

REGIONE
TOSCANA



«I sassi»

Grado scolastico: Scuola dell'infanzia

Area disciplinare: La conoscenza del mondo

Scuola dell'infanzia statale «Gian Burrasca»

I.C. «E. Solvay-D. Alighieri» di Rosignano Solvay

Realizzato con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto

Rete Scuole LSS a.s. 2020/2021



I sassi

Percorso di educazione
scientifica

per i bambini di 3 anni

A.S. 2020-21

Scuola dell'infanzia statale

«Gian Burrasca»

Sezione Rossa

Insegnanti:

Ferrari Laura, Naldi Grazia,
Sannola Cinzia

COLLOCAZIONE DEL PERCORSO EFFETTUATO NEL CURRICOLO VERTICALE

I bambini, quando a scuola svolgono attività all'aperto, sono soliti giocare con i sassi, dimostrando interesse per questo tipo di materiale che viene utilizzato per vari giochi: cumoli, travasi, spostamenti da un punto ad un altro del giardino. Il percorso di scienze, muovendo da questi presupposti, valorizza l'osservazione e la capacità di cogliere i dati della realtà promuovendo l'esplorazione e la scoperta di alcune caratteristiche di un materiale effettivamente fruito dai bambini, in maniera continuativa e non occasionale. Il contenuto presentato fa riferimento a dati percettivi effettivamente osservabili, dunque sempre dominabili cognitivamente, da bambini così piccoli.

Il progetto prevede i seguenti contenuti didattici:

- proprietà morfologiche dei sassi (colore, grandezza)
- alcune caratteristiche tattili dei sassi (duro, morbido, liscio, ruvido)

Il percorso di educazione scientifica presentato ha lo scopo di avviare i bambini all'acquisizione di atteggiamenti che permettono di esplorare l'ambiente, osservare fatti e fenomeni, fornire spiegazioni su eventi e relazioni. Prende avvio dalla libera esplorazione, valorizza l'osservazione e stimola la capacità di cogliere informazioni dall'esperienza diretta. La continuità delle esperienze, la rielaborazione personale e la condivisione nel gruppo favoriscono inoltre l'arricchimento del patrimonio lessicale. Il contenuto proposto (i sassi) è dominabile cognitivamente dagli alunni e necessita, durante le attività in sezione, di costanti approcci alla dimensione spazio-tempo, ai codici logico- matematici, alle descrizioni verbali, oltre che al confronto e alla condivisione dei propri punti di vista con quelli degli altri.

Il percorso è coerente col curricolo verticale di scienze del nostro circolo sia per obiettivi e contenuti proposti che per la metodologia utilizzata.

OBIETTIVI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO

Dal campo di esperienza : «La conoscenza del mondo»

- Riconoscere e denominare oggetti di uso comune o di materiali osservati
- Osservare ed esplorare elementi naturali, materiali, oggetti usando i sensi per ricavarne informazioni
- Individuare e denominare alcune caratteristiche degli oggetti esplorati
- Raggruppare oggetti o materiali in base ad un criterio dato
- Riconoscere e raggruppare elementi secondo semplici criteri dati (colore, dimensione)
- Compiere semplici classificazioni
- Riconoscere quantità (pochi, tanti)
- Interpretare i simboli per raggruppare e classificare
- Riconoscere la stessa qualità in due o più oggetti: dimensione, colore, alcune percezioni tattili (duro-morbido, liscio-ruvido)
- Individuare e denominare alcune caratteristiche degli oggetti esplorati

Dal campo di esperienza: «I discorsi e le parole»

- Riconoscere le principali informazioni dei discorsi affrontati
- Raccontare in maniera comprensibile esperienze personali e vissuti
- Imparare parole nuove
- Usare il linguaggio verbale per comunicare
- Esplorare e sperimentare forme di comunicazione attraverso una varietà di segni grafici (segno, disegno, scarabocchio, simboli)

ELEMENTI SALIENTI DELL'APPROCCIO METODOLOGICO

Per facilitare l'apprendimento e le acquisizioni delle competenze scientifiche da parte degli alunni si è fatto riferimento ad una metodologia che favorisce la partecipazione attiva del bambino.

Le esperienze proposte permettono al bambino una riflessione su ciò che è stato fatto, osservato, manipolato prima a livello individuale successivamente a livello collettivo così da costruire nuove relazioni cognitive, regole e significati condivisi grazie al confronto con punti di vista diversi dai propri.

Il percorso di scienze si è articolato nelle seguenti fasi procedurali:

- Esplorazione libera: pasticciamento
- Esplorazione guidata
- Rielaborazione individuale
- Rielaborazione collettiva
- Verifica finale individuale

MATERIALI, APPARECCHI E STRUMENTI

- Materiali naturali: sassi di vari tipi, terra, legnetti. pigne
- Materiali di recupero: stoffe, carta e cartoncini, lana, nastri, tappi, ecc
- Contenitori, cucchiaini, palette, piccoli attrezzi per la manipolazione dei sassi

AMBIENTE IN CUI È STATO SVILUPPATO IL PERCORSO

- Aula di sezione, spazi esterni della scuola (giardino)

TEMPO SCUOLA DI SVILUPPO DEL PERCORSO:

- 3 mesi, da marzo a maggio 2/3 volte la settimana

Per uscite esterne:

- una mattinata per raccogliere i sassi da osservare a scuola, varie uscite per il gioco libero con i sassi

Tempo impiegato:

Per la messa a punto preliminare nel gruppo LSS: a causa dell'emergenza sanitaria da coronavirus il gruppo LSS non si è potuto riunire e la messa a punto del percorso è avvenuta con le insegnanti di sezione (4 ore)

Per la progettazione specifica e dettagliata nella sezione: le attività sono state programmate con cadenza settimanale rimodulando il percorso in base alle risposte dei bambini

Tempo scuola di sviluppo del percorso: da marzo a maggio con 2/3 incontri settimanali

Per uscite esterne: varie uscite nel giardino della scuola per la manipolazione libera con i sassi

Per documentazione: 20 ore circa

**“I sassi attraverso i sensi:
caratteristiche percettive e
morfologiche”**

L'uscita nel giardino della scuola ha permesso ai bambini una prima attività ludica libera con i sassi: armati di secchielli e palette si sono divertiti a «spalare i sassi», a fare cumoli e travasi. Al termine sono stati invitati a raccogliere nel proprio secchiello un po' di sassi da portare a scuola.



I bambini, a turno, hanno versato i sassi raccolti in giardino su un grande foglio. Successivamente il materiale è stato osservato, una conversazione collettiva permette ai bambini di rilevare ciò che in un primo momento era loro sfuggito: insieme ai sassi sono stati raccolti altri materiali naturali (terra, legni, cortecce di pino, pezzetti di pigna, erbe varie) che vengono così esaminati, confrontati, raggruppati. I piccoli partecipano attivamente, riconoscono alcune tipologie di elementi, di altre ne imparano il nome. Al termine viene costruito un cartellone collettivo.....



Dalla conversazione collettiva sull'uscita in giardino

Bambini

Insieme ai sassi c'erano altre cose, erano mescolate/C'erano i sassi, dei legni piccoli, delle pigne, no dei pezzettini, le erbe, la terra/Dei pezzi di albero, si chiamano cortecce che sono la pelle degli alberi /Erano tutte insieme, così (gira forte le mani per indicare una mescolanza)

....ed un collage individuale con gli elementi trovati in giardino.



Per fermare l'attenzione su ciò che è stato fatto e raccolto viene svolta una breve conversazione collettiva e riprodotta graficamente l'uscita in giardino.



Dalla conversazione collettiva sull'uscita in giardino

Bambini

Siamo andati in giardino e si giocava/Con la paletta e il secchiello/Si giocava con i sassi, io facevo la stradina, levavo i sassi con la paletta/lo prendevo i sassi e li mettevo nel secchiello, quando era pieno di sassi pesava tanto/lo facevo le montagne di sassi, venivano alte, perché c'erano tanti sassi./Poi abbiamo portato i sassi a scuola, per guardarli/Per fare dei giochi//Però con i sassi c'erano anche altre cose, la terra, i legni, l'erba, i fiori.

Il lavaggio dei sassi

I bambini sono stati invitati a manipolare nuovamente i sassi raccolti in giardino, si accorgono che le mani rimangono polverose e sporche, che non si vede sempre perfettamente come sono fatti i sassi perché vi sono appiccate delle impurità (terra, pezzetti di fango e erba secca). Le insegnanti chiedono ai bambini cosa si potrebbe fare per togliere lo sporco. I bambini, attraverso domande stimolo appropriate, arrivano a proporre di lavare i sassi.

Insegnante: Si vede proprio bene come sono fatti i sassi? Attaccata ai sassi c'è la terra, la mota, sono sporchi. Cosa si potrebbe fare per vederli bene?

I bambini non rispondono

Insegnante: Quando avete le mani sporche, magari di terra, le mani non si vedono bene. Cosa bisogna fare per togliere lo sporco dalle mani così da vedere bene come sono fatte?

Bambini: Si lavano/Con l'acqua/Col sapone e poi si vede che sono rosa, quando sono sporche di terra sono un po' marroni

Insegnante: Allora cosa possiamo fare per togliere lo sporco ai sassi, per vedere bene come sono fatti?

Bambini: Si lavano/ Con l'acqua/Col sapone/E si puliscono, bene, bene/Così si vede bene i sassi



I bambini hanno molto gradito l'attività di lavaggio dei sassi che è stata oggetto di una conversazione collettiva e di un'attività su scheda semi-strutturata e di una verbalizzazione individuale per la ricostruzione dell'esperienza.



Bambino:

Abbiamo messo i sassi nella ciotola e poi anche l'acqua, prima i sassi erano asciutti poi quando ci abbiamo messo l'acqua sono diventati bagnati. Poi ho lavato i sassi con i miei amici. L'acqua prima era sporca, era marrone, perché c'era tutta la terra. I sassi sono diventati puliti e anche l'acqua poi non era più marrone. I sassi lavati erano belli puliti, si vedevano meglio, il colore, perché non ci avevano la terra attaccata.

Dalla conversazione collettiva:

Insegnante: Perché abbiamo deciso di lavare i sassi?

Bambini: Erano tutti sporchi/Di terra/C'era la polverina e ci sporcava le mani/I sassi erano sporchi perché erano per terra, in giardino

Insegnante: Dove abbiamo messo i sassi sporchi?

Bambini: In una scatola/In una ciotola/In una tinozza bianca, è quadrata/ E li abbiamo lavati, con l'acqua/Si strusciavano con le mani

Insegnante: Come è diventata l'acqua dove abbiamo lavato i sassi?

Bambini: Un po' marrone/un po' grigia, era sporca/C'era la terra marrone/Anche un po' d'erba/dei legnetti/Ci sono anche i coriandoli, sono quelli che abbiamo tirato a Carnevale/C'era anche un pinolo

Insegnante: i sassi lavati e puliti dove li abbiamo messi?

Bambini: In una ciotola gialla, tonda/Si vedono bene e non ci sporchiamo le mani

Il pasticciamento

I sassi raccolti nel giardino, una volta lavati, sono stati messi a disposizione dei bambini per la libera manipolazione per circa 2 settimane. I bambini potevano accedere all'angolo dedicato al gioco libero con i sassi a rotazione, per un massimo di 3 alunni. Erano stati messi a disposizione vari strumenti per giocare: secchielli, palette, contenitori di varie misure, cucchiai, colini, ecc. I bambini hanno dimostrato un grande interesse per l'attività di manipolazione dei sassi con i quali hanno svolto giochi tipici dell'età, soprattutto travasi nei vari contenitori a disposizione.



Si riportano alcuni commenti dei bambini durante il pasticciamento:

«lo faccio la minestra, la metto nel piattino/lo metto i sassi nelle vaschette così le riempio e non si perdono i sassi, così con la paletta/i sassi non passano dal colino, sono grossi»

La raccolta dei sassi con i genitori

Terminato il periodo dedicato all'esplorazione libera dei sassi raccolti nel giardino della scuola, i genitori sono stati invitati a raccogliere col proprio figlio tre sassi e a riportare su un questionario, approntato dalle insegnanti, le risposte date dai bambini in merito a questa esperienza. In particolare veniva chiesto con chi erano stati raccolti i sassi, dove, cosa c'era insieme ai sassi, se e quali giochi avevano fatto con i sassi. La maggior parte dei bambini ha riportato a scuola il questionario e i sassi raccolti insieme ai familiari.

Cari genitori,

per completare il percorso di scienze avremmo bisogno della vostra collaborazione. Dovreste andare con i vostri bambini a cercare dei sassi: ogni bambino ne sceglierà 3, tutti di colore, dimensione e forma differente. I tre sassi dovranno essere messi in una bustina trasparente e portati a scuola insieme al breve questionario che segue. Il questionario va compilato insieme al bambino e il genitore dovrà rivolgergli le domande che vi sono scritte riportando ESATTAMENTE LE PAROLE CHE ESSO DIRÀ.

Grazie per la collaborazione le insegnanti

Questionario per i bambini

1. Con chi hai raccolto i sassi?
CON LA MIA MAMMA
2. Dove li hai raccolti? (giardino, pineta, parco, mare, ecc)
UN PARCO VERDE VICINO A CASA
ED ALTRI IN UN PICCOLO PARCO GIOCHI
3. Insieme ai sassi cosa hai visto, che cosa c'era? (terra, sabbia, conchiglie, erba, legnetti, ecc)
C'ERA ERBA, LEGNETTI E TERRA
FIORE SECCHE
4. Hai fatto dei giochi con i sassi? Quali?
LI HO MESSI TUTTI IN FILA TIPO TRENIANO
E UNO SOPRA L'ALTRO COME UNA TORRE
MA CROULAVA!

Esempio di un questionario da compilare da parte dei genitori

Questo tipo di attività da svolgere a casa con i genitori aveva lo scopo di far riflettere i bambini che i sassi si trovano anche in altri luoghi oltre al giardino della scuola, che essi sono comunque mescolati con altri elementi naturali in quanto facenti parte della terra e del suolo, e che era possibile fare vari giochi con essi. I bambini sono stati invitati a raccontare l'esperienza nel grande gruppo ai compagni e a descrivere brevemente i sassi raccolti con i genitori, successivamente li hanno disegnati sulla scheda.

I MIEI SASSI

Introduzione:
per condurre il percorso di scienze avremo bisogno della vostra collaborazione. Dovrete andare con i vostri bambini a cercare dei sassi ogni settimana per sopperire a tutte le esigenze, distinguendo la forma dell'elemento. I sassi sono chiamati sassi perché in una buona tradizione e perché sono molto duri e non si rompono facilmente. Il percorso si va completando insieme al bambino e il genitore deve scegliere gli elementi che si sono trovati riportando ESATTAMENTE il numero dei sassi trovati.

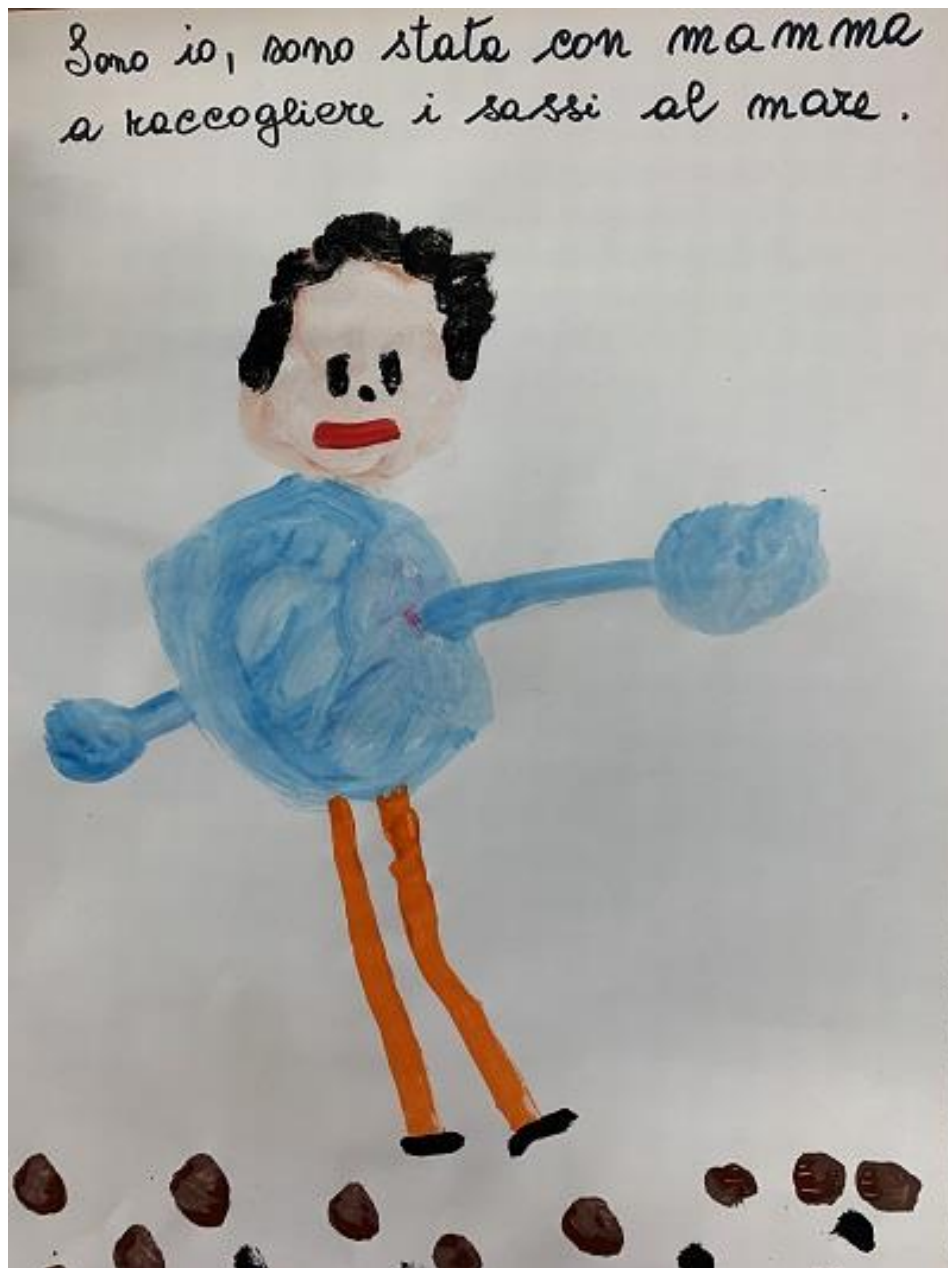
Questione 1: i sassi

1. Con chi hai raccolto i sassi?
CON LA MIA MAMMA
2. Dove li hai raccolti (giardino, piazza, parco, mare, ecc.)
NEL PARCO DELLA STRADA DEL BOSCHETTO
DEL GIARDINO
3. Indica al tuo amico il tipo di sasso che hai trovato (sasso, ciottolo, conchiglia, sabbia, legno, ecc.)
HO TROVATO I SASSI CHE ERANO NELL'ACQUA E
ERANO DI DIVERSI COLORI: I PIU' GRANDI E LE TIGHE
ERANO PIU' GRANDI
4. Hai fatto dei giochi con i sassi? Quali?
HO TROVATO I SASSI CHE ERANO NELL'ACQUA E
HO FATTO DEI GIOCHI CON I SASSI E HO
LAVENTATO I SASSI CON I SASSI E HO

Sono andate al boschetto e raccolto i sassi
con mamma. Ho visto questi sassi sono
i più grandi. Erano tutti diversi: quello
grande è marrone e grosso, uno è bianco
e uno è grigio, è il più piccolo.
Era diventato, poi è piccolo, e ho fatto
un castello.



L'esperienza di raccolta dei sassi insieme ai genitori è stata molto significativa per i bambini di 3 anni tanto che molti di loro l'hanno più volte raccontata alle insegnanti e l'hanno riprodotta spontaneamente nella pittura libera.



Pittura spontanea relativa all'esperienza di raccolta dei sassi con i genitori.

Fra i giochi svolti con i genitori, riportati nella scheda consegnata alle famiglie, ne sono stati scelti due da proporre a tutti i bambini. Il primo gioco, oltre a rappresentare una ulteriore attività di manipolazione e di pasticciamento, ha permesso di utilizzare i sassi per rappresentare a livello iconico elementi di vario genere. Il gioco è piaciuto molto ai bambini che hanno rappresentato situazioni/elementi molto fantasiosi. Se ne riportano alcuni esempi.



Il secondo gioco proposto è stato la pittura del sasso e la sua decorazione. Anche questa attività è piaciuta molto ai bambini, il sasso è stato poi portato a casa come ricordo. Queste attività hanno offerto una chiave di lettura del materiale creativa e fantasiosa, ma soprattutto hanno permesso di dare al materiale «sassi» rilevanza e significatività anche per le esperienze successive, più specificatamente strutturate in un'ottica di educazione scientifica, poiché raccolto e utilizzato insieme ai genitori.



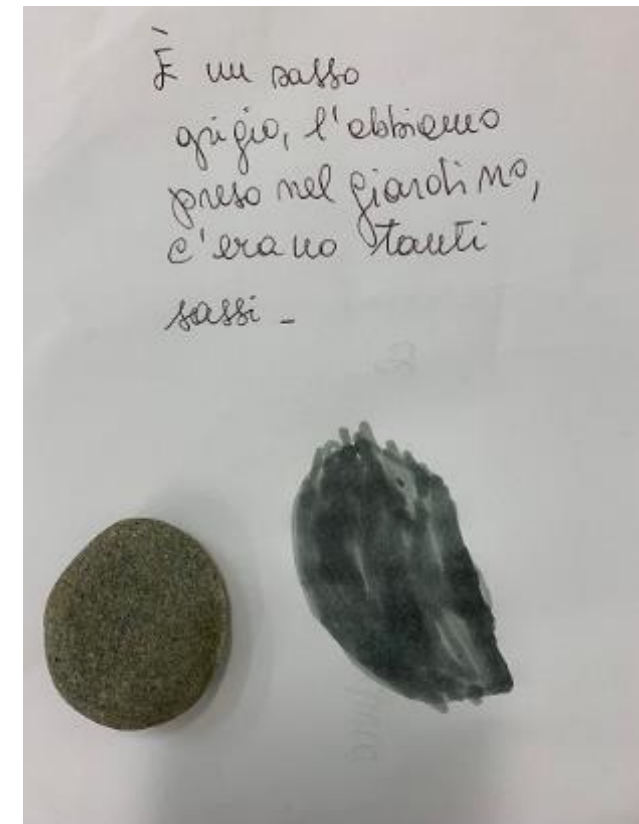
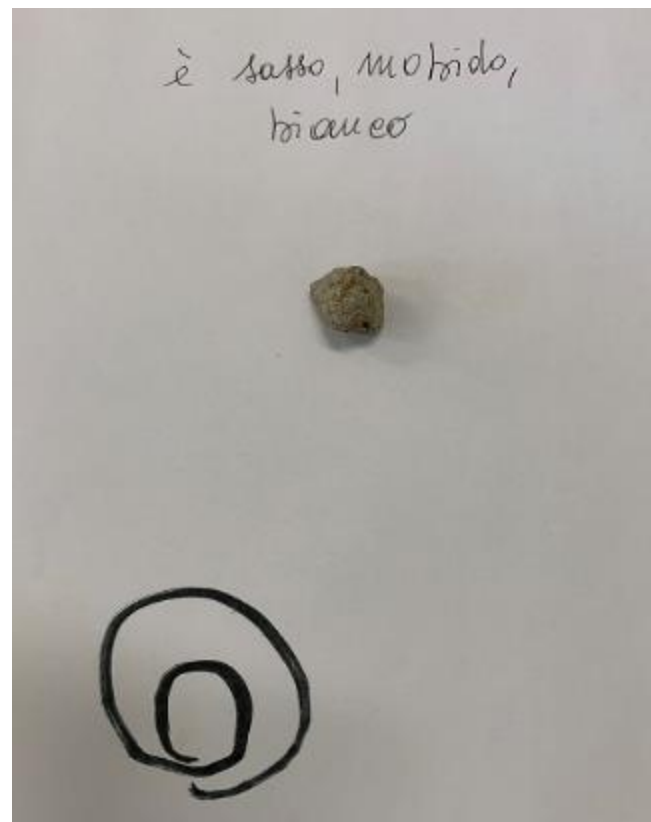
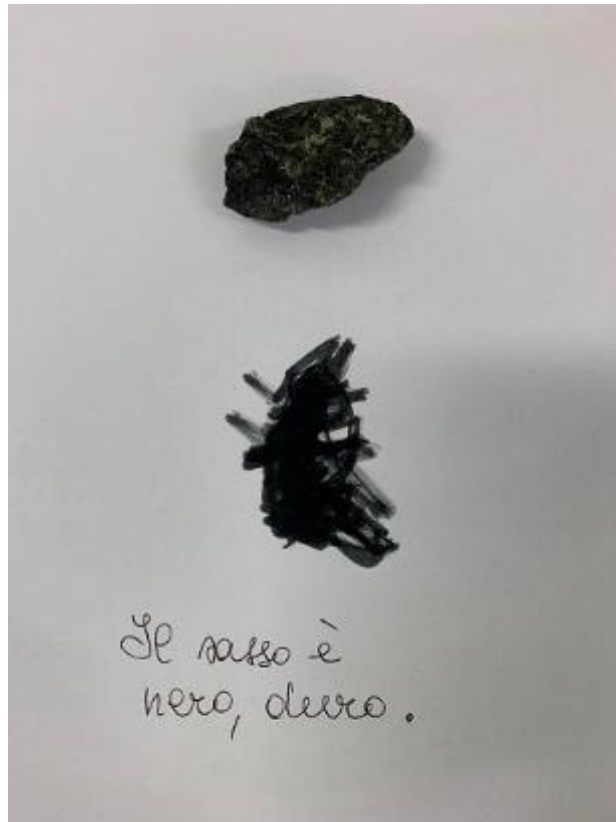
Successivamente è stato costruito «L'armadio dei sassi», dove i bambini hanno attaccato i sassi a seconda del luogo di raccolta. Gli ambienti di raccolta individuati, contrassegnati da una grande foto, sono stati il giardino, il bosco, la pineta, il mare, il parco giochi, la strada. I bambini, aiutati dalle insegnanti, hanno attaccato «nell'armadio» i loro sassi anche per l'osservazione spontanea. I bambini hanno rilevato che *«I sassi sono in tanti posti/ In tutta la terra ci sono i sassi/Anche al mare ci sono i sassi, dentro all'acqua e fuori, alla spiaggia»*



«L'armadio dei sassi»

L'osservazione individuale dei sassi

Ogni bambino è stato invitato a scegliere un sasso raccolto nel giardino della scuola. Il sasso, dopo l'osservazione e la manipolazione individuale è stato incollato su un foglio e si è proceduto alla verbalizzazione di quanto i bambini, in maniera autonoma, avevano colto di questo materiale. Le impressioni dei bambini su quanto osservato a livello individuale sono state lette e condivise nel gruppo classe. Le caratteristiche maggiormente evidenti per i bambini di 3 anni sono state il colore e, talvolta, alcune percezioni tattili.



Osservazione individuale dei sassi, disegno e verbalizzazione

Dalla riflessione individuale alla rielaborazione collettiva dell'esperienza alle sintesi collettive

Il colore dei sassi

Sono stati quindi ripresi i sassi, posti su un grande foglio e chiesto ai bambini come, secondo loro, potevano essere «messi in ordine». Qualche bambino ha proposto di «metterli in fila», altri di metterli «nelle scatoline, per non perderli», un bambino ha proposto di metterli «insieme per colore, no tutti mescolati». Su questa affermazione i bambini hanno ordinato i sassi secondo 4 colori, bianchi, grigi, neri, marroni e li hanno distribuiti in 4 piatti diversi, così da raggrupparli.



Bambini:

Si prendeva i sassi dello stesso colore/ I bimbi mettono in ordine tutti i sassi, in ordine di colore, nei piatti/ I sassi messi nei piatti sono di colore marrone, bianco, grigio e nero.

Per costruire e connotare i raggruppamenti con dei simboli sono stati svolti vari giochi di difficoltà crescente. In un primo momento si è utilizzato come simbolo un sasso reale.



Bambini

C'erano i sassi tutti mescolati/ Si dovevano mettere i sassi nei piattini giusti/ I piattini giusti si riconoscevano dal cartellino, c'era un sasso sopra, colorato./Dove c'era il cartellino col sasso bianco si mettevano tutti i sassi bianchi, dove c'era il cartellino col sasso marrone si dovevano mettere tutti i sassi marroni, quelli grigi dove c'era il cartellino col sasso grigio e quelli neri dove c'era il cartellino col sasso nero.

Al momento della riproduzione del gioco è stato chiesto ai bambini come si potesse rappresentare il simbolo che connotava i vari raggruppamenti senza usare un sasso vero, i bambini hanno risposto: «Si disegna nel cartellino il sasso, di quel colore»



Successivamente siamo passati ad utilizzare i simboli rappresentati graficamente così che i bambini comprendessero meglio la funzione logica e comunicativa del simbolo stesso. Il primo gioco proposto con simboli iconici è stato quello del camion. I bambini dovevano caricare un camioncino con i sassi chiusi in un «deposito» il cui colore era riconoscibile dal simbolo che vi era apposto sopra. Una volta aperto il «deposito» i bambini vedevano se avevano «letto» bene il simbolo perché vi avrebbero trovato i sassi da caricare indicati dall'insegnante.



Bambini

La maestra diceva il colore dei sassi/ Quel bambino doveva andare al deposito per caricarli/I sassi erano nascosti nel deposito, non si vedevano/Si doveva leggere la figurina, quella che diceva il colore dei sassi/ Poi si levava il piattino e si vedevano i sassi veri, e di che colore erano i sassi, se si era indovinato/Poi si caricavano i sassi giusti e si portavano dalla maestra, io ho caricato i sassi marroni/lo quelli grigi.

GIOCO: IL CAMIONCINO VA AL DEPOSITO DEI SASSI!

Toro 1
in molti, dicono:
sassi marroni...

Toro 2
sassi bianchi...

Toro 3
sassi grigi...

Toro 4
sassi neri...

Sono io, caricavo il camion con i sassi
I sassi erano nascosti in un deposito,
Per sapere quali sassi c'erano nel
deposito dovevo guardare la figura,
poi aprivo il deposito, prendevo i sassi
nel camion. Io ho caricato i sassi
marroni, ho fatto la
figura ma, poi
ho alzato il
prezzo, c'è
no i
sassi
marroni
e li ho caricato
nel camion.



DATNE

GIOCO: IL CAMIONCINO VA AL DEPOSITO DEI SASSI

Se dice questo dice:
sassi marroni...

sassi neri...

sassi grigi...

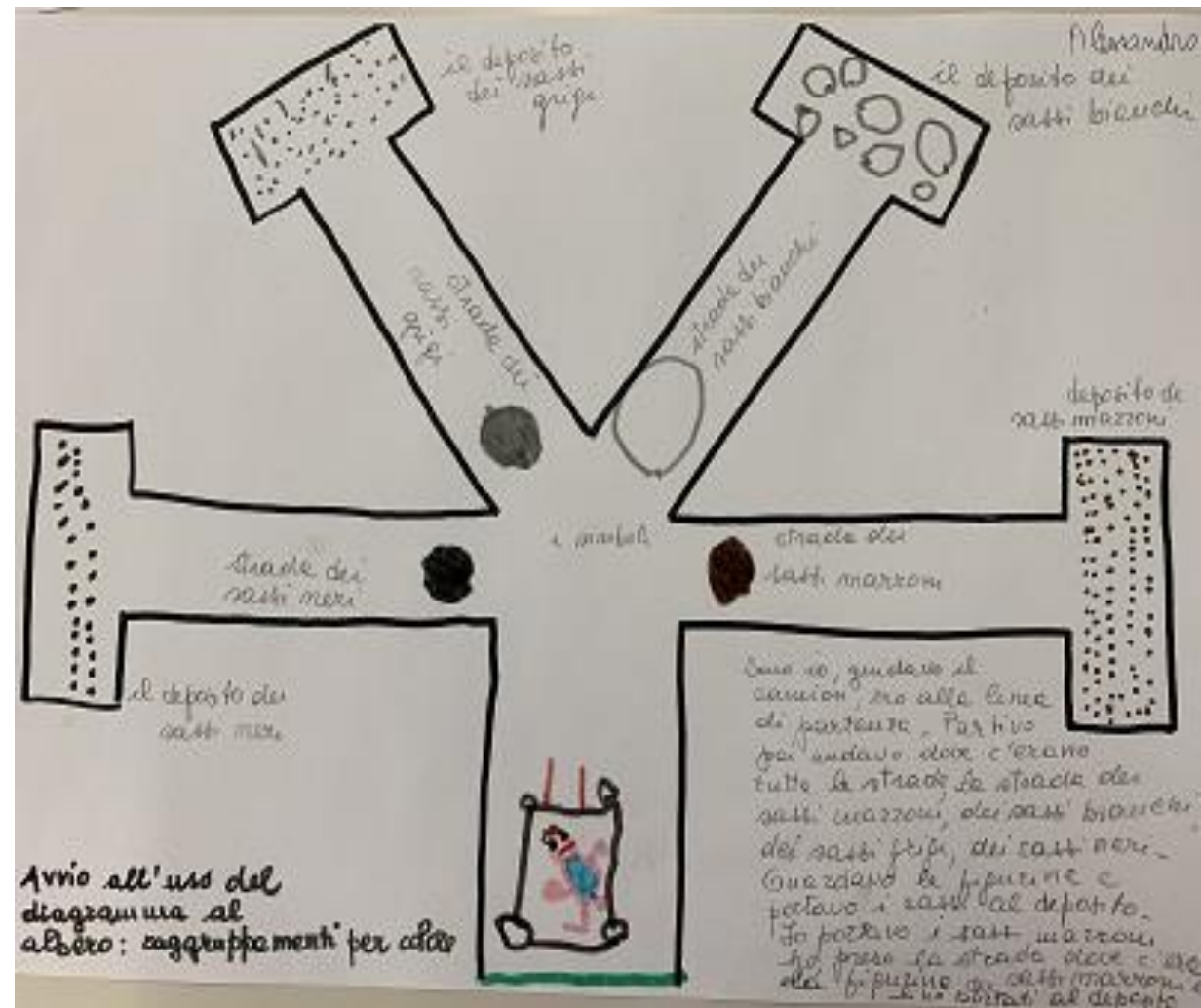
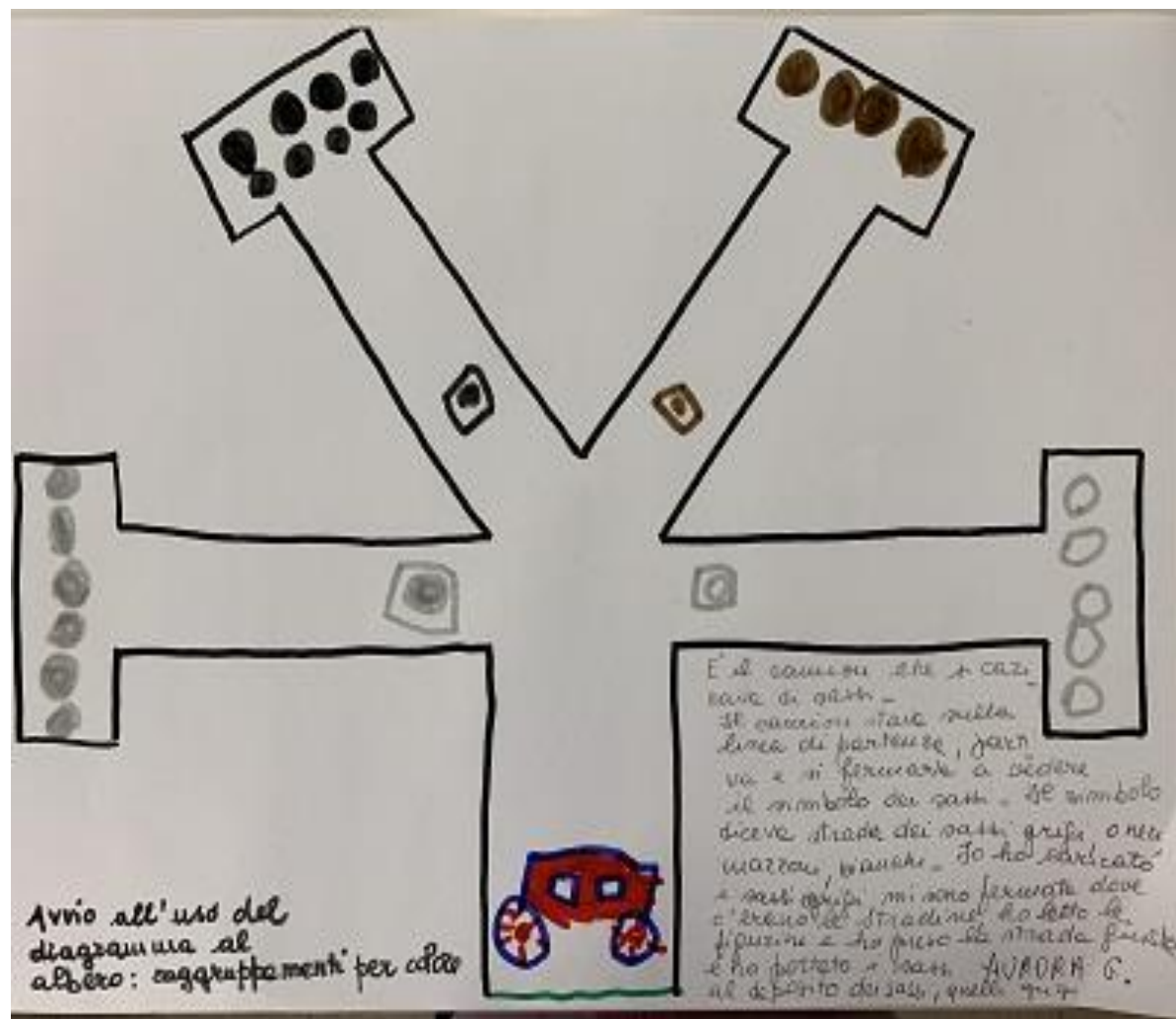
Sono io, donio sorisara il camion
con i sassi. I sassi erano dentro ai
piatti, sopra c'era un altro piatto, i sassi
non si vedevano. La maestra diceva di
caricare i sassi, mi leggevo i disegni
e mi
caricavano
i sassi,
io ho
caricato
i sassi
di colore
nero,
ho aperto
i piatti
dove
c'ere
il disegno dei sassi
neri e li ho
caricati, i sassi
neri

Elaborati dei bambini.

Per individuare e raggruppare i sassi per colore e comprendere la funzione del simbolo è stato utilizzato anche il diagramma ad albero. E' stata costruita una pista raffigurante lo schema di un diagramma ad albero a 4 corsie, i bambini dovevano discriminare i sassi in base al colore, caricarli su un camioncino ed effettuare l'esatto percorso per portarla nel "deposito" corrispondente al colore dei sassi trasportati, ogni corsia era contrassegnata dal simbolo concordato nel gruppo per denotare il colore dei sassi.



Anche questo gioco è stato rappresentato graficamente su una scheda semi-strutturata e verbalizzato. Le attività di scienze sono utilizzate per esplorare le varie caratteristiche degli elementi considerati, ma per consolidare gli apprendimenti si fa spesso ricorso alle attività di tipo matematico che rendono evidente a livello logico ciò che si è scoperto con i sensi.



La dimensione dei sassi

Per svolgere questa attività, insieme ai sassi raccolti in giardino, sono stati messi a disposizione i sassi di maggiori dimensioni raccolti con i genitori. I sassi così mescolati sono stati osservati, i bambini ne hanno rilevato soprattutto il colore, spesso differente rispetto a quelli raccolti a scuola. Alla richiesta di come poter ordinare i sassi i bambini hanno riproposto il raggruppamento per colore. E' stato chiesto loro di non tenere conto dell'attributo colore e di *«pensare ad un altro modo di metterli in ordine»*: i bambini hanno osservato di nuovo i sassi ed hanno evidenziato che si trattava di sassi di grandezza diversa, c'erano *«sassi grandi, grandissimi»* e *«sassi piccolini»*. I bambini sono stati invitati a discriminare i sassi in base alla grandezza, piccoli e grandi.



Attività di discriminazione: i sassi piccoli e i sassi grandi

Successivamente i bambini sono stati invitati a raggruppare i sassi per grandezza e inserirli nella loro «casa», «casa dei sassi grandi», «casa dei sassi piccoli» e ad attribuire ai due raggruppamenti un simbolo per riconoscerli. I bambini in un primo momento hanno scelto come simbolo un disegno di un sasso grande e di un sasso piccolo che però si confondevano con i simboli scelti in precedenza per connotare il colore dei sassi. Anche in questo caso sono state poste delle domande per riflettere su come il simbolo debba avere un valore connotativo univoco, così da non poterlo confondere con altri.



Insegnante: Secondo me questo simbolo vuol dire «sassi bianchi», guardate, è uguale alla «figurina» che avevamo usato per mettere insieme tutti i sassi bianchi nella loro casina. Se si usa questa figurina si fa confusione, non si capisce se vuol dire «sassi bianchi» o «sassi grandi». Secondo voi cosa bisogna fare per non confondere le due figurine?

Bambini: Bisogna trovare un'altra figurina

Insegnante: Ma una figurina che abbiamo già usato o una nuova?

Bambini: Una che non abbiamo mai usato, per dire «sassi piccoli» e «sassi grandi», così non si sbaglia/ Si sceglie un disegno che ci piace.

Bambini: A me mi piace una stella/La nuvola/L'arcobaleno/Un sole/Un albero/Un fiore/Una costruzione/La bambola.

Insegnante: Vanno bene tutti, basta sceglierne uno.

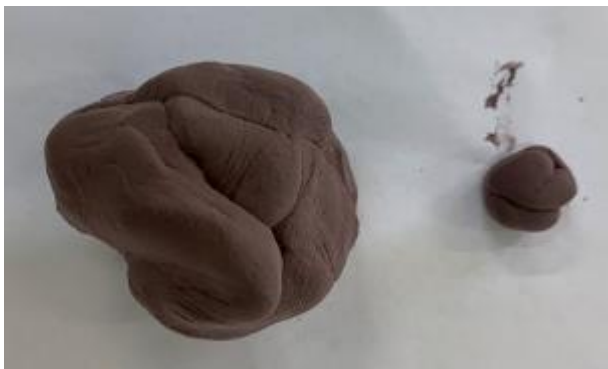
Bambini: Il sole

Insegnante: Il sole lo sanno disegnare tutti.... Vi piace? Ma il sole deve essere uguale per i sassi piccoli e i sassi grandi? O deve essere diverso per riconoscere i sassi grandi da quelli piccoli?

Bambini: Uguale no/ Diversi/Un sole grande e un sole piccolo/I sassi grandi hanno il sole grande, i sassi piccoli il sole piccolo.

Viene così deciso di assumere un sole grande per contrassegnare i «sassi grandi», un sole piccolo per i «sassi piccoli».

Per meglio dominare a livello cognitivo il concetto di dimensione, i bambini hanno costruito con il pongo un sasso grande ed un sasso piccolo scegliendone il colore fra quelli presi in considerazione, cioè i colori bianco, nero, grigio, marrone.

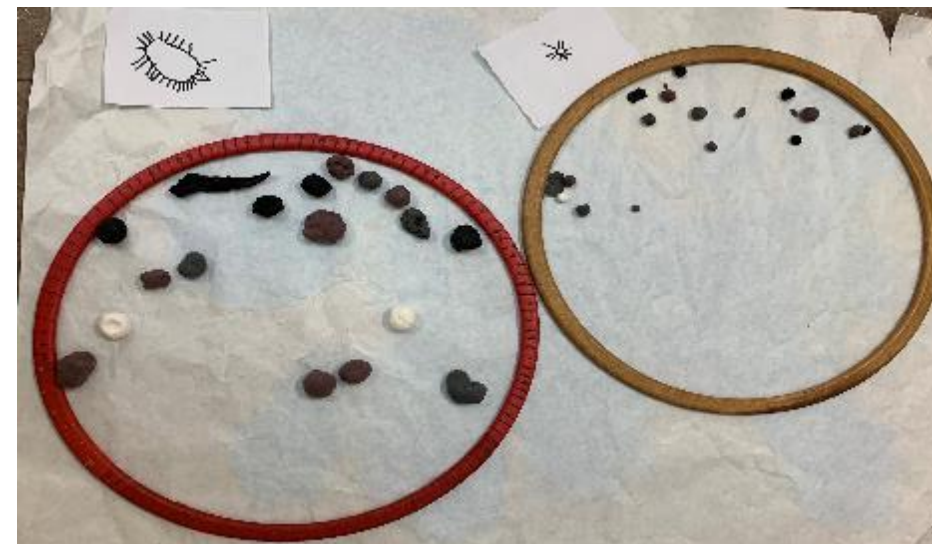


Bambino: *Ho fatto i sassi, uno grande e uno piccolo, col pongo marrone.*



Bambino: *Io ho preso il pongo nero, volevo fare i sassi neri. Ho fatto un sasso grande e un sasso piccolo, sembrano delle palline.*

I sassi costruiti dai bambini sono stati utilizzati per giochi collettivi di raggruppamento: sassi grandi, sassi piccoli.



Al termine del gioco i sassi sono stati messi in contenitori in base al loro colore, si sono formati così nuovi raggruppamenti. Questa attività permette ai bambini di osservare come cambiando l'attributo, cambia il raggruppamento.

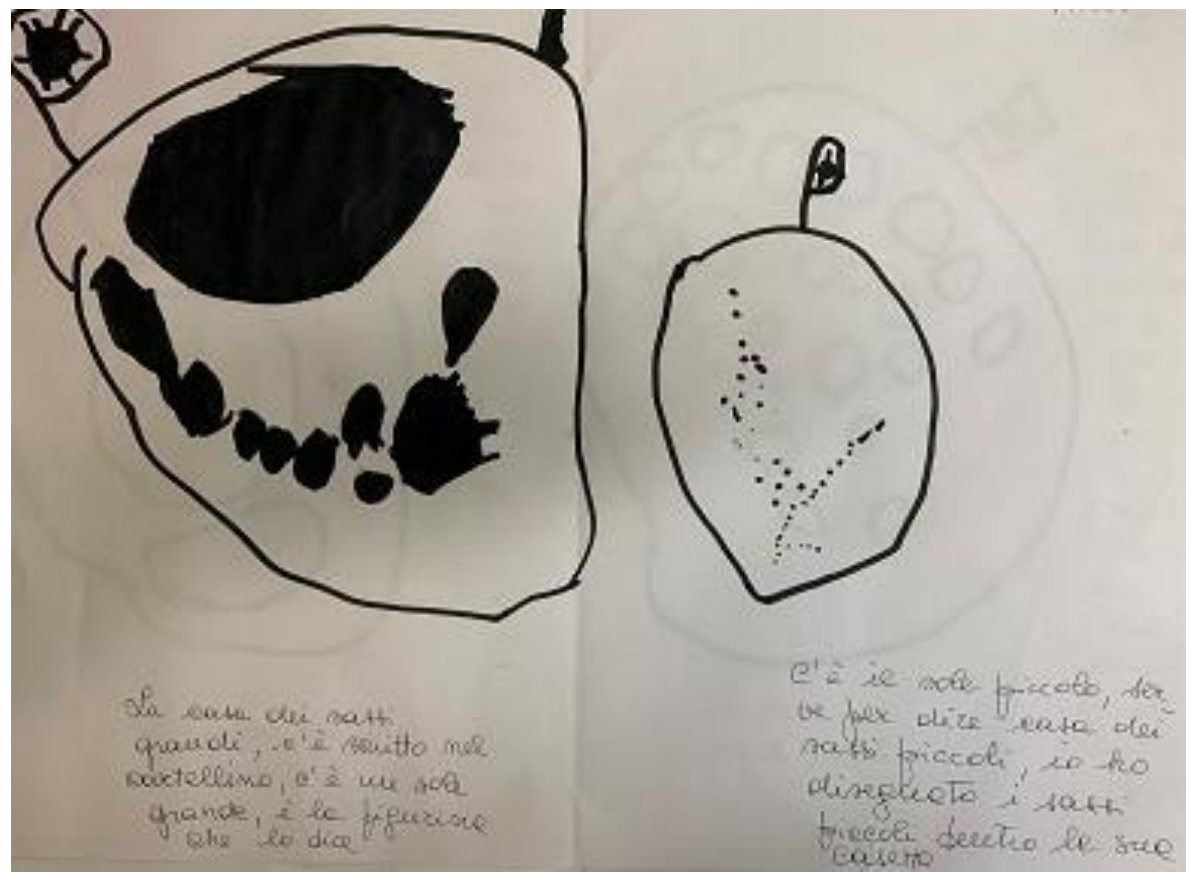
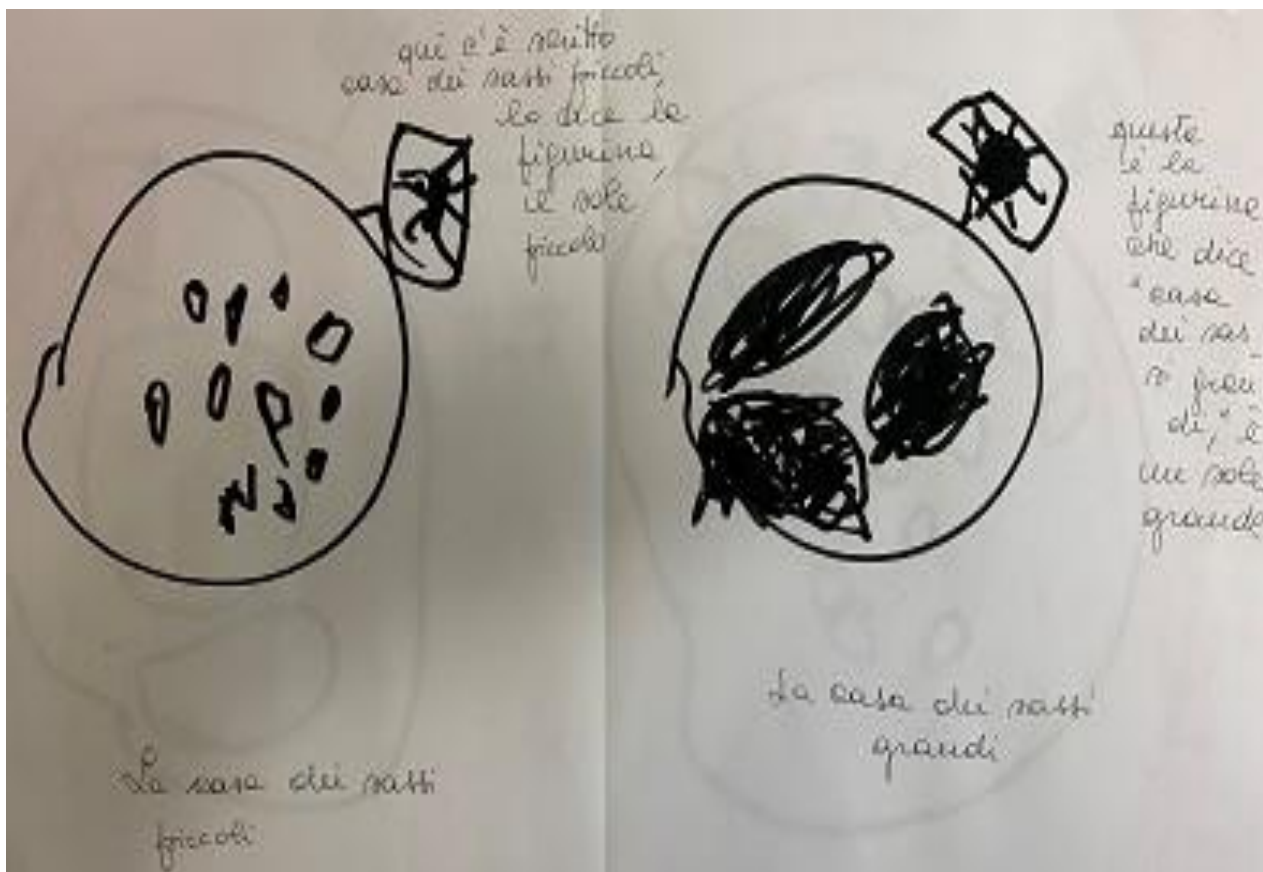
Insegnante: *Prima avevamo costruito con i sassi fatti da voi quali casine?*

Bambini: *La casa dei sassi piccoli e la casa dei sassi grandi*

Insegnante: *Ora che abbiamo messo a posto i sassi di pongo quali casine si sono formate?*

Bambini: *Le case dei sassi bianchi, marroni, neri e grigi.*

L'attività svolta sul raggruppamento dei sassi per dimensione è stata poi riprodotta graficamente dai bambini e verbalizzata. Si osserva che i bambini sono in grado di riprodurre a livello grafico la diversa dimensione.



Per apprezzare la dimensione i bambini sono stati portati in giardino con paletta e secchiello per costruire «le montagne di sassi». I bambini hanno riempito il secchiello con i sassi ed hanno costruito due «montagne», «*la montagna di sassi piccola*» e «*la montagna di sassi grande*». I bambini hanno rilevato che nella «*montagna grande ci sono tanti sassi, in quella piccola pochi*».



Bambini: Abbiamo fatto due montagne di sassi, una è piccola, quella è grande, perché ci abbiamo messo tanti sassi ed è diventata grande così (fa il gesto con le mani)/Nella montagna piccola ci sono pochi sassi, è rimasta piccola/lo ci ho messo tante volte i sassi sulla montagna ed è diventata grandissima, anche Giulia ha messo tanti sassi sulla montagna grande.

I bambini hanno poi rappresentato a livello pittorico la «*montagna di sassi grande*» e quella piccola e verbalizzato l'esperienza. Questo gioco ha dato lo spunto per approfondire non solo il concetto di dimensione ma anche il concetto matematico di tanti-pochi elementi. I bambini hanno infatti osservato le diverse quantità di sassi nelle montagne di differente dimensione.



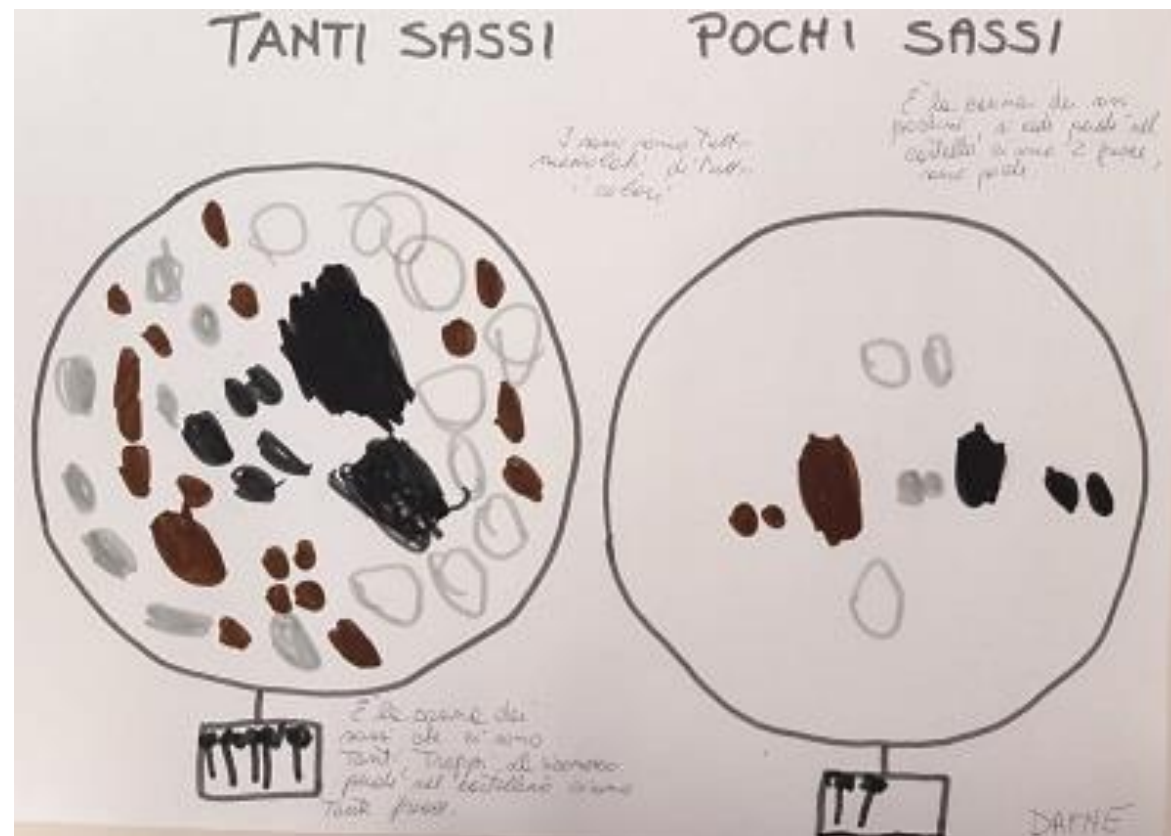
E' stato proposto quindi un gioco per migliorare la comprensione e l'uso del quantificatore pochi-tanti. Sono stati messi a disposizione dei bambini dei sassi e due cerchi, ogni bambino doveva scegliere in quale dei due cerchi posizionare i propri sassi. Al termine del gioco è stato chiesto di stimare quanti sassi c'erano nei due cerchi, l'osservazione dei due raggruppamenti ha portato i bambini ad individuare così che in un cerchio c'erano «*tanti sassi*», nell'altro «*pochi sassi*». I diversi raggruppamenti sono stati contrassegnati da simboli scelti dai bambini, «*tante frecce*», «*poche frecce*».



Formazione di raggruppamenti e successiva simbolizzazione.



Quantificare: tanti-pochi sassi



Rappresentazione grafica e verbalizzazione del gioco

Le percezioni tattili

Per il progetto di scienze abbiamo ritenuto opportuno approfondire solo alcune caratteristiche dei sassi: colore, dimensione, alcune caratteristiche tattili (morbido-duro, liscio-ruvido). Questa scelta è dovuta al fatto che i bambini di tre anni sono molto piccoli e si correva il rischio di esporli a troppe sollecitazioni magari non prioritarie per la conoscenza di questo materiale o, comunque, non adeguate al loro livello cognitivo. In particolare per l'acquisizione delle percezioni tattili, non conosciute dalla maggior parte dei bambini, abbiamo ritenuto necessario allargare subito l'esperienza ad altri materiali con analoghe caratteristiche sensoriali affinché vi fosse una varietà di esperienze manipolative di confronto in grado di affinare il senso tattile e la capacità percettiva delle mani e di consolidare e rafforzare quanto scoperto con i sassi. Inoltre per la simbolizzazione delle caratteristiche sensoriali i bambini piccoli tendono ad utilizzare elementi reali, magari che hanno manipolato, per cui è necessario offrire loro un ventaglio ampio di elementi/materiali a cui attingere per imparare a costruire i simboli.

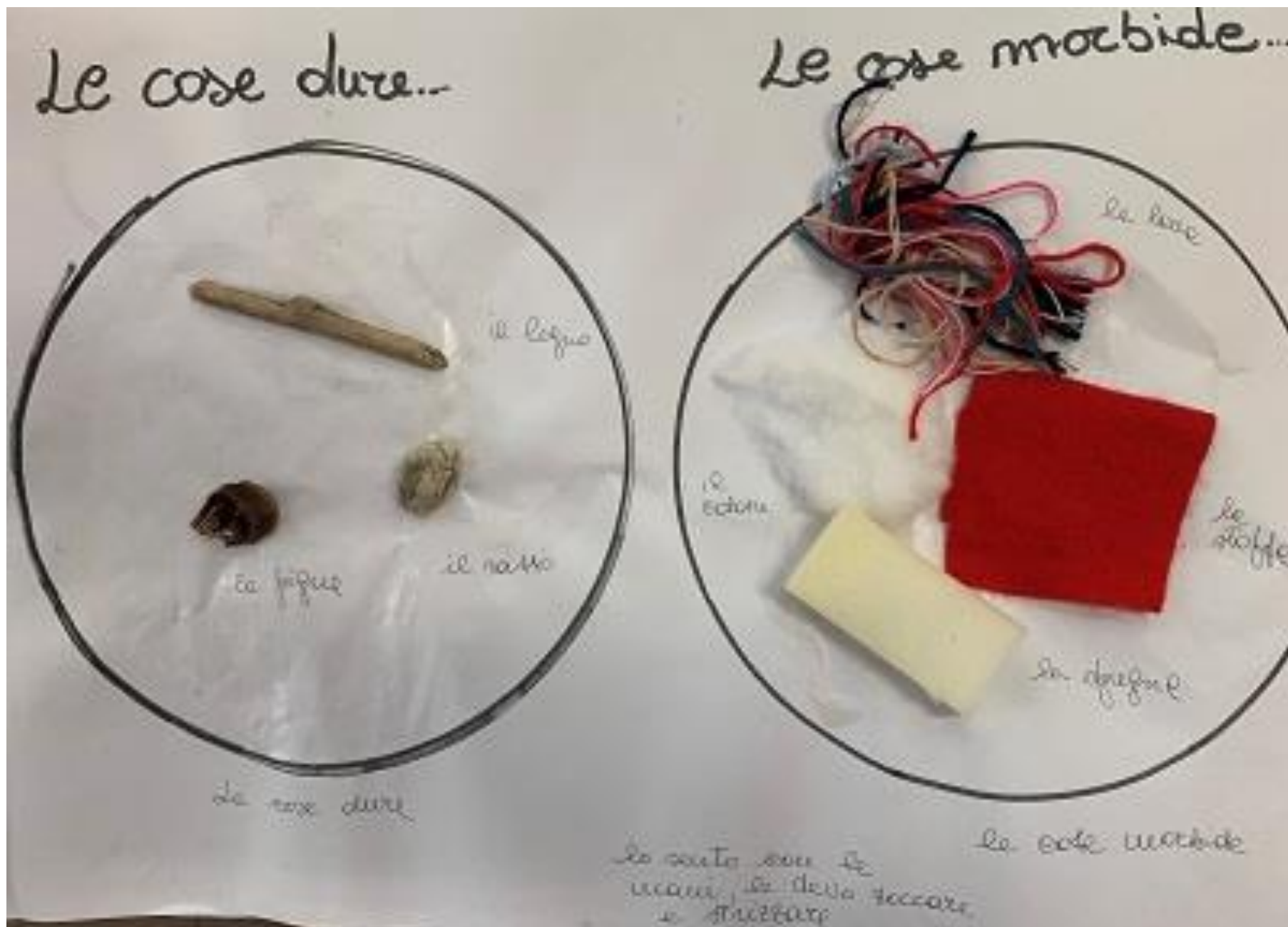
La prima percezione tattile presa in considerazione è stata morbido-duro. Infatti i bambini manipolando i sassi hanno rilevato che erano «duri». E' stato chiesto ai bambini *«cosa significava duro, come si riconosceva un oggetto duro»*, essi hanno risposto che *«le cose dure si sentono con le mani, si riconoscono perché non si schiacciano, anche se si pigia forte»*. Dopo questa affermazione sono stati offerti ai bambini dei pupazzi cedevoli al tatto ed è stato chiesto loro se erano duri, i bambini hanno affermato che i giocattoli erano *«non erano duri, perché si schiacciano con le mani»*. E' stato così introdotto il termine morbido.



**La manipolazione degli elementi
per distinguere duro-morbido**



Per affinare e rafforzare la conoscenza delle sensazioni tattili duro-morbido e scoprire che alcune caratteristiche dei sassi si ritrovano anche in altri elementi, sono stati messi a disposizione dei bambini una serie di materiali che i bambini hanno scelto e raggruppato secondo la diversa sensazione tattile.



E' stato proposto un gioco, i bambini dovevano ricercare all'interno dell'aula oggetti duri e morbidi e raggrupparli. Sono stati posizionati due cerchi dove i bambini dovevano raggruppare in uno gli oggetti morbidi nell'altro gli oggetti duri, poi è stato chiesto loro come riconoscerle. I bambini hanno stabilito di mettere un simbolo per riconoscere i due raggruppamenti.

Insegnante: Abbiamo due casine, ma come si fa a riconoscere quella delle cose dure e quella delle cose morbide?

Bambini: Maestra, per riconoscere le case bisogna mettere il cartellino. Ad ogni casa ci mettiamo il cartellino con il disegno che dice come sono le cose, morbide e dure./Bisogna mettere il simbolo sennò non si riconosce/ Il simbolo è importante, così si sa bene quale è la casina, quella giusta.

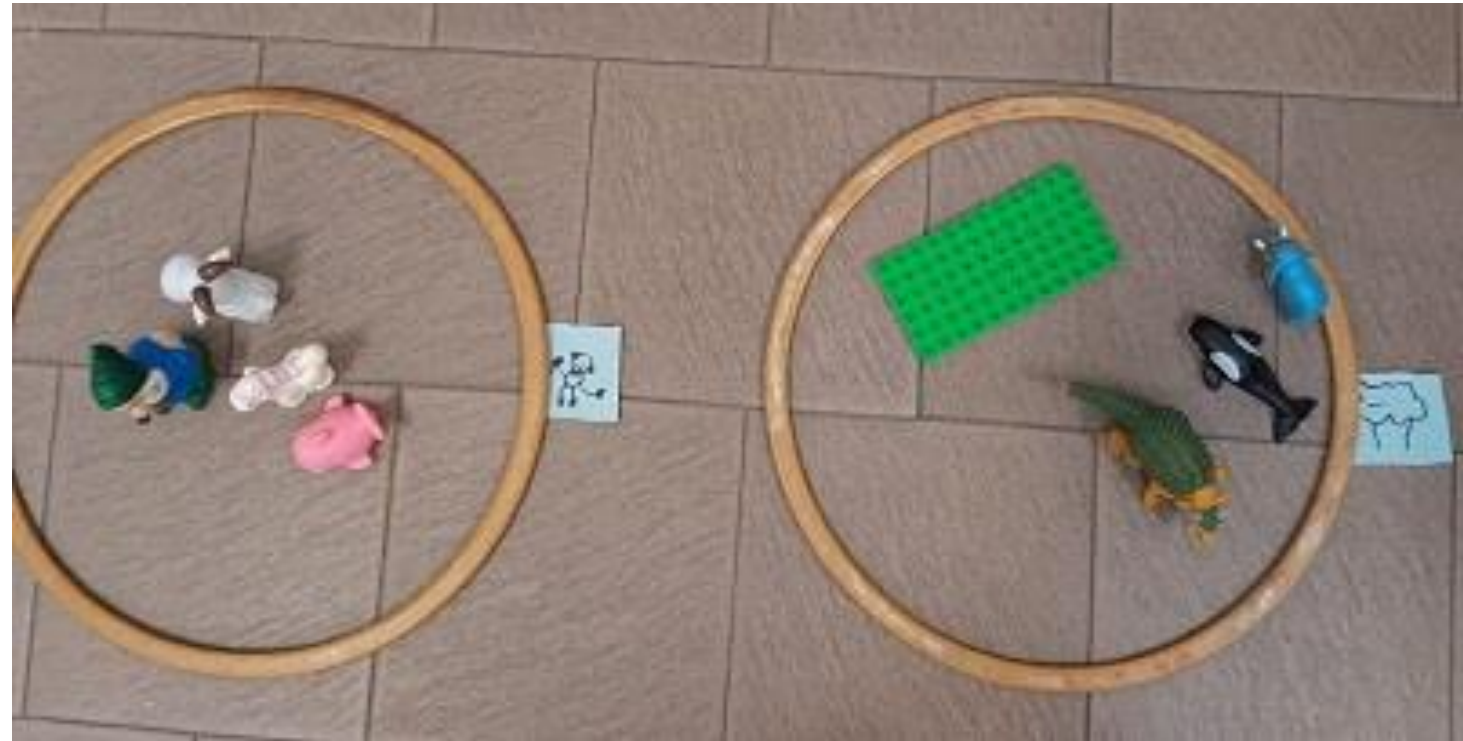
Insegnante: Quale simbolo, quale disegno ci mettiamo alle casine per riconoscere quella delle cose dure e quella delle cose morbide? Voi cosa conoscete di duro?

Bambini: Duro è un pezzo di legno/La pigna/L'albero/I mattoni/Il trapano/Il martello/Le costruzioni/I tavoli

Insegnante: E di morbido cosa conoscete?

Bambini: I capelli/La spugna/L'orsetto Tip/I pelouches/I pupazzi.

I simboli scelti, dopo la negoziazione, sono «l'albero» per le cose dure e «l'orsetto Tip» per le cose morbide. Essi sono stati posizionati vicino alle «casine» ed i bambini sono andati a ricercare gli oggetti duri e morbidi all'interno dell'aula per raggrupparli.

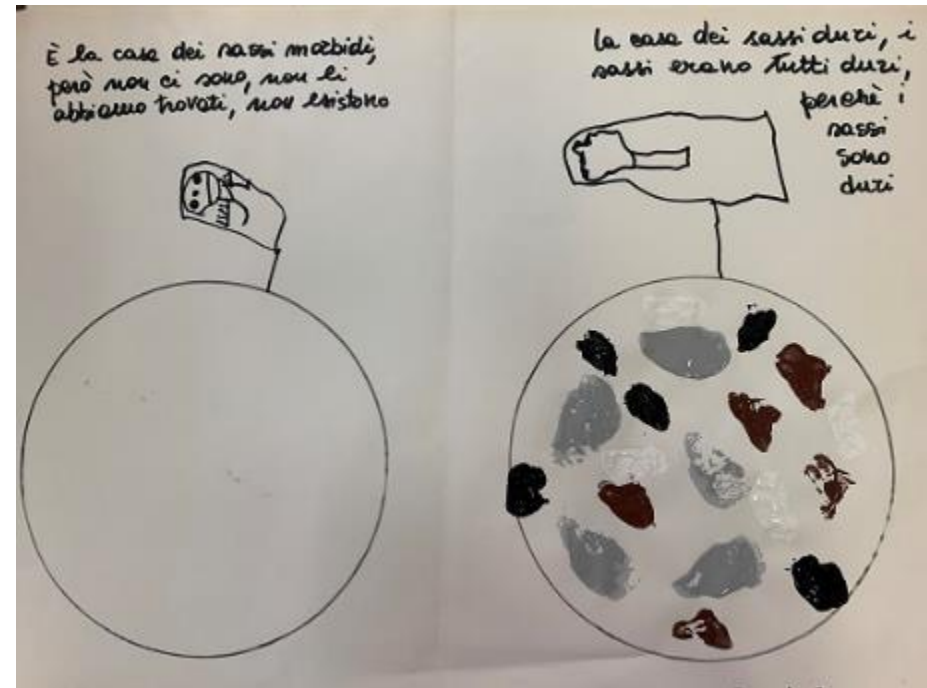


Raggruppamenti delle cose morbide e delle cose dure

Il gioco è stato successivamente rappresentato graficamente e verbalizzato su una scheda semi-strutturata.



Per comprendere pienamente il concetto di «duro» i bambini hanno dovuto discriminare necessariamente sensazioni di tipo opposto (in questo caso morbido-duro). Per riconoscere questa caratteristica nei sassi è stato proposto un gioco di discriminazione tattile e di raggruppamento: i bambini dovevano toccare i sassi e metterli nella «casina» contrassegnata dal simbolo della sensazione apprezzata. Al termine del gioco è stato osservato che *«i sassi erano tutti duri perché i sassi morbidi non c'erano, non esistono»*. Il gioco è stato proposto più volte perché alcuni bambini confondevano le due percezioni tattili ed è stato quindi necessario riproporre nuovi esempi di oggetti morbidi e duri. L'attività è stata rappresentata a livello grafico-pittorico e verbalizzata.



Dalla conversazione collettiva

Insegnante: Dove sono i sassi? Ci sono sassi nella casina dei sassi morbidi? E nella casina dei sassi duri?

Bambini: La casina dei sassi duri è piena, ci sono tanti sassi duri/La casina dei sassi morbidi è vuota, non ci sono sassi morbidi/Non c'è niente, nemmeno un sasso/Perché i sassi sono duri, i sassi morbidi non esistono.

L'altra caratteristica tattile presa in considerazione è stata liscio-ruvido. Per introdurre questa caratteristica sono stati presi due sassi e fatti toccare dai bambini, al termine è stato chiesto loro cosa notavano di differente. Le prime considerazioni hanno riguardato il colore diverso, uno era grigio e uno marrone, un bambino ha detto che «*un sasso bucava*», un altro bambino ha affermato che «*un sasso era liscio, sembrava una carezza*». Le insegnanti hanno così introdotto i termini liscio-ruvido ed hanno chiesto con che cosa si riconosceva che un sasso «*bucava*» e l'altro «*sembrava una carezza*», i bambini hanno risposto che «*un sasso ci aveva i buchini e delle puntine, quell'altro no*». Effettivamente la texture dei due sassi era ben visibile per cui è stato proposto un gioco: i bambini, con gli occhi bendati, dovevano differenziare le percezioni tattili dei due sassi. Il gioco è stato rappresentato e verbalizzato.



Dalla conversazione collettiva

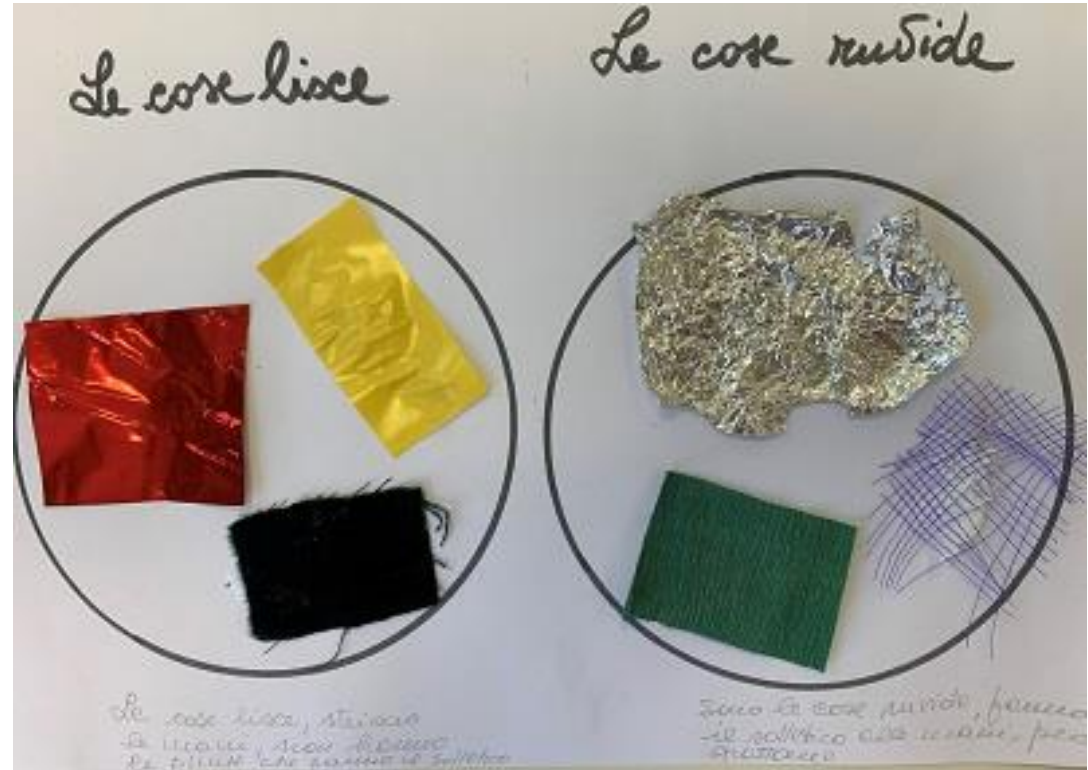
Bambini: I due sassi non sono uguali/Uno è liscio, uno è lubido/No lubido, ruvido, rrrruvido/Quello ruvido gratta le mani/Ci ha le puntine/Come dei denti, si sentono con le dita/Fanno il solletico/Liscio non si sente grattare/Non buca/Non fa il solletico/Perché fa le carezze, liscia, liscia, liscia/Il sasso ruvido e liscio si sente con le mani, uno gratta, quell'altro no, bisogna toccarlo.

Anche in questo caso per meglio riconoscere e consolidare le percezioni tattili di liscio e ruvido sono stati messi a disposizione dei bambini una serie di materiali da toccare e da scegliere per poi raggrupparli.



Dalla conversazione collettiva

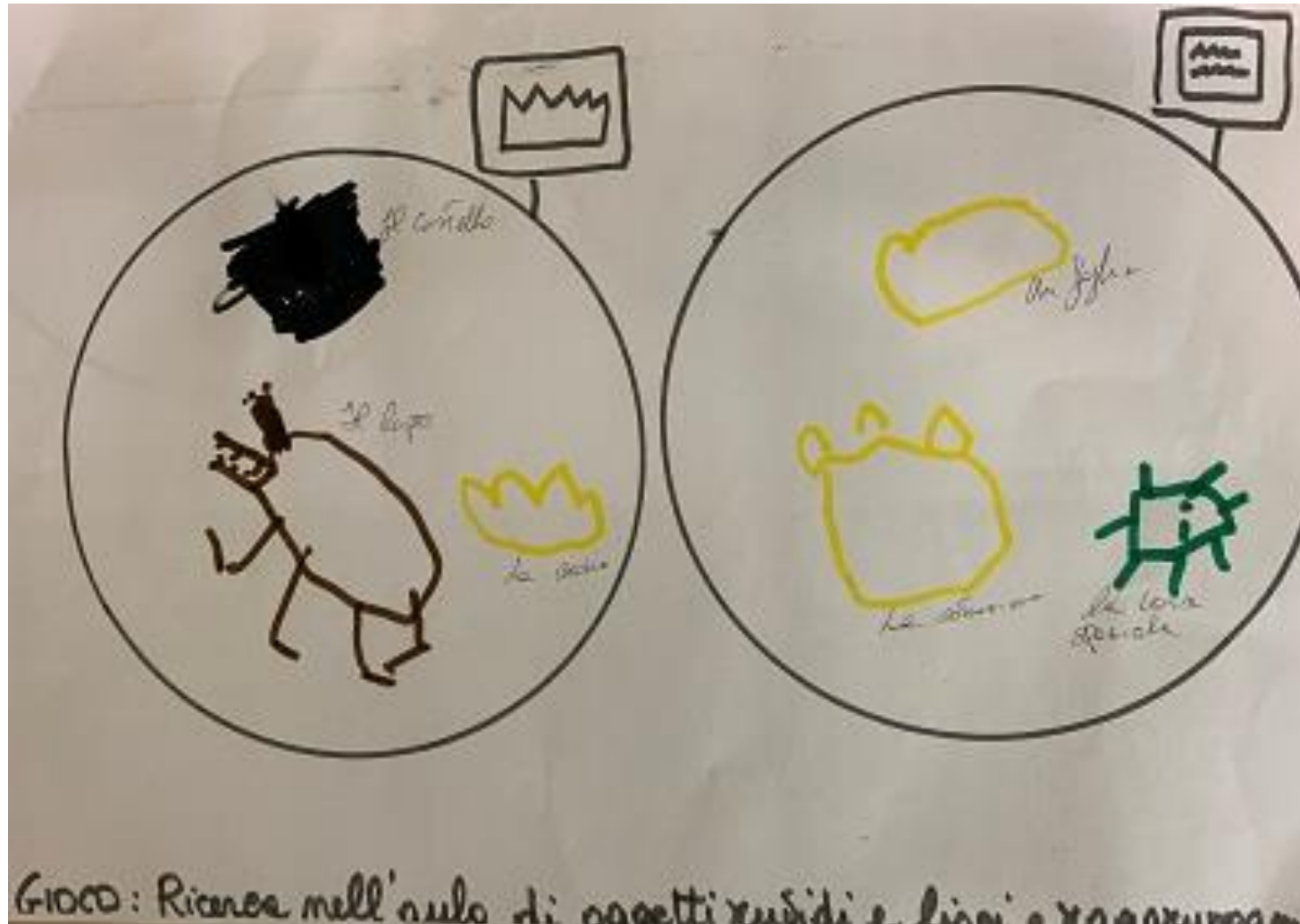
Bambini: La maestra ci aveva dato tante cose, non erano uguali, c'erano i pezzetti di tante carte colorate, i pezzetti di stoffa, i pezzi di rete, noi con le mani si sentivano e si trovavano le cose lisce e quelle che grattano, quelle ruvide.



Verbalizzazione individuale

Bambino: Le cose lisce, striscio le mani, non hanno le punte che fanno il solletico. Sono le cose ruvide, fanno il solletico alle mani, perché grattano.

L'attività di manipolazione dei materiali ha permesso di avere una varietà di elementi in cui riconoscere le sensazioni tattili di liscio e ruvido. Viene quindi proposto un gioco di ricerca nella sezione di oggetti lisci e ruvidi da raggruppare e a cui assegnare un simbolo per denotarle. Il gioco viene successivamente rappresentato su una scheda semi-strutturata.



Insegnante: Quante cose avete trovato, ma cosa bisogna mettere alle casine per riconoscere dove sono le cose lisce e dove sono quelle ruvide?

Bambini: il disegno per dire liscio e il disegno per dire ruvido/Le figurine/I simboli

Insegnante: Cosa si potrebbe mettere come figurina per dire liscio?

Bambini: Una cosa liscia/Che non ha i denti e le punte/Una costruzione liscia/Il foglio, è liscio/Il bicchiere/Il piattino della cucina

Insegnante: E per dire ruvido quale figurina vi piace?

Bambini: Una cosa che gratta/Che ci ha le punte/La costruzione con tutte le punte è ruvida/Il lupo/ La corona, ci ha tutte le punte.

I bambini concordano di assumere come simboli un foglio per indicare liscio, una corona per ruvido.

Per meglio apprezzare nei sassi le caratteristiche di liscio-ruvido sono stati proposti due giochi. Il primo gioco è stato di raggruppamento. Sono stati messi a disposizione una quantità di sassi mescolati per colore e dimensione, ogni bambino doveva sceglierne uno, verbalizzarne la caratteristica tattile liscio o ruvido e raggrupparlo nelle «casine» contrassegnate dal corrispondente simbolo. La successiva osservazione ha messo in luce che la differente percezione liscio-ruvido si ritrova in tutte le varietà di colore e di dimensione dei sassi



**Dalla
conversazione
collettiva:**

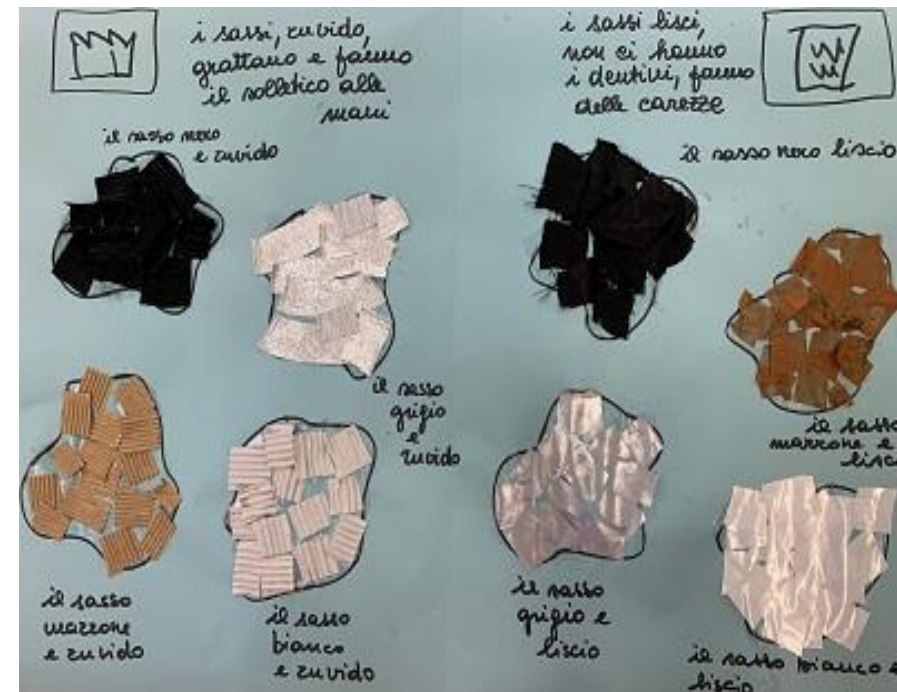
Bambini: *Abbiamo fatto il gioco dei sassi ruvidi e lisci/C'erano le case dei sassi ruvidi e lisci/ Si sentivano con le mani/ I sassi ruvidi sono di tutti i colori, anche i sassi lisci/I sassi grandi sono lisci e anche ruvidi/I sassi piccoli sono lisci e ruvidi.*

Successivamente sono state messe a disposizione 4 coppie di sassi di differente colore. I bambini sono stati invitati ad osservare e toccare le varie coppie di sassi dei colori presentati per meglio apprezzare che la caratteristica liscio-ruvido era presente in tutte le varietà di colore. L'attività è stata rappresentata con il collage utilizzando materiali lisci e ruvidi per il riempimento delle sagome dei sassi.



Dalla conversazione collettiva

Bambini: I sassi erano neri, bianchi, grigi e marroni/ Erano lisci e ruvidi/ Per essere lisci e ruvidi non importa il colore, perché si sentono con le mani/Esistono i sassi lisci e ruvidi bianchi, neri, marroni e grigi, di tutti i colori.



**Il collage raffigurante
i sassi lisci e ruvidi
in tutti i colori presentati**

Per il secondo gioco è stata approntata una borsa nella quale erano nascosti tre sassi, due aventi la stessa caratteristica tattile, il terzo differente. I bambini, con le mani, dovevano toccare i tre sassi, individuare quelli uguali e quello differente e verbalizzarne la caratteristica liscio-ruvido.



Dalla conversazione collettiva

Bambini: Si prendeva i sassi nella borsa e si teneva gli occhi chiusi/ Nella borsa c'erano tre sassi, uno liscio e due brividi/No, ruvidi/Si metteva le mani dentro la borsa, si doveva trovare i sassi ruvidi/ Io ho trovato i due sassi ruvidi e li ho presi, poi ho preso anche il sasso liscio/ I sassi lisci e i sassi ruvidi si riconoscono con le mani perché le mani sentono come è il sasso/ I sassi ruvidi ci hanno delle puntine e fanno il solletico alle mani/ I sassi lisci non ci hanno le puntine, non grattano le mani.

LE VERIFICHE DEGLI APPRENDIMENTI

I bambini, sia in itinere che al termine del percorso, sono stati impegnati in prove di verifica individuali. Le prove sono state di vario genere: giochi, schede strutturate o semi-strutturate, rappresentazioni grafiche-pittorico-manipolative, verbalizzazioni. Per osservare se i bambini erano in grado, dopo il percorso di scienze, di generalizzare le conoscenze/abilità acquisite, le prove di verifica hanno avuto contenuti diversi da quello dei sassi. Solo la verifica finale relativa al percorso di scienze ha preso in considerazione le conoscenze/abilità acquisite relativamente ai sassi: è stato infatti proposto un gioco che comprendeva la verifica di tutte le caratteristiche esplorate. Si riportano alcuni esempi di verifica.

Distinguere grande-piccolo:

Le insegnanti hanno chiesto ai bambini di ricercare nell'aula due oggetti dello stesso tipo, uno grande ed uno piccolo. Successivamente i giochi raccolti sono stati disposti dai bambini in coppie per un'ulteriore osservazione delle due diverse dimensioni. Il gioco è stato rappresentato a livello grafico-pittorico e verbalizzato.



Raggruppare elementi in base all'attributo colore (bianco, nero, grigio, marrone).

E' stato proposto un gioco, i bambini dovevano ricercare nell'aula oggetti dei colori sopracitati e raggrupparli, successivamente riprodurre graficamente i raggruppamenti e verbalizzarli. I bambini sono stati in grado di ritrovare nell'ambiente elementi dei colori presi in considerazione, di denominarli, di costruire i relativi raggruppamenti.



Raggruppare elementi in base alle percezioni tattili duro-morbido, liscio-ruvido.

I bambini sono stati invitati a scegliere nell'alula un oggetto liscio, uno ruvido, uno duro ed uno morbido a raggrupparli osservando il simbolo corrispondente.



LA VERIFICA FINALE DEL PERCORSO DI EDUCAZIONE SCIENTIFICA

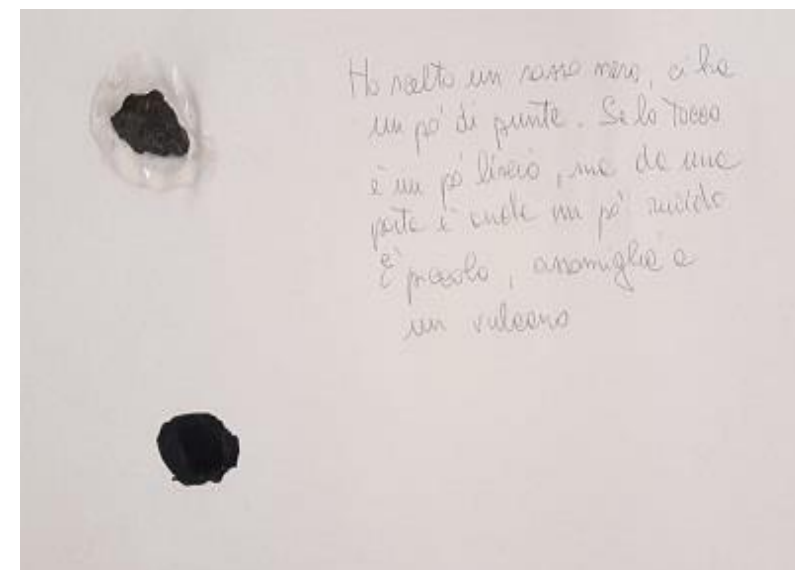
Al termine del percorso di scienze sono state proposte due attività riassuntive riferite alle attività svolte. I bambini sono stati invitati a scegliere un sasso e a descriverlo utilizzando i simboli riferiti alle caratteristiche esplorate (sensazioni tattili, colore, dimensione). La maggior parte dei bambini è riuscita a scegliere tutti i simboli adatti e a verbalizzarli, dei bambini ne hanno scelti e verbalizzati solo alcuni.

La seconda verifica ha riguardato l'osservazione e la descrizione spontanea di un sasso. Rispetto alla prima osservazione individuale si osserva in tutti gli alunni un incremento del lessico e una descrizione sicuramente più precisa e puntuale dei sassi.

- Descrivere un sasso secondo gli attributi esplorati: colore (bianco, grigio, nero, marrone), dimensione (grande-piccolo), caratteristiche tattili (liscio-ruvido, morbido-duro).
- Riconoscere simboli e verbalizzarne il significato.



Bambino: il sasso è grande, duro, ruvido e marrone.



Bambino: Ho scelto un sasso nero, ci ha un po' di punte. Se lo tocco è un po' liscio, ma da una parte è anche un po' ruvido. E' piccolo, assomiglia a un vulcano.

Successivamente è stato proposto un ulteriore gioco utile ad osservare nei bambini il processo di generalizzazione: i simboli utilizzati per descrivere i sassi sono stati adoperati anche per la descrizione di elementi differenti nei quali gli alunni hanno potuto ritrovare le stesse caratteristiche osservate nel materiale esplorato (i sassi).



Bambino: E' il dinosauro, è grande, duro, gratta, è ruvido, è marrone



Bambino: Il cavallino è bianco, morbido, liscio, piccolo.

RISULTATI OTTENUTI (analisi critica in relazione agli apprendimenti degli alunni)

I bambini si sono interessati e divertiti molto nello svolgere le attività previste dal percorso di scienze partecipando attivamente alle proposte che sono state loro offerte. Vi è stato uno sviluppo delle capacità di osservazione dei bambini, le poche parole utilizzate per descrivere verbalmente le esperienze e gli elementi osservati sono gradatamente aumentate e sono divenute più puntuali.

I bambini hanno gradatamente migliorato la capacità di cogliere caratteristiche uguali anche in elementi differenti, la capacità di raggruppare in base ad un attributo e di utilizzare i simboli. I concetti di colore e dimensione sono stati acquisiti da tutti i bambini, permangono in alcuni alunni difficoltà a distinguere in maniera autonoma il concetto duro-morbido e liscio-ruvido anche se a domanda precisa («E' liscio o ruvido?», «E' duro o morbido?») rispondono correttamente.

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL PERCORSO DIDATTICO SPERIMENTATO IN ORDINE ALLE ASPETTATIVE E ALLE MOTIVAZIONI DEL GRUPPO DI RICERCA LSS

Il percorso sperimentato si è rivelato efficace rispetto alle aspettative e alle motivazioni delle insegnanti ed è risultato conforme al PTOF di istituto per obiettivi, contenuti e metodo utilizzati. Infatti i bambini hanno gradatamente migliorato la capacità di cogliere caratteristiche uguali anche in elementi differenti, la capacità di raggruppare in base ad un attributo e di utilizzare i simboli. La manipolazione dei sassi ha comportato necessariamente la manipolazione di altri materiali cosicché anche la motricità fine è notevolmente migliorata.

La programmazione di sezione è stata puntuale ed ha sempre tenuto conto dei bisogni e dei risultati dei bambini per proporre nuove attività o eventuali potenziamenti.