

REGIONE  
TOSCANA



**Prodotto realizzato con il contributo della Regione Toscana  
nell'ambito dell'azione regionale di sistema**

# **Laboratori del Sapere Scientifico**

**A.S. 2016/2017**

**Istituto Comprensivo “F. Petrarca” - Montevarchi (AR)**

# ***LE API***

**Classi 1C, 1D, 1°**

**Scuola Secondaria di Primo Grado**

# LE API

L'attività è stata sviluppata in tutti gli ordini di scuola partendo dall'infanzia fino alla secondaria di primo grado, in quanto rappresenta la tematica scelta per quest'anno dalle docenti dell'Istituto.

Nelle seguenti diapositive verrà presentata solo la parte relativa alla scuola secondaria di primo grado.

# Obiettivi di apprendimento

- **SAPERE:**

- CHE COSA E' L'APE E COME E' FATTA
- CHE COSA MANGIA
- COME SI RIPRODUCE
- DOVE VIVE
- COME E' ORGANIZZATA LA VITA SOCIALE DELLE API
- IL RAPPORTO TRA L'UOMO E LE API
- IL RUOLO DELLE API NELLA BIOSFERA

- **SAPER FARE:**

- OSSERVARE E DESCRIVERE CARATTERISTICHE DI CIO' CHE SI OSSERVA
- PORRE DOMANDE
- PARTECIPARE ATTIVAMENTE AL LAVORO DI GRUPPO
- RICAIVARE INFORMAZIONI ESSENZIALI DAI TESTI SCIENTIFICI, DAI VIDEO E DALL'OSSERVAZIONE DIRETTA
- ESPORRE ORALMENTE L'ARGOMENTO
- TRARRE ADEGUATE CONCLUSIONI
- RISPONDERE ALLA DOMANDE RELATIVE ALL'ARGOMENTO
- COSTRUIRE UNA SORTA DI CARTA D'IDENTITA' DELL'INSETTO

# Traguardi per lo sviluppo delle competenze

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto lo svolgere dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzione ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.

Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo, riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.

# Metodologia

Tutte le attività proposte sono state affrontate lavorando a coppie o in piccoli gruppi. Solo la rielaborazione di quanto osservato durante il lavoro a scuola è stata fatta individualmente dagli alunni.

Sono state adottate le seguenti strategie didattiche:

- cooperative learning
- tecnica Jigsaw
- flipped classroom.

# Metodologia

- Osservazione da parte degli alunni degli animali e delle arnie.
- Rielaborazione personale da parte di ogni allievo sul proprio quaderno dell'esperienza fatta
- Lettura degli elaborati
- Rielaborazione collettiva e puntualizzazione dei concetti fondamentali

# Materiali utilizzati

- Api
- Lenti di ingrandimento
- Materiale da disegno
- Cellette di api
- Arnia in plexiglass
- Macchina fotografica
- Filmato “Il meraviglioso mondo delle api”

# Ambiente utilizzato

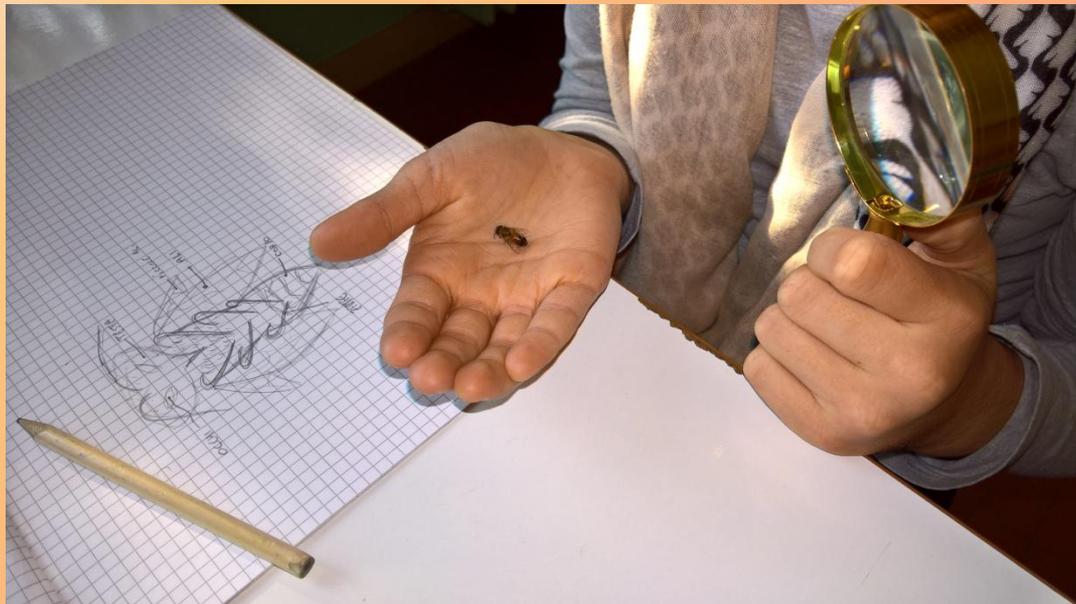
Tutte le esperienze sono state effettuate dalle singole classi all'interno delle proprie aule, in aula video e nel resede della scuola.

# Tempo impiegato

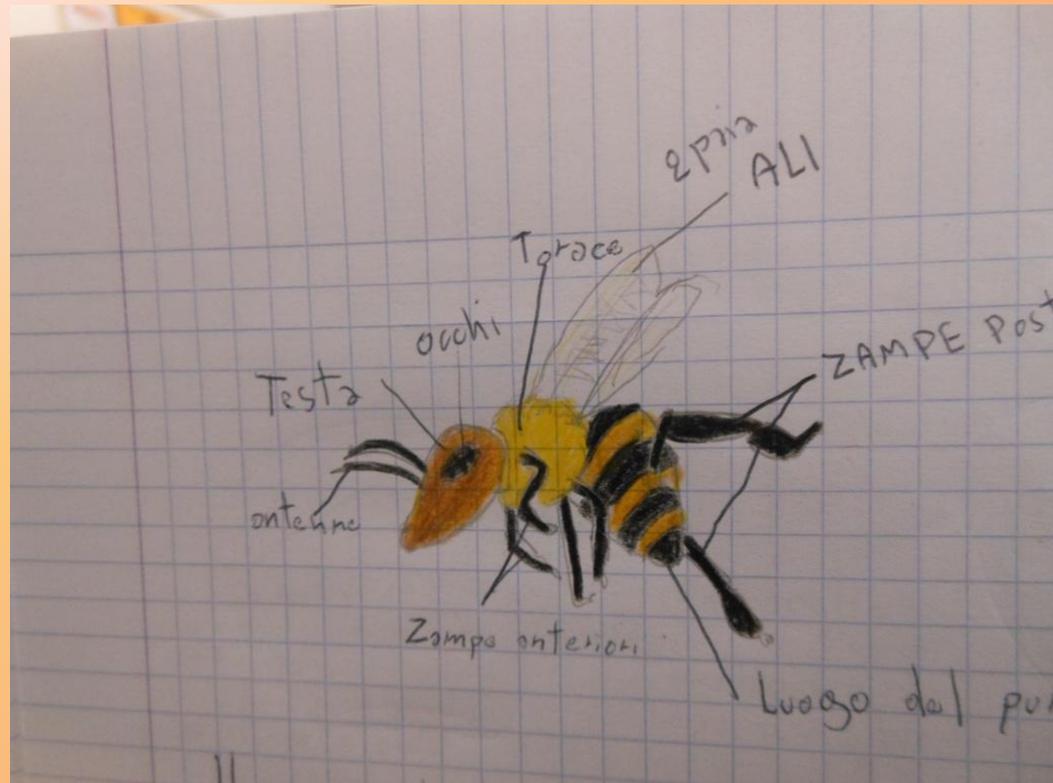
- Progettazione nel gruppo LSS: 6 ore
- Progettazione specifica e dettagliata nelle classi e incontri con il gruppo: 10 ore
- Tempo necessario per lo sviluppo del percorso: durante il secondo quadrimestre, per un totale di 12 ore di lavoro.
- Tempo per la documentazione: 5 ore

# LE API

L'attività ha preso il via dall'osservazione di api con una lente di ingrandimento

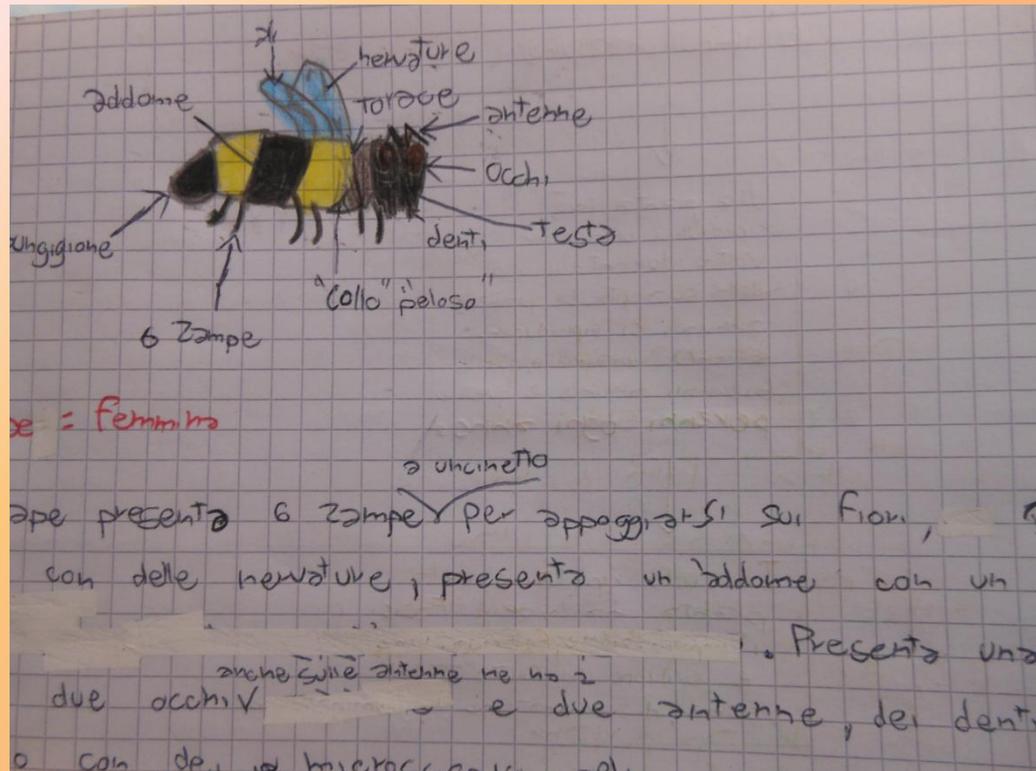


# Dal quaderno di Olivia



.....Gli occhi sono a rete.....

# Dal quaderno di Margherita



.....l'ape ha 6 zampe ad "uncinetto" per aggrapparsi sui fiori.....

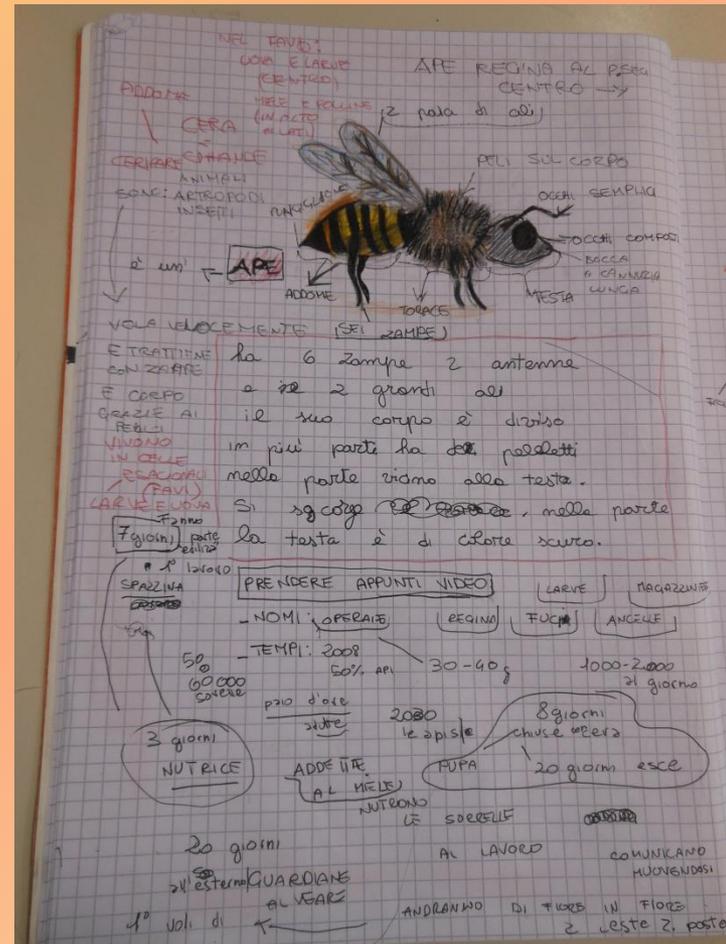
# Il video



Visione del video e  
puntualizzazione  
dell'insegnante sugli  
appunti presi dagli alunni.

# Discussione

Rielaborazione delle  
informazione raccolte  
dopo la visione del  
video in classe



# Arnie di plexiglass





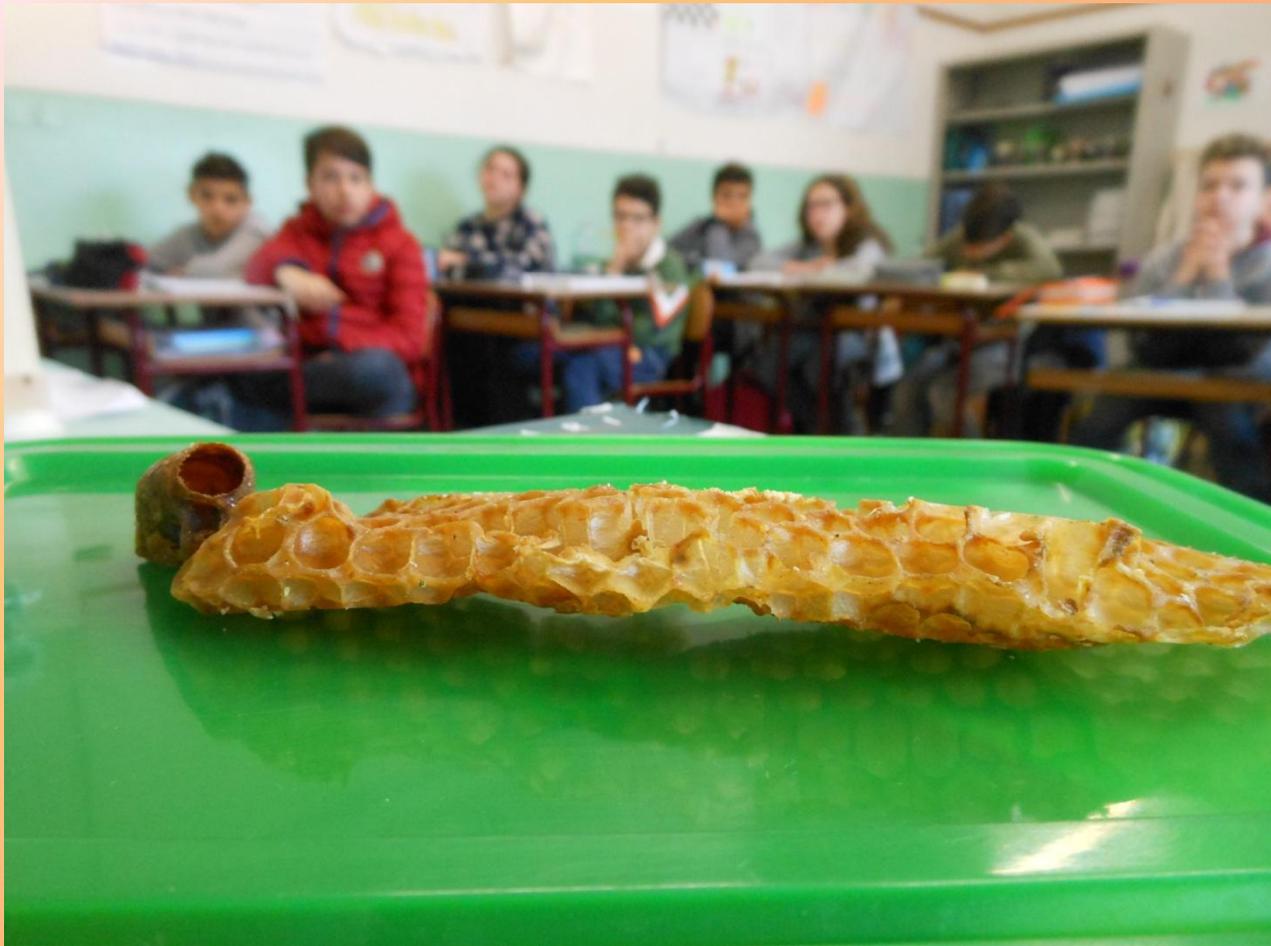
# La famiglia delle api



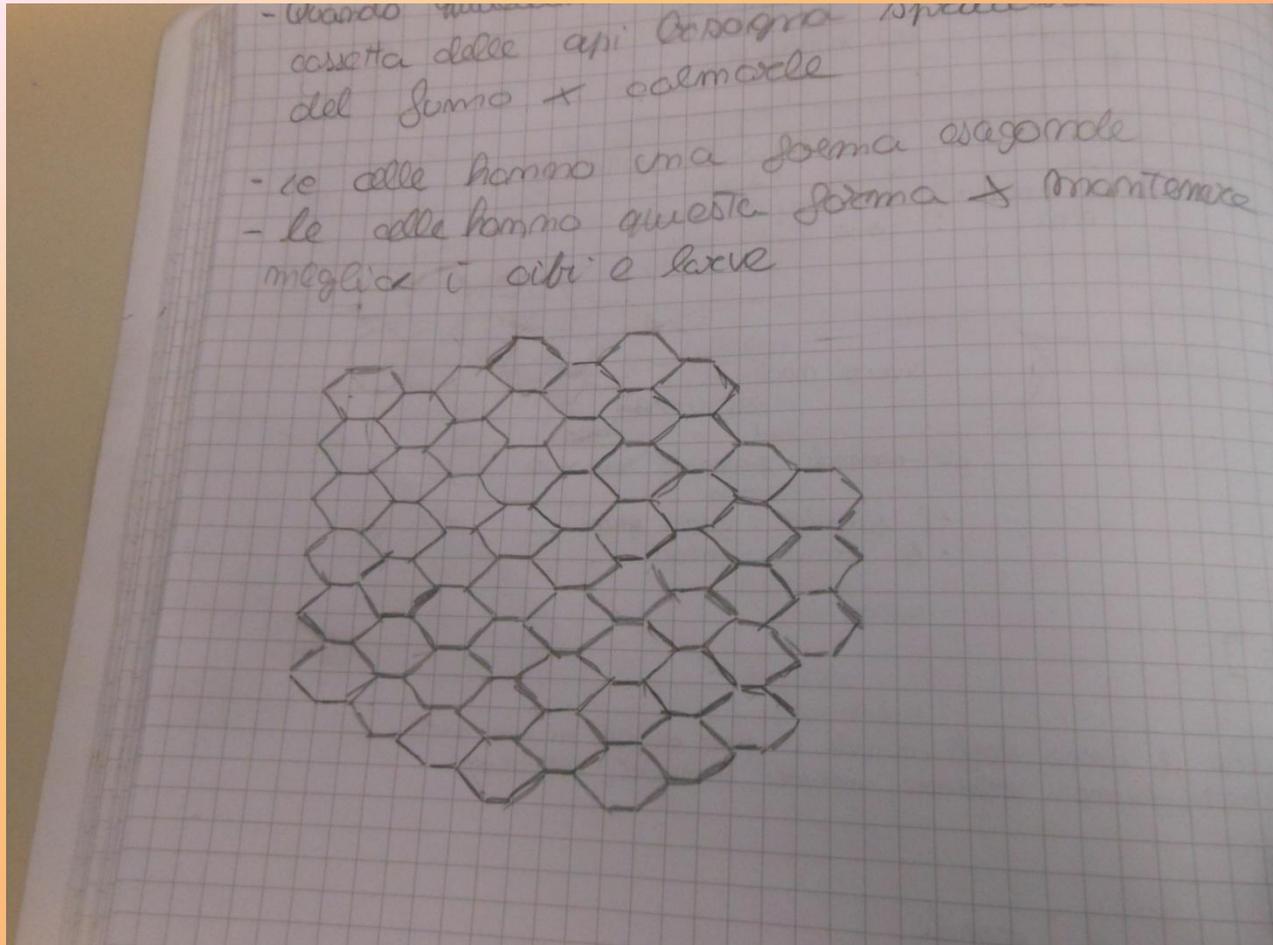
# Le larve



# Le celle



# Perché le celle hanno questa forma?



# La forma delle celle

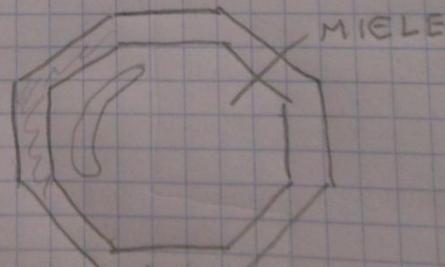
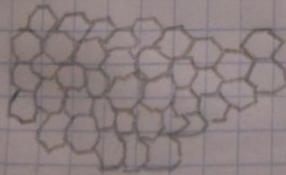
Le api scappano e si stordiscono con il fumo

Che forma hanno le celle? Perché?

Le celle sono di forma esagonale perché

non far cadere miele e latte  
e per farli aderire meglio, come

Un mattone



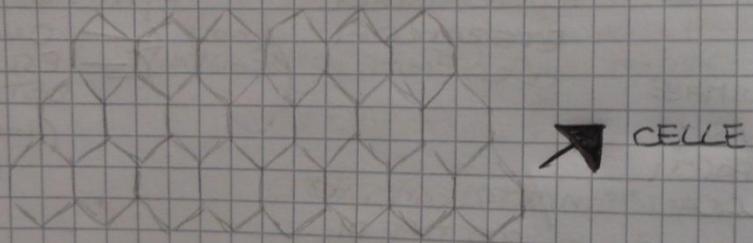
# La forma delle celle

APPUNTI PRECEDENTI

IL FUMO CALMA LE API

DOMANDA: Che forme hanno le celle? E perché hanno questa forma?

HANNO UNA FORMA ESAGONALE



CELLA

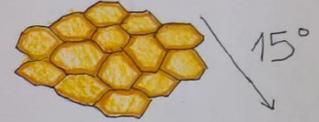
QUESTA FORMA HANNO PERCHÉ È PRATICA E SFRUTTA TUTTO LO SPAZIO

È PRATICA E SFRUTTA TUTTO LO SPAZIO

DIMITRI L.  
OLNIA B.  
IARI D.S.M

# LA VITA DELL' APE

LO SAPEVI CHE...  
...LE CELLE SONO DI FORMA ESAGONALE ED INCLINATE DI 15° PER NON FAR CADERE IL MIELE?



30/40 gg



# Valutazione del percorso

La valutazione dell'efficacia delle attività proposte è stata fatta utilizzando sia l'osservazione sistematica durante lo svolgimento del lavoro sia attraverso prove di verifica.

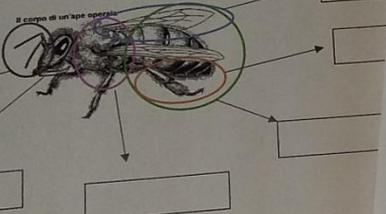
# Tipologie di verifiche

- Verifiche in itinere analizzando il lavoro fatto dagli alunni sul quaderno.
- Verifica finale strutturata.

# Verifica finale

**ESERCIZI**

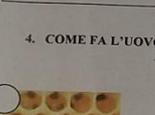
**1. TI RICORDI I NOMI DELLE PARTI DEL COPRO DELL'APE?**



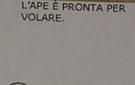
**2. PROVA A RISPONDERE A QUESTE DOMANDE CON VERO (V) O FALSO (F)**

	V	F
1. L'APE È UN INSETTO		
2. L'APE HA OTTO ZAMPE		
3. L'APE RESTA SEMPRE SOPRA LO STESSO FIORE		
4. DOPO ESSERSI POSATA SU ALCUNI FIORI, L'APE TORNA A CASA		
5. LA CASA DELLE API SI CHIAMA ALVEARE		
6. L'ALVEARE È FATTO DI TANTI BUCHINI, CHE SI CHIAMANO LE GABBIE		
7. LA VITA DELL'ALVEARE SI SVOLGE TUTTA SUI FAVI		
8. I FAVI HANNO LA FORMA DI UN QUADRATO		
9. LE API PRODUCONO LA CERA		
10. I PICCOLI DELLE API SI CHIAMANO APINI		

**3. TI RICORDI COSA FANNO QUESTE API?**

	<b>L'API REGINA</b>	
	<b>L'API FUCO</b>	
	<b>L'API OPERAIA</b>	

**4. COME FA L'UOVO A DIVENTARE APE? METTI IN ORDINE I METTI NEI CERCHI I NUMERI DA 1 A 6**

	
DALL'UOVO NASCE LA LARVA	L'API REGINA CONTROLLA LA CELLA
	
L'APE È PRONTA PER VOLARE	L'API REGINA DEPONE L'UOVO

**5. COMPLETA IL TESTO INSERENDO LE PAROLE CORRETTE CHE TROVI NEL RIQUADRO QUI SOTTO.**

FIORE - POLLINE - FECONDA - NETTARE - IMPOLLINAZIONE

QUANDO L'APE VA SUL FIORE SUCCEDA UNA COSA MOLTO IMPORTANTE: L'APE SI SPORCA LE ZAMPE ED IL CORPO CON IL ..... DEI FIORI.  
L'APE POI VOLA DA UN FIORE AD UN ALTRO FIORE E PORTA IL POLLINE DI UN FIORE DENTRO IL NUOVO  
L'APE SUCCIA IL ..... IL POLLINE SI RACCOGLIE SULLE ZAMPE E SUL CORPO, E QUANDO  
L'APE SI POSA SU UN ALTRO FIORE, IL POLLINE CADE SUL PISTILLO DEL FIORE E LO  
È L'.....

**6. TI RICORDI COME SI CHIAMA L'UOMO CHE LAVORA CON LE API? COMPLETA IL CRUCIVERBA E LO SCOPRIRAI!**

1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										



- COME SI CHIAMA LA CASA DELLE API?
- COME SI CHIAMANO LE GAMBE DELLE API?
- COME SI CHIAMANO LE CELLE DELL'ALVEARE?
- COME SI CHIAMA IL MASCHIO DELLE API?
- COSA DEPONE L'API REGINA?
- QUANDO VA SOPRA I FIORI CON CHE COSA SI SPORCA LE ZAMPE L'API?
- COSA SUCCIA L'API DAL FIORE?
- SOPRA COSA VA L'API A RACCOLGERE IL POLLINE?
- COME SI CHIAMANO I PICCOLI DELLE API?
- CHE COSA PRODUCO L'API DI MOLTO BUONO E DOLCE?



19

Verifica ripresa da: "Il meraviglioso mondo delle api"

# Risultati ottenuti

L'attività ha avuto molto successo tra le classi.

Tutti i ragazzi hanno apprezzato tutte le attività proposte ed hanno contribuito con osservazioni pertinenti ed originali. La partecipazione è stata costante per tutta la durata del progetto e anche gli alunni con maggiori difficoltà si sono sentiti coinvolti e hanno contribuito attivamente alla realizzazione del progetto.

Anche i risultati della verifica finale avvalorano quanto detto finora.

# Valutazione LSS

Il confronto del gruppo di lavoro è stato costante e proficuo. Gli insegnanti si sono periodicamente incontrati sia in verticale, nei tre ordini di scuola, sia tra classi parallele. Lo scambio tra i docenti, durante tutto il percorso è stato fondamentale per coordinare le attività e arricchire costantemente il lavoro già in progetto.