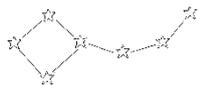




**STITUTO COMPRENSIVO DI SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARIA DI 1° GRADO**

**"MARCO POLO"**



Via Luigi Fabbri, 1 - 60044 FABRIANO (ANCONA)

Tel. 0732 21971 - Fax 0732 4797 C.F. 90016680424

Sito web [icmpolo.gov.it](http://icmpolo.gov.it) e-mail [anic84600e@istruzione.it](mailto:anic84600e@istruzione.it) P.E.C. [anic84600e@pec.istruzione.it](mailto:anic84600e@pec.istruzione.it)

## **RELAZIONE FINALE DEL LABORATORIO DI SCIENZE**

**Anno scolastico 2016/2017**

**Classe 4 sez. A Plesso Mazzini Insegnante Rosa Abate**

### **LABORATORIO: REALIZZAZIONE DELL'ERBARIO PER LO STUDIO DELLA CLASSIFICAZIONE DELLE PIANTE**

Attraverso la preparazione di un erbario didattico, il laboratorio mira a **stimolare la capacità di osservare la flora** e a individuare gli elementi che consentono il riconoscimento e la **classificazione delle diverse specie** presenti nell'ambiente naturale.

In questo modo gli alunni imparano oltre che a distinguere le diverse parti delle piante anche ad apprezzare **la biodiversità** che li circonda e da cosa nasce l'esigenza di creare una classificazione, immedesimandosi nel metodo scientifico e nei strumenti di lavoro utilizzati dallo scienziato (o meglio dal botanico).

Il tentativo è anche di integrare all'attività tradizionale in aula un apprendimento esperienziale per raggiungere le **seguenti competenze**:

- imparare ad ampliare gli spazi di ricerca, sia in gruppo in classe che extrascolastico individualmente, consultando testi scientifici di grado superiore alla primaria ( es. enciclopedie, libri di compagni o fratelli di maggiore età, riviste scientifiche,...) e il web.
- promuovere il pensiero critico sulle informazioni ricercate attraverso discussioni e confronti con i compagni di classe e/o insegnante;
- socializzare mediante un'attività creativa;
- favorire una formazione scientifica potenziando: curiosità, riflessione, osservazione, volontà del fare, il gusto di esplorare e capire cose nuove;
- acquisire un ordine logico nelle procedure tecniche e scientifiche di realizzazione dell'erbario;
- avere rispetto di tutti gli esseri viventi, interessarsi alle loro condizioni di vita e mettere in atto comportamenti corretti.
- potenziare l'interdisciplinarietà: saper utilizzare contemporaneamente nozioni di matematica, geometria, geografia, storia, italiano e arte nella ricerca e realizzazione di un progetto;
- favorire un ritorno alla manualità.

**AMBIENTE:**

L'ambiente di lavoro è l'aula di classe.

## CONTENUTI

Licheni (concetto di simbiosi e indicatore biologico dell'inquinamento ambientale). Classificazione ed evoluzione delle piante semplici (Alghe, Muschi e Felci) e delle piante complesse (Gimnosperme e Angiosperme). Strategie di evoluzione e adattamento delle piante, in tempi geologicamente lunghi, ai vari climi e ambienti distribuiti sulla Terra. Il fiore (tutte le sue componenti e organi riproduttivi). Le differenze tra le spore delle piante semplici, il seme delle piante complesse.

## MATERIALE

Cartoncino colorato, metro, cordoncino, colla, scotch di carta e trasparente, forbici, matite, penne, pastelli colorati, pc e LIM, riviste e testi scientifici (alcuni portati dall'insegnante altri portati volontariamente dagli alunni). Campioni di licheni, muschi e felci portati in classe dall'insegnante (se invece si ha il tempo si può organizzare un'uscita didattica per acquisire tali campioni) mentre i campioni di Gimnosperme e Angiosperme (il fiore) portati dagli alunni svolto come compito a casa di immergersi in natura alla ricerca dei campioni vegetali.

## METODOLOGIA

Tempo impiegato circa un mese e una settimana (tenendo conto che ad ogni passaggio da una classificazione all'altra vi è un'anteprima di lezione teorica frontale sulle varie caratteristiche evolutive e fisiologiche di ogni specie, a volte anche supportata da proiezioni di video documentari).

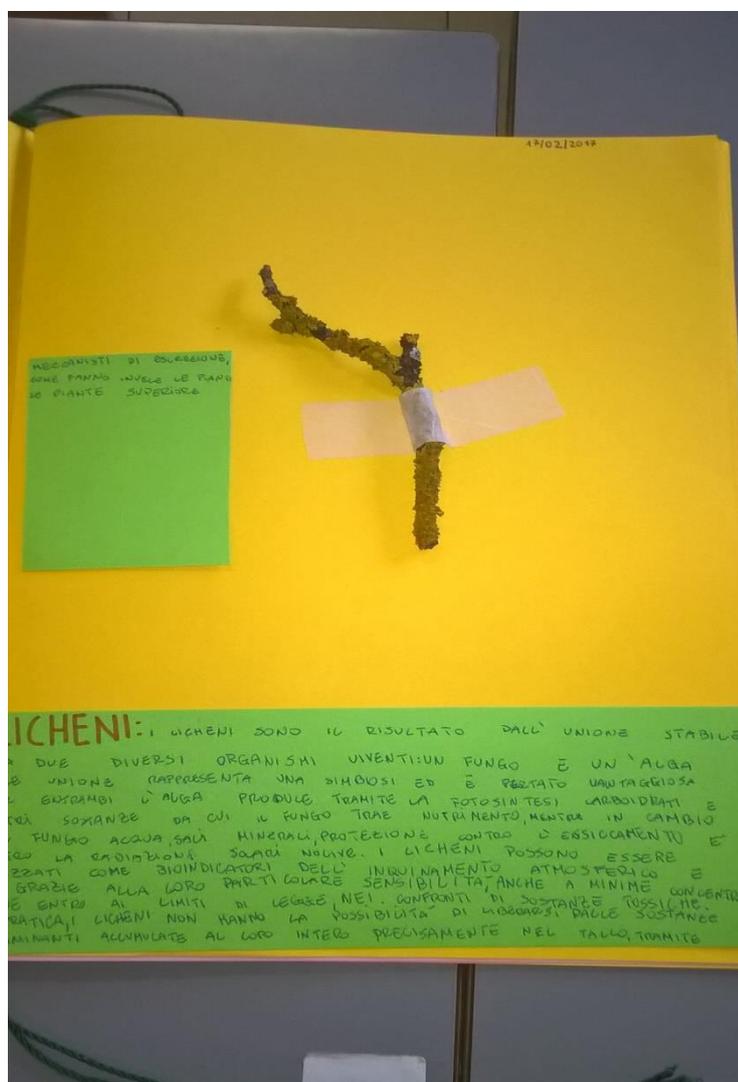
Prima d'iniziare a realizzare la struttura base dell'erbario, vi è un tempo di osservazione, cioè si espone ai bambini tutti i vegetali ponendo domande del tipo: "Riconoscete qualche specie?"; "Che differenza notate tra questa specie e quest'altra?", ecc. In seguito alle osservazioni discusse dagli alunni, si espone un **accenno** delle principali caratteristiche e nomi delle varie specie, poiché il resto si scopre svolgendo l'erbario.

- 1) Si prendono 4- 5 cartelloni colorati di dimensioni di circa 50 h x 38 L, per ciascun bambino che successivamente piegherà a metà, sovrapponendoli in modo da formare pagine di un "libro".
- 3) I bambini con il metro devono prima calcolare la lunghezza dei lati delle pagine rettangolari, successivamente dedurre quanti cm occorrono di cordoncino per rilegare l'erbario e infine come suddividere 50 **m** di esso, per far sì che tutti i 23 bambini abbiano in **cm** parti uguali di cordoncino e se sufficiente per tutti (utilizzo delle nozioni matematiche e geometriche).
- 4) Una volta che insieme si sono trovate le misure si procede a tagliare il rotolo di cordoncino in 23 pezzi.
- 5) Si insegna a qualche alunno a realizzare nodi a cappio ai vertici dei lati delle pagine dell'erbario, che a sua volta aiuteranno l'insegnante ad insegnarlo ai loro compagni.

6) Realizzare artisticamente la copertina dell'erbario prima di fissare i campioni di piante:



7) Sulla prima pagina si procede ad attaccare alla base un'ulteriore striscia di cartoncino di altro colore, dimensione di h 10 cm circa, dove i bambini inseriranno tutte le informazioni e le descrizioni scientifiche ricercate del campione vegetale.



8) Si incolla il primo campione in classe, seguendo l'evoluzione delle piante da quelle semplici (Alghe) a quelle complesse (Angiosperme). Nel caso specifico personalmente ho iniziato con i Licheni, pur non appartenenti al Regno delle piante, in quanto non disponendo di alghe, ho comunque potuto farle vedere attraverso i Licheni che sono un'associazione di organismi simbiotici di Funghi e Alghe.

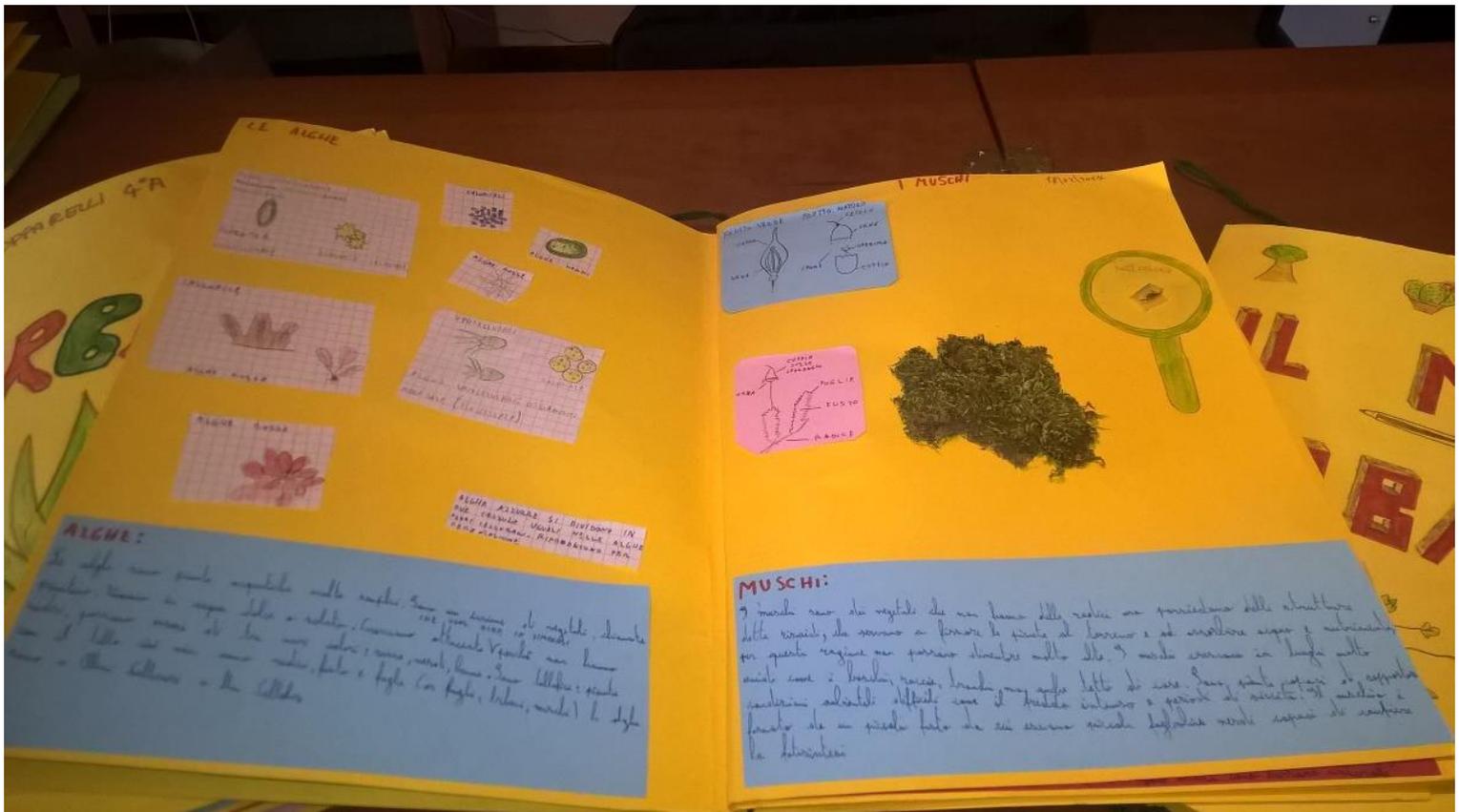
9) Si attribuiscono i vari ruoli ad ogni gruppo di alunni (da scambiarsi ed eseguire a turni):

- un gruppo esegue la ricerca sui Licheni al pc, aprendo varie pagine di link; in seguito seleziona e decide quali link, informazioni e immagini proiettare alla LIM per discutere e confrontarsi insieme al resto della classe. Infine si decide quale link è più chiaro e comprensibile e quali informazioni scientifiche importanti sono da riassumere e apportare nell'erbario;
- un altro gruppo svolge identica procedura attraverso testi extrascolastici portati dall'insegnante;
- un altro gruppo consulta testi portati dai loro coetanei.

Nel procedimento di ricerca si aiuta agli alunni a far prendere consapevolezza che non possiamo comprendere tutte le informazioni scientifiche immediatamente, ma molte si comprenderanno crescendo e che la cosa importante è non spaventarsi e scoraggiarsi, ma cercare di imparare il più possibile. Imparare anche a pazientare se non si trovano subito le informazioni attinenti e che esistono molteplici fonti in cui trovarle come altri testi, confronti con insegnante, familiari, conoscenti, ecc.

10) A casa: elaborano gli appunti e trascrivono il risultato finale della ricerca sull'erbario.

11) Si procede a seguire con le alghe, non avendo campioni sono stati disegnati dagli alunni vari tipologie di alghe (dalle unicellulari, pluricellulari alle alghe tallofite).



12) Per i successivi campioni **muschi** e **felci** si è proceduto a incollare i campioni in classe con il supporto tecnico dell'insegnante, mentre a casa il compito di mettere in pratica la procedura di ricerca svolta per i precedenti campioni (Licheni e Alghe).

## LE FELCI

LA SPORA (L'ORGANO RIPRODUTTIVO) È UN CELLULA RIPRODUTTIVA MISTA, MA HA IL CARATTERE DEI BATTERI, UNA STRUTTURA SIMILE A PASTICCHIANE ASSIEME ALI CIBES) ANCHE



## FELCI:

Le felci sono piante con foglie grosse chiamate fronde, non producono semi e sono sempre in acqua per la fecondazione. Per questo motivo le possiamo trovare nelle zone umide e ombreggiate e nelle zone fredde. Esse hanno radici, fusto, foglie e vasi conduttori. A differenza delle altre piante, nelle felci le fronde hanno sia il compito della fotosintesi clorofilliana che quello riproduttivo. Di solito nella pagina inferiore si trovano alcuni organi riproduttivi detti sporangji.

13) Riguardo invece sia il campione che le informazioni sulle Gimnosperme e Angiosperme, hanno ricercato gli alunni stessi individualmente come compito per casa. Questo compito da svolgere a casa è importante per l'insegnante al fine di valutare e comprendere quanto ogni alunno abbia acquisito: interesse e capacità di applicare il procedimento di ricerca ed elaborazione dati svolto in classe.

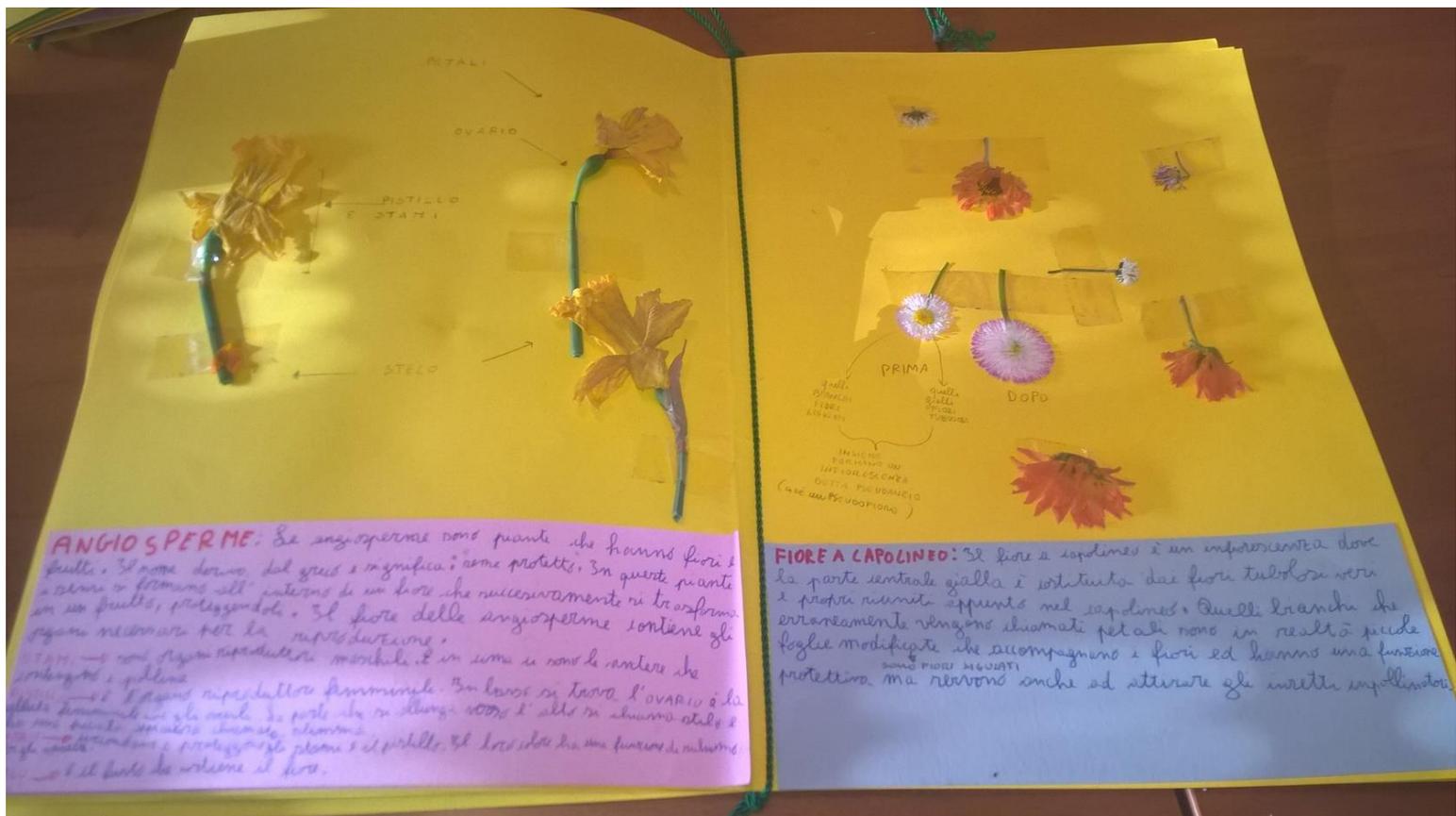
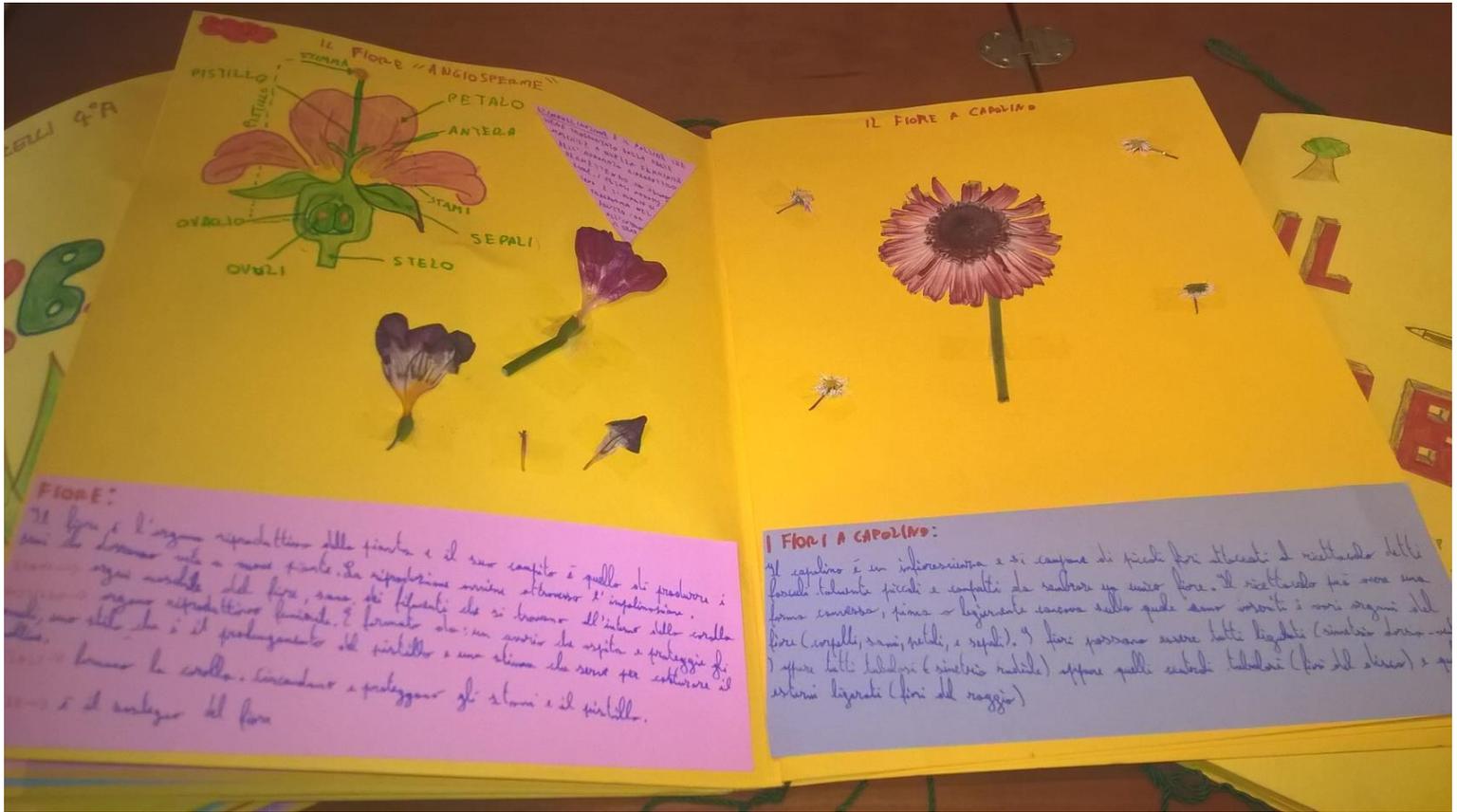
50 "GIMNOSPERMEI"

13/03/2007



SEMI DEL CIPRESSO





## VALUTAZIONE

Per la valutazione si osserveranno molteplici aspetti:

1. Come rappresenta e descrive con termini scientifici, acquisiti precedentemente con la teoria, i campioni vegetali (o disegno dei vegetali).
2. Cura dell'immagine dell'erbario per tutto l'arco di tempo in cui si realizza l'erbario.
3. Saper distinguere e osservare le caratteristiche morfologiche e strutturali delle piante.
4. Raggiungere la consapevolezza di essere circondati da una ricca biodiversità legata in parte alle strategie evolutive, in lunghi tempi geologici sulla Terra, e in parte alle condizioni climatiche in cui si sviluppano determinate piante.
5. Sviluppare un atteggiamento positivo e protettivo verso la natura.
6. Spirito e capacità di ricerca e approfondimento sulle curiosità di fenomeni naturali che ci circondano nella quotidianità (es. mucillagini nei mari e laghi) e usi "popolari" o medico-terapeutico di alcune piante e se sa arricchire e trovare nuove conoscenze e nozioni scientifiche di alcune specie di organismi vegetali attraverso l'uso di enciclopedie, testi scientifici e web.

## OSSERVAZIONI E CONCLUSIONI

Alla conclusione dell'erbario si è raggiunta per quasi tutti gli alunni una valutazione positiva dei sei punti sopra elencati. Notando che un gruppo di bambini con diverse difficoltà nella materia scientifica, attraverso l'esperienza dell'erbario hanno sviluppato notevole interesse, entusiasmo e impegno nell'attività proposta. Alcuni bambini hanno volontariamente realizzato durante il secondo quadrimestre ulteriori ricerche, anche di altri argomenti e altre materie, senza richiesta dell'insegnante ma guidati dall'entusiasmo di scoprire nuove nozioni.