

REGIONE
TOSCANA



Dal frutto la seme...dal seme al frutto

Scuola dell'Infanzia

La conoscenza del mondo

Scuola dell'Infanzia «Pinocchio»

I.C. Andrea Sansovino, Monte San Savino (Arezzo)

Docenti coinvolti:

Laura Salomone e Sandra Faltoni; Simona Galli e Anna

Lepore; Cristina Focardi e Laura Brillì

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

Rete Scuole LSS a.s. 2021/2022



DAL FRUTTO AL SEME...DAL SEME AL FRUTTO

Progetto di scienze rivolto ai bambini di 4 e 5 anni

Docenti: Laura Salomone, Cristina Focardi, Simona Galli, Sandra Faltoni, Laura Brillì,
Anna Lepore,

a.s. 2021/2022

La Scuola dell'Infanzia "Pinocchio" di Monte San Savino partecipa per il suo primo anno alla rete di scuole del Laboratorio del Sapere Scientifico. Il progetto è stato realizzato dalle cinque sezioni del plesso in maniera sincrona e in coerenza con il curriculum verticale dell'Istituto. Il lavoro è stato organizzato in modo da effettuare degli incontri mensili tra tutte le docenti del plesso per poter discutere e pianificare le attività del laboratorio, che ognuna ha poi svolto nella propria sezione. Il resoconto che segue fa riferimento al percorso svolto da tre delle cinque sezioni del plesso, una sezione di bambini di 4 anni e due sezioni di bambini di 4 e 5 anni.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Dalle Indicazioni Nazionali per il curricolo nella Scuola dell'Infanzia e nel primo ciclo di istruzione:

- Raggruppare e ordinare oggetti e materiali secondo criteri diversi.
- Identificare proprietà, confrontare e valutare quantità e qualità, utilizzare simboli per registrare.
- Osservare con attenzione il proprio corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali e i loro cambiamenti.
- Capire i processi più elementari degli organismi vegetali e la varietà dei modi di vivere.
- Imparare a fare domande, a dare e chiedere spiegazioni, formulare e verificare ipotesi.
- Sperimentare varietà di situazioni comunicative ricche di senso in cui si diventa capaci di utilizzare la lingua nei suoi diversi aspetti.
- Arricchire il proprio lessico, comprendere parole nuove, fare ipotesi sui significati
- Sapere esprimere le esperienze vissute attraverso il disegno, la manipolazione, la pittura.

METODOLOGIA

L'approccio metodologico fa riferimento ad esperienze concrete che i bambini hanno potuto vivere. Osservare, manipolare, ipotizzare, registrare, rielaborare, verificare in maniera costante e continuativa nel corso dell'anno scolastico ha permesso ai bambini di stimolare e far crescere la loro curiosità verso il mondo che li circonda imparando a fare e farsi domande e cercare di capire i processi più elementari alla base degli organismi viventi. Le fasi del percorso sono state caratterizzate da momenti diversi di lavoro e alcune attività sono state differenziate per fasce d'età.

Le fasi del laboratorio sono state:

Esplorazione libera

Esplorazione guidata

Rielaborazione individuale

Rielaborazione collettiva

Verifica individuale

STRUMENTI E MATERIALI

1) **STRUMENTI:**

VASI, BOTTIGLIE, PIATTI, CONTENITORI IN PLASTICA, CUCCHIAI

LENTE DI INGRANDIMENTO

MACCHINA FOTOGRAFICA

LIBRI E DIZIONARIO

2) **MATERIALI:**

PENNARELLI, MATITE, FOGLI,

CARTONCINI, FORBICI

SEMI, TERRICCIO, ACQUA, TERRA, VASI

MARTELLI E PINZETTE

AMBIENTE DI SVOLGIMENTO

Il laboratorio è stato svolto:

- **NELLE SEZIONI.** Il lavoro all'interno delle sezioni è stato progettato in modo tale da poter avere due diversi momenti di lavoro. Un momento di attività libere da parte di ciascun bambino, attraverso l'allestimento di un angolo predisposto, in cui ognuno ha avuto a disposizione materiali e strumenti. In questo modo sia singolarmente che in piccolo gruppo i bambini hanno potuto esplorare, osservare, manipolare materiali, leggere libri messi a disposizione e rielaborare i cartelloni dei lavori collettivi attaccati alle pareti dell'angolo stesso. L'altro momento è stato dedicato alle attività guidate, individuali o collettive in circle time, dove in seguito ad osservazione e manipolazione dei materiali a disposizione i bambini hanno potuto fare ipotesi, verificare le loro teorie, discutere insieme e rielaborare in maniera individuale e collettiva. Le attività guidate sono sempre terminate con la verifica individuale delle esperienze fatte.
- **NEI DUE ORTI DELLA SCUOLA.** La scuola è grande ed accoglie cinque sezioni suddivise tre nella parte superiore dell'edificio e due nella parte inferiore. Per una migliore organizzazione dovuta anche all'emergenza sanitaria in atto, abbiamo chiesto l'aiuto di un genitore per poter realizzare un secondo orto nella parte inferiore della scuola. In questo modo tutte le sezioni hanno avuto un orto a disposizione. Periodicamente i bambini si sono recati negli orti per seminare, annaffiare, osservare e discutere sulle trasformazioni delle piante e degli alberi di melo presenti.

TEMPO IMPIEGATO

Tempo di svolgimento del percorso di scienze a scuola: da gennaio a giugno

Tempo di preparazione del laboratorio e incontri di pianificazione delle attività:
4 incontri da due ore ciascuno

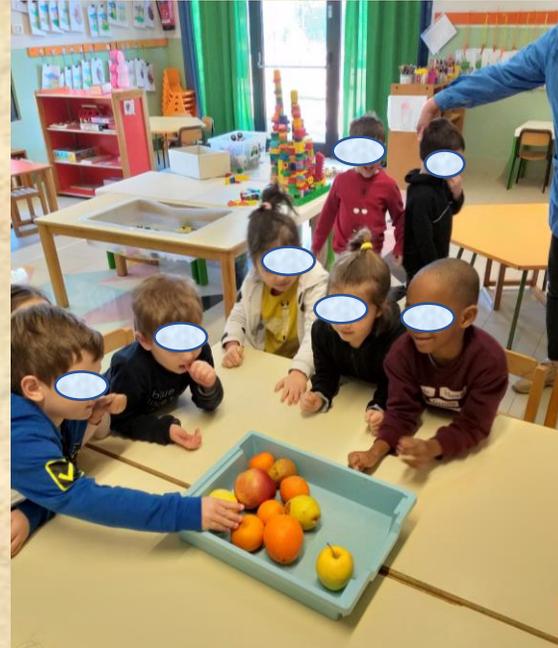
Tempo per la progettazione all'interno della sezione: 10h

Tempo per la documentazione: 20h



IL LABORATORIO INIZIA.....

Durante il momento del pranzo, a fine pasto, ai bambini viene servita la frutta di stagione. L'interesse che essi mostrano ogni volta nei confronti di questo alimento, (i semi all'interno, il succo che produce l'arancia piuttosto che la differenza e la somiglianza morfologica e di gusto tra mandarino ed arancia) ha condotto le insegnanti verso la scelta di approfondire tali esperienze attraverso il laboratorio scientifico. Abbiamo quindi messo da parte alcuni frutti durante il pranzo che non venivano consumati e poi proposto ai bambini di portare da casa i frutti che più desideravano, per poterli osservare meglio nelle loro proprietà. Dopo aver raccolto mele, arance, mandarini e pere iniziamo l'osservazione dei frutti, prima esternamente e poi con un coltello li tagliamo in due parti, proprio come vengono serviti durante il pranzo a scuola, e lasciamo che i bambini osservino, manipolino, tocchino e facciano le loro prime considerazioni, libere e guidate attraverso domande stimolo, in merito a FORMA, COLORE, GRANDEZZA, CONSISTENZA, ODORE...



INVITIAMO I BAMBINI A TOCCARE LA FRUTTA E FARE LE PRIME OSSERVAZIONI....
non tutti i bambini sono subito disposti a toccare e a «sporcarsi» le mani, alcuni hanno bisogno di molto tempo e solo dopo aver visto i loro compagni in azione accettano questa nuova attività.

«io la sento fredda» «la mia è dura» «la mia è morbida» «è liscia» «ha odore di mela» «...e anche di arancia»

«se tocco la mela qui, sento un pelosetto, è un erbetta che è qui dentro...di qua c'è un rametto» «la mela ha dei puntini» «la pera ha delle macchie»

«secondo me è andata a male, la sento dall'odore»

«la mia ricorda i colori dell'autunno (*la pera*) questo rametto sembra uno stecco. E' strana perchè il rametto è qui e di solito è quassù. Qui sembra che c'è il baco. Mi sa che da quanto era freddo il frigo il picciolo è andato quaggiù. E' liscia e gelida»

«vedo che è rotonda (*l'arancia*) e qua c'è un buco. Mi sembra un pò grande e sento che è un pò morbido»

«prima cosa mi sembra che ci sia un piccolo buco, uno grande e uno piccolo, che non sono molto aperti. Poi mi sembra che qui sotto ci sono delle steglie, cioè le cose che ci possono entrare dentro alla pelle; poi ti voglio dire che ha un odore un pò fresco, la buccia è un pò sciupata e poi mi sto chiedendo: "Come è possibile che un gambino di legno un albero lo faccia qua dentro?" "Io forse ho capito: fa un cosino attaccato ai rami piccolini e poi si produce una mela intorno attaccata al ramo e poi quando è il momento la mela si stacca. Nell'arancio sembra che ci siano pochi semi ma se lo spremi ce ne sono tanti»

«l'arancia mi sembra un pò ruvida, da una parte è più piccola e da una parte più grande ed è dura»

Secondo voi la pera e l'arancia, toccandole, sono uguali?

« si sono uguali» «sono diverse, questa è dura (*la mela*) e questa è morbida (*l'arancia*)» «secondo me l'arancia ha come dei puntini, delle bollicine e la mela no» «l'arancia la sento morbida e la mela dura. Qui c'è un cosino giallo dentro (*nell'arancia*). La sento morbida. Nella mela c'è questo coso, un legno».

Bambini proviamo a tagliare la frutta e vediamo cosa c'è dentro...

Taglio dell'arancia: «ma cos'è quello rosso?» « è il sangue» « noo è il succo (molti bambini insieme)»

Cosa vedete nel succo?

«ci sono i semi» «questi semi si possono mangiare, qui dentro al seme c'è una cosa bianca che si può mangiare»

Abbiamo trovato i semi, abbiamo visto che l'arancia ha il succo...sapete da quali altre parti è formata la frutta? Come si chiama questa parte esterna?

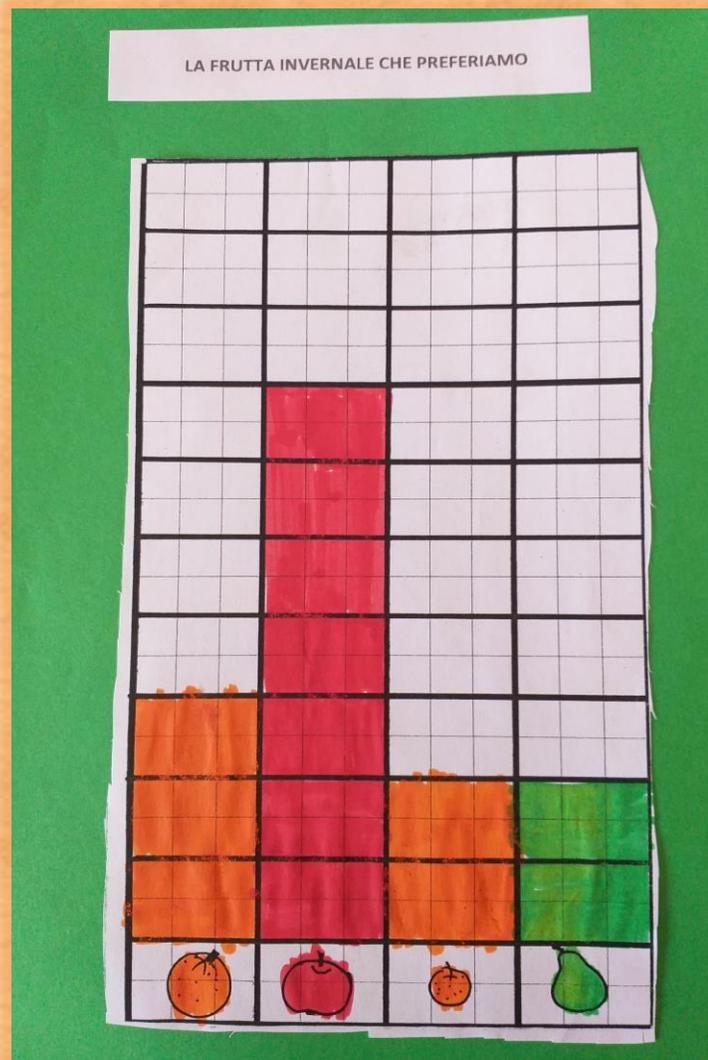
Tutti insieme: «**buccia**»

E la parte interna?

I bambini sono perplessi finchè uno solo di loro dopo averci pensato urla: «POLPA»



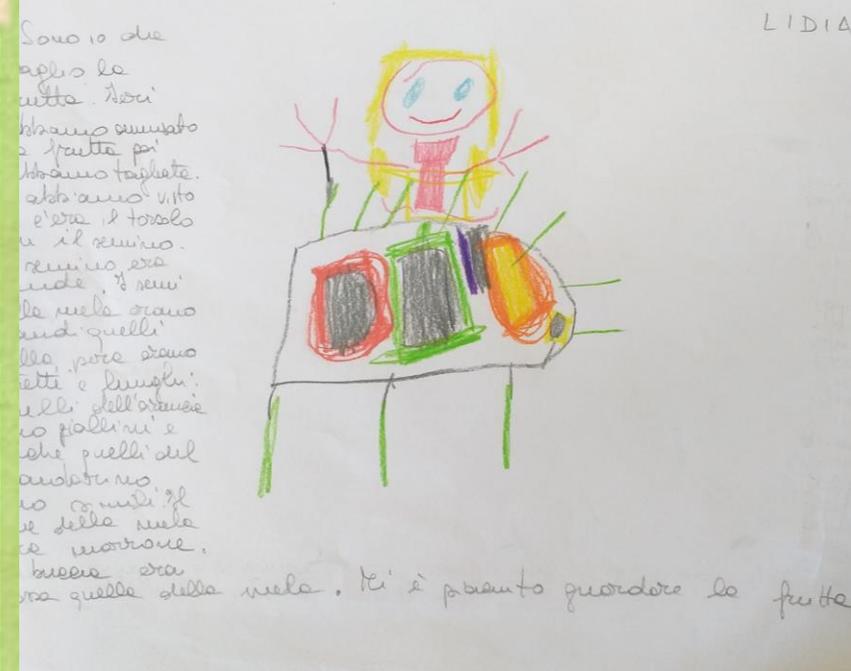
I bambini di 4 anni hanno portato 4 tipi diversi di frutti che hanno osservato manipolato e confrontato. Ma per proseguire il lavoro in maniera più fluida c'è stato bisogno di fare una scelta e continuare con due dei quattro frutti. Abbiamo chiesto ai bambini di mostrare la loro preferenza per decidere con quale frutti proseguire. Abbiamo quindi costruito un istogramma di facile lettura, e che i bambini conoscono bene perché utilizzano anche durante le routine quotidiane del calendario. Le preferenze hanno attribuito alla mela e all'arancia più voti e sono state quindi scelte per effettuare le prime attività di rielaborazione e di verifica.



Decidiamo di dividere le varie parti della frutta per osservarle meglio e soprattutto per nominare in maniera specifica le parti che la compongono...I bambini non hanno difficoltà nel nominare la buccia e i semi ma nel ricordare i nomi del **picciolo** la **polpa** e il **torsolo** della mela...decidiamo quindi di utilizzare il **vocabolario**. Quando abbiamo mostrato questo “diverso e strano” libro ai bambini nessuno sapeva veramente di cosa si trattasse. Lo abbiamo mostrato al suo interno per far comprendere la differenza con i libri che solitamente leggiamo e poi abbiamo provato a spiegare la sua utilità. Infine abbiamo cercato e imparato tre nuove parole!



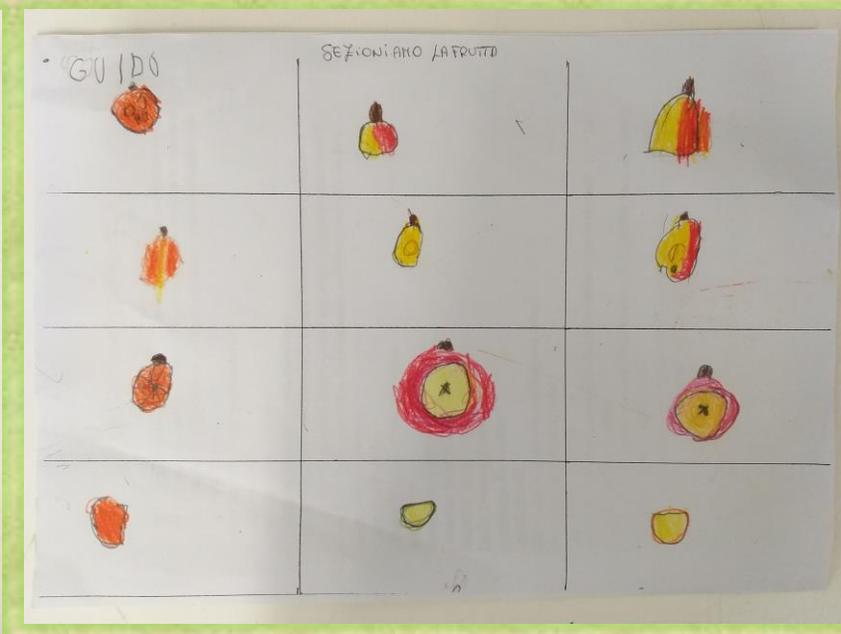
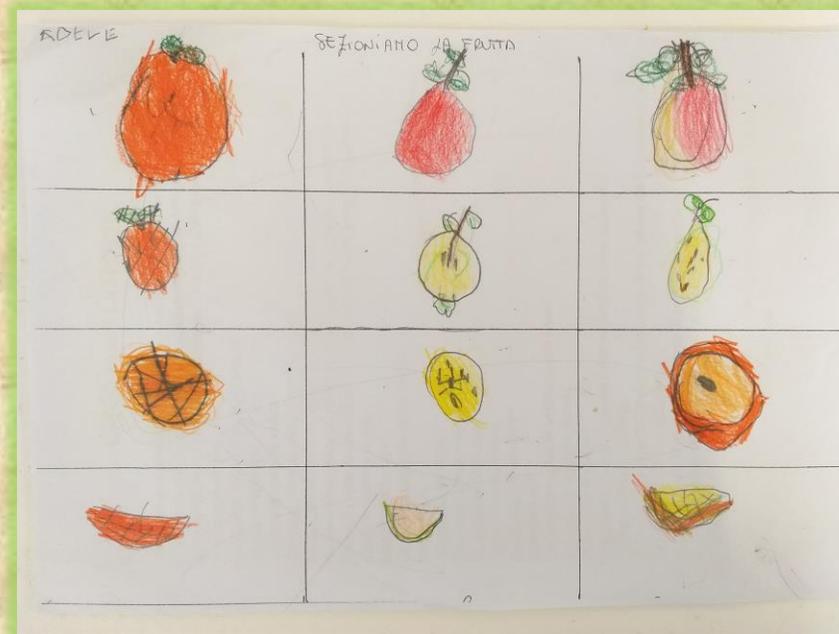
L'attività di osservazione e la manipolazione della frutta è stata svolta per diversi giorni e solo alla fine di questa prima esperienza abbiamo chiesto ai bambini di rappresentarla...



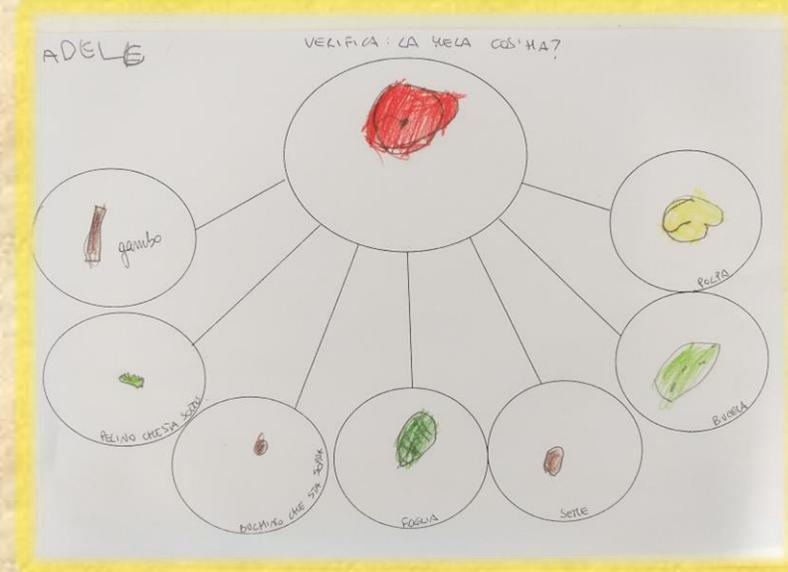
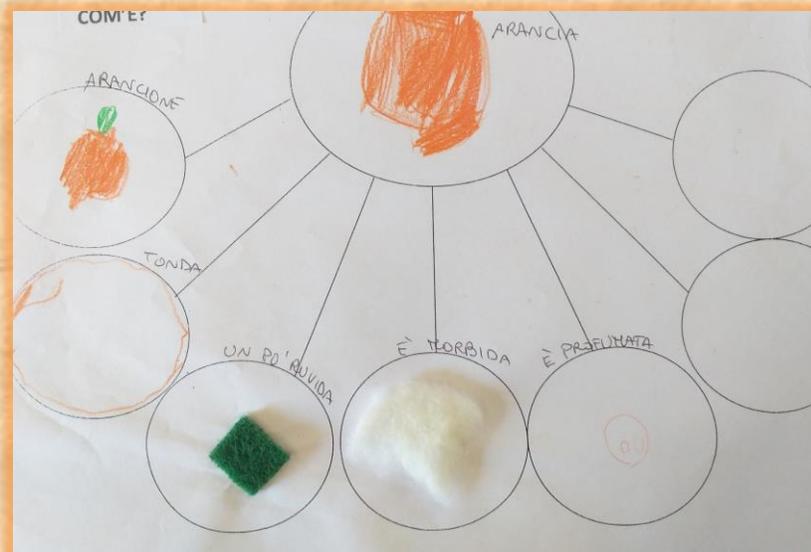
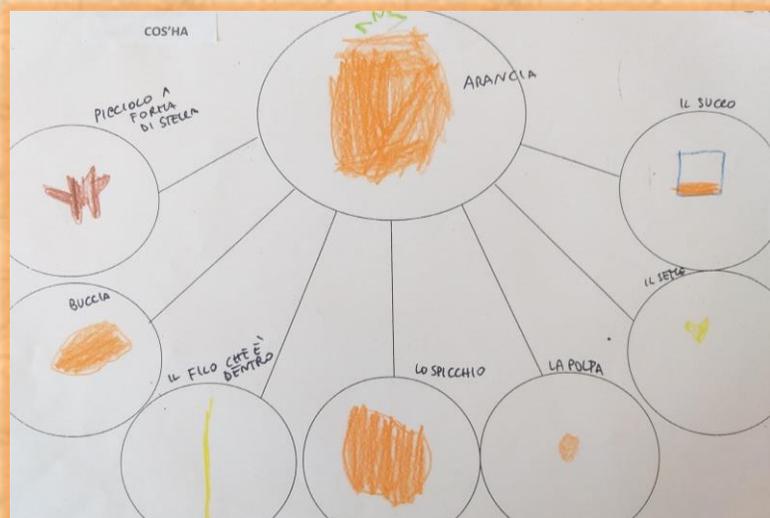
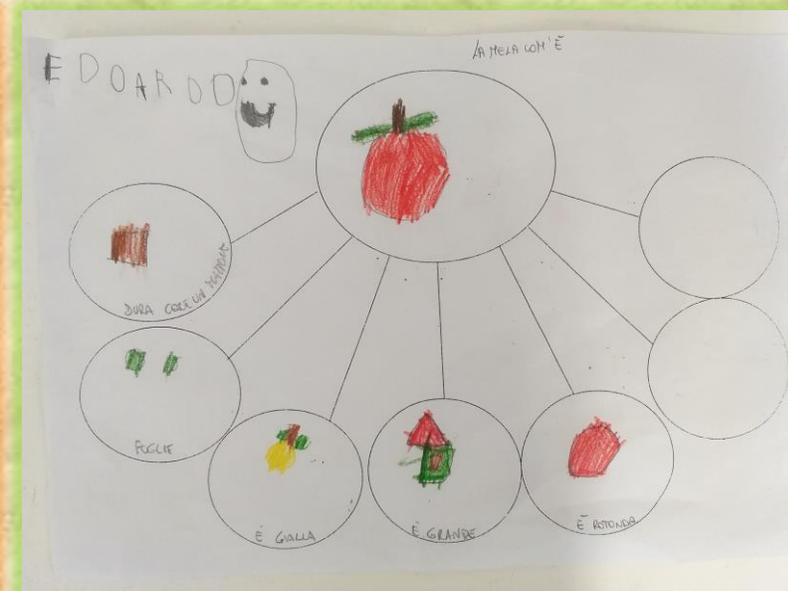
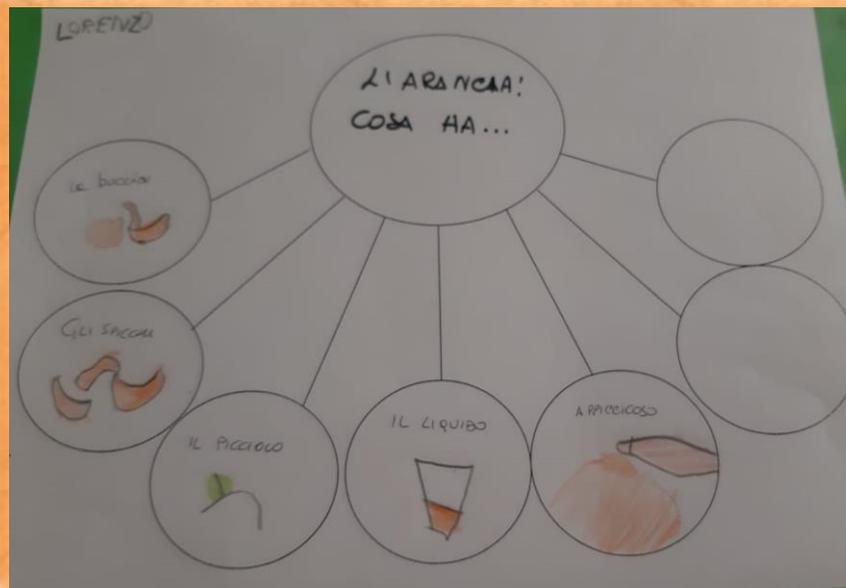
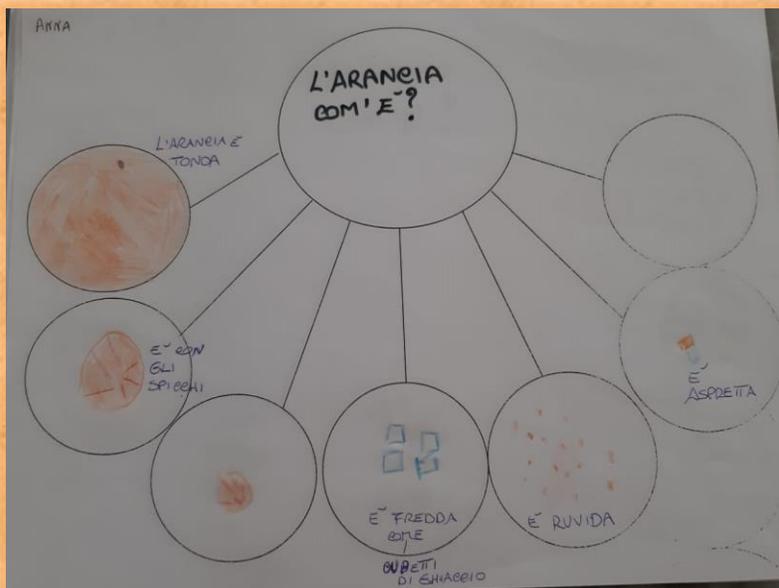
Attività individuale: sezioniamo la frutta osservata

bambini di 4 e 5 anni...

Durante l'attività di osservazione e manipolazione della frutta abbiamo provato anche a tagliare la frutta in senso longitudinale come di solito viene loro servita a mensa, e in senso trasversale, oltre a tagliare poi lo spicchio. I bambini hanno potuto osservare come l'interno del frutto appaia diverso a seconda del taglio effettuato e successivamente lo hanno rappresentato. I bambini di 5 anni hanno preso in considerazione tre frutti.. ARANCIA MELA E PERA. I bambini di 4 anni invece hanno lavorato su MELA e ARANCIA



VERIFICA INDIVIDUALE: BAMBINI DI 4 E 5 ANNI



LA MELA COSA HA...



LA MELA CHE PESA



LA BUCCIA



IL PICCIOLO



I SEMI



LA POLPA



IL TORSOLO



LA FOGLIA



LO SPICCHIO



I PUNTINI NERI SULLA
BUCCIA

LA MELA COME E'...



DURA COME UN SASSO



È ROTONDA



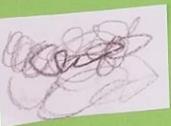
È VERDE, È GIALLA, È ROSSA



IL PICCIOLO È MARRONE



È FREDDA



FA RUMORE QUANDO LA
SFREGHI



È LEGGERA

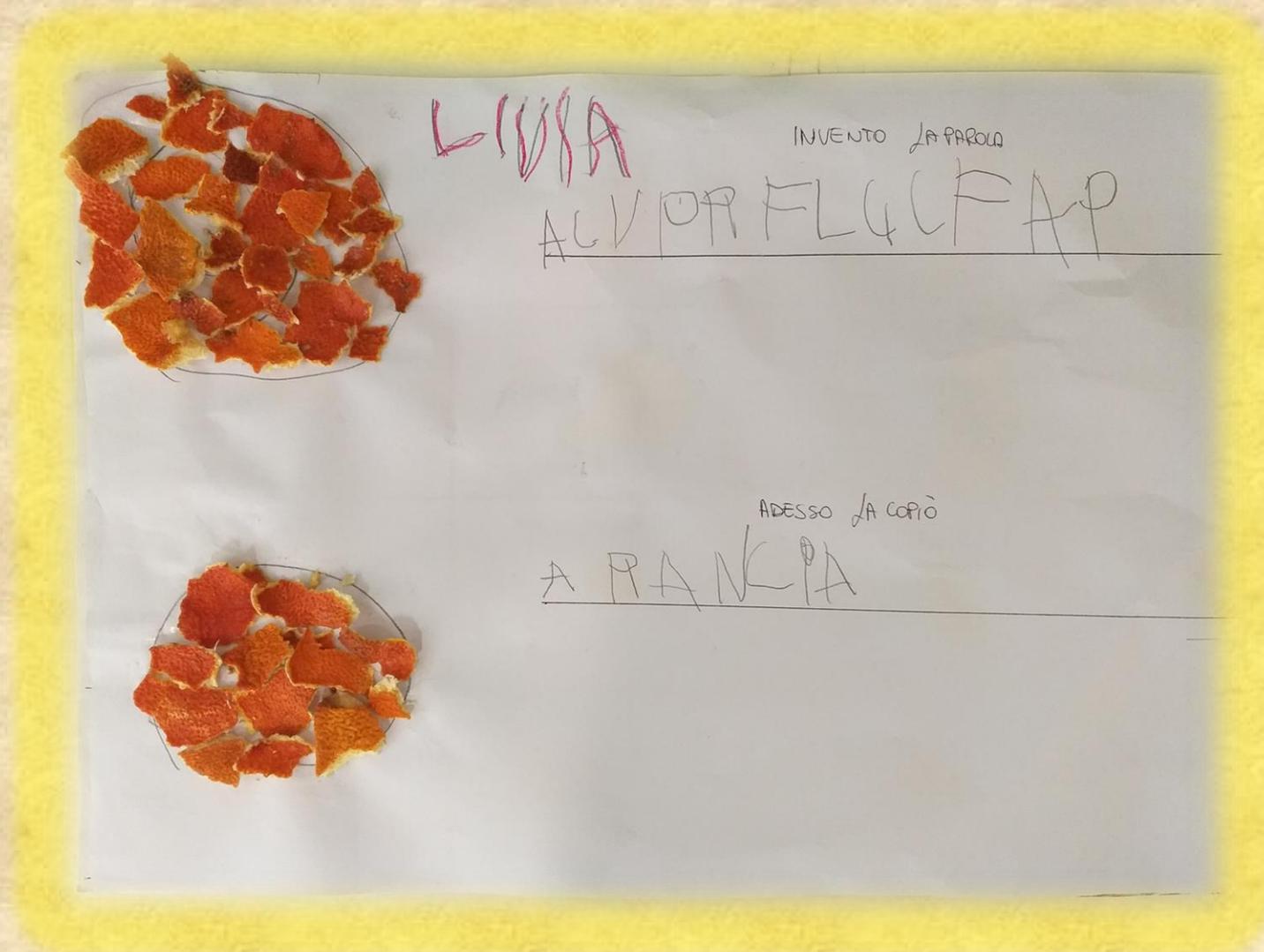
Dopo alcuni giorni dalla verifica individuale, ai bambini è stata restituita l'attività effettuata e in circle time abbiamo analizzato le risposte di tutti. Insieme abbiamo deciso quali fossero le risposte condivise e ritenute valide. Le risposte condivise sono state riportate in un cartellone collettivo ma per alcune di esse c'è stato prima bisogno di scegliere e condividere la simbologia adatta (esempio la mela è fredda, è leggera, è dura etc)

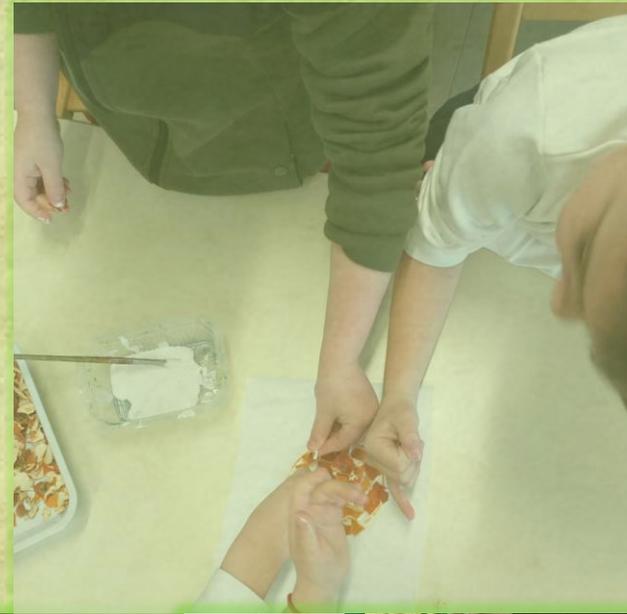
Esplorazione libera dei bambini nell'angolo delle scienze.

L'attività guidata sulla frutta è stata contemporaneamente accompagnata dalla libera esplorazione e osservazione dei bambini che, spontaneamente e quando desideravano, si sono avvicinati all'angolo preposto. Abbiamo precedentemente condiviso alcune semplici regole sul comportamento da tenere, sull'utilizzo degli strumenti a disposizione e sul numero di bambini che insieme potevano utilizzare lo spazio, cioè non più di quattro. Ogni bambino poteva restare nell'angolo delle scienze il tempo che desiderava senza particolari limiti, a meno che non ci fosse stato bisogno di dare il cambio ad un amico che attendeva da un po' di tempo.



Durante le prime esperienze di manipolazione dei frutti abbiamo raccolto una certa quantità di bucce di arancia. Abbiamo deciso insieme ai bambini di tenerle da parte per farle seccare e successivamente sono state utilizzate per un'attività grafico-pittorica. I bambini hanno disegnato il contorno dell'arancia e riempito con le bucce essiccate...i bambini di 5 anni hanno anche accompagnato il lavoro grafico-pittorico ad un'attività di pregrafismo.





I bambini hanno fatto le loro prime osservazioni e considerazioni in merito ai semi che hanno trovato nei frutti e quindi abbiamo deciso insieme di mettere da parte tanti semi di mela, pera e arancia. Molti bambini hanno deciso spontaneamente di portare da casa altri tipi di semi. Dopo averne raccolti un numero consistente si è passati a una serie di attività di osservazione e ipotesi.La prima attività è stata quella di riconoscere e classificare i semi dei principali tre frutti che avevamo osservato.

Ad ogni frutto il proprio seme

I bambini di 5 anni che avevano ormai da giorni imparato a cercare nella frutta e mettere da parte i vari semi di mela pera ed arancia li hanno facilmente suddivisi ed elaborato un cartellone collettivo..

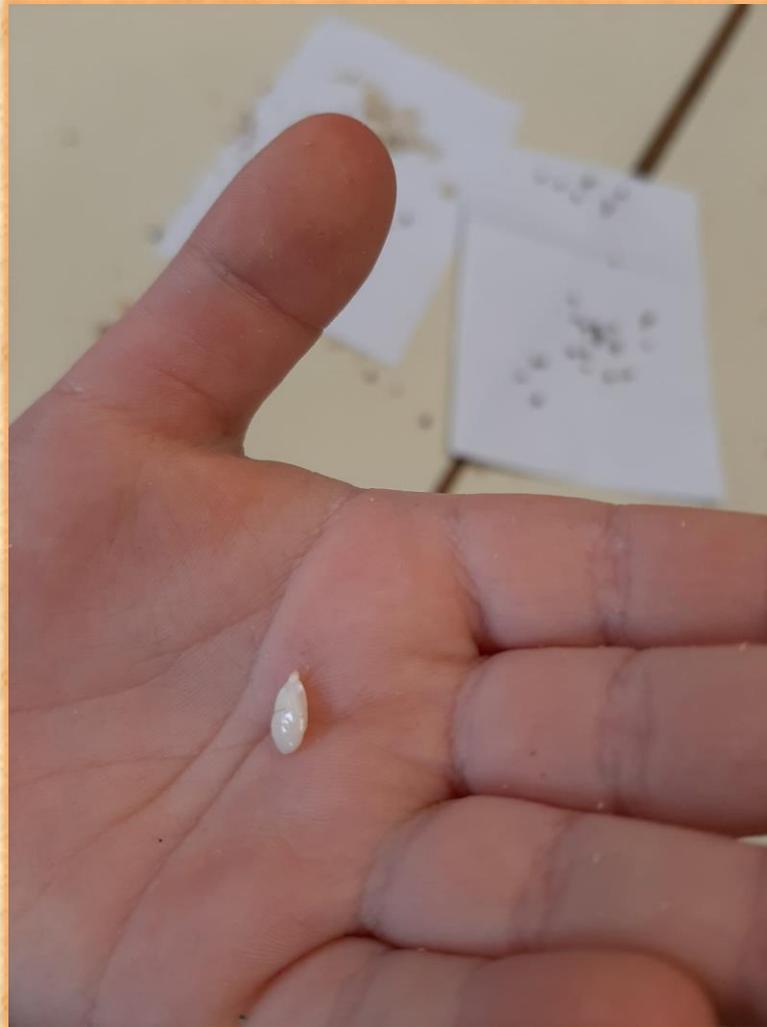
I bambini di 4 anni hanno eseguito un lavoro individuale di riconoscimento e associazione del seme al proprio frutto, prendendo in esame la mela e l'arancia. Essi hanno disegnato il frutto, cercato il seme corrispondente alla mela e all'arancia, incollato sotto al frutto e infine disegnato il seme.

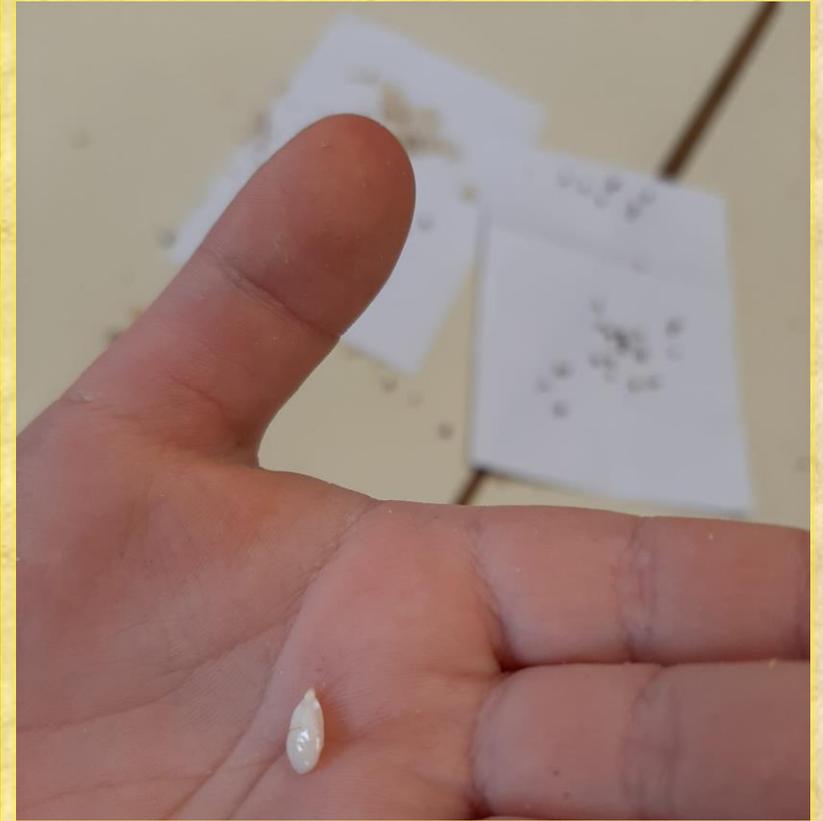


Attività di smantellamento dei semi di mela

La seconda attività svolta con i semi di mela è stata quella relativa al loro smantellamento.

I bambini sono stati invitati ad approfondire la conoscenza del seme e di come è fatto, anche grazie all'ausilio di alcuni martelli messi a disposizione...chi con le mani chi con il martello sono andati a smantellare il seme per capire se c'è un dentro e un fuori, se è morbido o duro, fra le prime osservazioni...





“HO OSSERVATO IL SEME DI MELA, FUORI ERA MARRONE E DENTRO ERA BIANCO. ERA DURO, RUVIDO SOLO FUORI E DENTRO ERA MORBIDO”...

“HO GUARDATO IL SEME DI MELA, E’ MARRONE E MI RICORDA UNA FOGLIA”..

“HO APERTO IL SEME DI MELA E DENTRO ERA TUTTO BIANCO”..

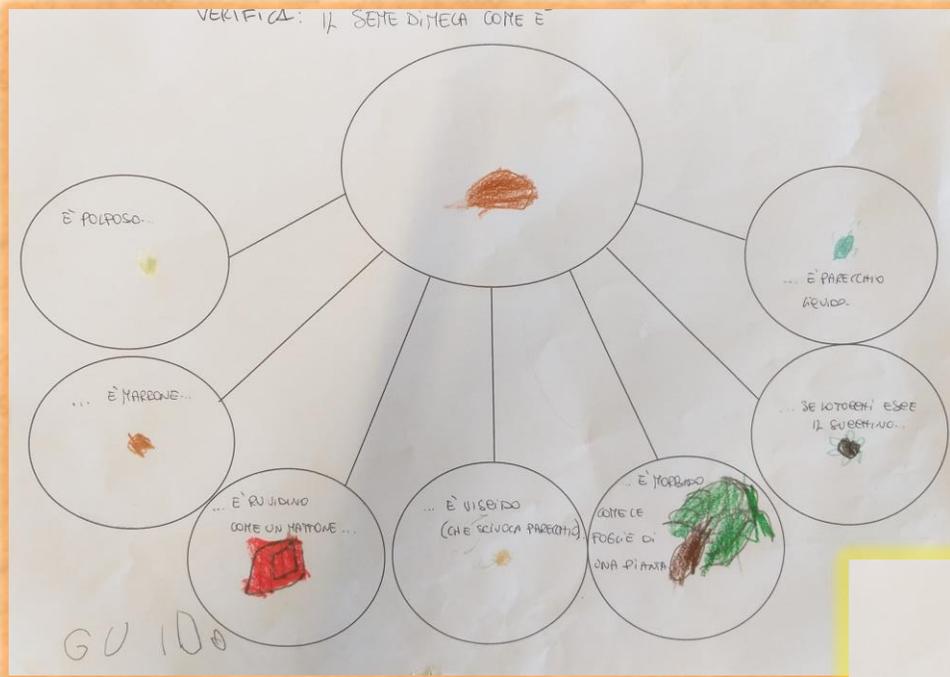
“ IL DENTRO SERVE A TENERE QUESTO GUSCIO PERCHE’ QUANDO SI PIANTA LE RADICI SPUNTANO DI SOPRA E FANNO CRESCERE IL SEMINO. LA PARTE FUORI SERVE A PROTEGGERE LA PARTE DENTRO, SENZA LA PARTE FUORI NON NASCEREBBE IL SEME”

“IL SEME DI MELA DENTRO E’ POLPOSO, CIOE’ TUTTO MORBIDO, CI SONO DEI GRANELLINI BIANCHI TUTTI MORBIDI E SENTO CHE SI ROMPONO E DOPO, DENTRO QUESTA POLPINA, C’E’ IL SUCCHINO MA NON SONO SICURO. LA FORMA e’ TIPO UNA LAMPADINA, E’ PICCOLA

VERIFICHE INDIVIDUALI

IL SEME DI MELA COME E'

IL SEME DI MELA COS'HA



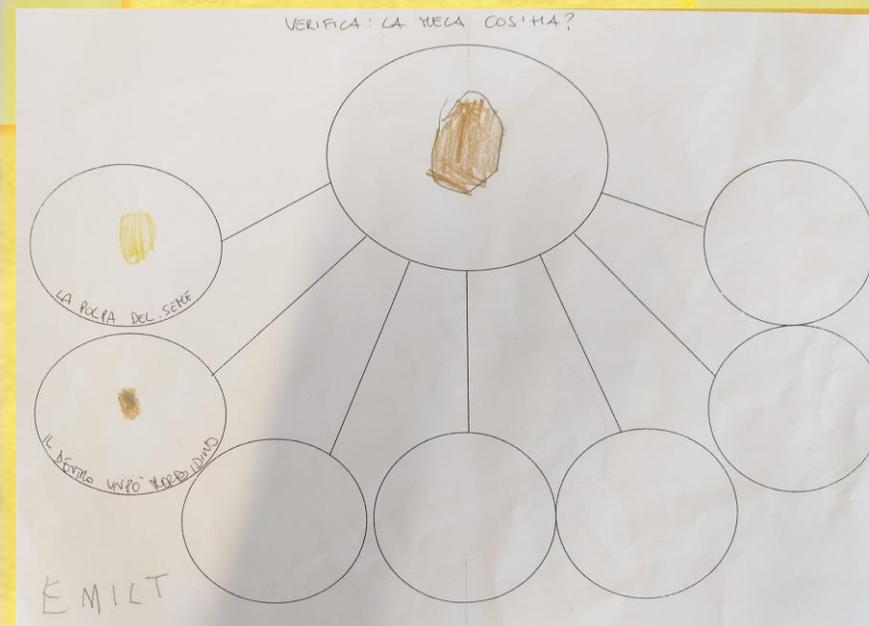
MELA

COME È FATTO IL SEME DELLA MELA

LIDIA

A list of characteristics of an apple seed, each accompanied by a small drawing of the seed or its part:

- SEME DI MELA, È MARRONE, HA LA FORMA DI GOCCIOLINA DI PIOGGIA
- SEME SCHIACCIATO
- BUCCIA, È MARRONE
- SEME È BIANCO



Rielaborazione collettiva dopo le verifiche

IL SEME COME E'

IL SEME COS'HA

DURO COME UN MATTONI  LEGGERO COME UNA FOGLIA AL VENTO 

MARRONE COME UN LEGNO  BUCCIA ESTERNA 

DENTRO E' BIANCO  BUCCIA INTERNA 

DENTRO E' MORBIDO SE DIVISO A META'.
INTERO E' DURO

E' PICCOLO COME LE BRIGIOLE DI PANE  POLPA 

A PUNTA E HA LA FORMA DI UNA GOCCIA 

E' UCCIO E SCIVOLOSO

In seguito alle attività di smantellamento dei semi e ad una serie di conversazioni collettive sulla morfologia del seme di mela, i bambini hanno svolto l'attività di verifica. Successivamente i loro lavori sono stati ripresi e riguardati insieme, in circle time, per poterne estrapolare un cartellone condiviso. Anche in questo caso come per il cartellone precedente abbiamo avuto bisogno di condividere alcuni simboli relativi ad alcune proprietà del seme

...Osserviamo e smantelliamo anche altri tipi di seme...

decidiamo di smantellare anche tutti gli altri semi che abbiamo a disposizione e che sono stati portati sia dai bambini che dalle insegnanti per confrontare la morfologia dei semi diversi e iniziare a sviluppare la capacità di generalizzare e fare analogie. La prima cosa che salta all'occhio è che tutti hanno un dentro e un fuori e che quindi il vero seme che deve essere protetto è dentro.



«IL MIO E' PICCOLINO, IO HO TOLTO LA BUCCIA SEMPLICEMENTE CON LE MANI»

«MAESTRA IO HO TROVATO IL VERDE»

«HO SMONTATO UN SEME DI ZUCCA E HO TROVATO UNA COSA VERDE POI UNA COSA MARRONE POI BASTA. LA COSA VERDE ERA DENTRO, HO TOLTO QUELLA VERDE E HO TROVATO LA COSA MARRONE. QUESTE COSE CHE HO OSSERVATO HANNO LA STESSA FORMA CHE SOMIGLIA A UNA LAMPADINA»

Attività libera nell'angolo delle scienze...

I semi sono rimasti a disposizione dei bambini che hanno potuto liberamente utilizzarli a loro piacere attraverso anche gli strumenti messi a disposizione. In questo modo hanno potuto anche approfondire alcuni saperi e conoscenze che sono emerse durante le conversazioni e dalle attività guidate in merito alle caratteristiche dei semi.



I semi sono stati inoltre utilizzati anche per attività grafico-manipolative da riportare poi a casa. I bambini hanno liberamente scelto le tipologie di semi da utilizzare e la forma che hanno voluto dare al loro lavoro.



CLASSIFICHIAMO I SEMI

Bambini di 4 anni...

dopo aver dato ai bambini il tempo necessario per osservare, manipolare, pasticciare e conoscere i vari semi, si è passati ad un'attività guidata di raggruppamento e classificazione di quest'ultimi. Il primo raggruppamento che le insegnanti hanno chiesto ai bambini è stato quello per tipo...dati dei semi mischiati si è chiesto loro di riordinarli.

Successivamente abbiamo chiesto ai bambini di effettuare delle classificazioni in cui doveva essere estrapolata una qualità che poteva appartenere anche a semi di tipologie diverse...



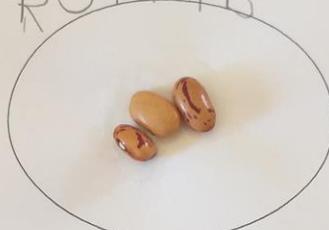
CLASSIFICA I SEMI

MARGHAR

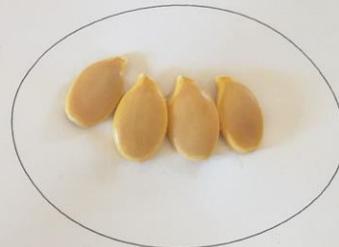
SEMI DI ZUCCA



SEMI DI
MELA



SEMI FAGIOLI



SEMI MISCHIATI



SEMI DI
GRASOLE

CLASSIFICA I SEMI PER GRANDEZZA

AMBRA

PICCOLI

MEDI

GRANDI



CLASSIFICHIAMO I SEMI...

bambini di 4 anni

quindi i bambini hanno svolto la classificazione per grandezza, per colore e per forma. Abbiamo scelto di fare lavorare in maniera individuale i bambini chiedendo loro di incollare all'interno dei cerchi disegnati su un foglio i semi divisi per quella determinata qualità.

CLASSIFICA I SEMI PER COLORE



CLASSIFICA I SEMI PER FORMA



Ma cos'è il seme?

Dopo aver terminato l'osservazione, lo smantellamento, l'esplorazione libera dei semi, le insegnanti hanno posto ai bambini una domanda:

MA COS'E' UN SEME?

Per capire meglio la differenza tra seme e non seme abbiamo preparato un vassoio pieno di SEMI (mela, arancia, pera, fagioli, ceci, pomodori, trifoglio) e anche di NON SEMI (perline, sassolini, sale) e lo abbiamo presentato ai bambini chiedendo loro di osservarlo e di fare le prime considerazioni in merito a cosa ci fosse all'interno di quel vassoio, se c'erano SOMIGLIANZE E DIFFERENZE tra i materiali presentati cercando di ricavarne una classificazione per tipo...



Bambini di 4 anni

questo è un ceci, il ceci è quello da mangiare...sassolini, carbone, ceci, mais, sassolini, i semi....io ho trovato delle gemme...io ho trovato un sassolino....ho trovato semiabbiamo trovato delle gemme d'oro....ci sono i fagiolini.... questo si mangia (fagiolo)

e questa si può mangiare? (perlina)

«Noo, non si mangiano ci facciamo male, servono a fare braccialetti e collane»

Ci sono altre cose che si possono mangiare?

I bambini sono titubanti...vengono invitati a dividere gli oggetti del vassoio tra cose che si possono mangiare e cose che non si possono mangiare...

«i ceci i fagioli vanno cotti, vengono dagli alberi»

Ma come si fa a far crescere i fagioli?

con i semi

E quali sono i semi? I bambini non sanno cosa rispondere...Nel vassoio ci sono i semi del fagiolo?

Tutti: Nooo... «secondo me questo è il seme (indica il fagiolo)»

Quindi se lo mettiamo nel terreno cresce la pianta? «si»

Allora che differenza c'è tra la perlina il sasso e questi semini che avete trovato?

Dai semini abbiamo una pianta, un'arancia

E da qui? (perlina sassolini)

«Si anche da qui»... «dal sassolino viene fuori la piantina»

Dalla perlina?

«Niente»

«dal sassolino non viene fuori niente, dal semino di arancia viene la pianta»

dal sassolino niente, dall'arancia viene l'arancia, dal fagiolo niente,

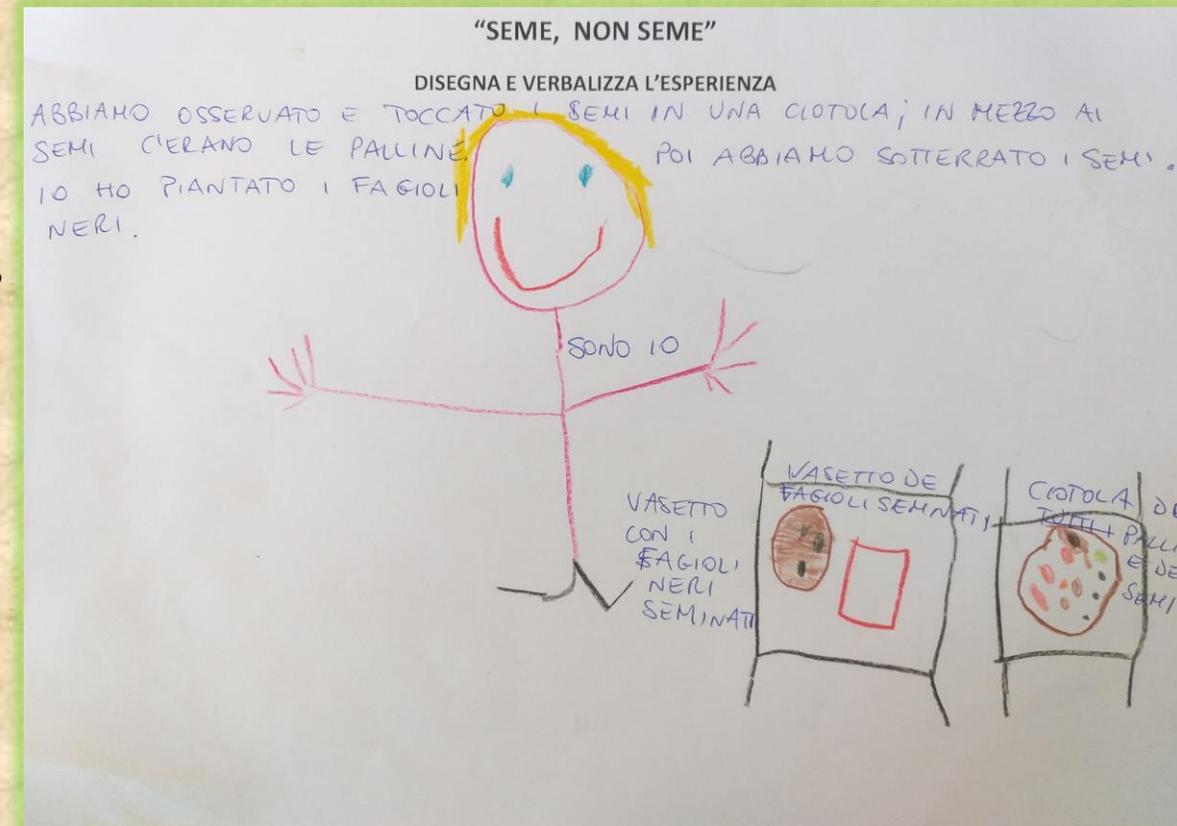
E dalla perlina? «viene fuori una perlina»

Dopo aver terminato la divisione tra seme e non seme...chiediamo

Ma cose è un seme?

servono per piantare e per mangiare...e perché questi si possono chiamare semi e questi no?

Perché questi si possono piantare e nasce la pianta e questi no...



Bambini di 5 anni

«a me questo sembra un fagiolo» «abbiamo trovato dei semi» «io ho trovato un sasso»

«questi sono semi di pomodoro» « queste sono perline»

invitiamo i bambini a dividere in due piattini diversi quelli che per loro sono semi e quelli che non sono semi

Piatto dei semi: i fagioli, i ceci, seme di mandarino, semino di mela, seme di non si sa cosa, perline, sale di mare...

Piatto dei non semi: Cece, fagiolo, perla di argento, perla arancione, sasso, seme di arancia o mandarino, seme di mela... I bambini osservano nuovamente la divisione che hanno fatto e vengono invitati a togliere ciò che secondo loro non è un seme...

A questo punto abbiamo una nuova divisione tra seme e non seme che più si avvicina alla divisione corretta...ma cerchiamo di capire se I bambini hanno chiara questa differenza

Perché questi non sono semi?

Perché questa è una perla, è del sale, dei sassi, non sono semi, non nasce la pianta! ***Cosa è un seme?***

È una cosa che se metti dentro la terra, scavi la buca metti la terra sopra, lo annaffi e lo metti al sole il giorno dopo lo riannaffi, e l'altro giorno dopo nasce una foglia piccola piccola e l'altro giorno lo riannaffi e poi il giorno seguente nasce un'altra foglia

Dentro ai semi c'è una cosa verde e poi nasce...

Quindi c'è un dentro e un fuori nel seme?

Quando annaffi il seme poi si apre ed esce la foglia..

io l'ho aperto e ho visto che dentro è verde

se pianto questo cece nasce qualcosa?

se lo pianti non nasce niente perché non è un seme

secondo me se metti il cece nel terreno e lo innaffi esce la pianta di ceci

secondo me non è un seme perché questo è già quello che è uscito dalla pianta...

Per verificare quale ipotesi è giusta cosa possiamo fare?

I bambini: Piantare il cece e il fagiolo nel giardino...adesso che ci ripenso io a casa ho piantato una lenticchia dentro una serra di plastica ed è cresciuta una pianta anche se la lenticchia è da mangiare...quindi potrebbe crescere anche questo, è la stessa cosa (indica il fagiolo)!



DALLA CONVERSAZIONE CON I BAMBINI SI EVIDENZIANO DUE ASPETTI IMPORTANTI CHE LE INSEGNANTI DECIDONO DI APPROFONDIRE

1) DUE BAMBINI DI 4 ANNI AFFERMANO CHE ANCHE LE PERLINE SE SEMINATE FARANNO CRESCERE DELLE PIANTINE...

2) ALCUNI BAMBINI SIA DI 4 ANNI CHE DI 5 ANNI NON SONO CONVINTI CHE FAGIOLI E CECI SIANO DEI SEMI E CHE SE SEMINATI CRESCERANNO DELLE PIANTINE PERCHE' FAGIOLI E CECI SI MANGIANO QUINDI SONO GIA' IL PRODOTTO FINALE DEL SEME...

NON CI RESTA CHE PROVARE A SEMINARE CECI FAGIOLI FARRO LENTICCHIE ZUCCHE PERLINE E SASSOLINI ED ATTENDERE COSA SUCCEDERA'!



Attività di semina in vaso dei semi osservati manipolati e smantellati...

Terminate le diverse esperienze con i semi abbiamo potuto riprendere in considerazione i dubbi messi in evidenza su sassi perline ceci e fagioli e ripartire da lì per decidere di seminare semi di mela, di arancia, fagioli, ceci, farro, zucca e lenticchie...sassolini e perline



Bambini di 4 anni

prime verifiche delle nostre ipotesi



Semi di mela ceci e zucca...dopo alcune settimane iniziano a spuntare le prime piantine

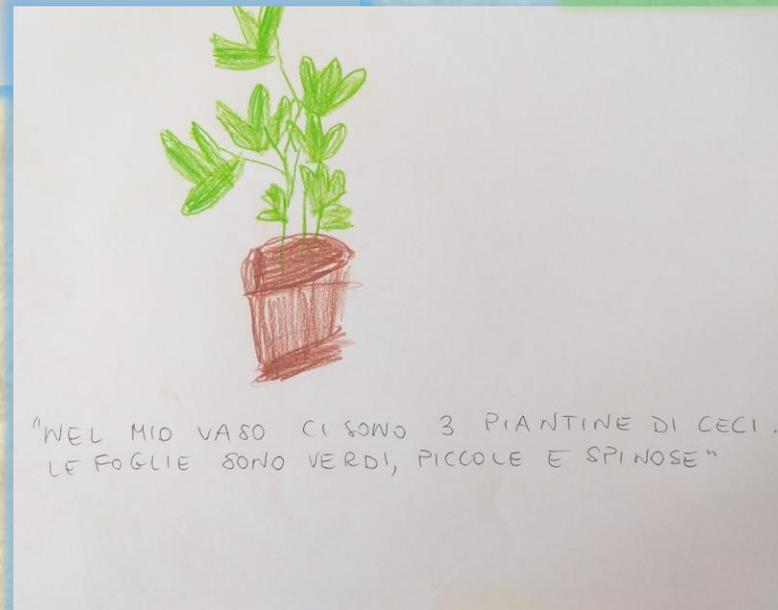
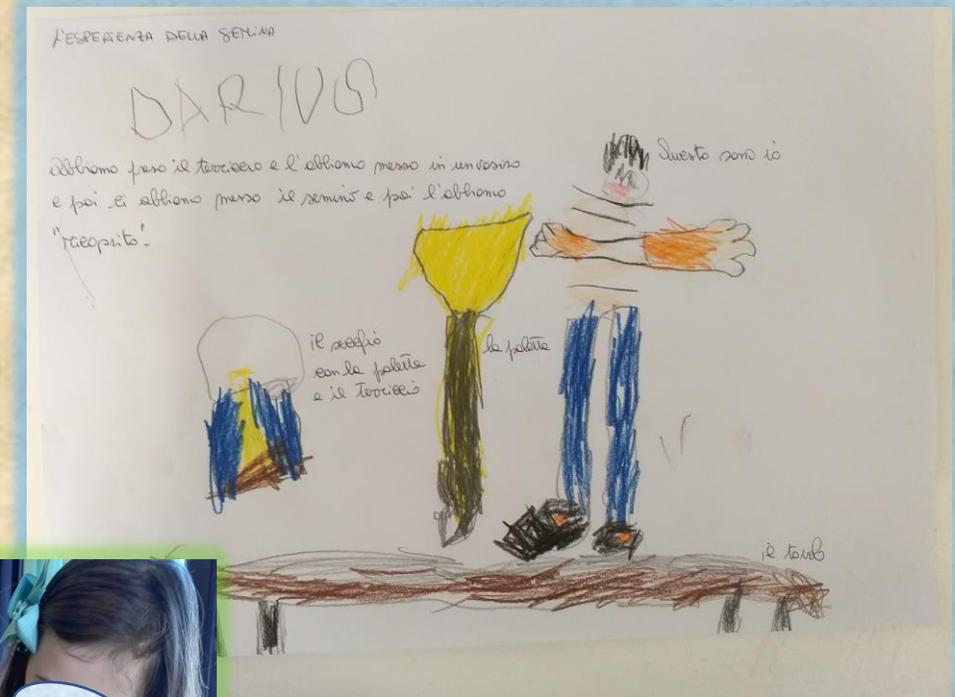
Bambini di 5 anni

Prime verifiche delle nostre ipotesi....



Semi di mela e di fagiolo: dopo alcune settimane iniziano a spuntare le prime piantine.

Rielaborazione grafica dell'esperienza della semina in vaso... BAMBINI DI 4 e 5 ANNI



sassi e perle...
dopo due mesi
circa verificiamo
se è nato
qualcosa...

“maestra non è
nato niente
perchè le perle
non sono semi,
servono solo per
fare braccialetti”



Rielaborazione collettiva: SEMI e NON SEMI



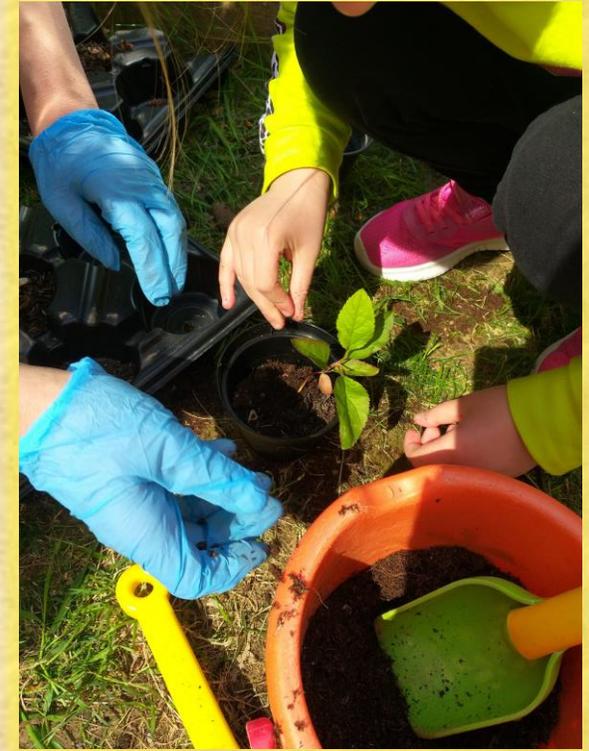
Dopo due mesi dalla semina e dopo aver verificato dove sono nate le piantine e dove no, abbiamo deciso di riprendere in mano il materiale con cui avevamo fatto le nostre osservazioni (semi e non semi) e di fare un lavoro collettivo che riassume le verifiche effettuate dividendo i SEMI dai NON SEMI

Prendiamoci cura delle nostre piante...diamo loro l'acqua quotidianamente, assicuriamoci che abbiano luce e copriamo con un telo prima di andare via da scuola per non farle gelare...

Durante tutto il percorso laboratoriale sono state molte le occasioni in cui noi insegnanti abbiamo cercato di porre l'attenzione su come i cambiamenti le trasformazioni e i bisogni dei bambini e degli organismi viventi di cui ci siamo presi cura, siano molto simili. Il bisogno di acqua e di cura costante per assicurare la crescita sana delle piantine, il bisogno di coprirsi dal freddo ed altre considerazioni del genere sono stati alla base delle nostre conversazioni ed osservazioni quotidiane, con lo scopo di avviare i bambini verso «processi elementari di modelli di vita»



Dopo due mesi le piantine non hanno più spazio nei piccoli vasi utilizzati...c'è bisogno di travasare...andiamo nell'orto per l'attività di travaso! i bambini di 4 anni decidono di travasare direttamente nell'orto, i bambini di 5 utilizzano vasi più grandi
«Mae, io penso che queste piantine crescono e questo vasino è piccolo le dobbiamo mettere in un vaso più grande, piano piano quando si annaffiano diventano più grandi e poi diventano un albero e poi fanno la mela»



Registrazione della crescita delle piantine di melo nel corso dei mesi...

Febbraio Marzo Aprile Maggio



Le nostre piantine di melo continuano a crescere....ma come diventeranno?

Conversazione guidata con i nostri bambini

Io stelo questo gambino piccolo poi ci crescerà intorno prima il legno piano piano e poi la corteccia e diventerà grande così (indica con le braccia)...

Cos'è la corteccia?

quella cosa che protegge il legno, è la sua pelle!

Quindi questa piantina diventerà grande?

I bambini: si piano piano diventerà molto grande...un giorno con la mamma abbiamo piantato il seme di cocomero, ed è nata una piantina....secondo me dopo un po' da questa piantina ci nascerà una mela. Prima diventerà grande e poi cresceranno due mele....dentro il ramino c'è una mela piccola piccola e poi dal ramino cresce una mela più grande...questa piantina quando cresce poi diventa un albero di mele

Dopo un prima conversazione guardando la nostra piantina di melo, ci spostiamo nell'orto. In uno dei due orti della scuola infatti c'è un melo e inoltre un genitore ad inizio anno ha regalato alla scuola un piccolo alberello, un melo in vaso che è stato posizionato proprio accanto al melo grande. ...in questo modo abbiamo dato ai bambini la possibilità di osservare e confrontare i due alberi ricavandone differenze ed analogie nel corso dei mesi. prima cosa che i bambini osservano è che gli alberelli non hanno ancora le foglie

In primavera e in estate l'albero metterà le foglie e dopo che ha messo le foglie farà anche tante mele!

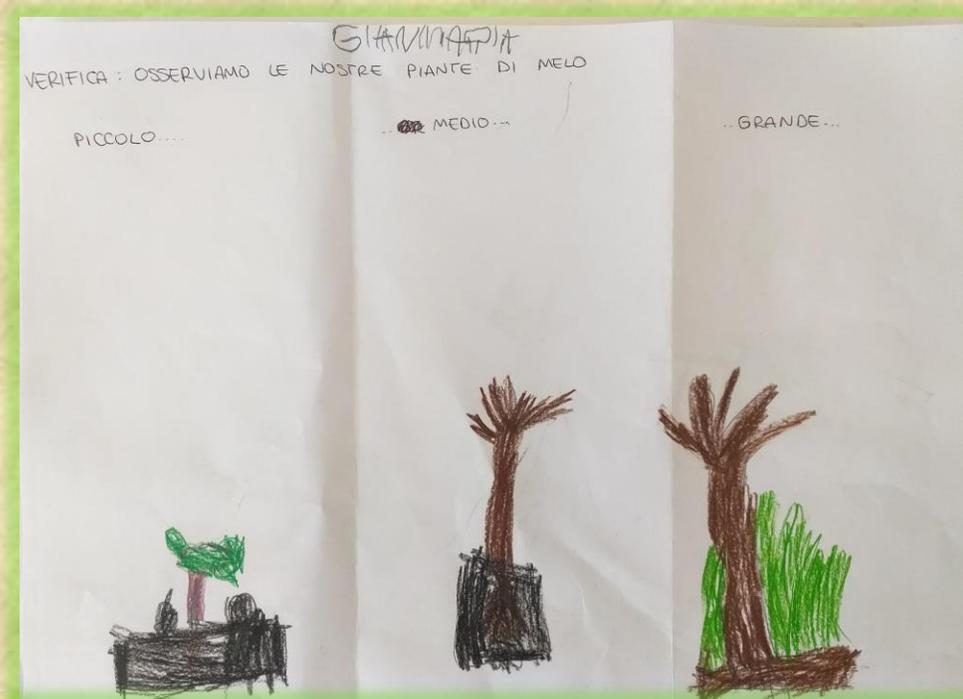
Ma le mele da dove nascono?

Nascono dai rami....Nascono dalle radici e in base a quanta acqua gli dai....Quando nascono non sono tutte complete, sono piccole e poi piano piano diventano più grandi e poi diventano delle mele e poi si possono mangiare

Osservando i due alberi uno medio e l'altro grande notiamo che...

Il tronco è diverso, quello grande ha la corteccia quello medio no....ma se siamo in primavera e questo albero è ancora secco qual è la differenza se non ha ancora le mele?....l'albero grande ha una cosa gialla sul tronco (muschio), quello medio no, ma perché?...perché questo è nato ora e non ha il muschio, invece questo è nato da tanto tempo e per questo si è fatto il muschio...la nostra piantina in classe è piccola, via via col tempo crescerà sempre di più e diventerà così (albero medio) fino a diventare grande così (albero grande) e si formeranno i licheni..

In seguito alla conversazione insieme ai bambini e poi all'osservazione delle piantine di melo e dei due alberi presenti nell'orto, chiediamo ai bambini di rielaborare graficamente mettendo a confronto i tre diversi momenti di crescita del melo

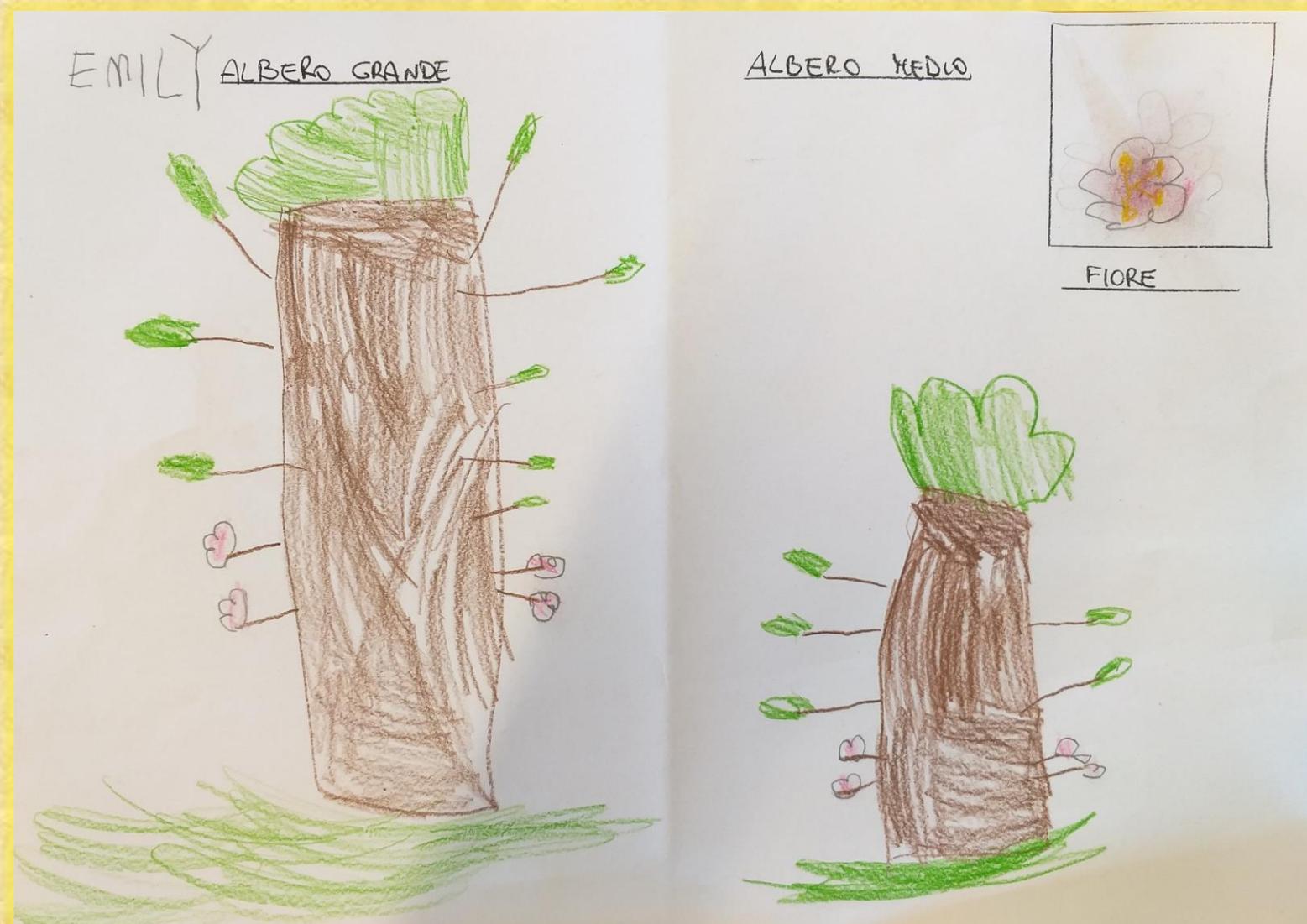


Periodicamente andiamo ad osservare i nostri due meli nell'orto per vederne lo sviluppo...la prima scoperta che facciamo dopo l'inizio della primavera è la presenza delle prime gemme su entrambi gli alberi, quello medio e quello grande. Dopo alcune settimane quando gli alberi si sono ormai riempiti di foglie notiamo anche i primi fiori.



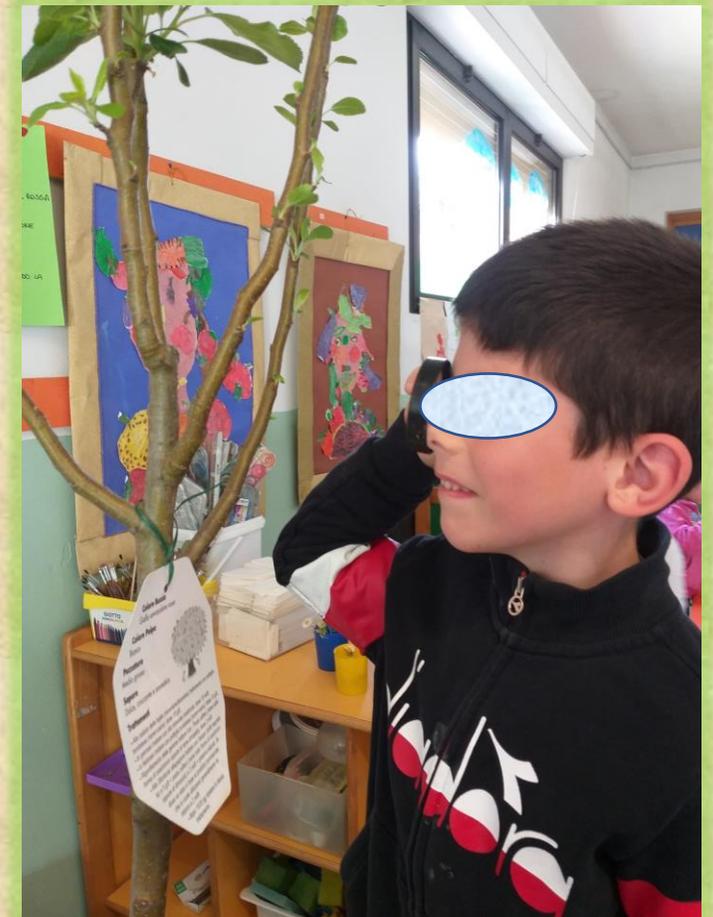
Attività di rielaborazione individuale...

disegniamo l'albero con le foglie e i fiori e mettiamo in evidenza nel riquadro in alto a destra la fioritura del melo, come fosse una lente di ingrandimento



Attività libera di osservazione delle piante nell'angolo delle scienze

dopo essere stati nell'orto per osservare lo sviluppo della fase vegetativa delle nostre piante di melo e aver trovato le prime gemme sui rami, i bambini hanno espresso il desiderio di avere per qualche giorno l'albero medio in sezione per poterlo osservare meglio con gli strumenti a disposizione e fare analogie e differenze con alcune delle piccole piantine di melo che abbiamo lasciato in sezione per lo stesso motivo.



La semina nell'orto...BAMBINI DI 5 ANNI

Incuriositi dalla nascita delle piantine di melo e di fagiolo decidiamo di seminare altri semi direttamente nell'orto. L'orto della scuola aveva però prima bisogno di essere ripulito e vangato. Dopo le operazioni preliminari abbiamo deciso di seminare semi di carote, ravanelli e poi abbiamo anche piantato fragole ed insalata



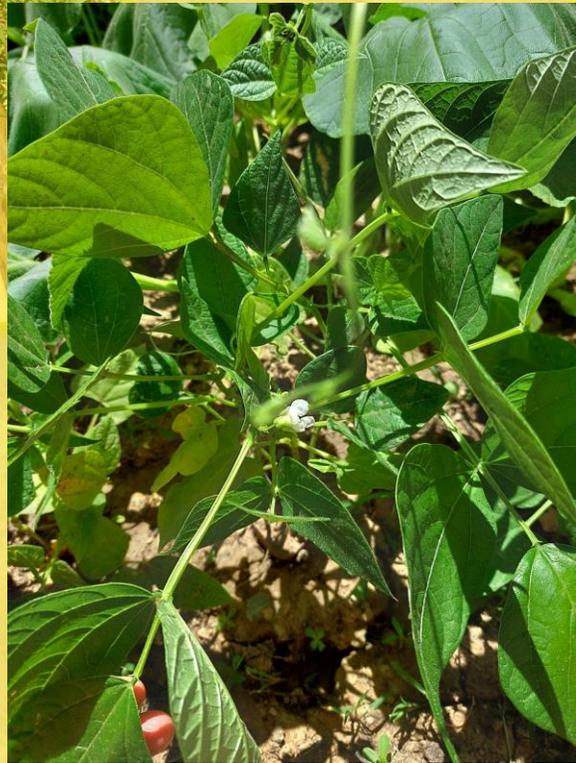
Rielaborazione grafica dell'attività di semina nell'orto...



LA SEMINA NELL'ORTO...BAMBINI DI 4 ANNI

I bambini di 4 anni che avevano travasato le loro piantine di ceci, fagioli, zucche, farro e lenticchie direttamente nell'orto, quotidianamente se ne prendono cura e possono verificare l'evolversi delle fasi vegetativa e riproduttiva.





Possono
osservarne la
fioritura e dopo
qualche tempo....



Possono osservare i primi frutti...



DAL SEME AL FRUTTO...
LA STORIA CONTINUA...

Rielaborazione
grafica dei
frutti dell'orto



Ultima osservazione dei meli nell'orto

Durante il mese di giugno ci siamo dedicati all'osservazione dei nostri alberi da frutto per verificare se dopo la fase vegetativa e l'inizio della fase riproduttiva, con la fine della fioritura, si iniziavano a vedere i primi frutti...in effetti i nostri due alberi, quello medio e quello grande erano già pieni di piccole mele...



Molte mele sono cadute e i bambini le raccolgono per portarle in sezione ed osservarle e manipolarle meglio nell'angolo delle scienze...alcuni bambini fanno delle osservazioni in merito al perché le mele sono cadute dall'albero anche se ancora acerbe « maestra queste mele sono cadute perché piove poco e allora se non hanno acqua non riescono a crescere e diventare grandi» « secondo me è il vento che soffia e le fa cadere» « guarda maestra ho trovato un verme, sta mangiando la mela per questo è caduta dall'albero e ora noi non possiamo più mangiarla»



Una bambina durante
l'esplorazione libera della mela
caduta dall'albero trova...I SEMI...
«maestra guarda cosa ho trovato,
si possono seminare»



DAL SEME AL
FRUTTO...LA STORIA
CONTINUA...



RIELABORAZIONE
GRAFICA DELL'
ALBERO CON LE
MELE

Bambini di 5 anni...

verifichiamo se le piantine nate dai semi di fagioli in vaso e le piantine nate nel nostro orto hanno dato qualche frutto..



Mentre carote e fagioli sono nati, per i ravanelli purtroppo non è andata come speravamo. Le considerazioni dei bambini in merito sono state diverse: « secondo me non hanno avuto molta acqua e quindi non sono riusciti a nascere» « io penso che hanno bisogno di più tempo, come noi bambini che cresciamo poco alla volta» «secondo me invece gli abbiamo dato troppa acqua e le radici si sono infradiciate»



Attività di verifica collettiva

Le insegnanti hanno preparato un'attività di verifica con delle tessere da riordinare. Le immagini erano di due tipologie, una relativa alla nascita e alla crescita della pianta e l'altra relativa alle fasi di vita dell'albero adulto (fase vegetativa e riproduttiva)



Analogia con l'albicocco

Una delle tre sezioni coinvolte, durante l'intero anno scolastico ha utilizzato un albicocco che si trova nel giardino proprio di fronte alla porta di ingresso della sezione e quindi facilmente osservabile anche durante l'inverno dall'interno dell'aula, per le osservazioni quotidiane dell'alternarsi delle stagioni. Con i bambini abbiamo cercato di creare un filo conduttore tra quell'albero che ogni giorno da settembre a giugno, durante il calendario, abbiamo osservato mettendone in evidenza i cambiamenti, con il progetto di scienze che li ha visti coinvolti da Gennaio a Giugno, affinché i bambini arrivassero ad una prima idea di generalizzazione delle conoscenze. Spontaneamente durante la routine del calendario i bambini ci hanno chiesto di arricchire l'albero in sezione dove essi attaccano le foglie di colori diversi a seconda di quello che osservano guardando l'albicocco dalla finestra, dapprima con le gemme quando le hanno viste spuntare, poi i fiori ed infine anche le albicocche. Ognuno di loro ci ha aiutato a disegnare le varie parti descritte e le abbiamo attaccate ogni qual volta venivano osservate. Le albicocche hanno maturato prima delle nostre mele, che invece a fine giugno erano ancora acerbe, e allora i bambini ci hanno chiesto di raccogliercle... Dopo il raccolto poiché le albicocche erano tante abbiamo deciso che chi voleva poteva prenderne alcune e portarle a casa e le restanti sono state date alla cuoca...che ci ha gentilmente preparato una buonissima torta, molto apprezzata dai bambini.

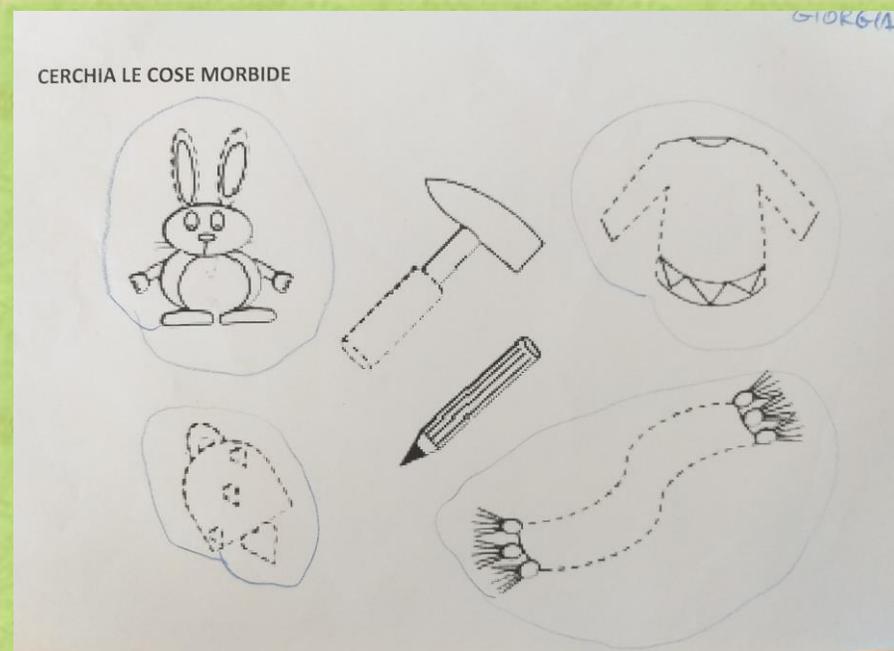
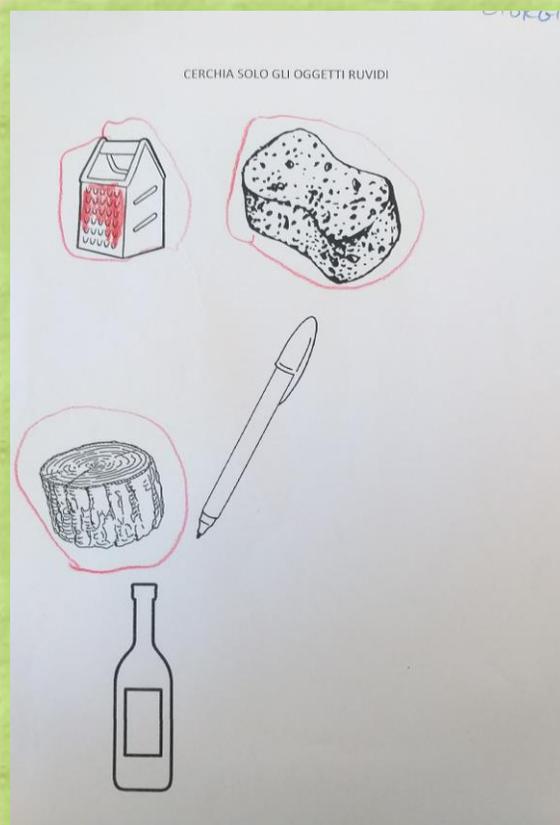
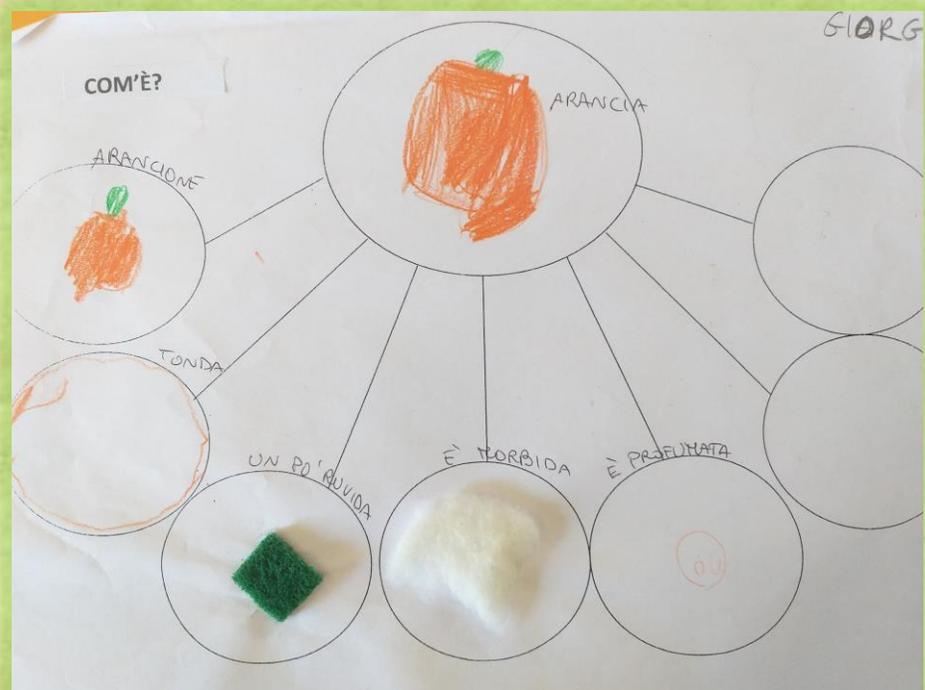


Verifiche degli apprendimenti

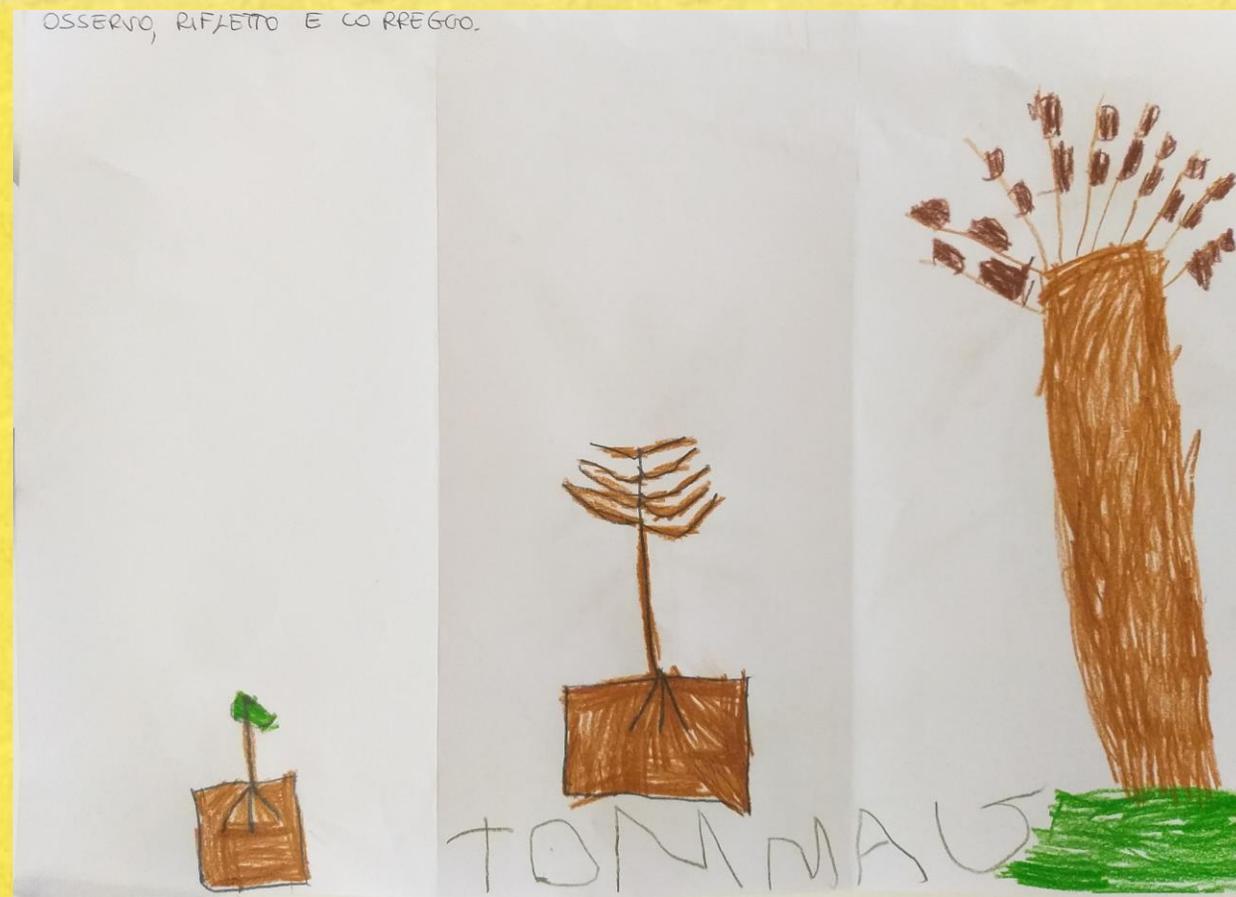
Durante il percorso laboratoriale le insegnanti hanno effettuato le verifiche degli apprendimenti attraverso diverse tipologie di prove. L'osservazione dei bambini, la loro curiosità e la partecipazione alle esperienze vissute, la predisposizione a «sporcarsi le mani e a fare» per poter conoscere e verificare ipotesi e la condivisione di idee durante le conversazioni collettive sono stati fondamentali per capire i livelli di attenzione e concentrazione, la capacità di collaborare e condividere idee con gli altri, la capacità di ragionare e formulare ipotesi sulle esperienze effettuate. Contemporaneamente i bambini hanno svolto prove di verifica individuali attraverso schede strutturate che ci hanno permesso di avere un quadro più completo anche in merito alla capacità di autonomia nel lavoro individuale e ci hanno dato la possibilità di capire dove e se era necessario tornare indietro per consolidare alcuni aspetti che non erano stati colti o approfonditi. Abbiamo utilizzato, inoltre, dei giochi di verifica collettiva di riordino di tessere riguardo le fasi di crescita e di vita delle piante e degli alberi, in cui i bambini in difficoltà potevano essere aiutati dai loro amici.

Le prime verifiche relative alla MELA/ARANCIA COME E' e LA MELA/ARANCIA COS'HA sono state differenziate per fasce d'età. Ai bambini di 5 anni abbiamo chiesto di disegnare all'interno dei cerchi le caratteristiche della mela o dell'arancia presupponendo delle astrazioni di pensiero nel disegnare la mela o l'arancia fredda come...liscia come...ruvida come...etc.

Ai bambini di 4 anni invece abbiamo dato una serie di materiali (morbido liscio duro etc) a disposizione tra cui scegliere ed incollare nei cerchi per delineare le caratteristiche della mela e dell'arancia. Ma prima è stato svolto un percorso sensoriale con diverse tipologie di materiali che i bambini hanno manipolato, toccato e classificato perché molti di essi avevano avuto difficoltà, durante la prima fase di manipolazione e osservazione della frutta, a nominarne le caratteristiche tattili, visive e olfattive (ruvida, liscia, morbida, dura etc). A seguire i bambini hanno svolto un'attività di verifica sulla qualità dei materiali manipolati e osservati.



La verifica relativa al mettere in ordine di grandezza dal più piccolo al più grande le piantine di melo nate dai semi e i due alberi presenti nell'orto ha mostrato una certa difficoltà da parte di alcuni bambini, come riportato nell'esempio a sinistra. Siamo quindi ritornate sull'argomento andando in primo luogo a riguardare le piante e gli alberi e a riflettere su quale fosse grande, medio e piccolo e poi provando in maniera collettiva a mettere in ordine le tre grandezze attraverso tre differenti disegni preparati dalle insegnanti. Dopo aver condiviso collettivamente questa esperienza abbiamo riproposto l'attività a chi aveva avuto difficoltà, ottenendo buoni risultati come si può vedere dall'esempio a destra.



Risultati ottenuti

(analisi critica in relazione agli apprendimenti degli alunni)

Il percorso di scienze proposto è stato il nostro primo lavoro seguendo la metodologia didattica del LSS e i bambini non erano abituati a lavorare in questo modo. Molti di essi infatti non sono stati subito predisposti a collaborare e fare esperienze dirette con la frutta, i semi, la terra, la cura delle piante. Altri bambini, invece, che erano abituati a fare queste esperienze anche a casa con i genitori o con i nonni sono stati fin da subito entusiasti del progetto e sono stati per noi insegnanti un veicolo importante per trascinare e coinvolgere chi era più diffidente. Col passare delle settimane e dei mesi siamo riusciti a coinvolgere positivamente la maggior parte dei bambini, i quali sono riusciti ad entrare nell'ottica del percorso e della metodologia proposta.

Rispetto agli obiettivi che ci siamo preposte all'inizio del percorso i bambini hanno sviluppato:

Migliore capacità osservativa e di riflessione

Maggiori tempi di attenzione

Migliore capacità di fare e farsi domande, formulare ipotesi e verificarle

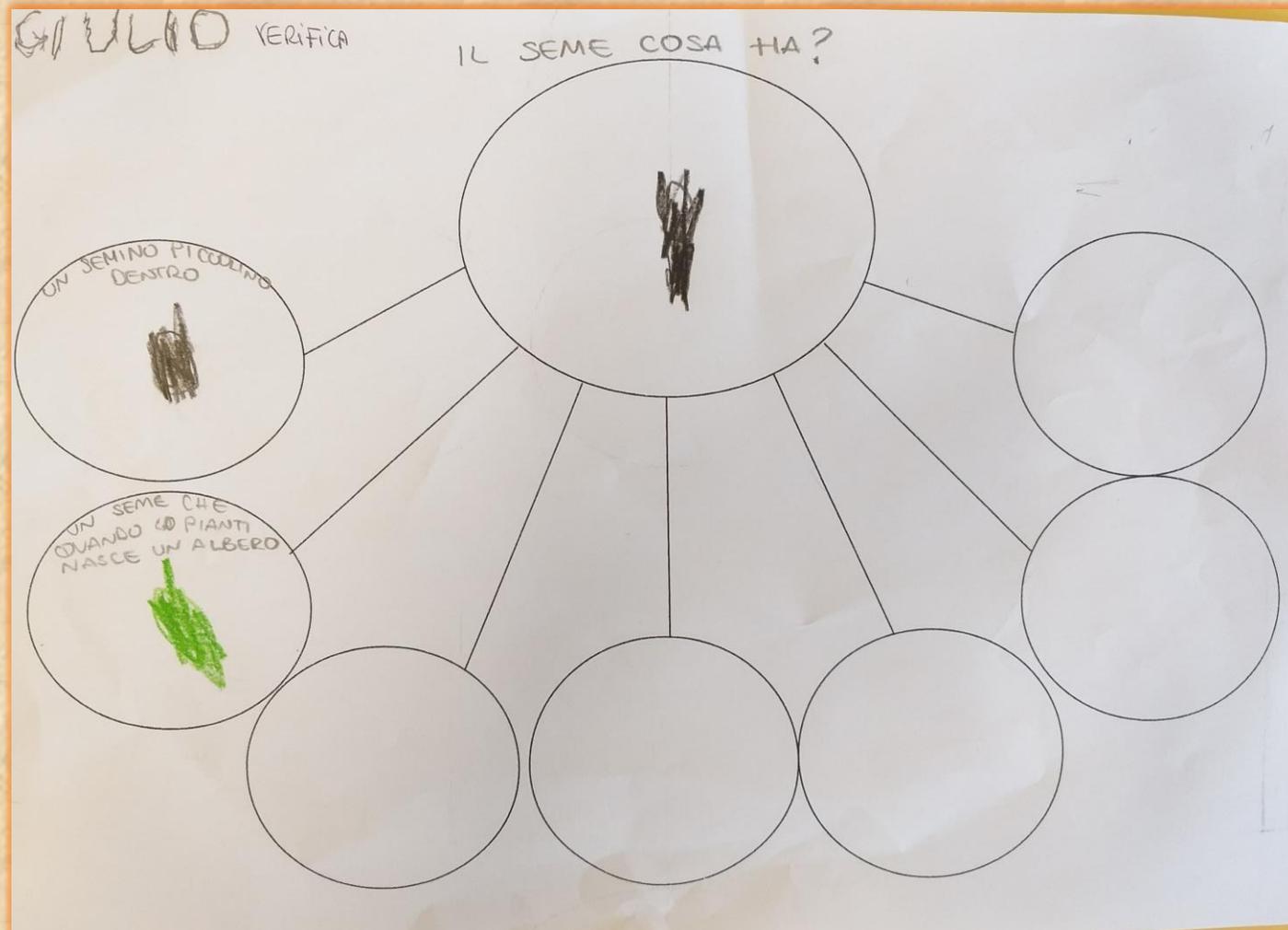
Maggior rispetto dell'altro e delle idee dell'altro cercando anche di partire da queste ultime per arrivare ad una condivisione o una rimodulazione delle proprie idee.

Maggiore predisposizione a fare esperienze dirette di manipolazione di materiali naturali

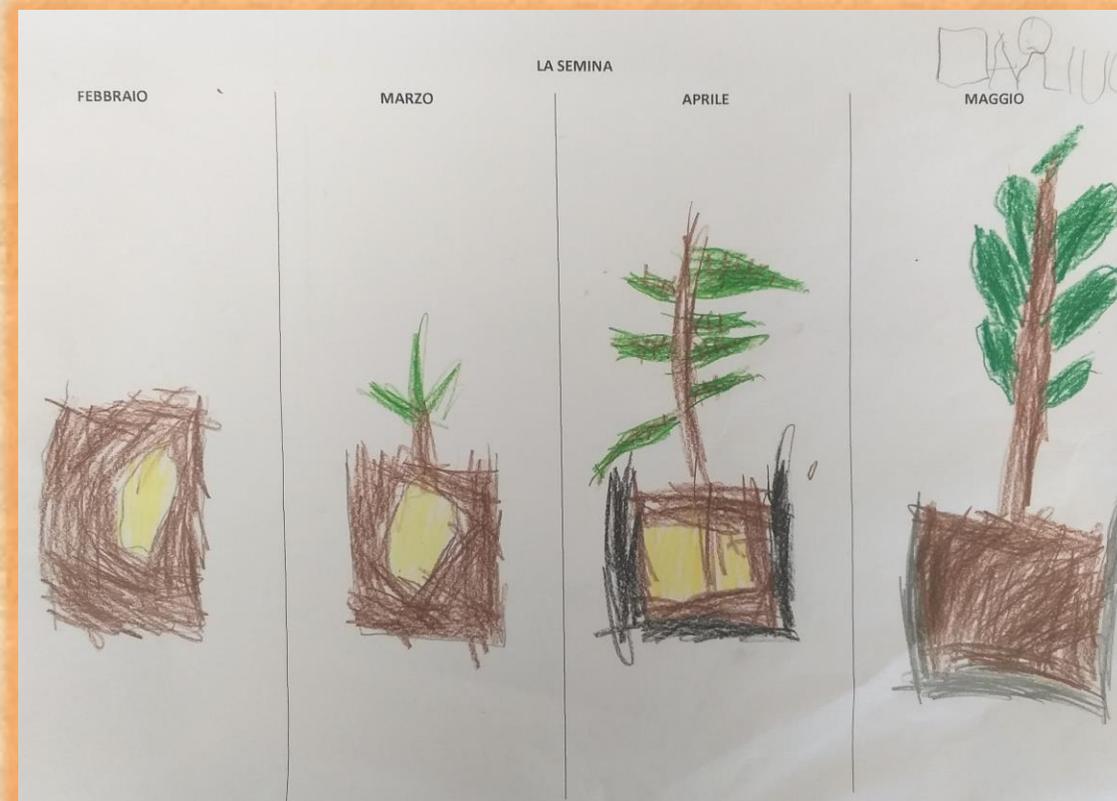
Migliore capacità lessicale e migliore capacità grafiche di rappresentazione della realtà

Sviluppo di un pensiero che punti alla generalizzazione delle conoscenze e alla capacità di fare differenze e analogie.

All'interno di una delle sezioni coinvolte erano presenti anche bambini con difficoltà i quali sostenuti dalle insegnanti sono riusciti con esiti positivi a raggiungere alcuni degli obiettivi che ci siamo preposti come migliorare la loro capacità attentiva e di rappresentazione grafica.



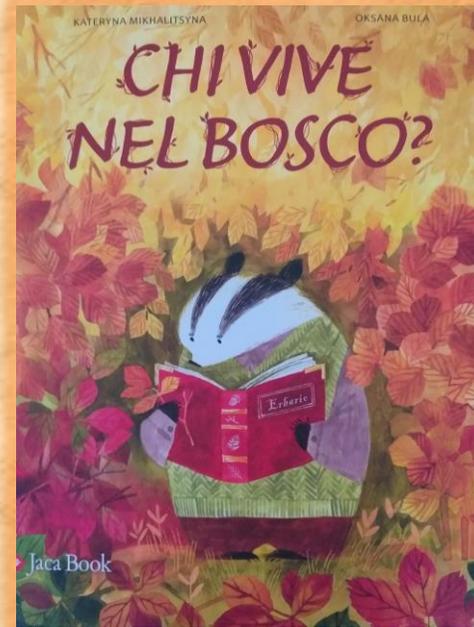
Durante le nostre osservazioni e conversazioni sulle piante e i meli, soprattutto quello medio, che essendo in vaso erano facilmente osservabile in tutte le sue parti, abbiamo puntato molto sull'osservazione e sull'importanza delle radici. Molti bambini, i cui genitori posseggono orti, campi e vivai erano anche ben informati sull'importanza delle radici e durante le conversazioni hanno posto la giusta attenzione e detto cose interessanti. Quando però durante le attività di rielaborazione e verifica abbiamo chiesto ai bambini di stare attenti e pensare bene prima di disegnare a tutte le parti che componevano le piantine o gli alberi, la maggior parte di essi non ha posto la giusta attenzione a quella parte della pianta e quasi nessuno le ha disegnate.



Valutazione dell'efficacia del percorso didattico sperimentato

Le insegnanti che per la prima volta hanno aderito al Progetto di Scienze LSS hanno iniziato il percorso con alcuni dubbi e perplessità sul buon andamento e la buona riuscita. La condivisione delle idee tra le docenti, lo studio e la progettazione iniziale e in itinere, la formazione fatta nell'anno precedente, ma soprattutto l'entusiasmo, l'atteggiamento positivo e la volontà crescente dei bambini nei confronti delle attività proposte col passare del tempo, ci hanno aiutato a superare le difficoltà iniziali e a credere di poter arrivare a dei buoni risultati. Alla fine del percorso possiamo affermare di aver constatato che i bambini hanno migliorato abilità, consolidato conoscenze e acquisito competenze. E' cresciuta la loro curiosità nei confronti di ciò che si andava ad osservare esplorare e manipolare, ci ponevano e si ponevano domande affinando la loro capacità di condividere, anche e non solo attraverso momenti dedicati di brainstorming e cooperative learning. Non di meno, le insegnanti stesse hanno dovuto mettersi in gioco ed approfondire, quando necessario, le loro conoscenze pregresse, stimolate dalla curiosità continua dei bambini. L'utilizzo di una metodologia laboratoriale ha aiutato i bambini a capire ed interiorizzare con consapevolezza e non per trasmissione dei saperi; il lavoro sulla cura delle piante ha poi permesso di prendersi cura di stessi degli altri e dell'ambiente.

Le insegnanti hanno cercato infatti di puntare molto sulle ricadute in educazione civica e sul rispetto dell'ambiente, tema più che mai attuale. Per far ciò si sono avvalse anche di alcune letture per l'infanzia con cui poi sono state svolte delle attività, come la creazione di lapbook o l'invenzione di storie stimolate dalle immagini dei libri. Il percorso di scienze con la metodologia LSS è stato per noi stimolante e ricco di spunti di riflessione e buoni propositi per gli anni successivi.



«Adoro mondare la verdura fresca appena raccolta nell'orto, sbucciare le patate e cipolle, lavare e tagliare menta e basilico. Mentre risciacquo e tolgo gli insetti rimasti, tra le mani, i miei occhi e le foglie ancora piene di linfa si crea un rapporto, come se ambedue, io e la verdura, fossimo consce di far parte del ciclo della sopravvivenza: noi esseri umani e la pianta da cui spunteranno altre foglie»,

Simonetta Agnello Hornby, Costanza Gravina, La cuntintizza, Mondadori, Milano 2022, p.14