

"In gioco con
la simmetria"



*Progetto di Matematica realizzato durante
il periodo di tirocinio svolto alla
Scuola dell'Infanzia "Arcobaleno"
I.C. "Europa", Faenza
A.A. 2016/2017*

Tirocinante: Gloria Montevocchi

Insegnante accogliente: Alessandra Valtancoli



PER QUALE MOTIVO PARLEREMO DI SIMMETRIA?

Perché:

- *è oggetto matematico che fa parte della vita di tutti i giorni;*
- *avvia i primi processi di astrazione attraverso nuovi concetti geometrici;*
- *sollecita osservazioni e al contempo allena la capacità di risoluzione e di riflessione.*



METODOLOGIE

TRAGUARDI PER
LO SVILUPPO
DELLA
COMPETENZA

IN GIOCO CON LA
SIMMETRIA

FINALITA'
GENERALI

IL PROGETTO



**TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA
COMPETENZA**

I discorsi e le parole:

*Il bambino ascolta e comprende narrazioni,
chiede e offre spiegazioni, arricchisce e
precisa il proprio lessico, fa ipotesi sui
significati.*



TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA
COMPETENZA

Corpo e movimento:

Il bambino percepisce il potenziale comunicativo ed espressivo del proprio corpo attraverso la padronanza di schemi posturali e motori che applica durante il gioco individuale e di gruppo.



TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA
COMPETENZA

Immagini e colori:

*Il bambino utilizza materiali e strumenti,
tecniche espressive e creative, esplora le
potenzialità offerte dalla tecnologia.*



TRAGUARDI PER LO SVILUPPO
DELLA COMPETENZA

**Conoscenza del mondo – numero e
spazio:**

- *Il bambino individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio usando termini come avanti/indietro, destra/sinistra ecc...;*
- *Il bambino identifica alcune proprietà di materiali e oggetti, confronta e valuta quantità.*



TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA
COMPETENZA

Il sé e l'altro:

*Il bambino sa argomentare,
confrontarsi, sostenere le proprie ragioni
con adulti e coetanei.*



FINALITA' GENERALI:

- *Rendere consapevoli i bambini dell'esistenza di simmetrie in natura, negli oggetti di uso comune e nel nostro corpo;*
- *Saper riconoscere figure e situazioni simmetriche rispetto ad un asse verticale e costruire alcuni esempi analoghi anche con l'aiuto di tecniche sperimentate individualmente, a piccolo o grande gruppo.*



METODOLOGIE:

- *Brainstorming;*
- *Cooperative learning;*
- *Scoperta guidata: problem solving;*
- *Didattica con la LIM;*
- *Attività laboratoriali: learning by doing.*



IL PROGETTO:

I discorsi
e le
parole

Corpo e
movimento

Immagini
e colori

Conoscenza
del mondo

Il sé e
l'altro

Attività 2:
Raccolta del
materiale
all'aperto.

Attività 1:
Narrazione
de "Il
piccolo
principe".

Attività 3:
Accostamento
visuo-
perceptivo con
Lavagna
Luminosa.

Attività 4:
Stampa con
i colori.

Attività 5:
Colori
simmetrici
sul macro
reticolato.

Attività 6:
Colori
simmetrici
sul micro
reticolato.

Attività 7:
Lo
"specchio
magico".

Attività 8:
Didattica
alla LIM.

Attività 1:

Introduzione
all'argomento
tramite la
narrazione del
libro "Il Piccolo
Principe".



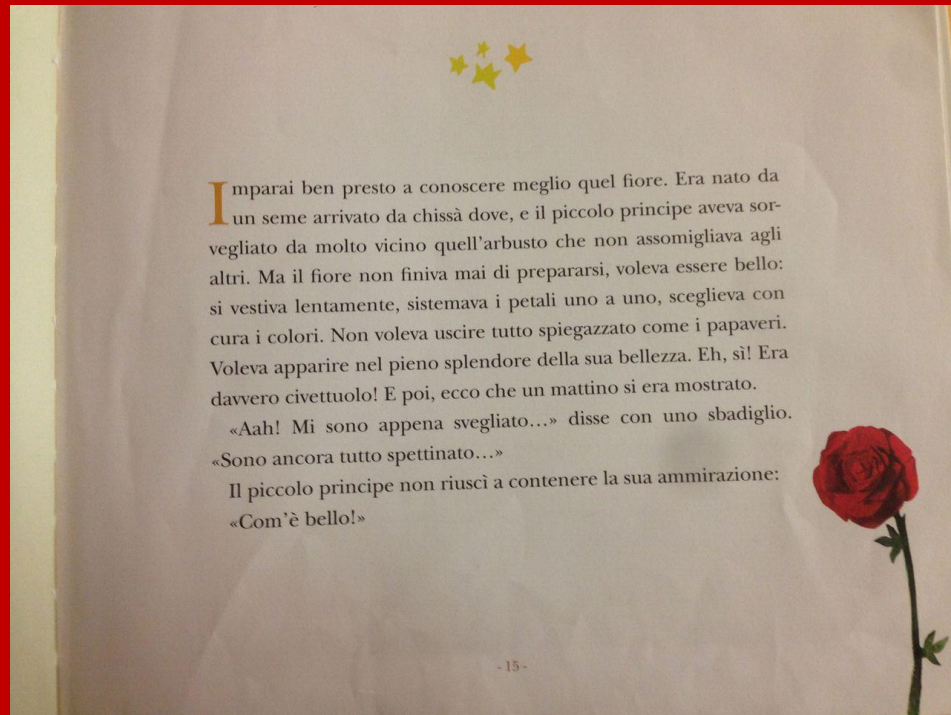


Grazie all'incontro della rosa con il Piccolo Principe, discutiamo sul significato della parola difficile che abbiamo incontrato...

"Chi se la ricorda? Qualcuno l'aveva già incontrata?"



"Simmetrico, simmetria!"



"Cosa vuol dire quindi che la rosa nasce dalla simmetria e che tutta la natura nasce dalla simmetria? Qualcuno sa il significato di questa parola?"

Osserviamo alcuni oggetti che la rosa dice essere simmetrici: i fiori, i fiocchi di neve, le foglie, le stelle marine, l'uomo e proviamo a descriverli.



"I fiori hanno i petali e in mezzo il giallo.."

"I fiocchi di neve hanno delle righine, ma anche le foglie ce li hanno!"

"Le stelle marine hanno delle punte e l'uomo ha le braccia, le gambe, gli occhi, le mani.."

"C'è qualche cosa che al loro interno è presente tante volte? Qualcosa che si ripete?"

"Sì, il fiore ha tanti petali e le foglie tante righe e punte.."

"La rosa ha le spine!"



**"La simmetria di cui parla la rosa
allora cosa c'entra?"**

*"Che si può contare, che c'è tante
volte come i petali!"*

"Che si ripete!"



Ora proviamo ad andare a cercare in natura elementi che all'interno abbiano delle ripetizioni: cose che sono presenti tante volte come i petali di un fiore o le punte di una foglia.

Pronti,



partenza...

via!

Attività 2:
Raccolta del
materiale all'aperto.
Veri e propri tesori
che la natura ci ha
donato.





Quello che è fuori arriva anche dentro, questa volta sotto forma di pensieri, di idee, di negoziazione di significati fra adulto e bambino e fra bambini stessi. La rievocazione di ciò che è stato vissuto è condizione necessaria per un apprendimento significativo.

Restituzione delle parole dei bambini su ciò che abbiamo esplorato...





ci aiutano a
ricordare



Da noi scovati!

..le foto scattate
dalle maestre



I tesori della
natura





*"Quella è la casa della strega
dove c'era un vecchietto con
un sacco..."*



*"Io avevo le foglie verdi e
Gioele ce le aveva marroni
e anche Alessandro,
abbiamo trovato la stradina
della fogliolina".*



*"La foglia c'è 1-2-3-4-5-
6 da una parte e ci
sono 6 anche di qua"*

“Stavo raccogliendo le foglie, i rami, le ghiande e ancora foglie, un fiore, grano, legnetti, perché dovevamo cercare delle cose. Il fiore diceva che era bello perché è simmetrico, vuol dire che nasce tutto dalla simmetria e dalla natura perché ci sono delle cose che si ripetono tipo i petali, le punte delle foglie, le spighe di grano, i cerchi dei tronchi degli alberi che dicono gli anni dell’albero e quello ne aveva 8 di anni”.



"La Rita è andata a caccia di farfalle e le ha cucinate...."



"Assomigliano ai codini della Maddalena S."

"In passeggiata c'erano delle cose che si ripetevano uguali, tipo ho trovato le spighe di grano che hanno tante puntine che si ripetono e anche la foglia ha i ciuffetti che si ripetono!"

"Anche le righette che sono i rami della foglia c'erano tante volte!"

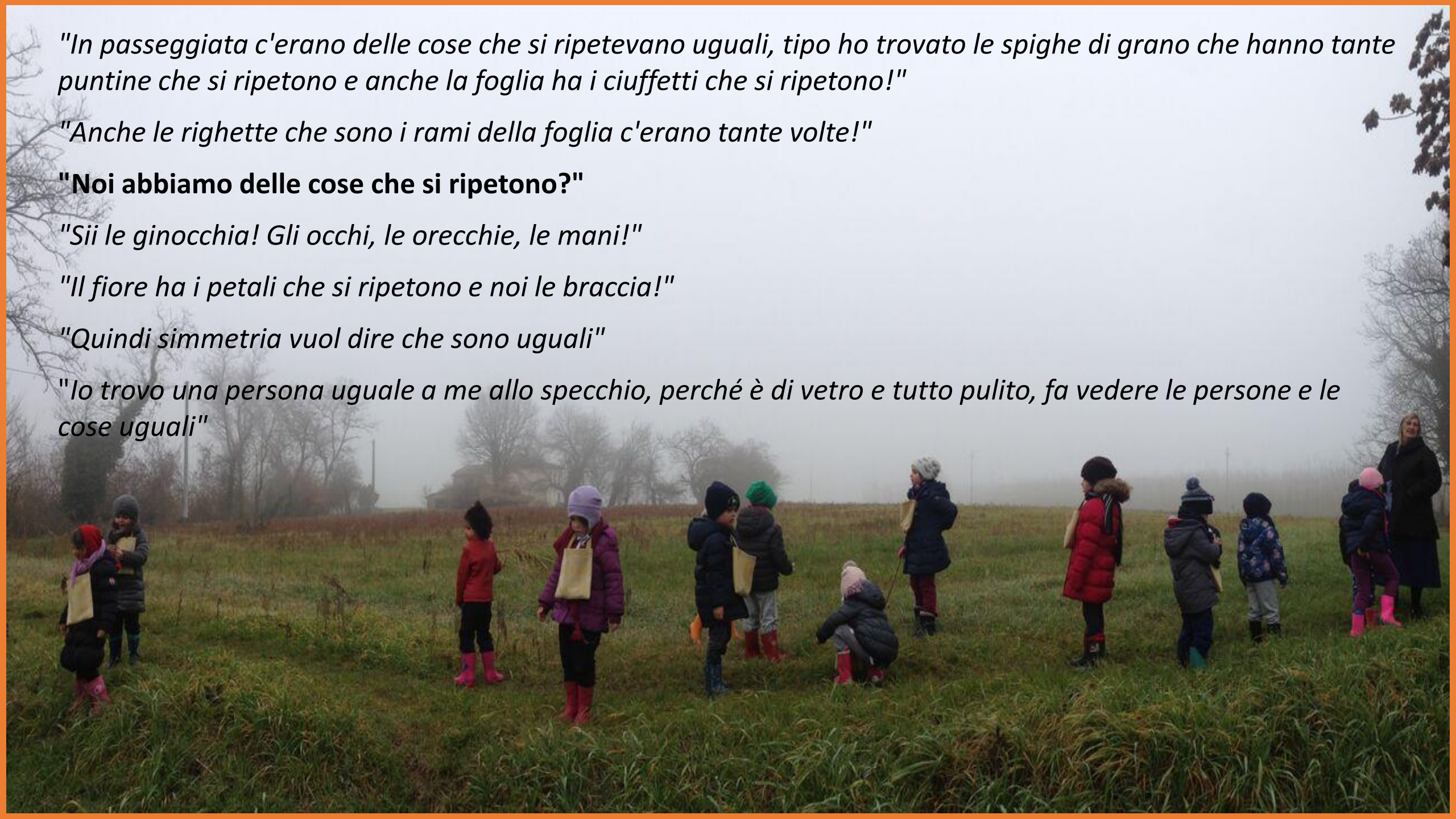
"Noi abbiamo delle cose che si ripetono?"

"Sì le ginocchia! Gli occhi, le orecchie, le mani!"

"Il fiore ha i petali che si ripetono e noi le braccia!"

"Quindi simmetria vuol dire che sono uguali"

"Io trovo una persona uguale a me allo specchio, perché è di vetro e tutto pulito, fa vedere le persone e le cose uguali"



In questa seconda fase abbiamo osservato due tipi di simmetrie...

Centrale o raggiata

Assiale o speculare



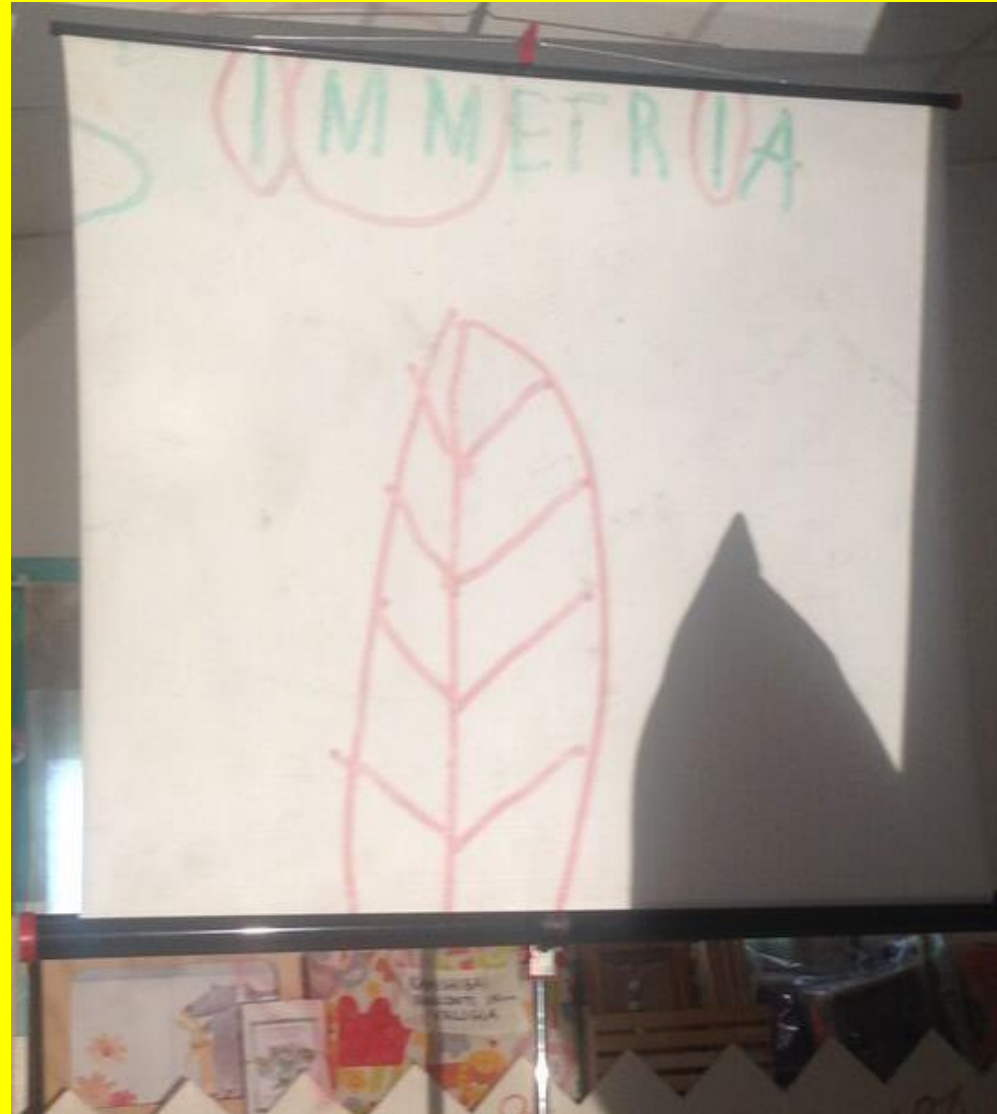
*"Nei fiori e nei tronchi
d'albero"*

*"Nei gusci delle ghiande
attaccati vicini e nelle piccole
foglie che sembrano gemelle
come Marco e Riccardo!"*

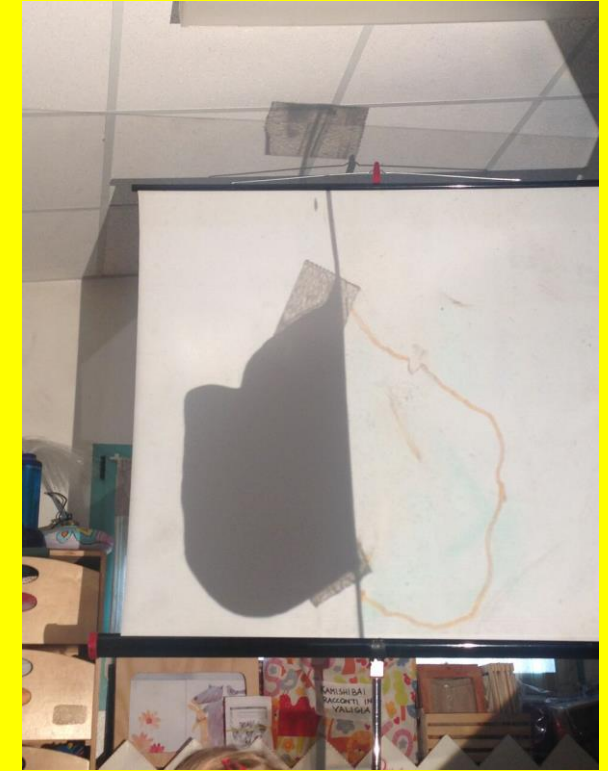
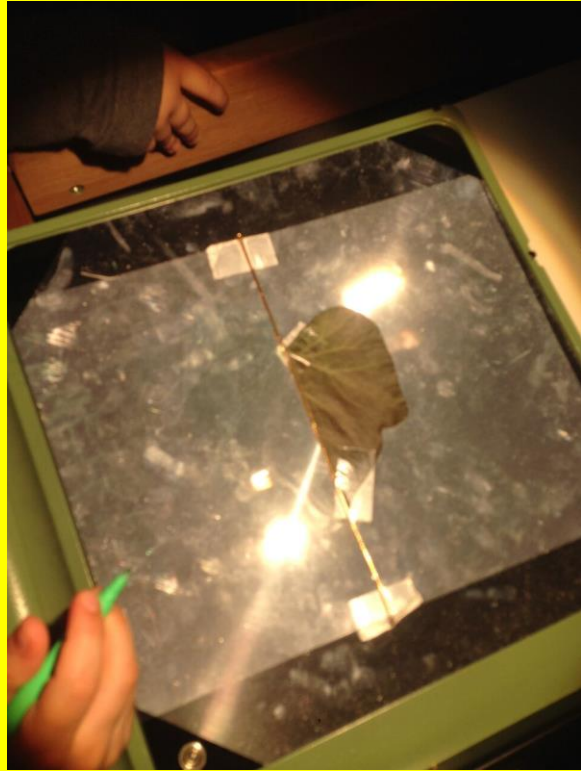
Da adesso in poi ci concentreremo sul tipo di simmetria assiale.

Attività 3:

Accostamento visuo-
percettivo con la
lavagna luminosa.



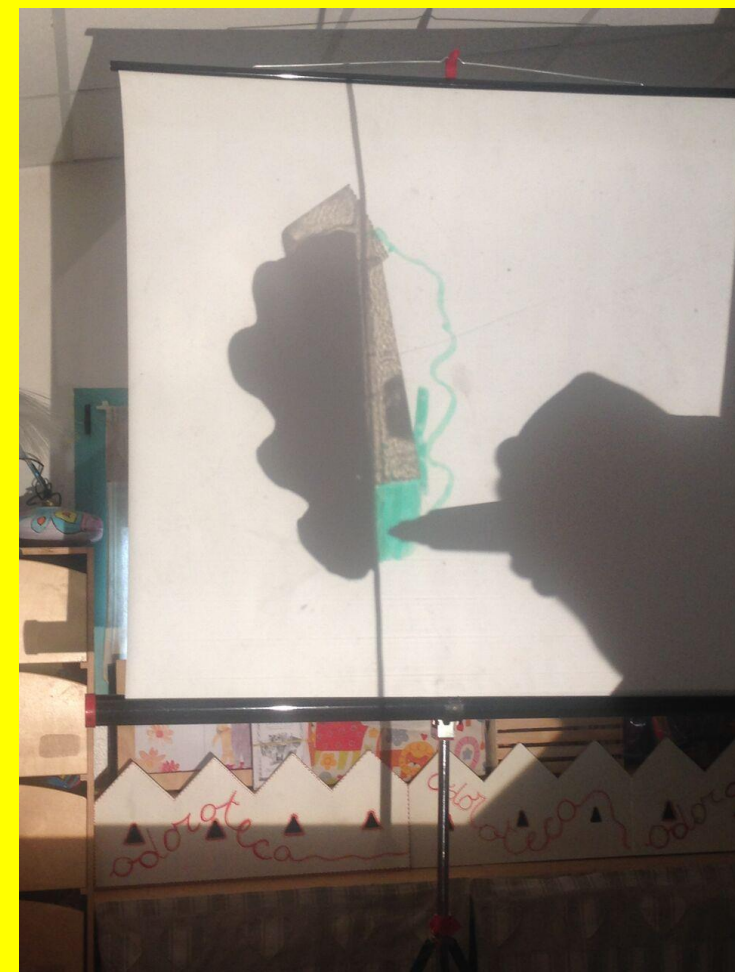
Il materiale raccolto viene tagliato in due parti di cui solo una viene attaccata su un foglio lucido e proiettata su una parete. A turno i bambini devono riuscire a disegnare la parte speculare sul lucido, controllati mano a mano dai compagni che la vedono proiettata in grande.





"Che cos'è questo oggetto?"

"È una lavagna che si illumina, ha la luce!"

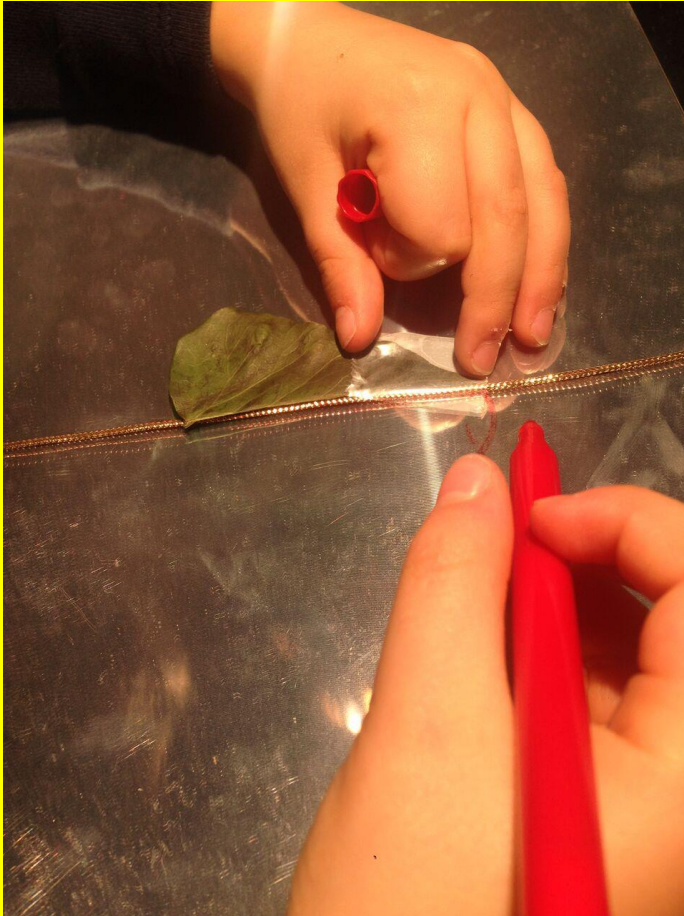




"Possiamo farci le ombre!"

*"Serve per fare vedere tutto
più grande"*





"Dove è andata a finire l'altra parte di foglia?"

"L'hai tagliata via, noi dobbiamo disegnarla vicino vero?"



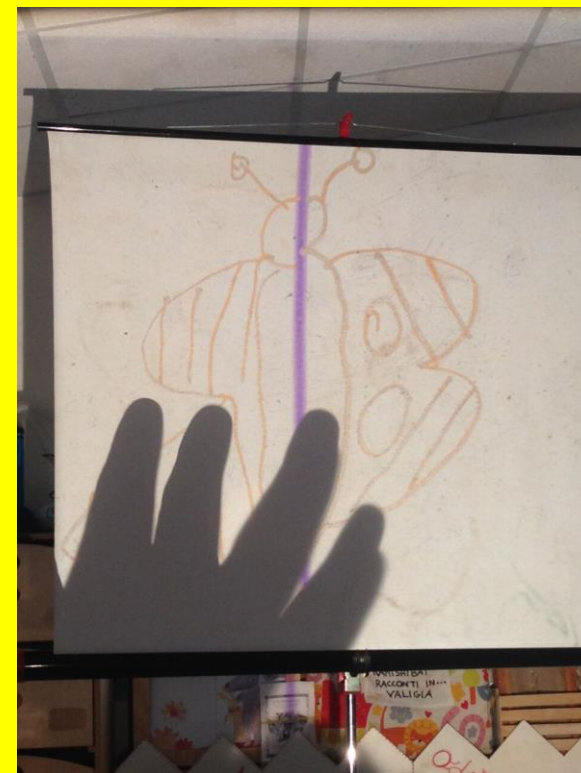
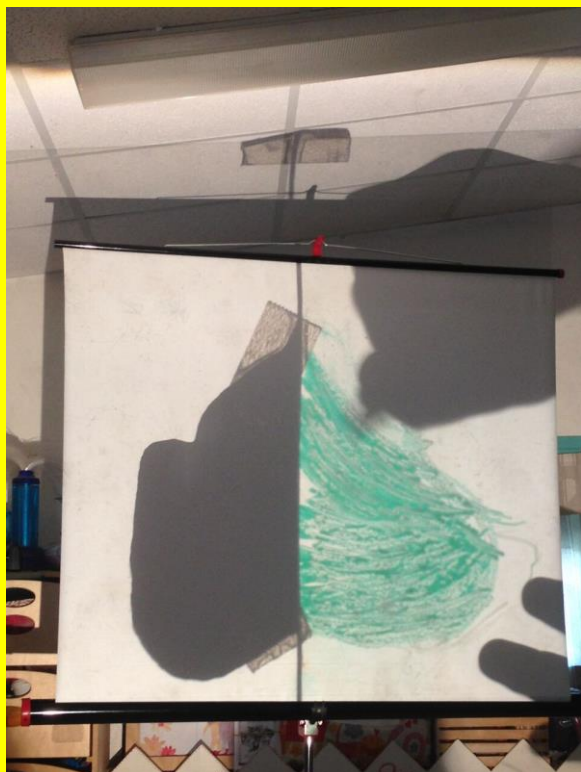


NO

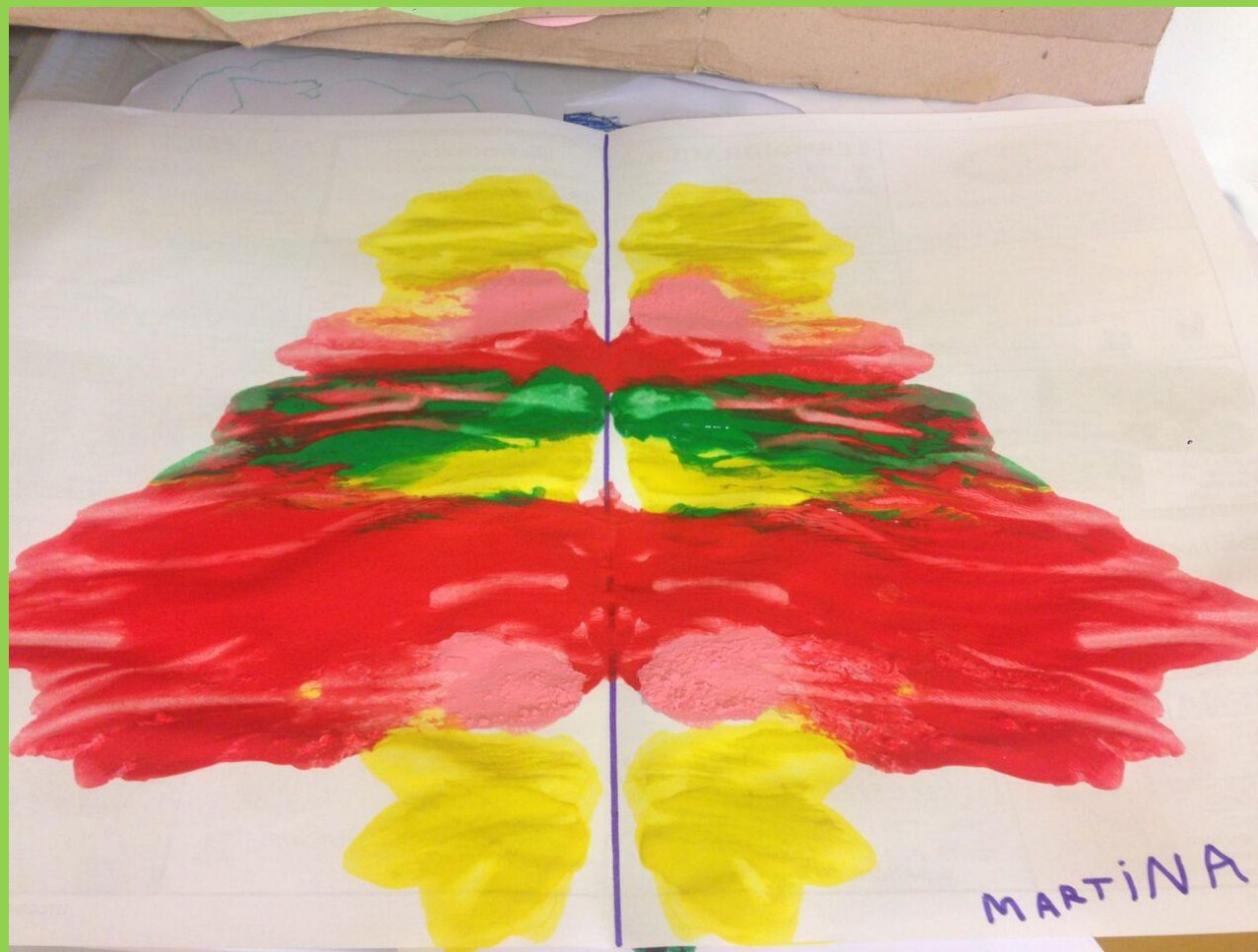


SI

Altri tentativi ed esperimenti...



Attività 4:
Stampa con i colori.



Un trucco ci aiuta a stampare colori simmetrici

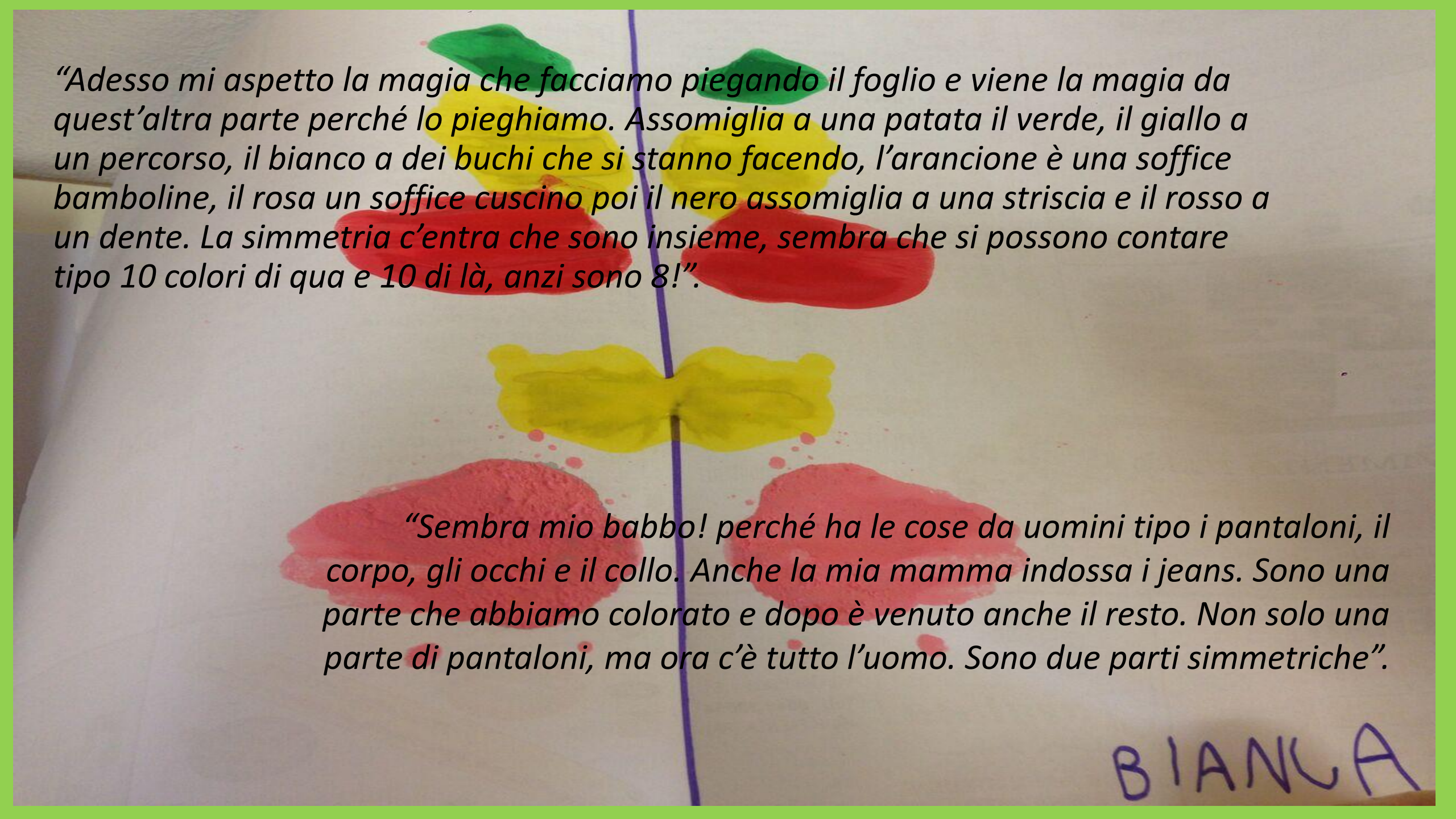


La base laboratoriale su cui poggiano quasi tutte le attività permette di imparare facendo.



Alcune delle verbalizzazioni raccolte dai bambini:

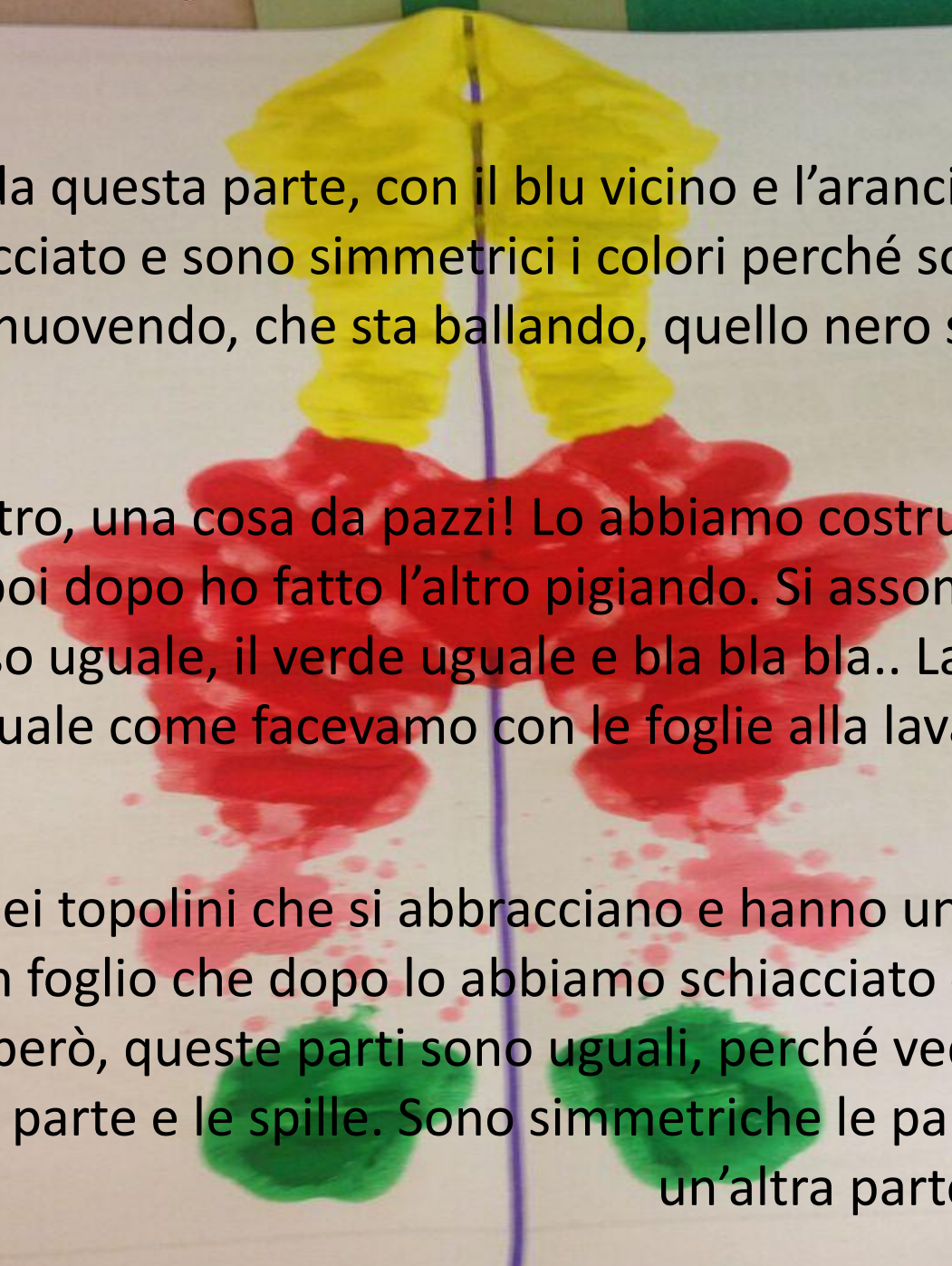




“Adesso mi aspetto la magia che facciamo piegando il foglio e viene la magia da quest'altra parte perché lo pieghiamo. Assomiglia a una patata il verde, il giallo a un percorso, il bianco a dei buchi che si stanno facendo, l'arancione è una soffice bamboline, il rosa un soffice cuscino poi il nero assomiglia a una striscia e il rosso a un dente. La simmetria c'entra che sono insieme, sembra che si possono contare tipo 10 colori di qua e 10 di là, anzi sono 8!”

“Sembra mio babbo! perché ha le cose da uomini tipo i pantaloni, il corpo, gli occhi e il collo. Anche la mia mamma indossa i jeans. Sono una parte che abbiamo colorato e dopo è venuto anche il resto. Non solo una parte di pantaloni, ma ora c'è tutto l'uomo. Sono due parti simmetriche”.

BIANCA



“Mettendo il rosso da questa parte, con il blu vicino e l’arancione a forma di fontana, dopo lo avevo schiacciato e sono simmetrici i colori perché sono uguali. Sembra una bambola che si sta muovendo, che sta ballando, quello nero sembra quasi un pipistrello”.

“Mi sembra un mostro, una cosa da pazzi! Lo abbiamo costruito prima da una parte che ho fatto un pezzo, poi dopo ho fatto l’altro pigiando. Si assomigliano: qua c’è il rosa che c’è anche qui, il rosso uguale, il verde uguale e bla bla bla.. La simmetria c’entra per una parte uguale come facevamo con le foglie alla lavagna luminosa”.

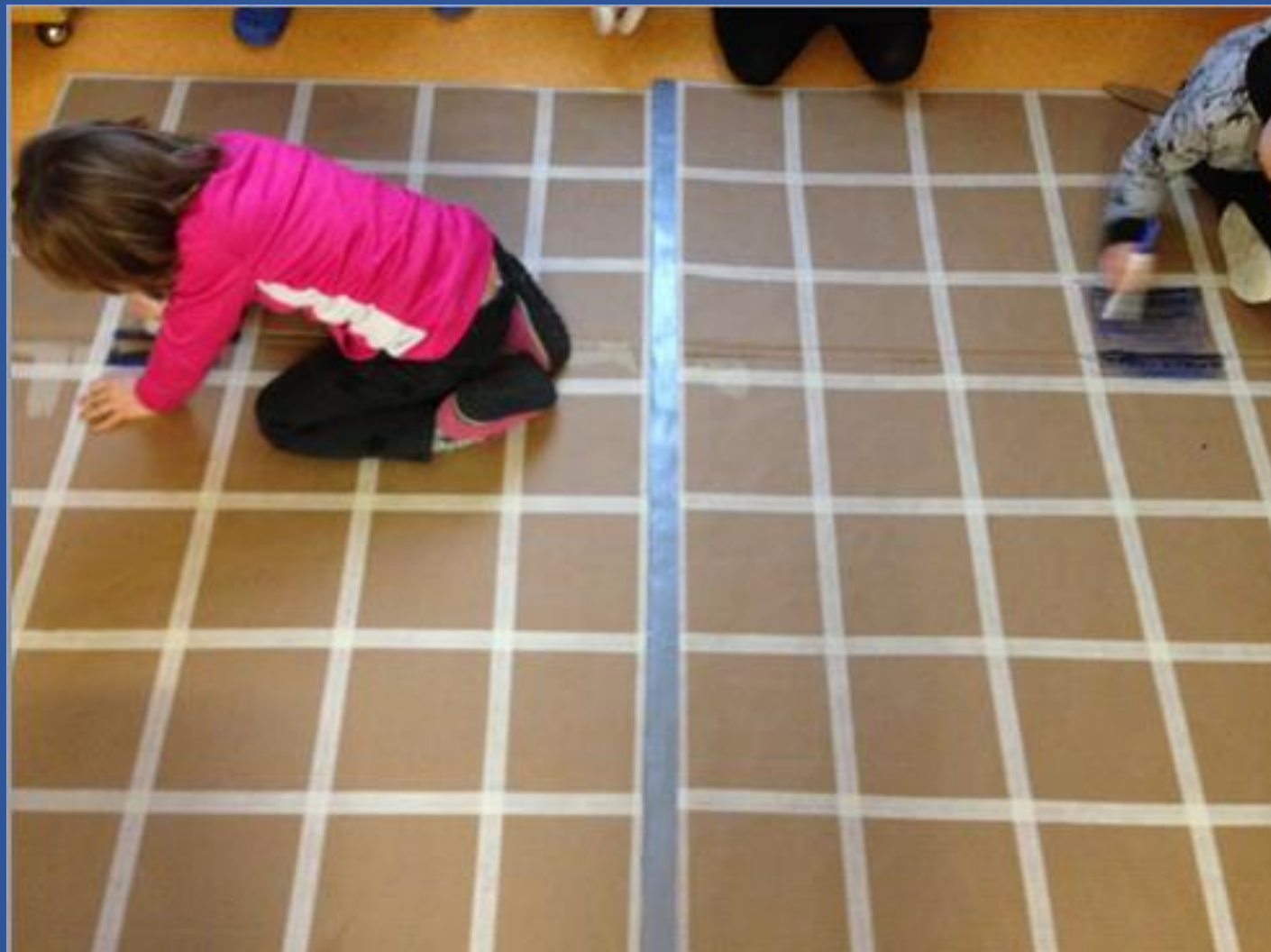
“Sembrano dei topolini che si abbracciano e hanno una spilla sopra le orecchie. Ho messo i colori su un foglio che dopo lo abbiamo schiacciato e è venuta fuori la magia. C’è troppo rosso però, queste parti sono uguali, perché vedi hanno le palline, le braccia come questa parte e le spille. Sono simmetriche le parti perché da una parte viene un’altra parte uguale protetta da un filo”.

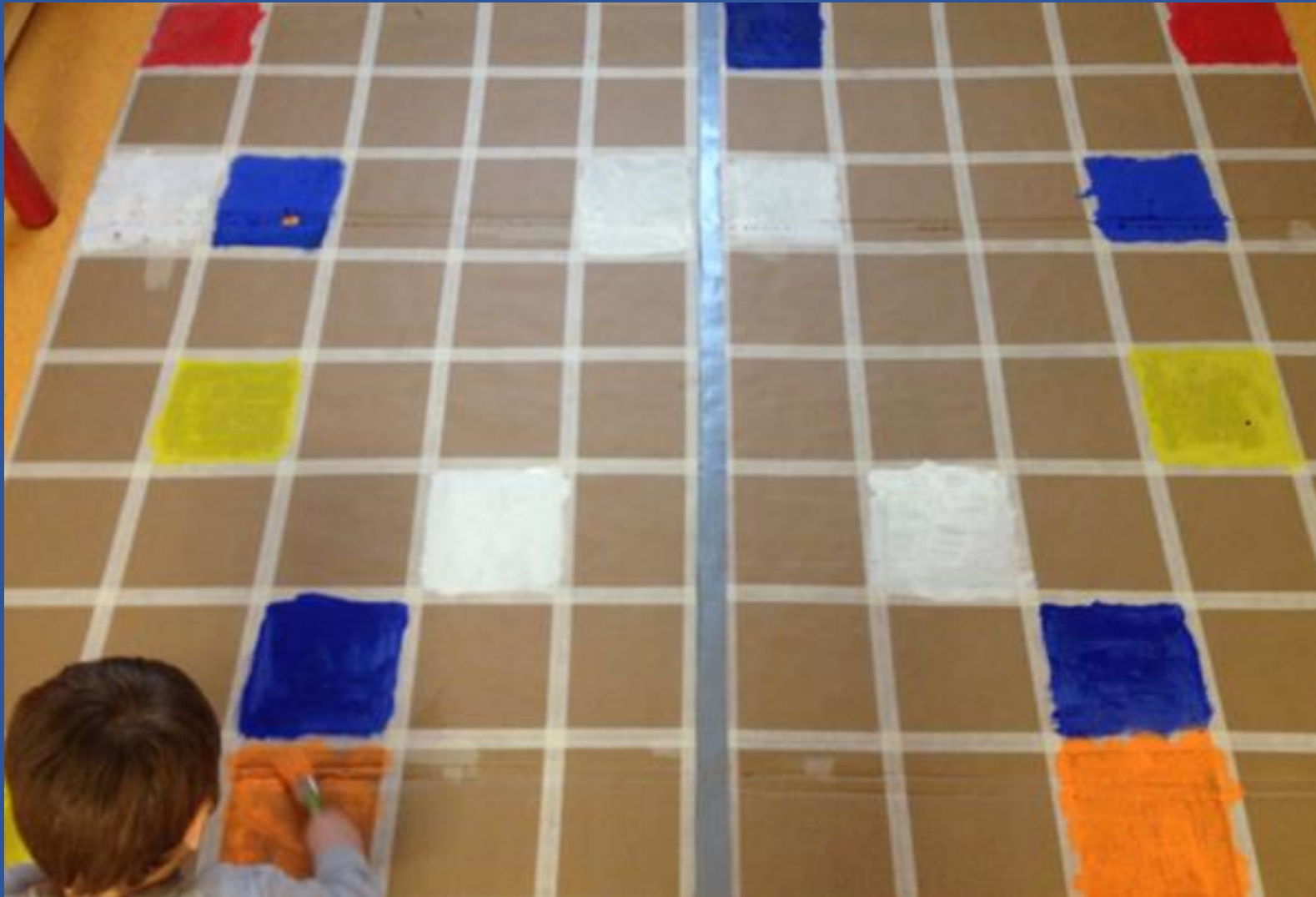
PIETRO

Attività 5:
Colori simmetrici
sul reticolato.



Costruzione di un grande reticolato diviso in due e su cui due squadre si sfidano a trovare la posizione speculare del quadrato colorato dal compagno avversario.





Problem solving e cooperative learning: i bambini trovano la giusta posizione aiutati dalla propria squadra.

Adesso invece proviamo a trovare la posizione del compagno avversario sul reticolato...



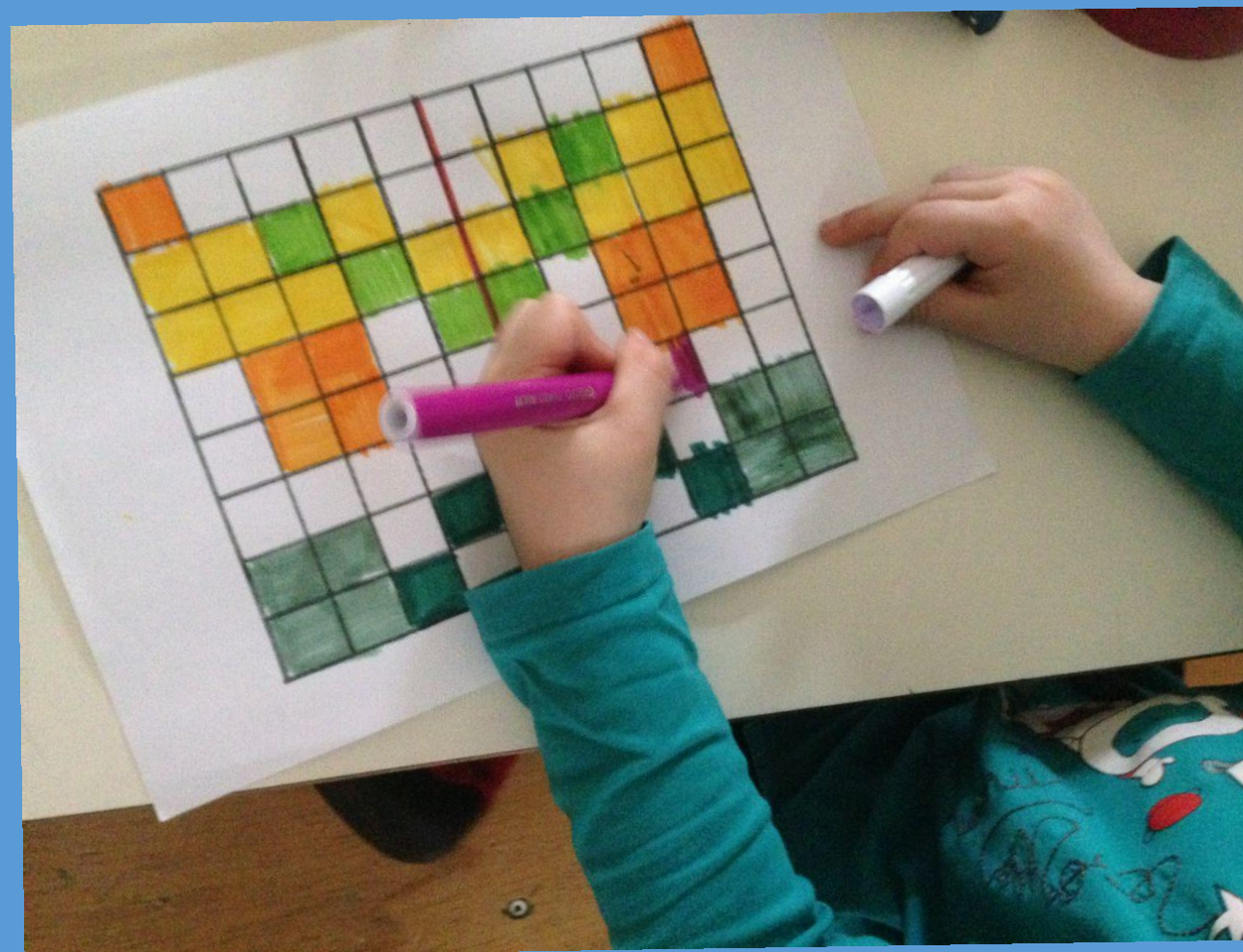
"Siamo come uno specchio!"



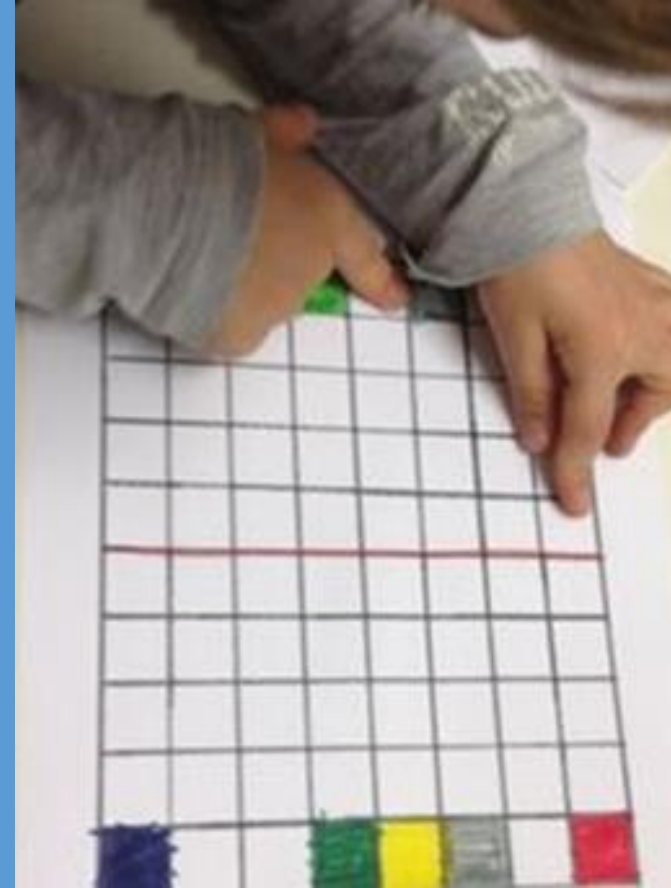
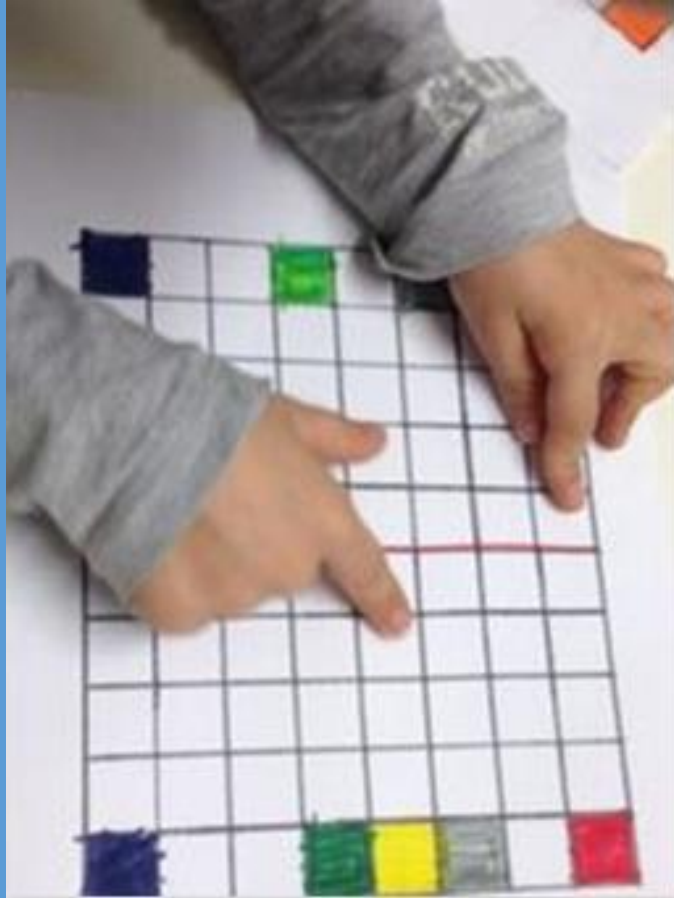


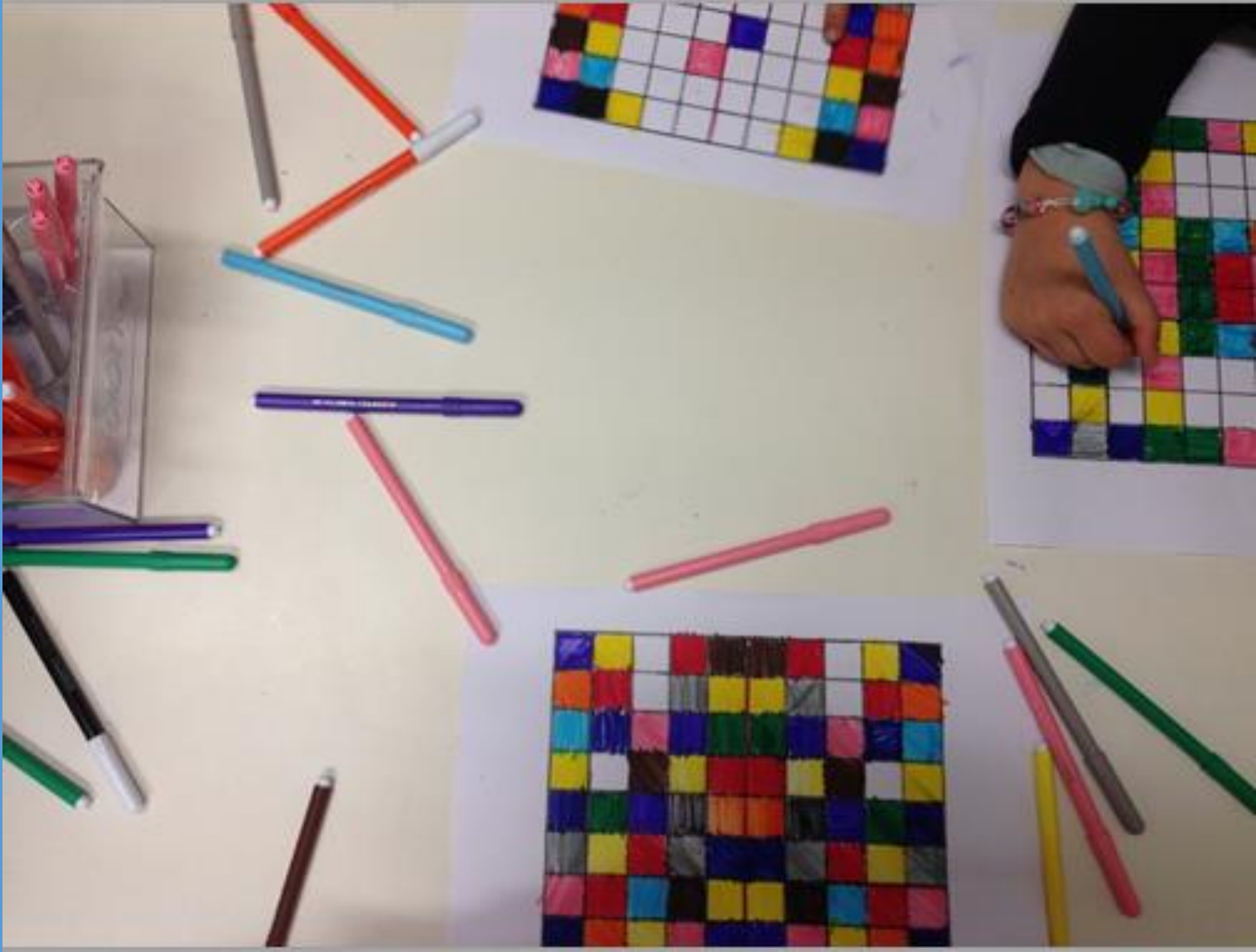


Attività 6:
Colori simmetrici
sul micro
reticolato.

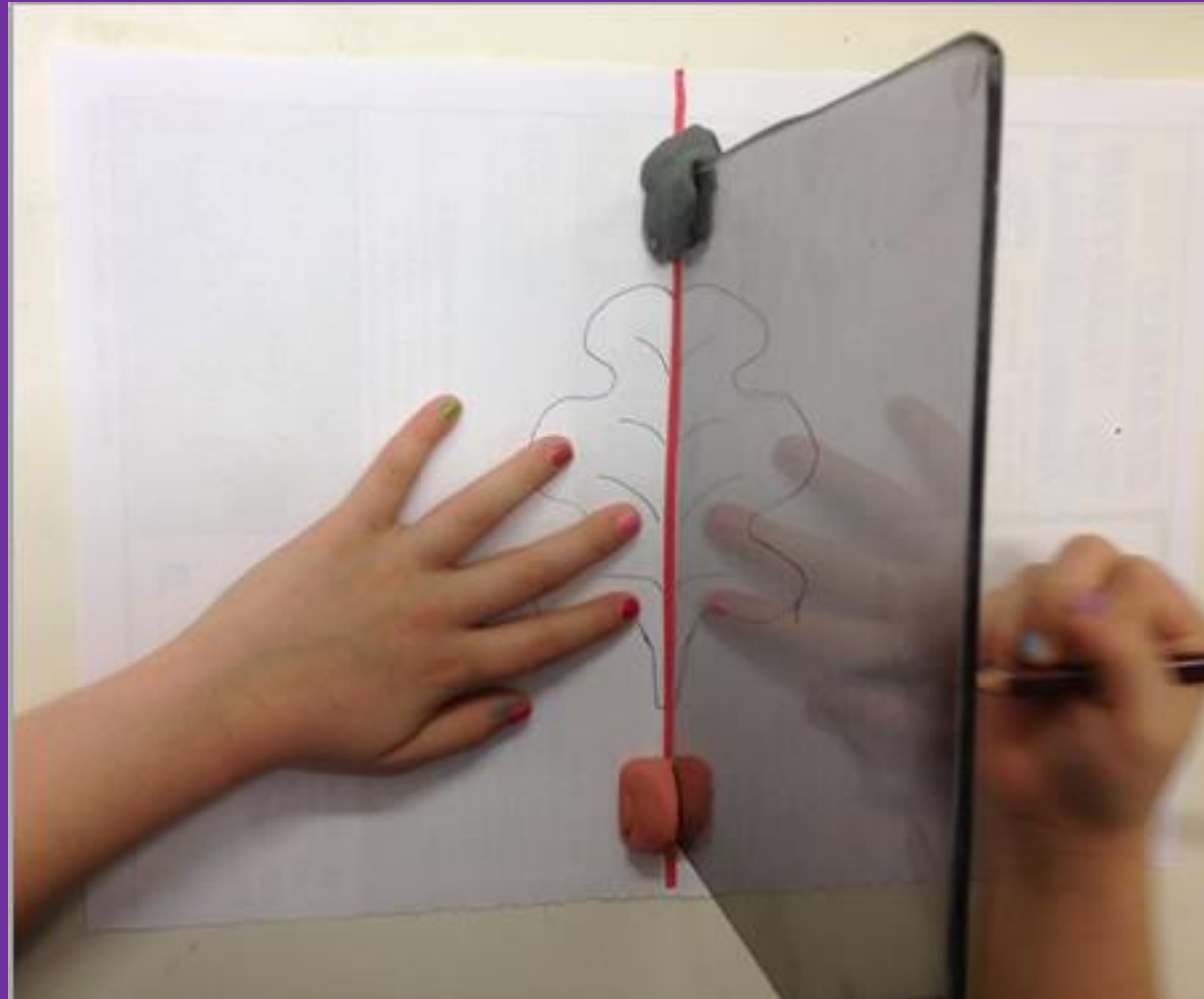


Riproduzione dello stesso gioco in versione ridotta su un foglio, questa volta sfidandosi a coppie o lavorando individualmente.

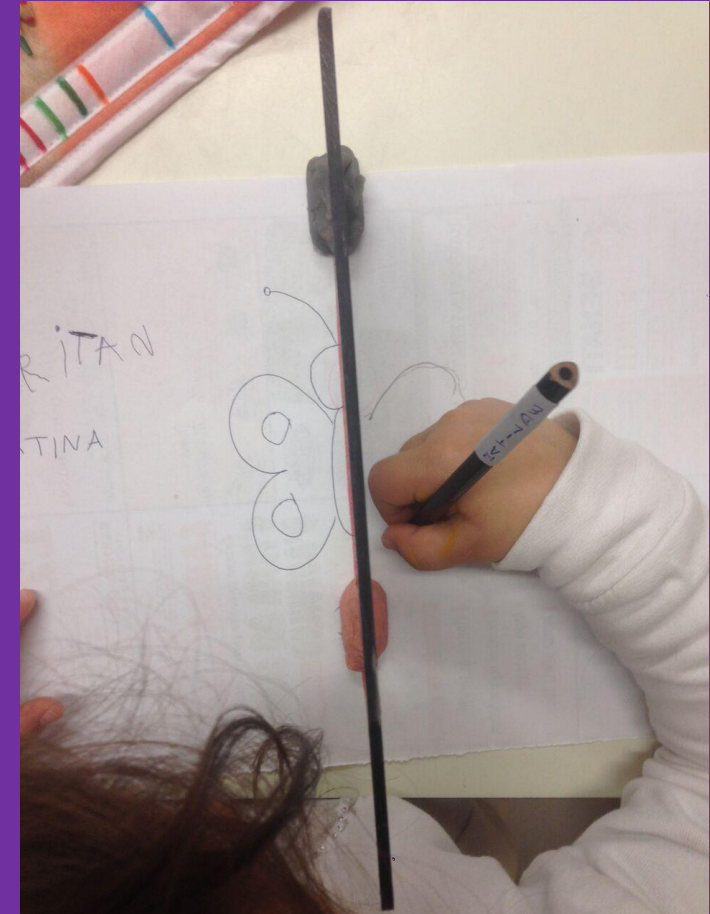
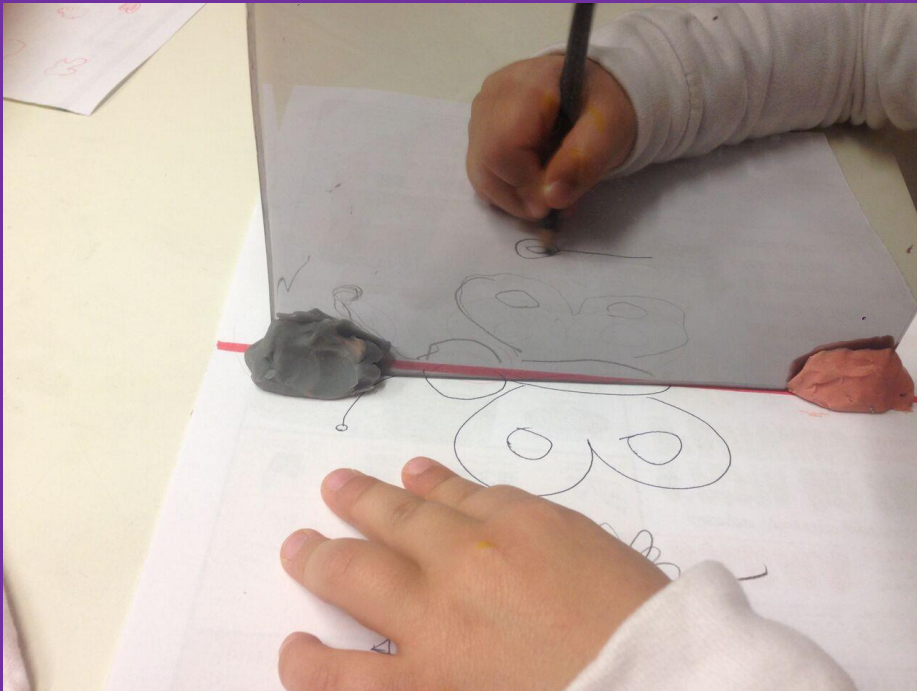




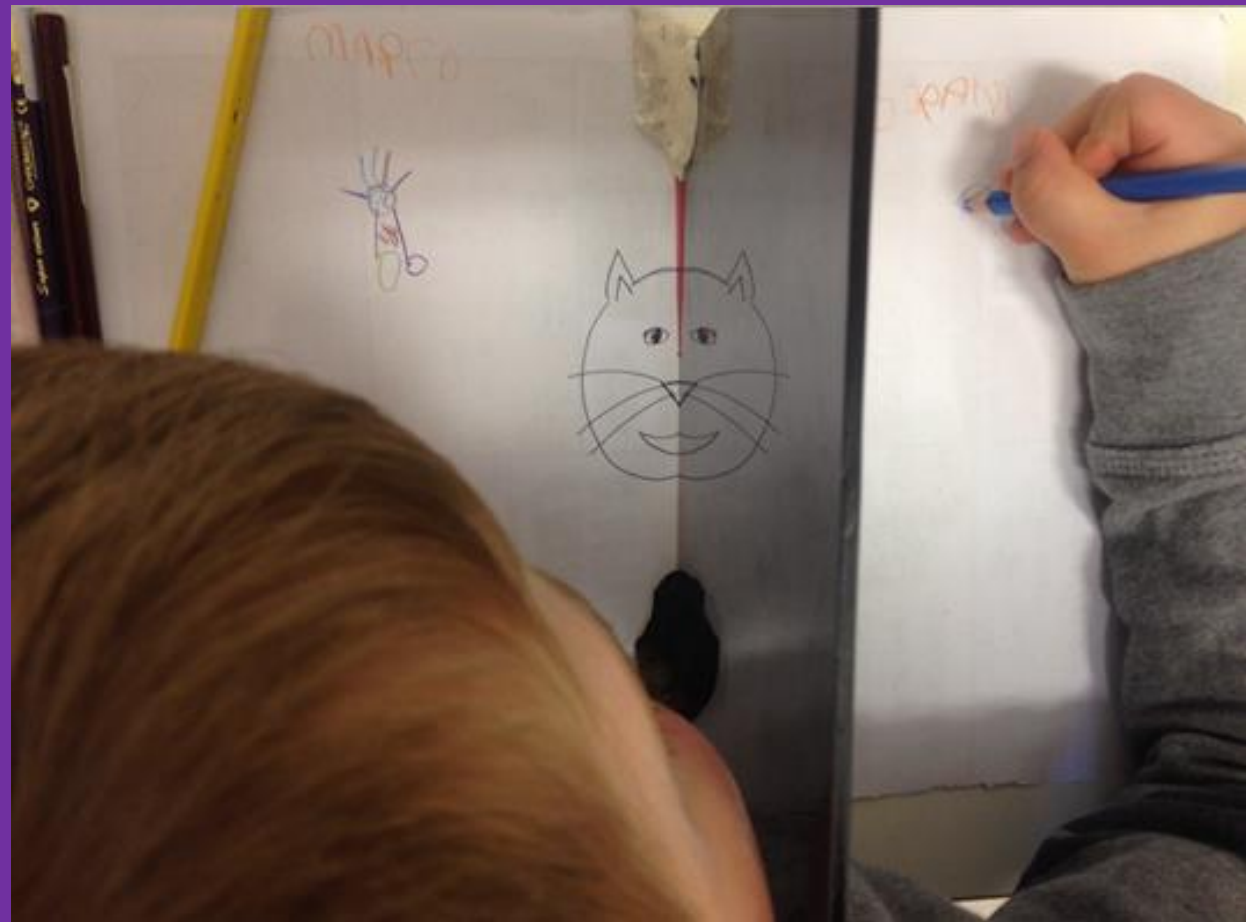
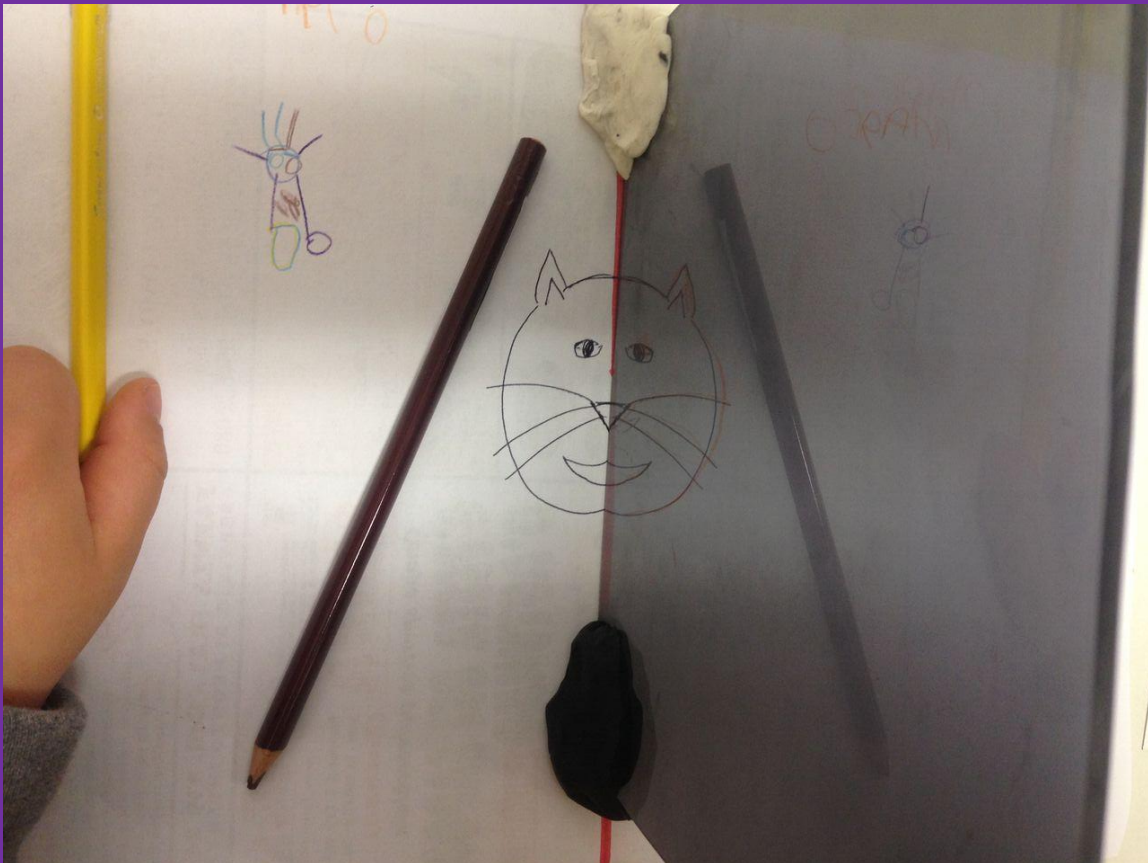
Attività 7:
Lo "specchio
magico".



Con una lastra di plexiglas colorata i bambini sono aiutati ad osservare e a riprodurre una stessa figura su due lati in maniera perfettamente simmetrica.

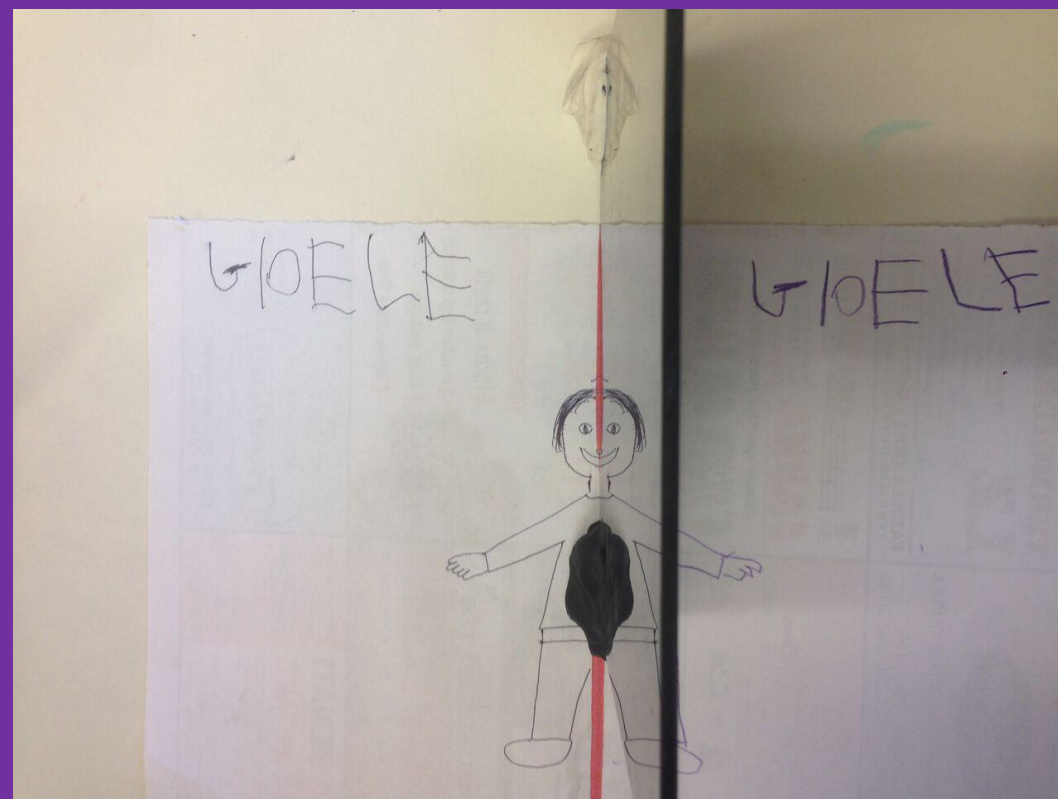
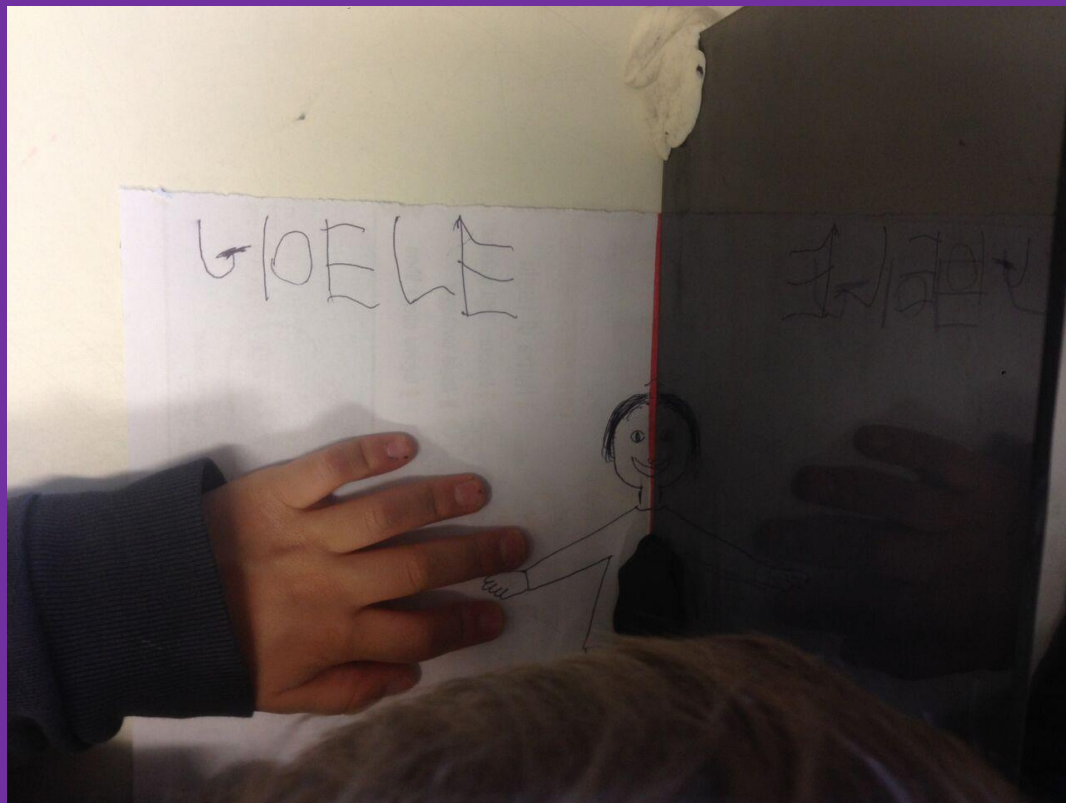


L'attività si presenta come un buon esercizio per il coordinamento occhio-mano,



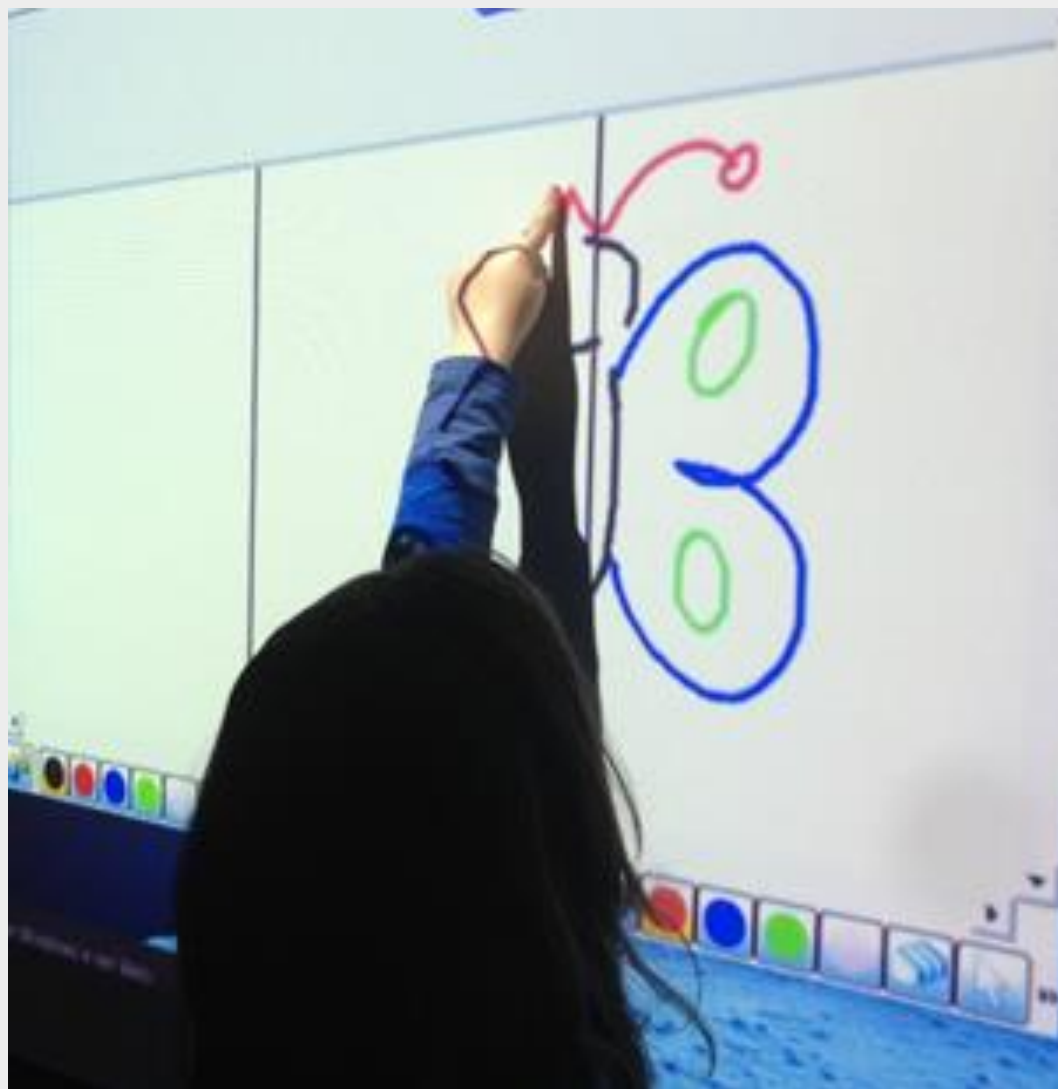
migliora la manualità e allo stesso tempo allena la vista.

“C’è una parte e l’altra parte con lo specchio che si vede e la disegni, la vedi dallo specchio e dopo viene perfetta. Lo specchio mi ha aiutato a farlo uguale”.

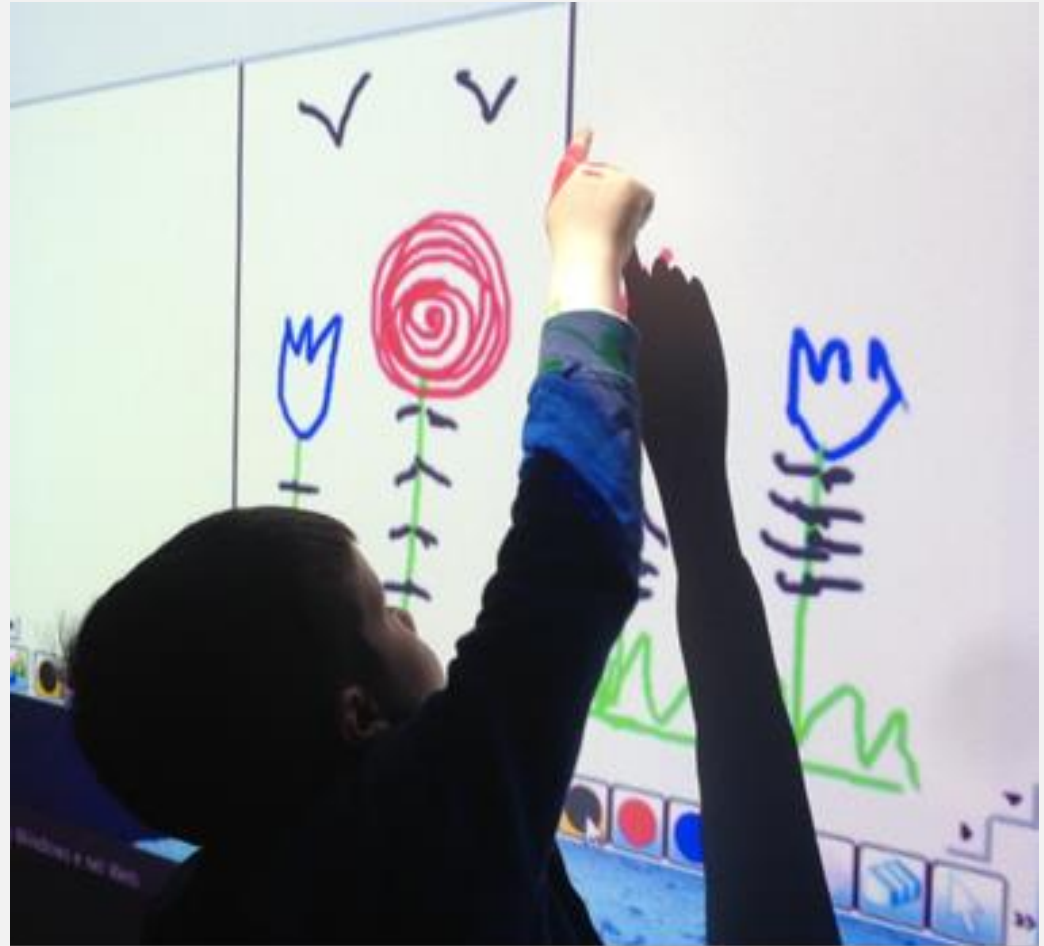
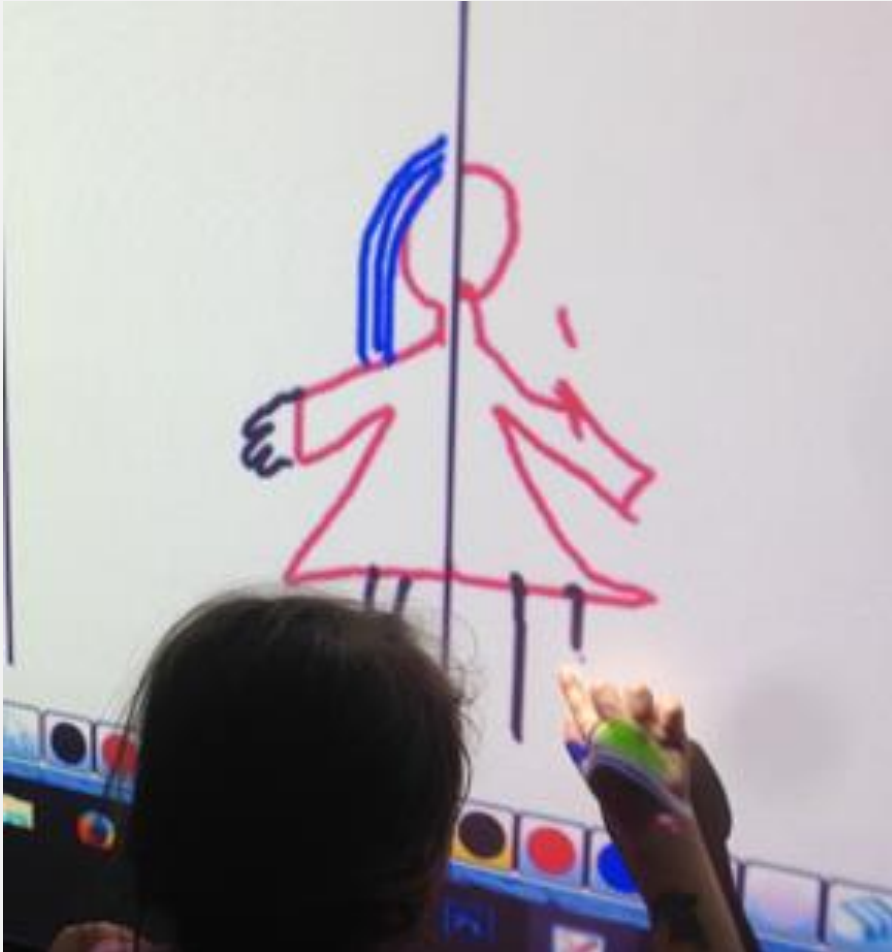


“Sembra come l’altra volta che è diviso in due ed è venuta una parte che hai disegnato te e una noi e dopo è venuto un disegno. Quella volta mi è piaciuto tantissimo che c’era la lavagna luminosa perché vedevo tantissimo”.

Attività 8:
Didattica alla LIM.



Tramite il software didattico baby flash o semplicemente Paint, facciamo completare delle figure in maniera simmetrica e speculare.



Divertiamoci infine con gli autoscatti di Photo Booth...



...nella modalità specchio!





"Ho un gemello!"







***Grazie a tutti i bambini
della scuola
dell'Infanzia
"Arcobaleno"***

