

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Scuola di Scienze Umanistiche – Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione

LA FISICA CHE ATTRAIE: IL MAGNETISMO NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

Autore:

Isoardi Martina

CAMPIONE DI RICERCA

bambini di 4 e 5 anni (“Asilo Infantile” Paritario di Caraglio - CN)

IPOSTESI DI RICERCA

attraverso una didattica improntata sul gioco e sugli esperimenti, è possibile insegnare le proprietà magnetiche anche ai mezzani o il diverso sviluppo cognitivo influisce sull'apprendimento?

METODOLOGIE

Proprietà magnetica



Presentazione del gioco o degli oggetti



Analisi e ipotesi dei bambini



Lavoro finale individuale

L'AZIONE DIDATTICA

- Introduzione al mondo del magnetismo
- Capacità di attrazione delle calamite nei confronti di oggetti ferromagnetici
- Attrazione a breve distanza
- Attrazione reciproca tra oggetti ferromagnetici e calamite
- Capacità di trasmettere la forza magnetica a oggetti ferrosi
- Attrazione attraverso differenti materiali
- Polarità

➤ La scoperta delle calamite e l'attrazione di oggetti ferromagnetici



I cubetti ed il principe. Sulla sinistra sono presenti le scatoline vuote o contenenti oggetti di plastica, carta o caramelle, mentre sulla destra i sei cubetti contenenti il materiale ferroso (graffette, monete, chiavi, bulloni, ...).



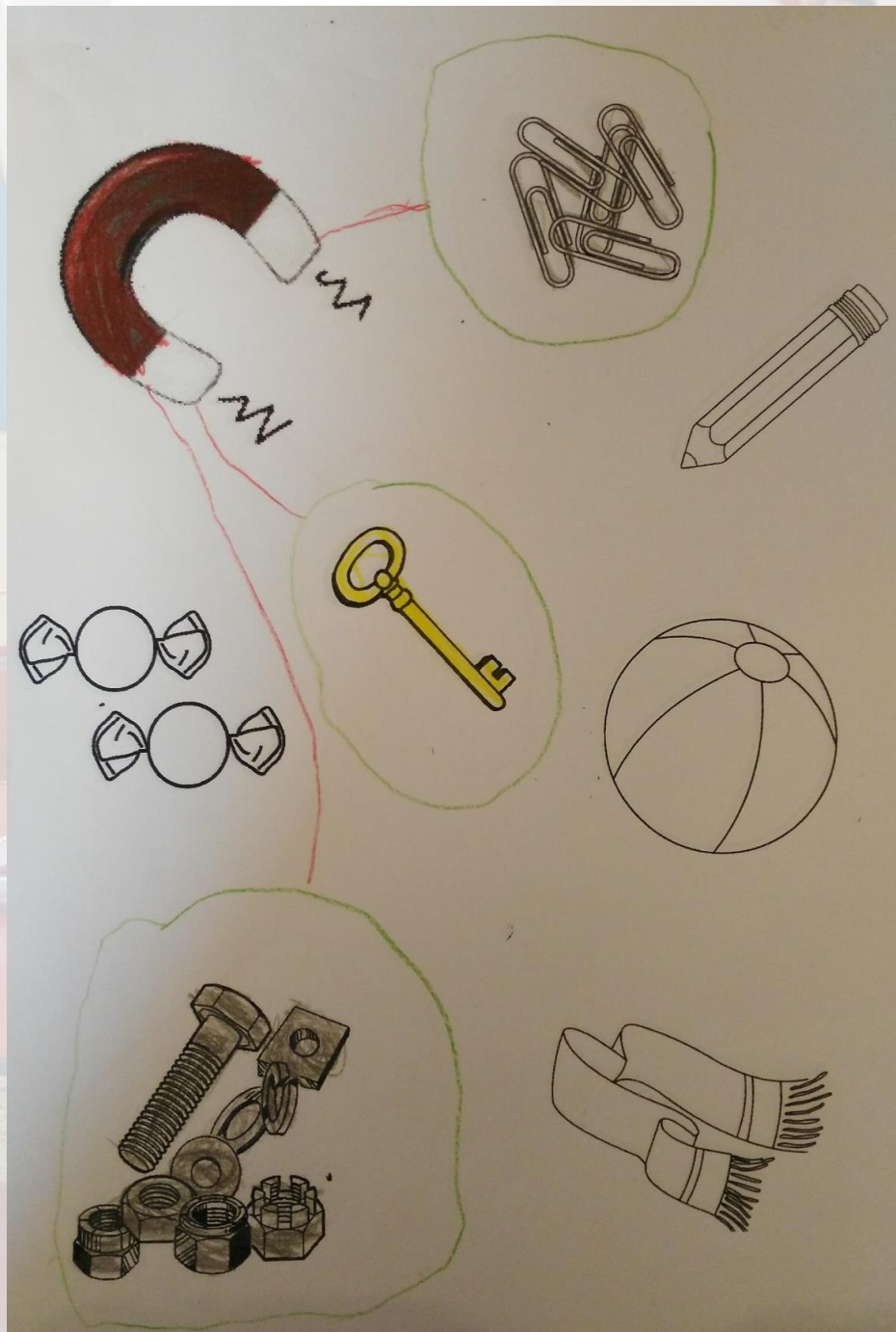
Figura 1:
disegno raffigurante
l'attività svolta in classe
ad opera di un bambino
di cinque anni



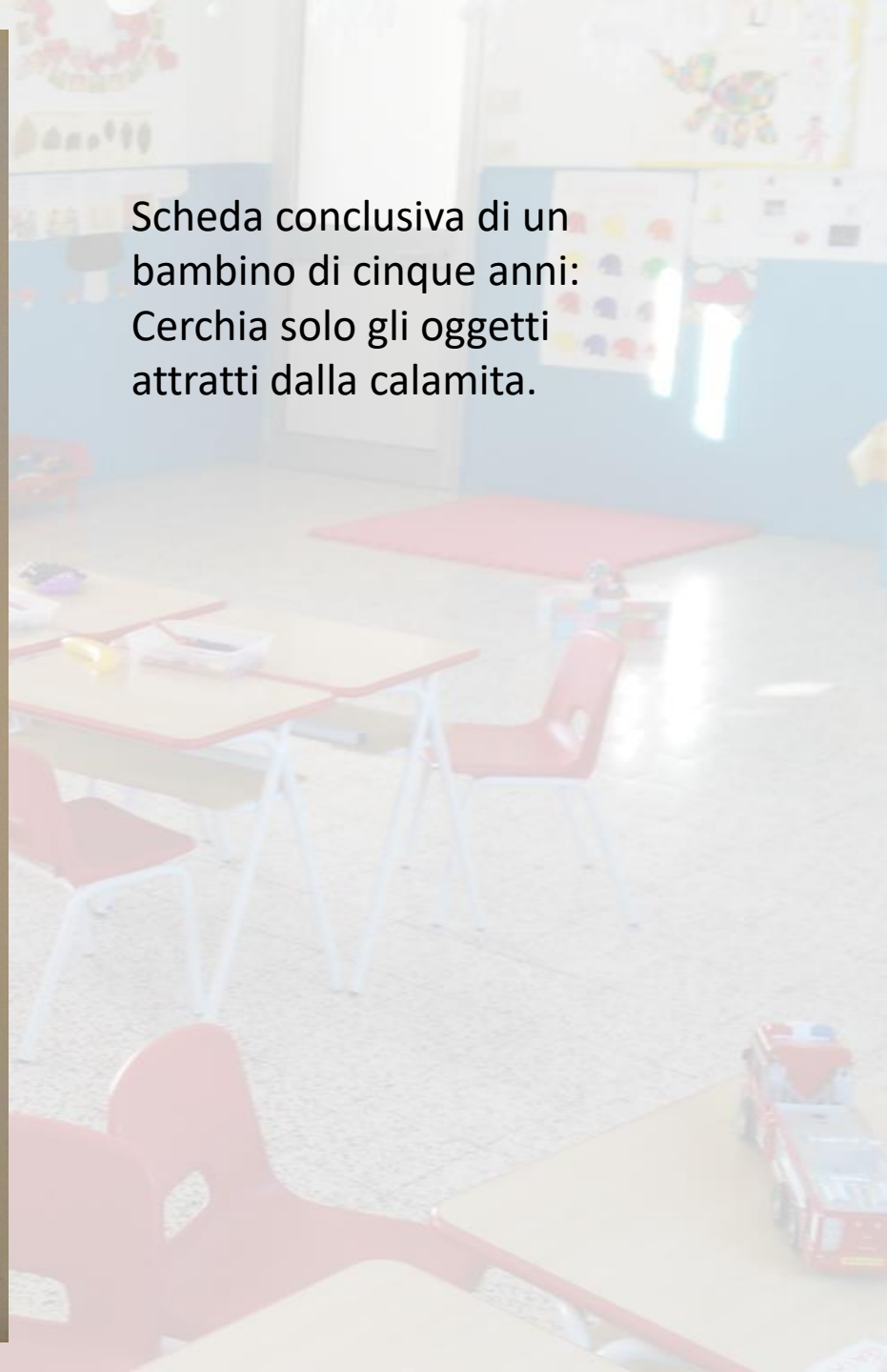
Figura 2 e 3:
disegno raffigurante
l'attività svolta in classe
ad opera di una bambina
di quattro anni (fronte e
retro)



Alcune delle calamite personalizzate, appese alla porta d'ingresso della sezione.



Scheda conclusiva di un bambino di cinque anni:
Cerchia solo gli oggetti attratti dalla calamita.

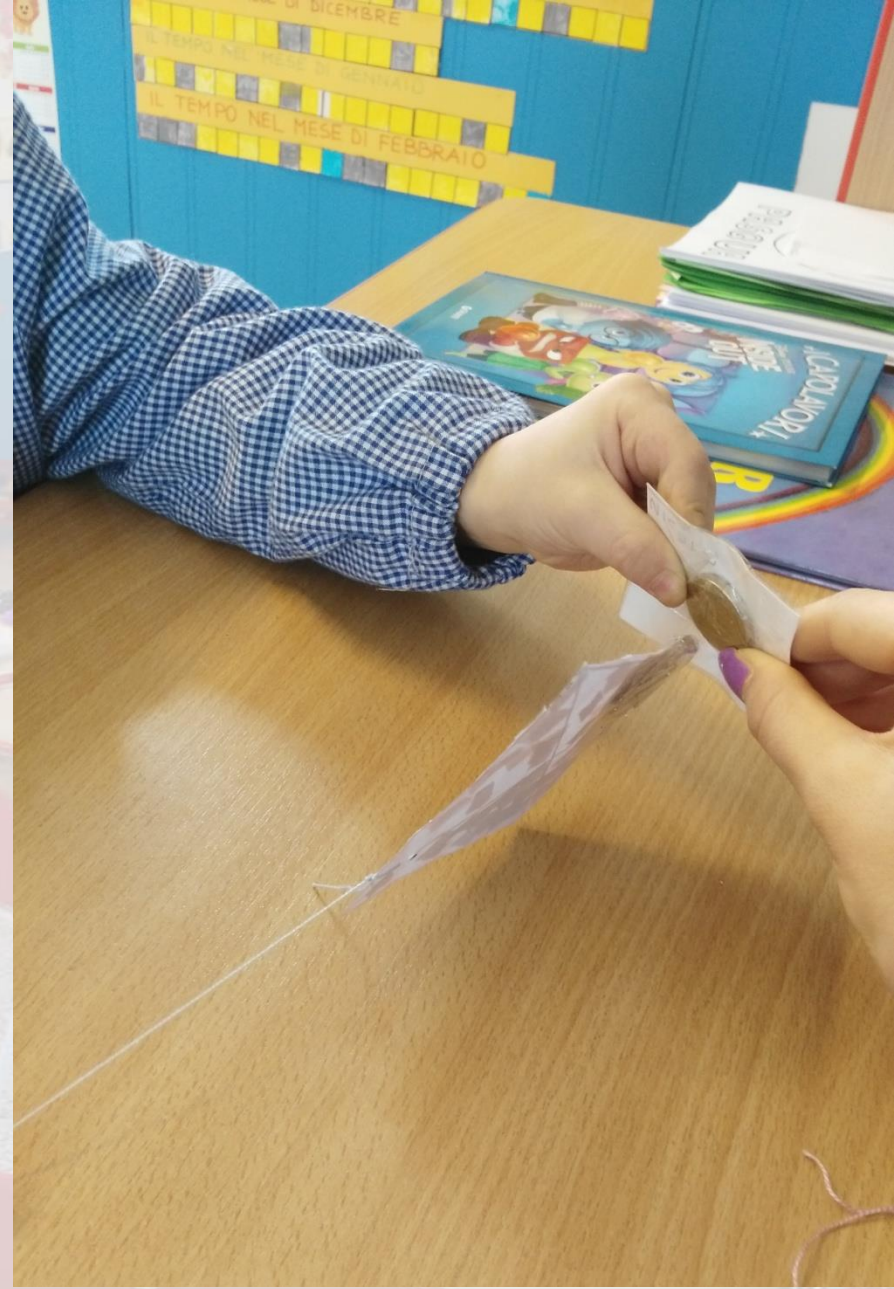


➤ L'attrazione a distanza



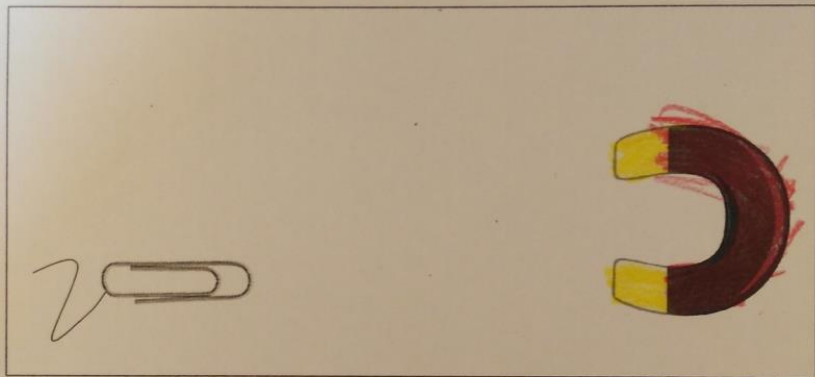


Alcuni degli aquiloni realizzati dai mezzani e dai grandi, fronte e retro.

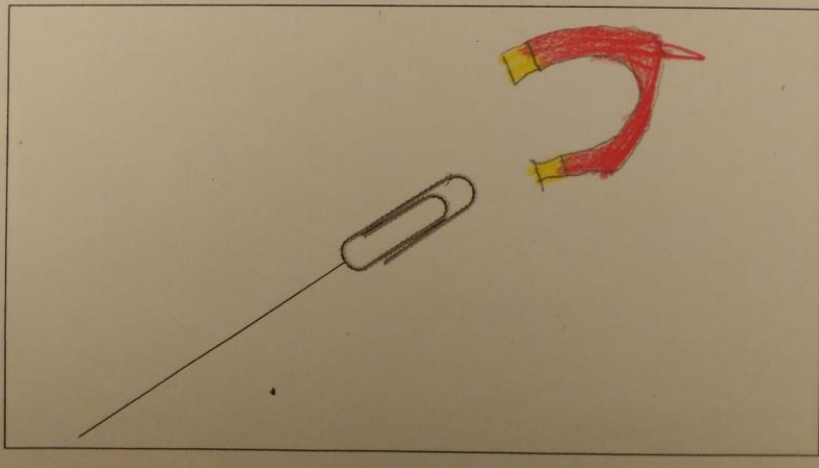


Un bambino di cinque anni prova a far volare l'aquilone con la propria calamita.

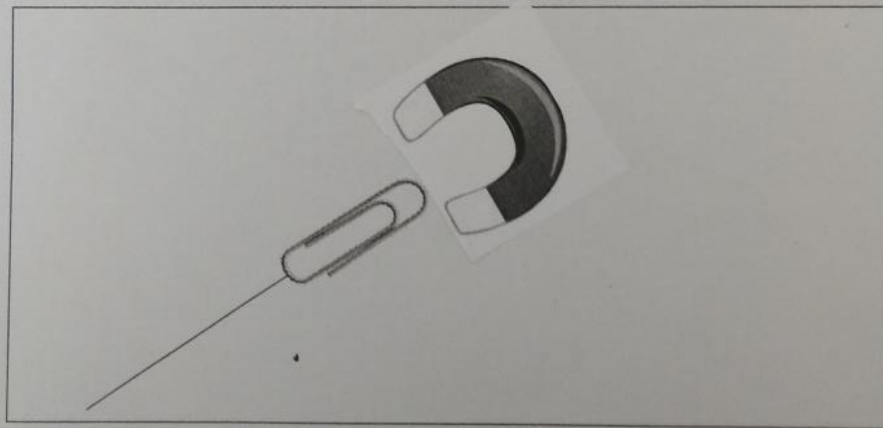
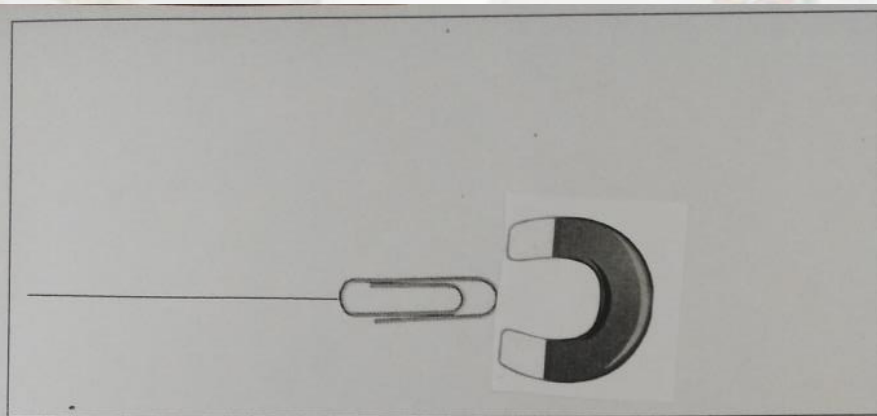
PRIMA



DOPO



Scheda conclusiva di un bambino di cinque anni:
Disegna la calamita mancante



Scheda conclusiva di un bambino di quattro anni:
Incolla le calamite mancanti

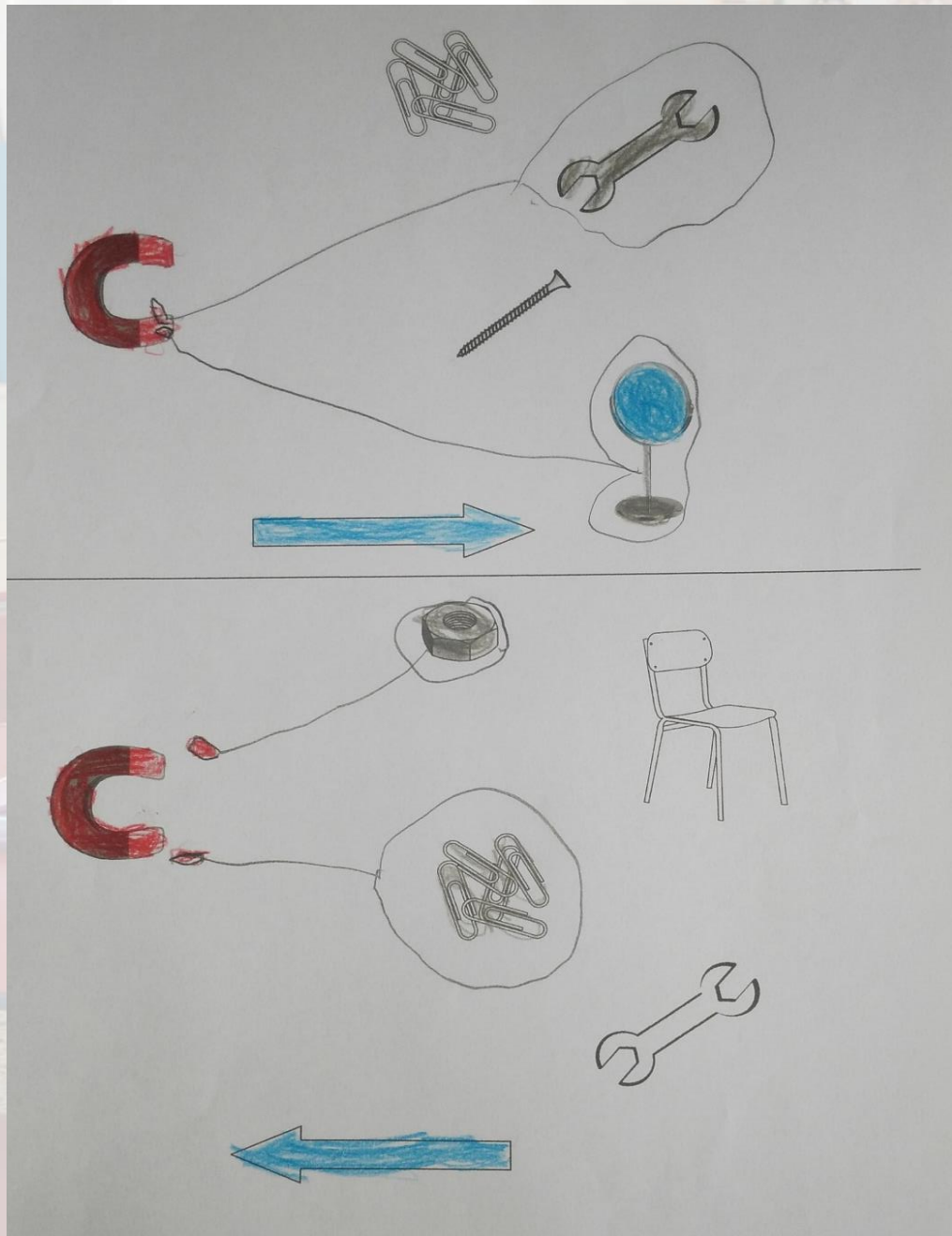
➤ **Calamita che attrae o calamita che viene attratta?**

PRIMA



DOPO





Scheda conclusiva di un bambino di cinque anni:
Nella prima parte cerchia gli oggetti che attraggono la calamita,
Nella seconda cerchia gli oggetti attratti dalla calamita.

➤ La magnetizzazione di oggetti ferromagnetici



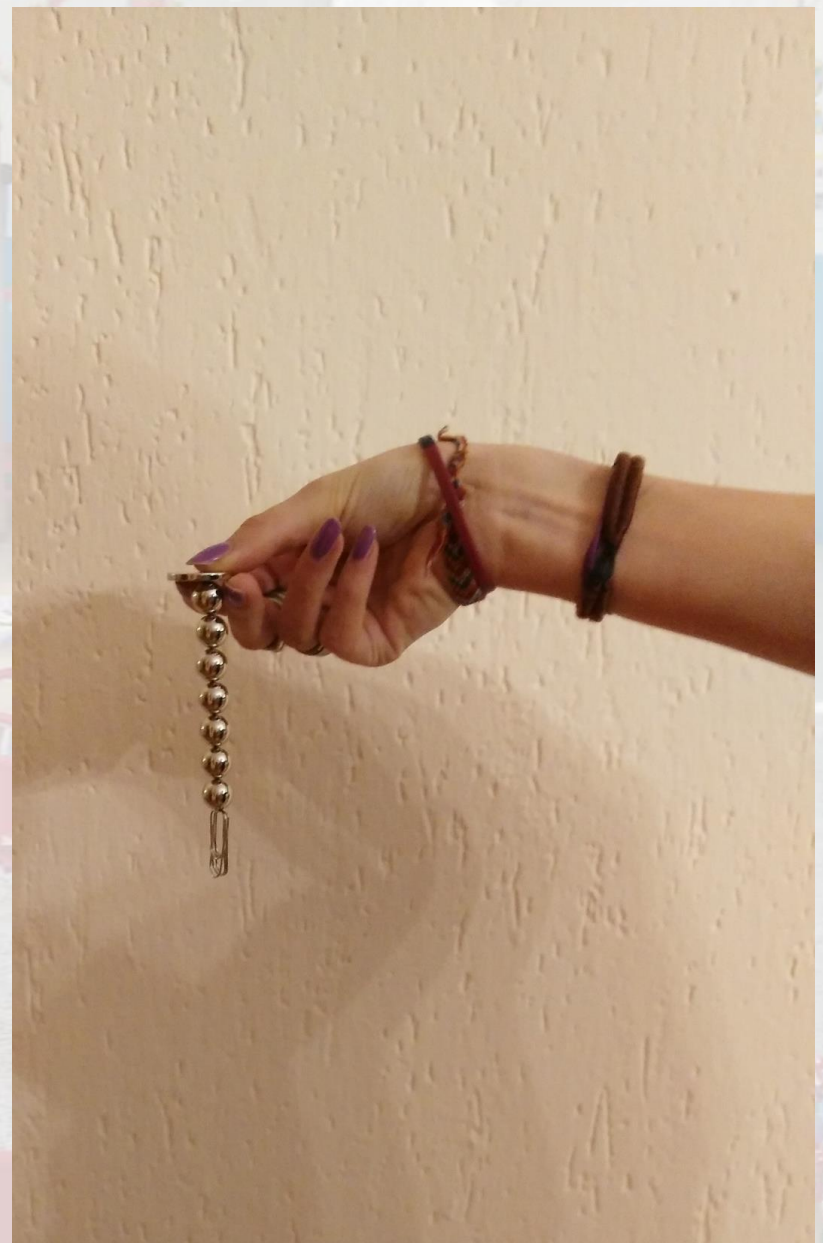
Primo guanto sul quale è stata incollata la calamita con del nastro adesivo.



Secondo guanto, indossato sopra il primo



Colonnina di sette biglie e tre graffette appese al guanto, all'interno del quale è nascosta la calamita.



Colonnina di biglie e graffette, attaccate grazie alla calamita



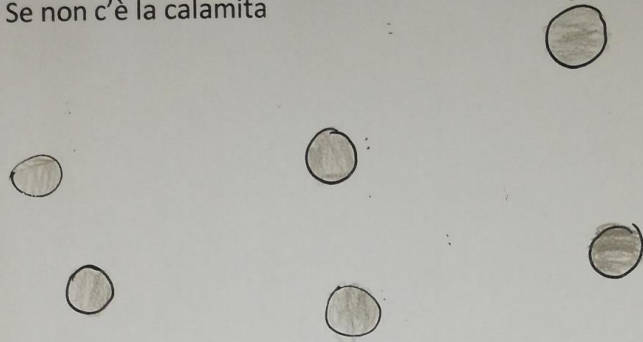
I bambini durante un momento di gioco. Il primo alunno svolge il ruolo di calamita e ha "attaccato" tre compagni che interpretano le biglie di ferro. Gli altri, a terra, stanno aspettando di essere toccati per potersi unire alla serpentina.



La bambina in piedi svolgeva il ruolo di calamita e si è appena staccata dalla prima biglia. Di conseguenza tutti i bambini sono caduti a terra.

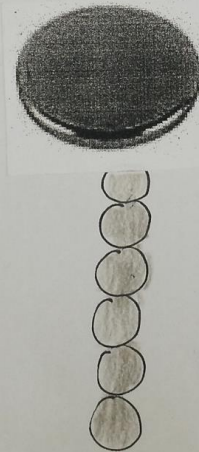
PRIMA

Se non c'è la calamita



DOPO

Se c'è la calamita



PRIMA

Se non c'è la calamita



DOPO

Se c'è la calamita

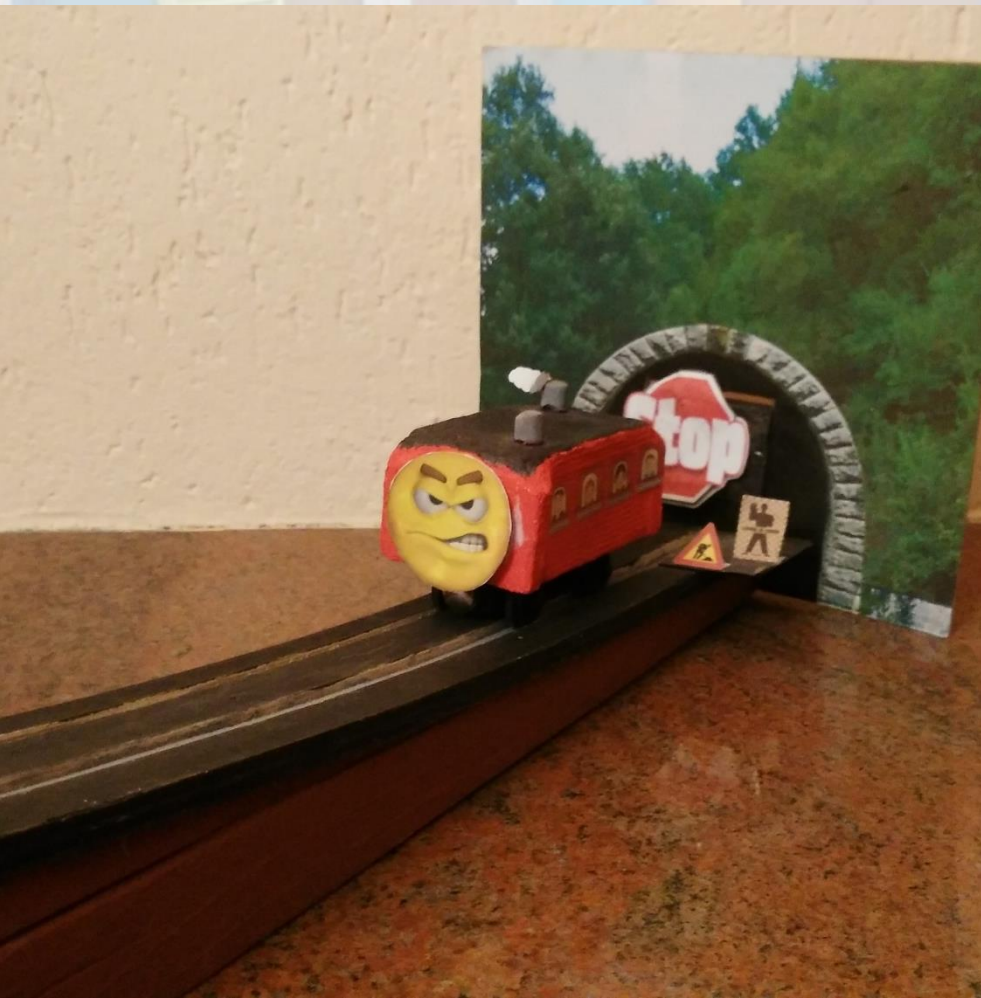


Scheda completata da un mezzano. Le biglie erano già state disegnate, mentre la calamita è stata incollata al bambino.

Scheda completata da un grande. Nella prima metà le biglie sono disegnate staccate e disposte lungo lo stesso piano, mentre in presenza della calamita sono incolonnate al di sotto di essa. È rappresentato il contatto tra il magnete e le palline, e tra le biglie stesse.

➤ **La polarità. Calamite amiche o calamite
nemiche?**

IL TRENINO A DUE FACCE



LA RANA NELLO STAGNO



I BASTONCINI



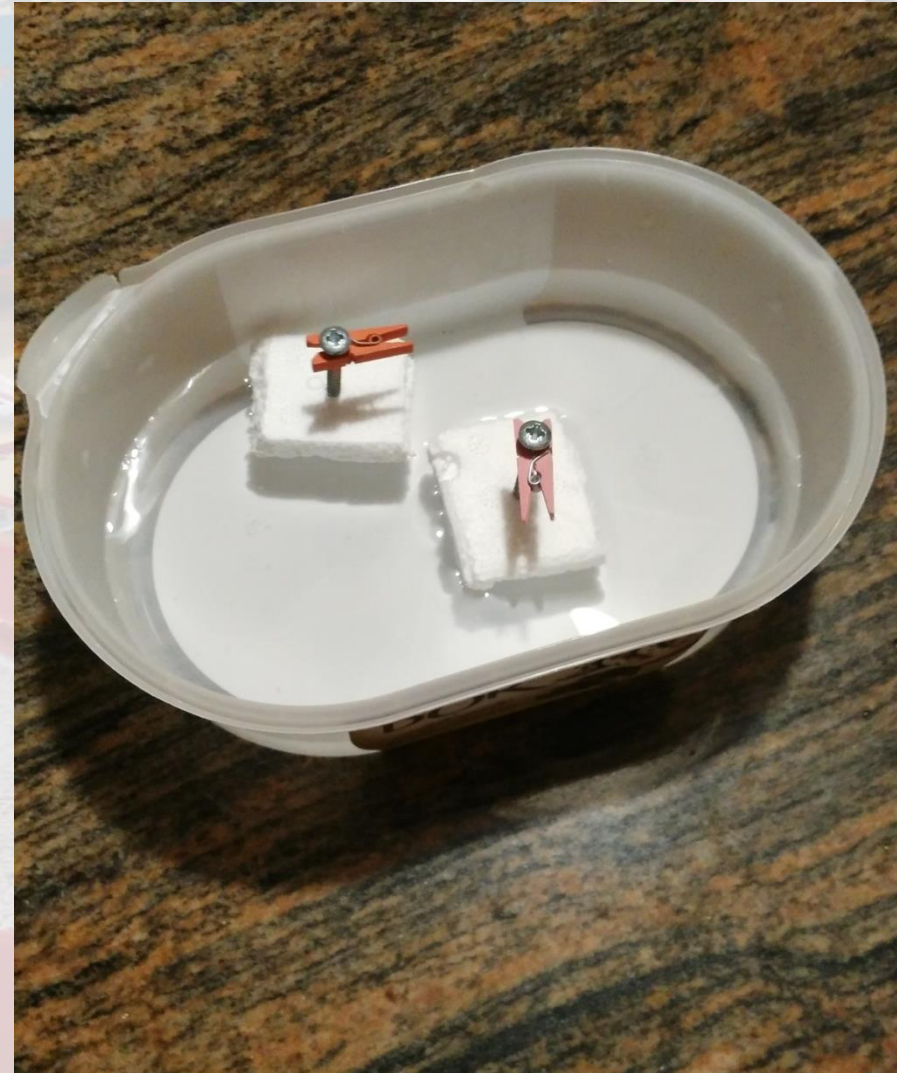
I bambini giocano liberamente con i bastoncini e la rana



➤ L'attrazione attraverso altri materiali



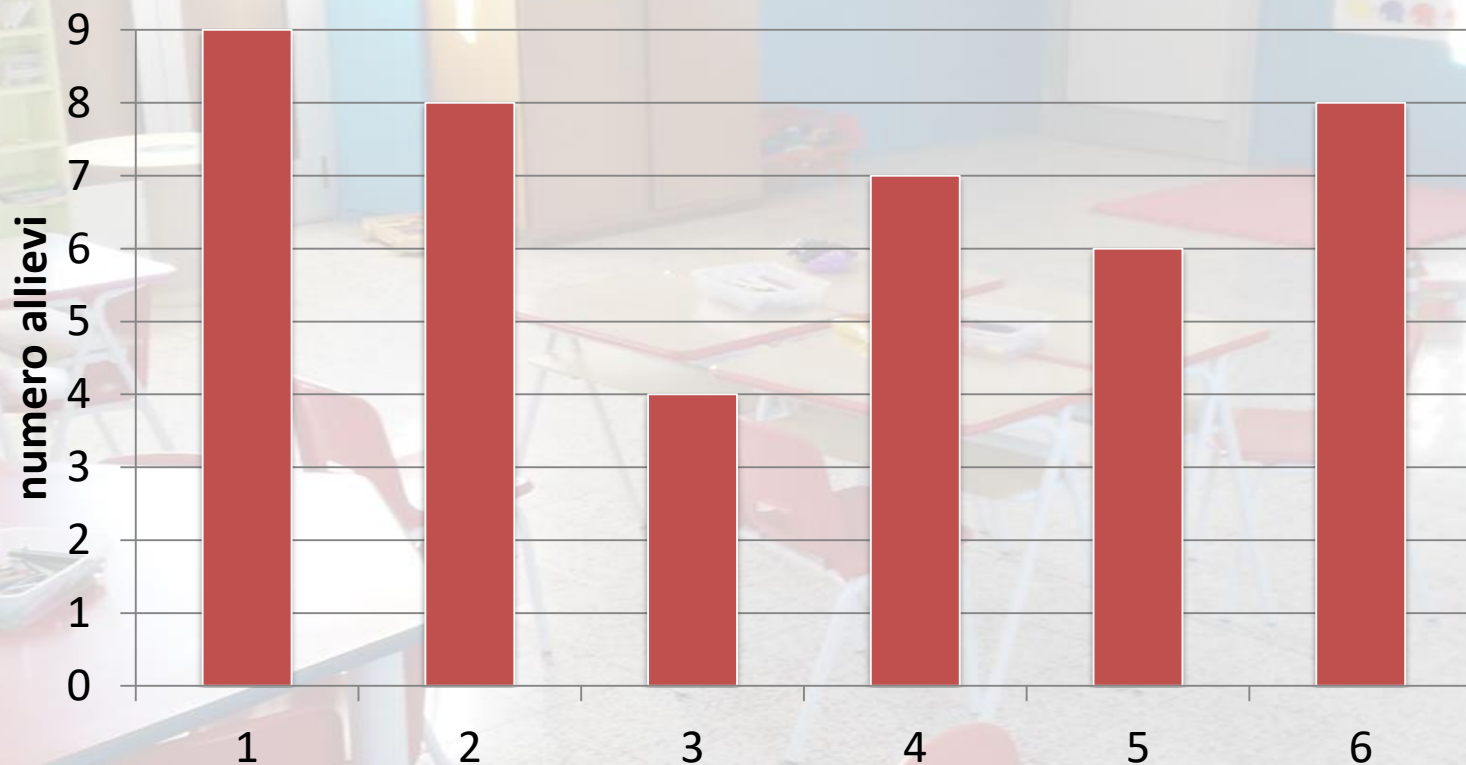
L'oceano con i pesci



Il lago con le barchette

UN MESE DOPO

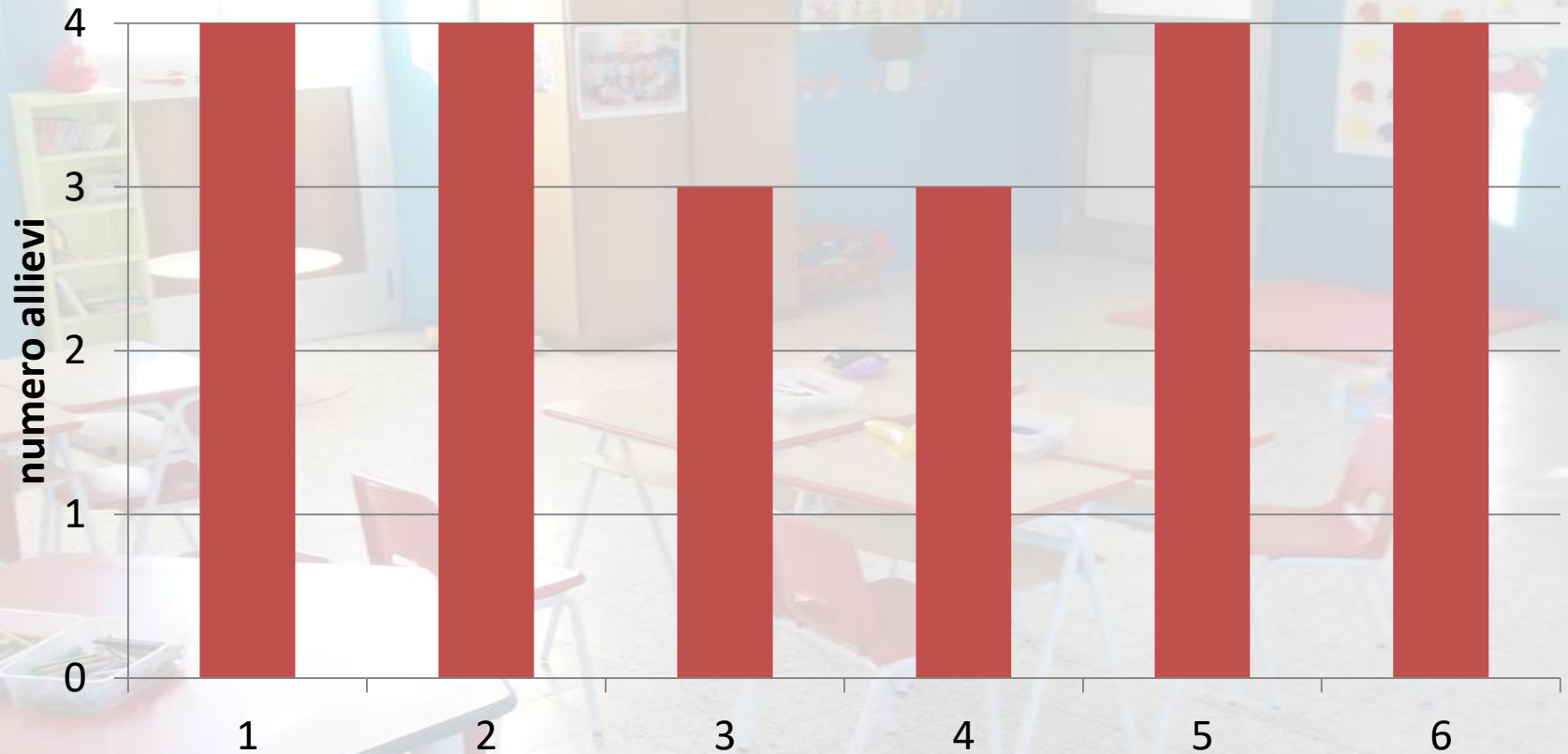
Risposte corrette dei mezzani



1: attrazione oggetti ferromagnetici
2: attrazione a breve distanza
3: attrazione reciproca

4: magnetizzazione oggetti ferromagnetici
5: polarità
6: attrazione attraverso altri materiali

Risposte corrette dei grandi



1: attrazione oggetti ferromagnetici

2: attrazione a breve distanza

3: attrazione reciproca

4: magnetizzazione oggetti ferromagnetici

5: polarità

6: attrazione attraverso altri materiali

CONCLUSIONI

- ✓ Al termine del percorso, le conoscenze sono state acquisite anche dalla maggior parte dei mezzani
- ✓ La didattica messa in atto è risultata funzionale ed ha permesso di scoprire molto sui bambini (idee, ragionamenti, ...)
- ✓ È un limite impostare la didattica tenendo conto esclusivamente dell'età degli alunni
- ✓ Il magnetismo può essere insegnato nella scuola dell'infanzia!