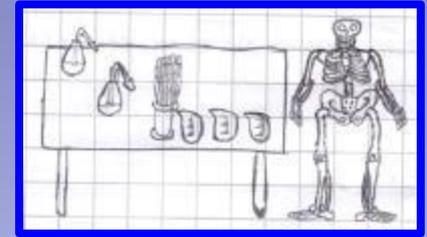




Istituto Comprensivo Rignano - Incisa  
Laboratorio del Sapere Scientifico



## «OPERAZIONI» SEMI

Scuola dell'Infanzia Rignano  
Capoluogo Sez. Gialla A.S.  
2013/14 bambini di 4/5 anni

# AMBITO DISCIPLINARE: MATEMATICA E SCIENZE

CAMPI D'ESPERIENZA COINVOLTI:  
Il sé e l'altro; Immagini suoni e colori; I  
discorsi e le parole; La conoscenza del  
mondo; Oggetti, fenomeni, viventi



## OBIETTIVI:

CAPACITÀ DI OSSERVARE: COGLIERE E ORGANIZZARE INFORMAZIONI RICAVATE DALL'AMBIENTE;

SUPERAMENTO DELLE RESISTENZE ALL'UTILIZZO DI MATERIALI E/O ALLA MANIPOLAZIONE DI OGGETTI, ALLA PARTECIPAZIONE AD ESPERIENZE;

CAPACITÀ DI MANIPOLARE: RICERCARE ED INDIVIDUARE MATERIALI E STRUMENTI NECESSARI UTILI PER L'ESPERIENZA;

CAPACITÀ DI METTERE IN RELAZIONE, DI ORDINARE E FARE CORRISPONDENZE: NELLA CONDUZIONE DI UN'ESPERIENZA INDIVIDUARE LE RELAZIONI.

POTENZIAMENTO E SVILUPPO DEL PATRIMONIO LESSICALE ALLARGANDOLO CON LA PADRONANZA DI AREE SETTORIALI DI VOCABOLARIO;

CAPACITÀ DI SPIEGARE GLI EVENTI E DI ARGOMENTARE IN MODO LOGICO.



**METODOLOGIA** : La metodologia adottata per il percorso scientifico è la seguente:

- Osservazione diretta e sperimentazione:

E' il momento della motivazione che si basa sulla curiosità e sul piacere di osservare dal vivo.

- Lavoro individuale, momento in cui si traduce l'osservazione in rappresentazione tramite verbalizzazione scritta, disegno, tabelle.

E' il momento dell'impegno attivo in cui ogni bambino è coinvolto in prima persona anche con tentativi non sempre adeguati.

- Discussione collettiva:

E' il momento del confronto in cui, attraverso l'interazione tra i bambini e con l'insegnante, ci si prepara alla correzione e alla ristrutturazione delle concezioni individuali.

- Affinamento della concettualizzazione:

E' il momento in cui si corregge e si modifica il lavoro per giungere, attraverso la correzione del proprio pensiero, alla costruzione del sapere.

- Produzione condivisa: Partendo dai prodotti degli alunni, l'insegnante guida alla sintesi collettiva.

E' il momento della concettualizzazione: espressione ordinata, logica, corretta e significativa di ciò che si è appreso.



## **FASI DI LAVORO:**

- Manipolazioni di vari semi individuandone le caratteristiche varie.
- Uso creativo con i semi
- Semina di 4 elementi in acqua e terra
- Creazione di due cartelloni per la rilevazione sistematica dei vari cambiamenti dell'esperimento.
- Individuazione da parte del gruppo sezione di simboli e strumenti per rilevare in modo scientifico l'evoluzione dei semi piantati.
- Lavoro individuale sulla crescita con lo strumento individuato dai bambini come unità di misura e relative "operazioni" per individuare numericamente tale crescita.

Ambiente/i in cui è  
stato sviluppato il  
percorso:

a) Sezione



Tempo impiegato:

a) Da Gennaio ad Aprile

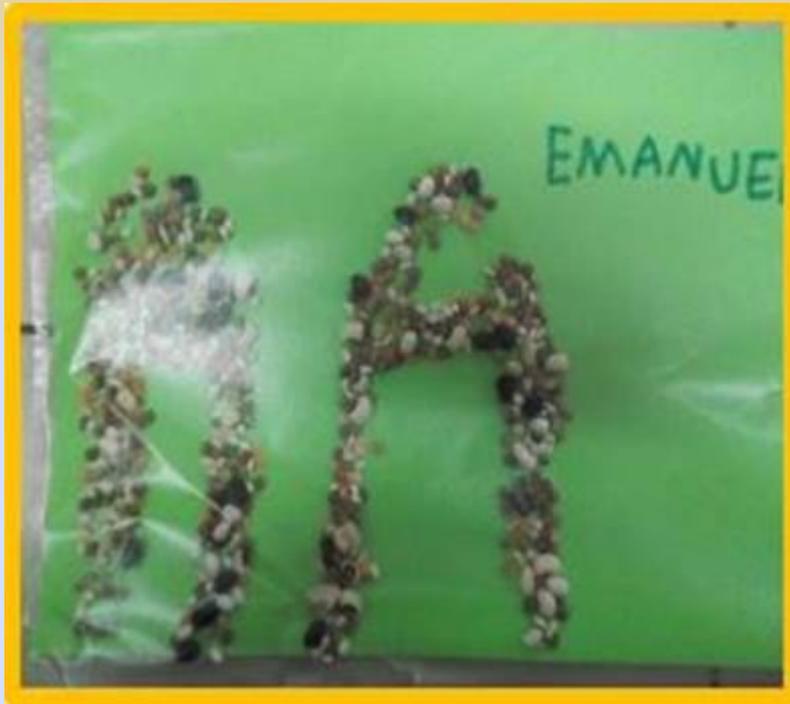


**MOTIVAZIONI:** La finalità del percorso è stata quella di offrire a bambini adeguate opportunità di esplorazione ed elaborazione di esperienze che creassero terreni di apprendimento di competenze e conoscenze. ●

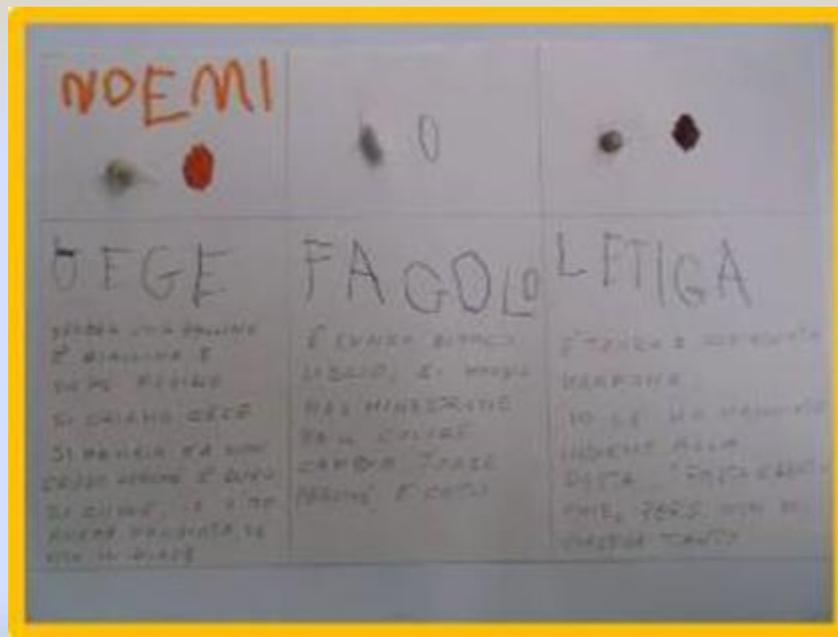
Il primo approccio a questo percorso è partito dalla manipolazione di diversi semi in modo informale a piccoli gruppi li abbiamo osservati, toccati e usati con creatività.



# Alcuni Lavori con i semi...



Abbiamo poi scelto 3 tipi diversi di semi ricalcandone la forma e abbiamo singolarmente descritto ciò che si osservava. Poi abbiamo deciso tutti insieme quali erano le caratteristiche di ogni seme osservato.



Con i bambini è stato deciso di seminare questi semi in due modalità diverse: nell'acqua e nella terra.

Abbiamo poi deciso cosa fare e quando farlo. Abbiamo così concordato dei simboli per fare le rilevazioni e ricordarsi quando farlo.

Questi sono i simboli scelti



Facciamo OSSERVAZIONE descrivendo ciò che vediamo.

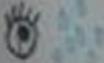


Simbolo che significa : PIANTATO NELLA TERRA



Simbolo che significa : PIANTATO NELL'ACQUA

PER RICORDARSI

GIORNI	COSA SI FA
LUNEDI	  
MERCOLEDI	 
VENERDI	 

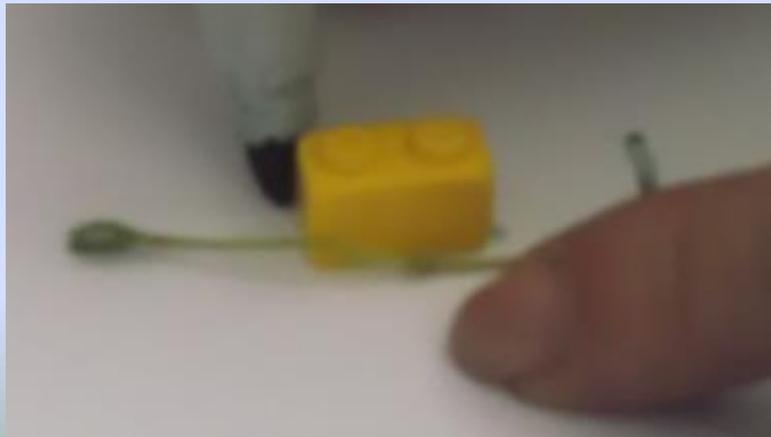
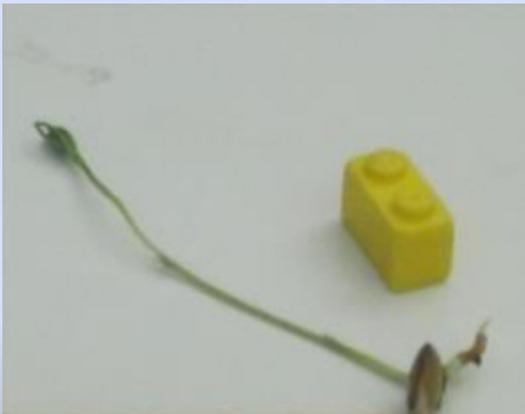
Abbiamo così piantato i nostri semi: ceci, lenticchie, fagioli e bulbo di Lilium sia in terra che in acqua...



# PRIMA RILEVAZIONE

## Dopo 1 settimana dalla semina

E' venuto subito fuori la problematica di come misurare i germogli. Alcuni bambini hanno proposto dei tappi di pennarello come unità di misura ma subito si sono accorti che erano troppo grandi. La discussione si è svolta tutta nel cercare qualcosa di piccolo che potesse "misurare" i germogli nelle loro evoluzioni e crescita. I bambini hanno sperimentato nel corso della settimana più materiali (cannucce, legnetti, nastri) e finalmente hanno trovato come unità di misura dei piccoli mattoncini di lego che una volta che i germogli erano più grandi venivano ripetuti.



Abbiamo così misurato i germogli confrontandoli tra acqua e terra...

## Nell'acqua

LENTICCHIA

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:

Sono i semi che sono cresciuti più in fretta. Hanno perso la buccia ed è venuto un gambo lungo 4 costruzioni con un po' di foglioline in cima. Il gambo è dritto.



## Nella terra

LENTICCHIE

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:

non è cambiato nulla è tutto uguale



## Nell'acqua



CECI

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE :  
sono quelli che sono cresciuti  
meno 1 costruzione sola. Hanno  
fatto come una radice. Ancora non  
ci sono foglioline. Non hanno  
cambiato colore.



## Nella terra



CECI

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:  
non è cambiato nulla è tutto  
uguale



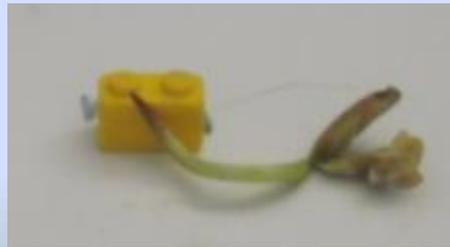
Nell'acqua



FAGIOLI

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: hanno perso la buccia che si stacca. Sono diventati verdi mentre prima erano bianchi. Hanno fatto come un ricciolo e sono lunghi 2 costruzioni



Nella terra



FAGIOLI

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: non è cambiato nulla è tutto uguale



Nell'acqua



BULBO

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE.....

Le foglioline si sono aperte un pochino. La misura è la solita



Nella terra



BULBO

Dopo 1 settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:

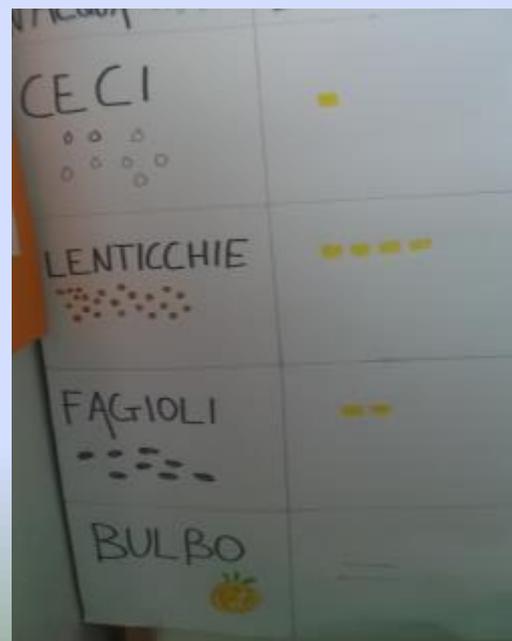
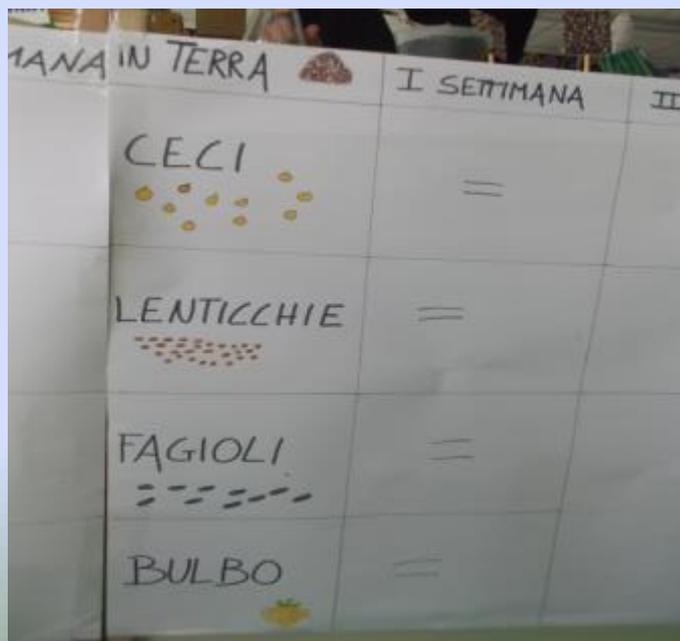
non è cambiato nulla è tutto uguale



Con i bambini è venuto fuori dopo aver osservato i semi nella terra che non avevano mutato il loro aspetto, una discussione come fare il segno “uguale” per dire che alcune cose non avevano fatto nessun cambiamento. Alcuni bambini (molto probabilmente visto dai fratelli più grandi) è venuto fuori il simbolo =. Così abbiamo deciso di usare questo simbolo per il cartellone delle rilevazioni settimanali per dire che non cambiava nulla. Poi abbiamo scritto le descrizioni che i bambini avevano fatto prima singolarmente per poi tutti insieme rimettere le caratteristiche osservate da ognuno di loro.



# Le misurazioni sono state riportate nei cartelloni



Abbiamo così fatto osservazione usando anche delle lenti di ingrandimento.



# Nell'acqua

ABBIAMO OSSERVATO CHE le LENTICCHIE: sono i semi che sono cresciuti più in fretta. Hanno perso la buccia ed è venuto un gambo lungo 4 costruzioni con un po' di foglioline in cima. Il gambo è dritto.



ABBIAMO OSSERVATO CHE i CECI: sono quelli che sono cresciuti meno 1 costruzione sola. Hanno fatto come una radice. Ancora non ci sono foglioline. Non hanno cambiato colore.



ABBIAMO OSSERVATO CHE i FAGIOLI: hanno perso la buccia che si stacca. Sono diventati verdi mentre prima erano bianchi. Hanno fatto come un ricciolo e sono lunghi 2 costruzioni



ABBIAMO OSSERVATO CHE il BULBO: le foglioline si sono aperte un pochino. La misura è la solita



# Nella terra

ABBIAMO OSSERVATO CHE nei  
FAGIOLI: non è cambiato nulla è tutto  
uguale



ABBIAMO OSSERVATO CHE nelle  
LENTICCHIE: non è cambiato nulla è  
tutto uguale



ABBIAMO OSSERVATO CHE  
nei CECI: non è cambiato nulla è  
tutto uguale



ABBIAMO OSSERVATO CHE  
nel BULBO: non è cambiato  
nulla è tutto uguale



## RILEVAZIONE SECONDA SETTIMANA

Abbiamo sistemato tutto sul tavolo per fare l'osservazione e la misurazione dei semi piantati nell'acqua e nella terra.



# Misuriamo le lenticchie in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:  
sono cresciute tanto in  
lunghezza le foglioline in cima  
sono rimaste le solite. Le  
lenticchie sono cresciute 7  
costruzioni.



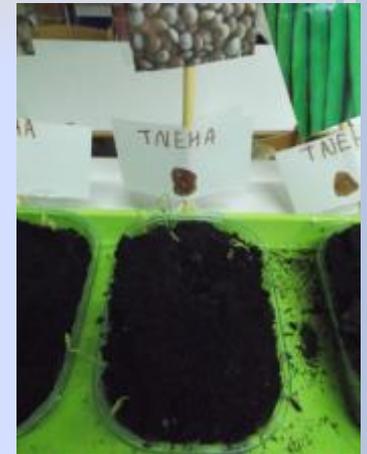
La lenticchia adesso è 11 costruzioni

# Misuriamo le lenticchie in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:  
sono cresciute le foglioline in  
cima sono rimaste le solite. Le  
lenticchie sono cresciute 2  
costruzioni.



La lenticchia adesso è 2 costruzioni



# Misuriamo i ceci in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Adesso sono tre costruzioni. Anche i ceci hanno fatto le barbine ma non sono bianche sono nerine. Il cece è cresciuto di 2 costruzioni



Il cece adesso è 3 costruzioni

# Misuriamo i ceci in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: è cresciuto 1 costruzione. In cima è venuto come un gancino in giù.



Il cece adesso è 1 costruzione

# Misuriamo i fagioli in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Adesso sono due costruzioni. Crescono un po' torti e hanno fatto delle barbine bianche come dei filini. Si misurava male perché non era dritto era un po' storto. Il fagiolo è rimasto uguale.



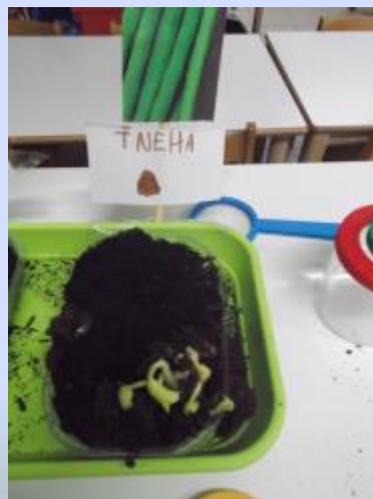
Il Fagiolo adesso è sempre 2 costruzioni

# Misuriamo i fagioli in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Il fagiolo si è aperto ma è cresciuto in cima. La cima si è rigirata in giù. È cresciuto 2 costruzioni.



Il Fagiolo adesso è 2 costruzioni

# Misuriamo il bulbo in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Adesso il bulbo è 5 costruzioni è cresciuto 3 costruzioni.



Il bulbo adesso è 5 costruzioni

# Misuriamo il bulbo in



Seconda settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Adesso il bulbo è sempre uguale 2 costruzioni



Il bulbo adesso è sempre 2 costruzioni



Abbiamo riportato sui cartelloni le nostre rilevazioni.



## RILEVAZIONE TERZA SETTIMANA

Abbiamo sistemato tutto sul tavolo per fare l'osservazione e la misurazione dei semi piantati nell'acqua e nella terra.



# Misuriamo le lenticchie in



Terza settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: sono cresciute tanto in lunghezza le foglioline in cima sono rimaste le solite. Le lenticchie sono cresciute 2 costruzioni in questa settimana.



La lenticchia adesso è 13 costruzioni

# Misuriamo le lenticchie in



Terza settimana

A questo punto per la misurazione dei semi nella terra si è posto un problema: essendo cresciuti un po' non riusciamo a misurarli senza spiantarli così con i bambini abbiamo trovato un modo... Usare uno stecco lungo e "segnare" dove arriva la piantina per poi poter misurare con la nostra costruzione.

ABBIAMO OSSERVATO CHE: sono cresciute le foglioline in cima sono rimaste le solite. Le lenticchie sono cresciute di 11 costruzioni. Sono diventate uguali a quelle messe nell'acqua.



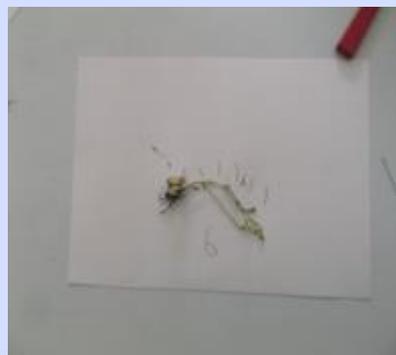
La lenticchia adesso è 13 costruzioni

# Misuriamo i ceci in



Terza settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:  
Adesso sono 6 costruzioni. Anche i ceci hanno fatto le barbicine ma non sono bianche sono nerine. Il cece è cresciuto di 3 costruzioni.



Il cece adesso è 6 costruzioni

# Misuriamo i ceci in



Terza settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: è cresciuto 4 costruzioni. In cima è venuto come un gancino in giù.



Il cece adesso è 5 costruzioni



# Misuriamo i fagioli in



Terza settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:

Adesso sono 5 costruzioni. Il fagiolo è cresciuto di 3 costruzioni in questa settimana. Crescono sempre un po' torti e le barbine bianche si sono allungate anche quelle.



Il Fagiolo adesso è 5 costruzioni

# Misuriamo i fagioli in



Terza settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Il fagiolo si è aperto ma è cresciuto in cima. La cima si è rigirata in giù. È cresciuto 2 costruzioni in questa settimana in tutto è 4 costruzioni.



Il Fagiolo adesso è 4 costruzioni

# Misuriamo il bulbo in



Terza settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Adesso il bulbo è 6 costruzioni è cresciuto 1 costruzione in questa settimana.



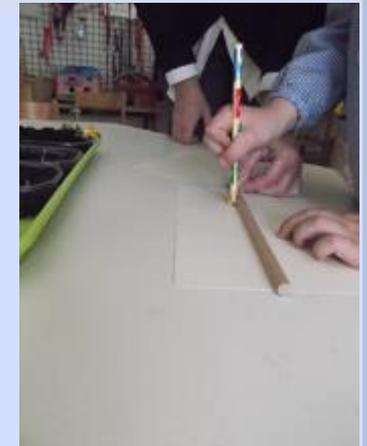
Il bulbo adesso è 6 costruzioni

# Misuriamo il bulbo in



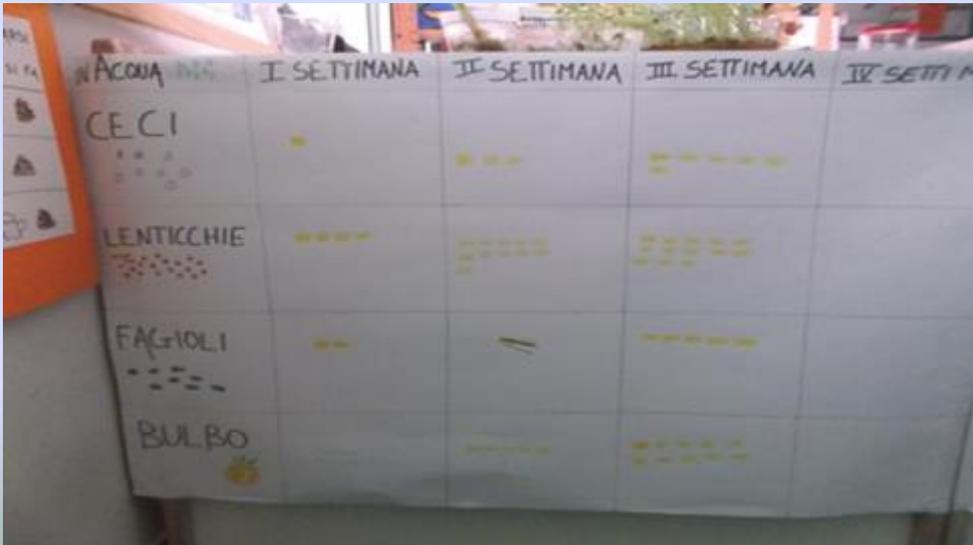
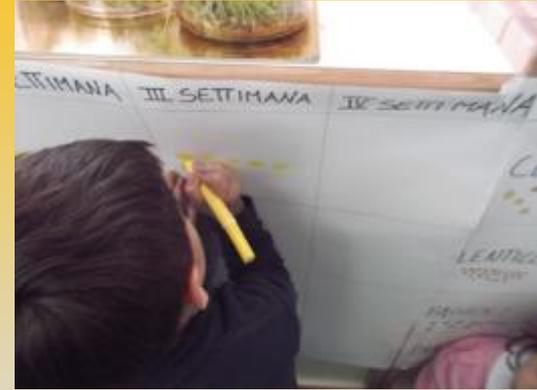
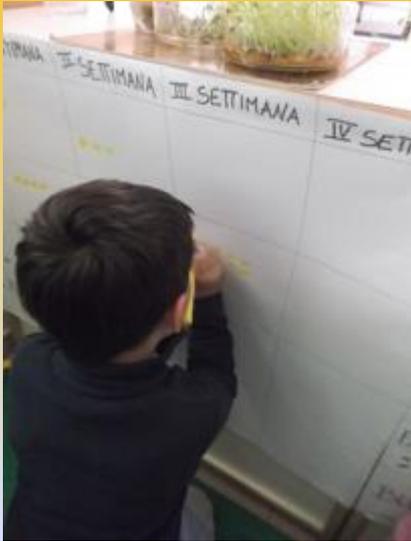
Terza settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Adesso il bulbo è 5 costruzioni, in questa settimana è cresciuto 4 costruzioni.



Il bulbo adesso è 5 costruzioni

Abbiamo riportato sui cartelloni le nostre rilevazioni.





ERRA 🍄	I SETTIMANA	II SETTIMANA	III SETTIMANA	IV SETTIMANA
ECI •••••	=	•	•••••	
LENTICCHIE •••••	=	•	•••••	
FAGIOLI - - - - -	=	••	•••••	
BULBO 🍌	=	=	•••••	

## RILEVAZIONE QUARTA SETTIMANA

Abbiamo sistemato tutto sul tavolo per fare l'osservazione e la misurazione dei semi piantati nell'acqua e nella terra.



# Misuriamo le lenticchie in



Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: sono cresciute tanto in lunghezza le foglioline in cima sono rimaste le solite. Le lenticchie sono cresciute 2 costruzioni in questa settimana.



La lenticchia adesso è 15 costruzioni

# Misuriamo le lenticchie in



Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: sono cresciute le foglioline in cima sono rimaste le solite. Le lenticchie sono UGUALI ALLA SETTIMANA SCORSA....



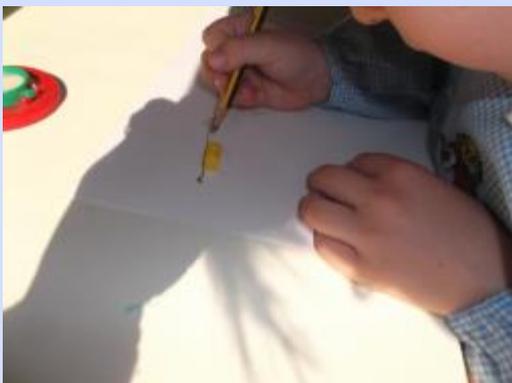
La lenticchia è sempre 13 costruzioni

## Misuriamo i ceci in



Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:  
Adesso sono 9 costruzioni . Anche i ceci hanno fatto le barbine ma non sono bianche sono nerine. Il cece è cresciuto di 3 costruzioni.



Il cece adesso è 9 costruzioni

## Misuriamo i ceci in



Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: è cresciuto 9 costruzioni. In cima è venuto come un gancino in giù.



Il cece adesso è 15 costruzioni



# Misuriamo i fagioli in



Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:  
Adesso sono 6 costruzioni . Il fagiolo è cresciuto di 1 costruzioni in questa settimana. Crescono sempre un po' torti e le barbine bianche si sono allungate anche quelle.



Il Fagiolo adesso è 6 costruzioni

# Misuriamo i fagioli in



Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Il fagiolo si è aperto ma è cresciuto in cima. La cima si è rigirata in giù. È cresciuto 2 costruzioni in questa settimana in tutto è 6 costruzioni.



Il Fagiolo adesso è 6 costruzioni



# Misuriamo il bulbo in



Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE:  
Adesso il bulbo è 13 costruzioni è cresciuto 7 costruzioni in questa settimana.



Il bulbo adesso è 13 costruzioni

# Misuriamo il bulbo in



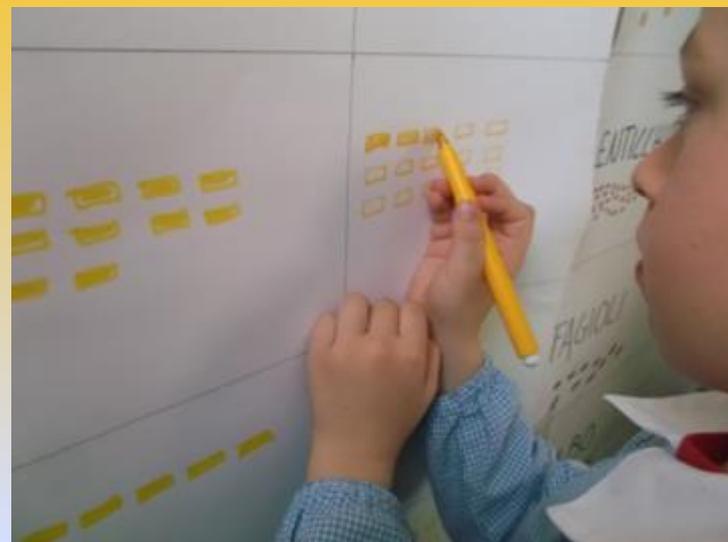
Quarta settimana

ABBIAMO OSSERVATO CHE: Adesso il bulbo è 13 costruzioni, in questa settimana è cresciuto 8 costruzioni.



Il bulbo adesso è 13 costruzioni

Abbiamo riportato sui cartelloni le nostre rilevazioni.



A QUESTO PUNTO IN MODO INDIVIDUALE OGNI BAMBINO HA RAGIONATO E CONTATO L'EVOLUZIONE DEI SINGOLI SEMI E LA LORO CRESCITA.

ACQUA	I SETTIMANA	II SETTIMANA	III SETTIMANA	IV SETTIMANA
CECI ○○○○	●	●●●●	●●●●●	●●●●●●
LENTICCHIE ●●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●●
FAGIOLI - - - - -	●●		●●●●●	●●●●●
BULBO ●	-	●●●●●	●●●●●	●●●●●

IN TERRA	I SETTIMANA	II SETTIMANA	III SETTIMANA	IV SETTIMANA
CECI ●●●●●	=	●	●●●●●	●●●●●●
LENTICCHIE ●●●●●	=	●	●●●●●●	●●●●●●●
FAGIOLI - - - - -	=	●●	●●●●●	●●●●●
BULBO ●	=		●●●●●	●●●●●





Il percorso ha saputo dare ai bambini le giuste motivazioni ad un atteggiamento di sperimentazione e ricerca. Nel gruppo sezione si sono create aspettative ed ipotesi sullo sviluppo dei semi presi in considerazione. La rilevazione della crescita dei semi ha innescato processi di simbolizzazione e strumenti per la misurazione.

I bambini hanno così iniziato a sperimentare la ricerca attiva e condivisa con il gruppo, imparando a procedere secondo il metodo scientifico. Si è cercato di iniziare un processo che porti il bambino a trasferire i contenuti delle esperienze in forme e linguaggi differenti. Si sono affinate la capacità di affrontare situazioni osservando la realtà e i fenomeni, mettendo in relazione e traendo conclusioni.

