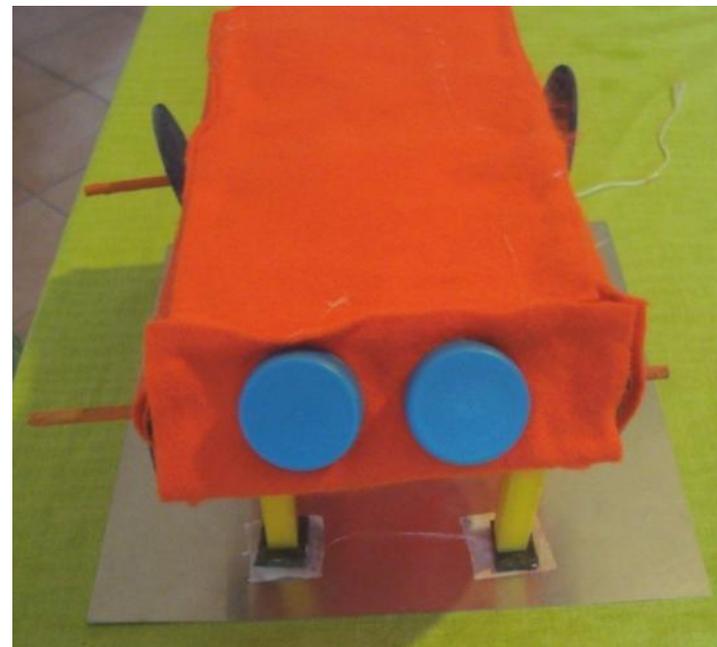
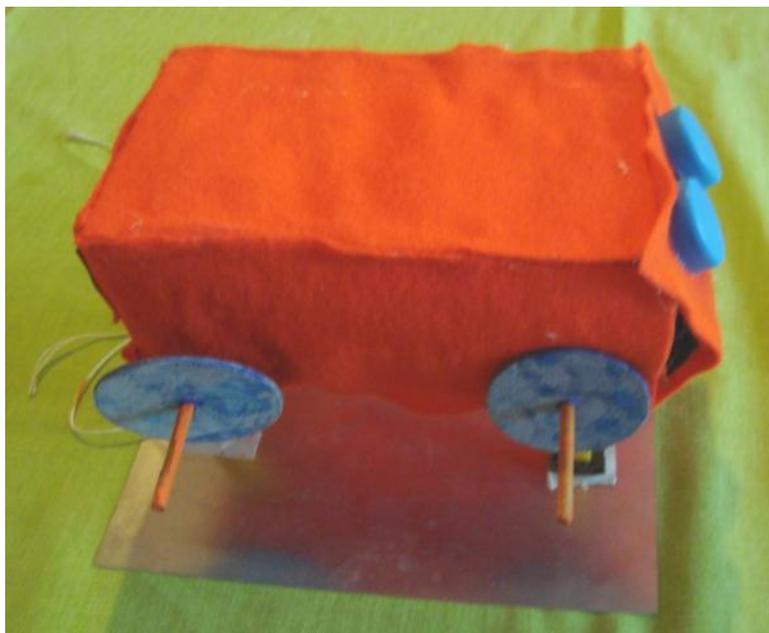
Il polpo che muove i tentacoli tirando gli attuatori con la cordicella.

# Eureka! Funziona!



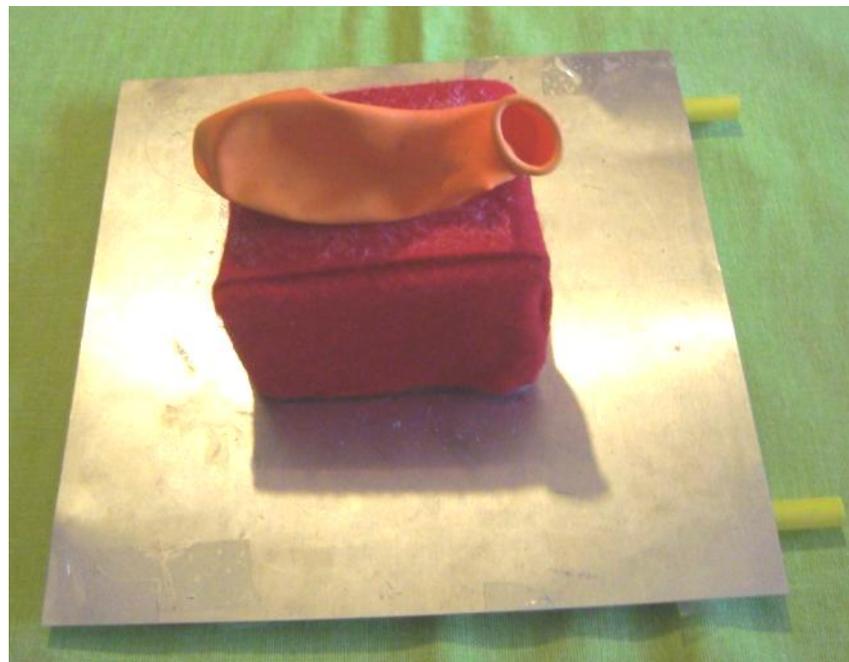
Il robot che muove le braccia grazie ad un meccanismo di ruote collegate a bastoncini all' interno del corpo.

# Eureka! Funziona!



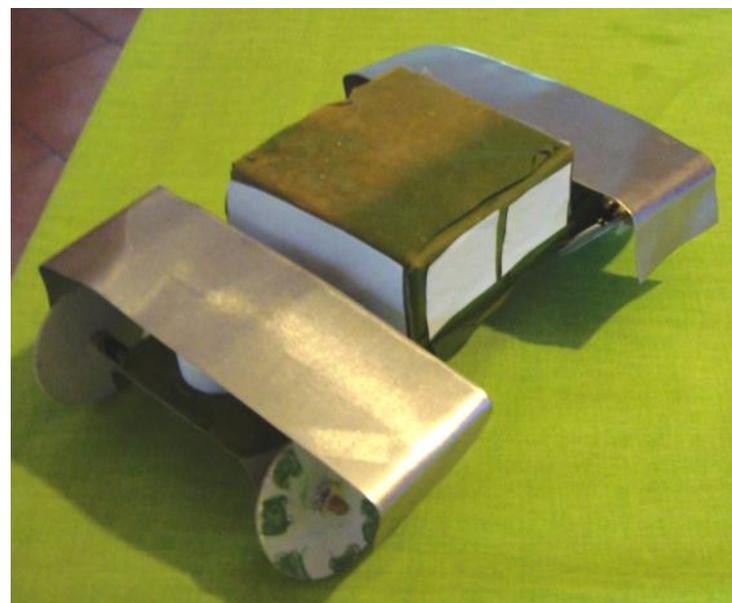
La macchina che muove le ruote tirando una cordicella collegata ad un meccanismo all'interno.

# Eureka! Funziona!



La slitta che si muove con la forza dell' aria che esce dal palloncino prima gonfiato e poi lasciato andare.

# Eureka! Funziona!

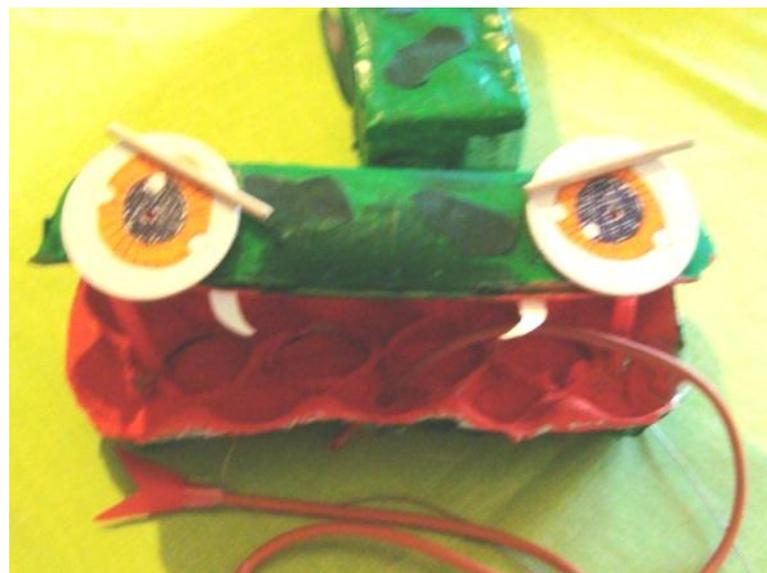


La macchina che si muove con un meccanismo a retrocarica.

# Eureka! Funziona!



Il serpente che attraverso gli attuatori apre e chiude la bocca.



# Eureka! Funziona!



## LA PUBBLICITÀ

L'ultima fase del lavoro prevedeva la creazione di uno slogan e di un manifesto per pubblicizzare i giocattoli.



# Eureka! Funziona!



# Eureka! Funziona!



## RIFLESSIONI DEI RAGAZZI AL TERMINE DEL PERCORSO

Da questo percorso ho imparato che :

- Insieme si lavora meglio, ci sono più idee
- È bello costruire anche se non è sempre facile
- Inventare è divertente
- Collaborare aiuta molto nei momenti difficili
- Il lavoro di squadra rende piacevole anche la fatica di scrivere tanto
- Con l'aria si possono far muovere gli oggetti, anche un giocattolo
- Con materiali comuni e banali si possono costruire cose spettacolari
- Con l'impegno si riescono a superare le difficoltà
- Non bisogna mai sottovalutare gli altri
- Non bisogna pensare di aver sempre ragione
- Confrontare le idee serve a trovare quella migliore
- Non bisogna mai scoraggiarsi, ma provare e riprovare