IL NOSTRO ISTITUTO IN PRIMA LINEA PER LA RICERCA IN MERITO ALLA BIODIVERSITA' E ALLA SOSTENIBILITA'

IL NOSTRO PON – 3340 BIO-DIVERSI e BIO-ENERGICI

OBIETTIVI FORMATIVI DEI DUE MODULI

-**Implementare un metodo di studio atto a sviluppare competenze di cittadinanza globale attiva nelle tematiche relative all'educazione ambientale e la capacità di osservare, analizzare fenomeni da un punto di vista qualitativo e quantitativo, incrementando l'attività laboratoriale e il lavoro di gruppo.**

-Sviluppare la consapevolezza che le problematiche legate all'uso delle risorse devono essere affrontate e risolte mediante l'impegno di ciascun cittadino con modificazioni nei comportamenti quotidiani in diversi ambiti.

-Implementazione di un percorso didattico strutturato con forte collaborazione a livello di consiglio di classe e dei docenti di area dipartimentale per lo sviluppo di tematiche a livello interdisciplinare con l'uso quotidiano di personal computer tablet-ipad in ore curricolari,come strumento di ricerca di dati, informazioni, elaborazione di testi ed esercitazioni.

OBIETTIVI SPECIFICI MODULO BIO-DIVERSI:

riconoscere nella biodiversità la ricchezza a livelli differenti e comprendere la loro importanza al fine di mantenere gli equilibri climatici, in particolare le specie vegetali, unica fonte di ossigeno della terra e a livello di ogni singola specie individuare nelle differenze morfologiche di individui le caratteristiche fenotipiche e genotipiche.

comprendere che la **biodiversità esprime la varietà della vita** in tutte le sue espressioni naturalistiche e culturali, in cui il binomio uomo-natura va riletto in termini di reciprocità e non di supremazia prevaricazione;

comprendere che tra la scomparsa naturale delle specie e la scomparsa dovuta al degrado ambientale di origine antropica esistono fondamentali differenze temporali;

sviluppare una visione di interdipendenza tra i livelli di scala globali e quelli locali, economia e ambiente; sviluppare il concetto di limite e responsabilità;

riflettere sul piano etico relativamente al ruolo dell'uomo nell'ambiente non più dal punto di vista antropocentrico ma biocentrico;

comprendere il pericolo del biocolonialismo. La biodiversità infatti consente una nuova forma di biocolonialismo. I paesi ricchi hanno i mezzi tecnologici per isolare, produrre geni che codificano proteine utili in campo medico o alimentare nei confronti dei paesi del sud del mondo, i cui ecosistemi (soprattutto le foreste tropicali) contengono circa il 50% della biodiversità globale.

OBIETTIVI SPECIFICI MODULO BIO-ENERGICI

comprendere il significato di energia dal punto di vista chimico e fisico

riflettere sul senso dei costi, benefici immediati e locali, benefici e costi a livello globale: ogni prodotto racchiude in sé una certa quantità di energia (sotto forma di elettricità, calore, energia chimica, lavoro derivante dai processi di trasformazione di altre risorse);

comprendere che tra la scomparsa naturale delle specie e la scomparsa dovuta al degrado ambientale di origine antropica esistono fondamentali connessioni causali e temporali;

promuovere la **sensibilizzazione verso i temi legati all'inquinamento**, all'opportunità di riduzione dei consumi energetici e raccolta differenziata nell'ottica di un futuro ecosostenibile.

sviluppare una visione di interdipendenza tra i livelli di scala globali e quelli locali, economia e ambiente; sviluppare il concetto di limite e responsabilità;

acquisire maggior consapevolezza dell' impatto ambientale individuale e sociale;

riflettere sul piano etico sulla posizione dell'uomo rispetto all'ambiente non più dal punto di vista antropocentrico ma biocentrico;

stimolare ricadute positive sul piano familiare e sociale.

Parco Alto Milanese

Analisi degli aspetti **ABIOTICI DEL TERRITORIO (suolo, acqua, esposizione…)**

Da un punto di vista geologico l'area del Parco è costituita da terreni quaternari (Pleistocene) di origine fluvioglaciale a granulometria grossolana costituiti da ghiaie e sabbie che conferiscono ai suoli una capacità di drenaggio ed una conformazione pianeggiante: da ricerche in internet scopriamo che sono presenti almeno tre falde acquifere.

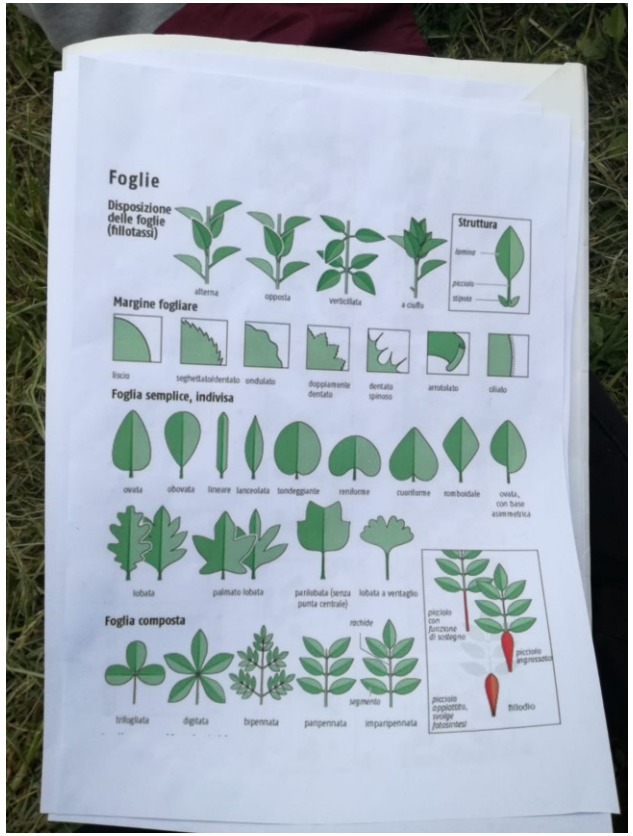
Con i sistemi di geolocalizzazione è stato possibile anche valutare l'assetto altimetrico che risulta compreso tra i 200 m e i 182 m sul livello del mare .

USCITA AL PARCO DELL'ALTO MILANESE – BUSTO ARSIZIO

CI siamo recati al Parco Alto Milanese e abbiamo condotto una interessante attività di analisi e ricerca delle specie vegetali autoctone e alloctone presenti:

La vegetazione naturale che abbiamo osservato risulta costituita principalmente da latifoglie come la Roverella (Quercus pubescens) querce -Farnia (Quercus robur), la Rovere (Quercus petraia).
Sono presenti moltissimi individui di due specie esotiche nord americane: la Robinia (Robinia pseudoacacia) e il Ciliegio tardivo (Prunus serotina). Nel sottobosco vi sono
alcune specie erbacee come la Pervinca (Vinca minor), propria dei boschi naturali che indica una forte capacità di recupero del territorio.
Molte risultano le aree dedicate alla coltivazione di cereali, foraggi ed erba medica vicino alle quali si possono notare boschi di origine artificiali ben evidenziati dall'allineamento quasi ossessivo dei fusti-tronchi

La ricerca della biodiversità attraverso il riconoscimento delle specie arboree e arbustive presenti



IMPARIAMOAD UTILIZZARE LE CHIAVI DICOTOMICHE

Chiave generale

1. ~~Fg. aghiformi, lineari o squamiformi. → Chiave A~~
   Fg. laminari. → 2
2. Almeno alcune fg. composte. → Chiave B
   Fg. sempre semplici. → 3
3. Fg. opposte. → Chiave C
   Fg. alterne. → 4
4. Fg. lobate o palmate. → Chiave D
   Fg. intere o denticolato-seghettate. → Chiave E

Chiave B

(fg. laminari, composte)

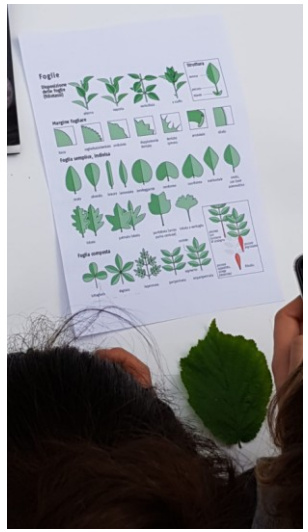
1. Liane. → 2
   Alberi o arbusti. → 4
2. Fg. in genere con 3 fg.ne. → **Pueraria**
   Fg. con almeno 5 fg.ne. → 3
3. Fg. palmate. → **Vite del Canada**
   Fg. pennate. → **Clematide**
4. Fg. palmate. → 5
   Fg. pennate o trifogliate. → 7
5. P. non ramificata; fg. molto coriacee, con 20-50 fg.ne. → **Palma**
   P. ramificata; fg. tenere, con 3-7 fg.ne. → 6
6. P. spinose e cespugliose con lunghi fusti arcuati. → (chiave speciale per i **Rovi**)
   P. prive di spine ed a portamento arboreo. → **Ippocastano**
7. Fg. opposte. → 8
   Fg. alterne. → 10
8. Fg. con odore sgradevole se stropicciate. → **Sambuco nero**
   Fg. prive di odore sgradevole. → 9
9. Fg. a margine regolarmente e finemente denticolato, con 5-13 fg.ne. → (chiave speciale per i **Frassini**)
   Fg. a margine grossolanamente dentato e irregolare, in genere con non più di 5 fg.ne. → (chiave speciale per gli **Aceri**)
10. Fg.ne dentate o seghettate. → 11
    Fg.ne intere o crenulate. → 18

- **Chiavi speciali**
- **Aceri (5 specie)**
- Fg. composte, imparipennate. → **Acero negundo**
  Fg. semplici, palmato-lobate. → 2
- Pagina inferiore di colore bianco-argenteo. → **Acero saccarino**
  Pagina inferiore verde chiaro o verde-biancastra (talvolta sfumata di violetto). → 3
- Fg. a lobi lungamente acuminati; margine con denti acuminati. → **Acero riccio**
  Fg. a lobi non acuminati; margine con denti ottusi o acuti. → 4
- Fg. larghe almeno 12 cm, a lobi acuti. → **Acero di monte**
  Fg. larghe al più 10 cm, a lobi ottusi. → **Acero campestre**

- **Cornioli (2 specie)**
- Fg. acuminate, con ciuffi di peli nella pagina inferiore alle inserzioni dei nervi; rami giovani (non ancora lignificati) a sezione quadrangolare. → **Corniolo maschio**
  Fg. acute, con peli sparsi nella pagina inferiore; rami giovani (non ancora lignificati) a sezione cilindrica o al più con due angoli. → **Sanguinella**
- **Frassini (3 specie)**
- Fg.ne di forma lanceolata, distintamente attenuate alla base; margine con numero di dentelli pressoché pari a quello delle nervature laterali. → **Frassino meridionale**
  Fg.ne di forma ellittica, a base arrotondato-troncata; margine con dentelli in numero maggiore alle nervature laterali. → 2
- Fg.ne in numero di 5-9, almeno le inferiori distintamente picciolate; gemme di colore grigio o grigio-bruno. → **Orniello**
  Fg.ne in numero di 9-13, sessili o quasi; gemme di colore nero o bruno scuro. → **Frassino maggiore**

- **Gelsi (2 specie)**
- Fg. glabre e lucide sulla faccia superiore; base in genere arrotondata o leggermente cordata. → **Gelso bianco**
  Fg. ispide e opache sulla faccia superiore; base in genere auricolata. → **Gelso nero**

Analisi delle specie vegetali presenti



Attraverso LE CHIAVI DICOTOMICHE E LE SCHEDE DETTAGLIATE abbiamo classificato le specie vegetali

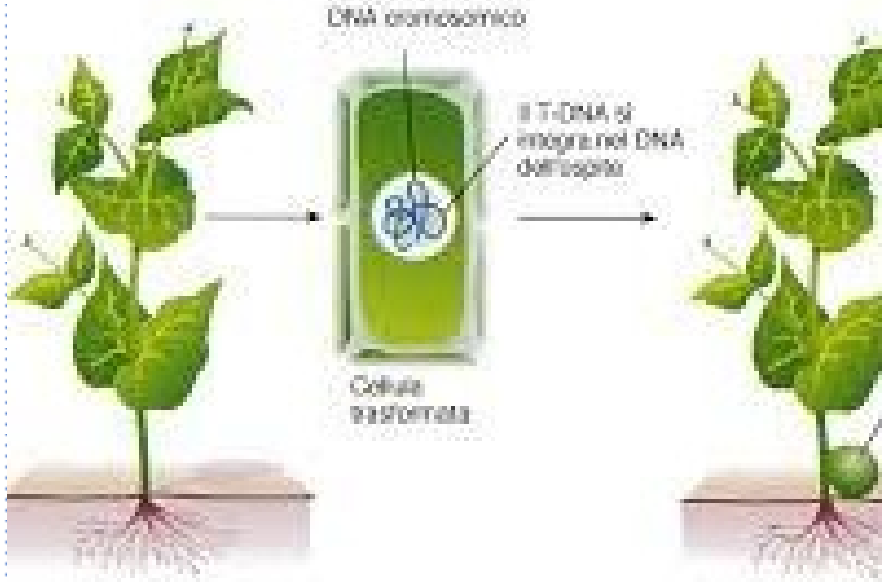
Ligustrum vulgare

Carpinus betulus

Robinia pseudacacia L

Quercus robur L

Fraxinus ornus L

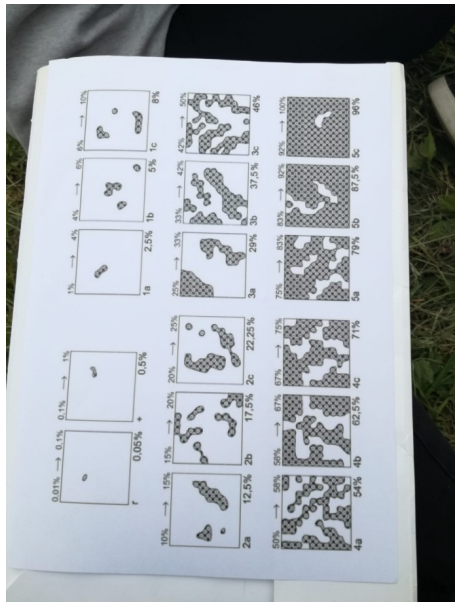


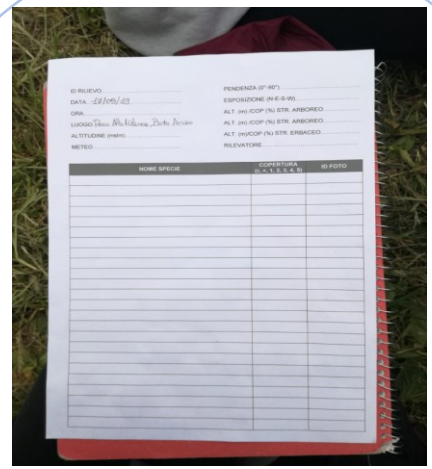
Anche le piante si ammalano : tumori indotti da insetti –larve di insetto e/o batteri come l'Agrobacterium tumefaciens

Anche l'inquinamento produce parecchi danni : ricordiamoci che siamo in una zona densamente urbanizzata

ANALISI DELLA DISTRIBUZIONE DELLE SPECIE ERBACEE -COPERTURA

Abbiamo utilizzato lo strumento mostrato nell'immagine, un quadrato di 1mX1m diviso in maglie , per poter definire la tipologie di specie erbacee presenti e la loro distribuzione





Rilievo botanico condotto con l'ausilio delle schede di rilevazione

Oxalis corniculata

ID RILIEVO XX
DATA 17 maggio 2019
ORA
LUOGO Parco Alto Milanese, Busto Arsizio
ALTITUDINE (mslm)
METEO Nuvoloso con pioggerellina.

PENDENZA (0°-90°) 0°
ESPOSIZIONE (N-E-S-W)
ALT. (m) /COP (%) STR. ARBOREO 30%
ALT. (m) /COP (%) STR. ARBUSTEO 25%
ALT. (m)/COP (%) STR. ERBACEO 100%
RILEVATORE Gherra Arianna Marina

NOME SPECIE	COPERTURA (r, +, 1, 2, 3, 4, 5)	ID FOTO
HORDEUM MURINUM L.	4 75%	
RUMEX ACETOSELLA L.	1	
CHAEROPHYLLUM TEMULUM L.		
OXALYS CORNICULATA L.	2	
CAPSELLA BURSA-PASTORIS L.	2	
VERONICA PEREGRINA L.	1	
STELLARIA MEDIA L.		
LAPSANA COMMUNIS L.		
ANISANTHA STERILIS L.		
VIOLA RIVINIANA RCHB.	1	
ANTHRISCUS SYLVESTRIS		
CONVOLVULUS ARVENSIS		
CICHORIUM INTYBUS L.		

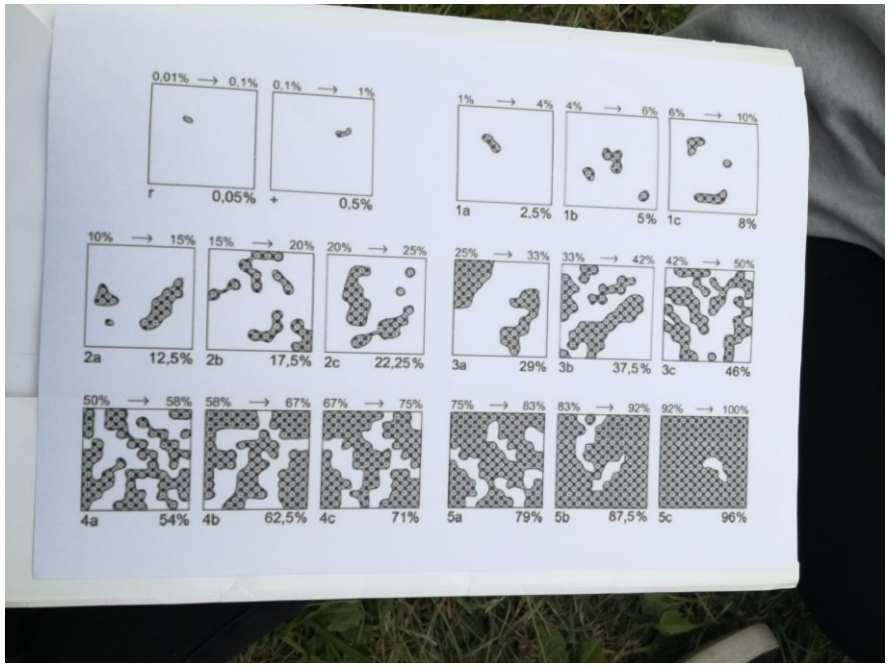
ID RILIEVO I. GELATAI
DATA 17/05/19
ORA 16.09 - 16.42
LUOGO Parco Alto Milanese, Busto Arsizio
ALTITUDINE (mslm) 209
METEO Nuvoloso con piaggia leggera

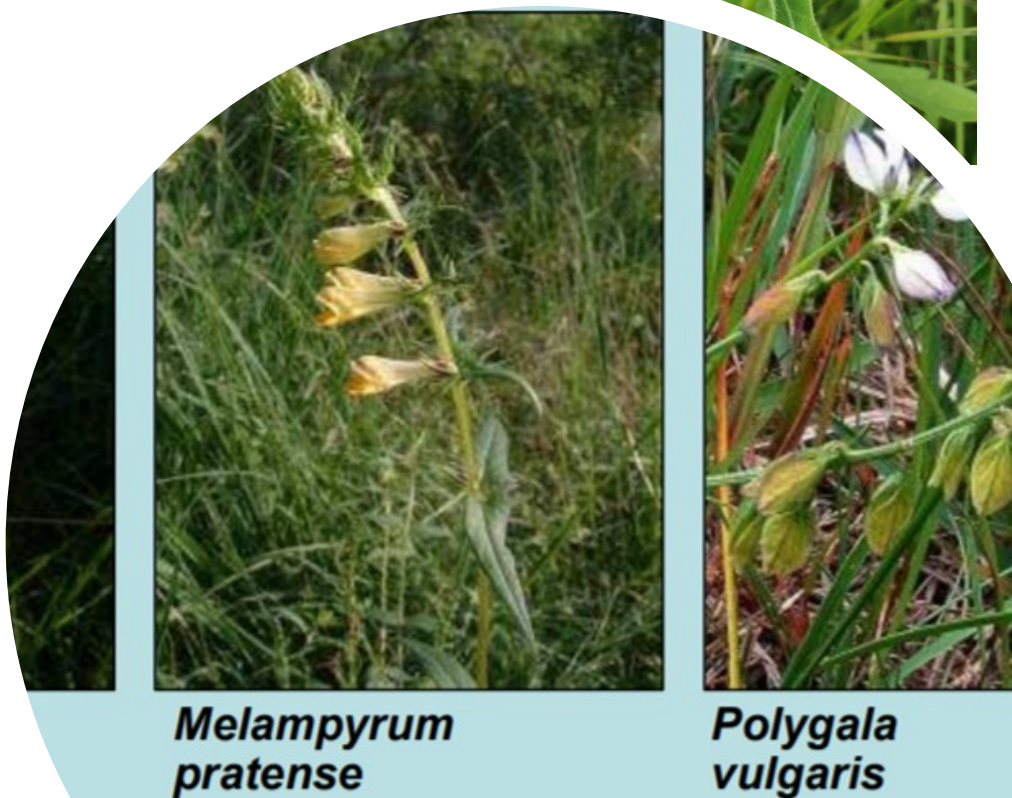
PENDENZA (0°-90°) 0°
ESPOSIZIONE (N-E-S-W) //
ALT. (m) /COP (%) STR. ARBOREO
ALT. (m) /COP (%) STR. ARBOREO
ALT. (m)/COP (%) STR. ERBACEO
RILEVATORE

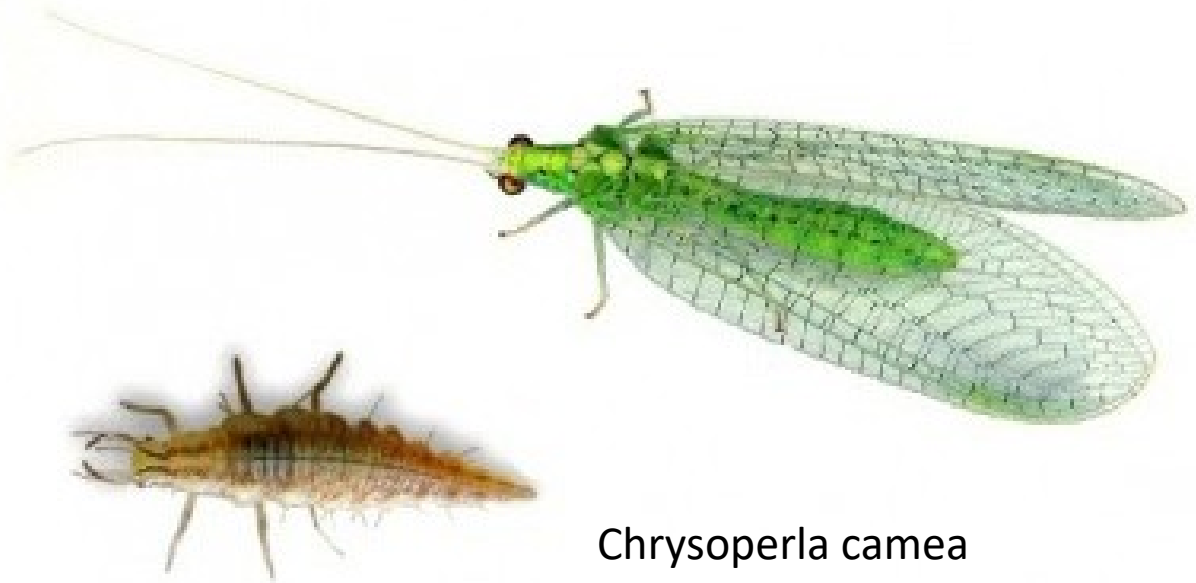
NOME SPECIE	COPERTURA (r, +, 1, 2, 3, 4, 5)	ID FOTO
Viola kitaibeliana	r	
Bromus ordeaceus	5	
Silene vulgaris	r	
Erigeron annuus	3	
Trifolium pratense	r	
Geranium molle	r	
Stellaria media	4	
Oxalis corniculata	r	
Poa pratensis	1	
Convolvulus arvensis	2	
Veronica arvensis	r/+	
Olostaum umbellatum	+	
Geranium pusillum	+	

Nomenclatura binomia (Linneo)
Il primo nome indica il genere scritto con l'iniziale maiuscola , il secondo nome indica la specie scritta in minuscolo

Con la scheda mostrata abbiamo verificato anche il grado di distribuzione areale delle specie considerate







Chrysoperla camea

E per quanto riguarda il mondo animale ?

Siamo andati alla ricerca degli insetti tipici dei nostri prati-boschi. Armati di retino , contenitori e uno strano attrezzo con cui raccogliere i piccoli invertebrati e osservarli . Notevoli sono state le differenze nel numero degli individui e delle specie catturate in prossimità dei campi coltivati e lontano da essi. L'influenza purtroppo dei pesticidi è notevole

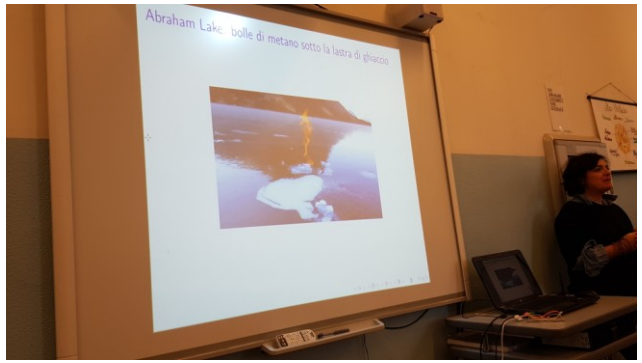
Grillo femmina con ovopositore

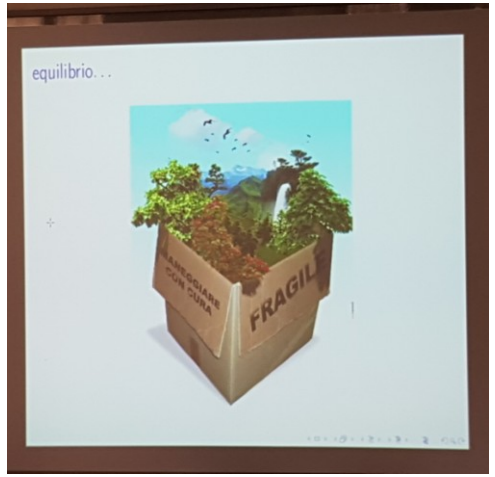
Gryllus bumaculatus

miriapodi

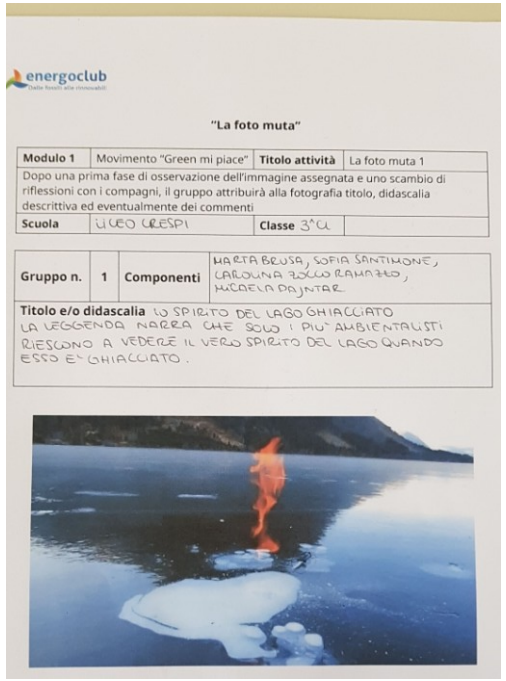
Apis mellifera

Nel frattempo i nostri compagni ecosostenibili affrontano problematiche inerenti lo sviluppo economico e i problemi ambientali





Iniziamo dall'analisi di fotografie per verificarne l'autenticità. Domanda ….sono fotomontaggi oppure la natura ci sta dicendo qualcosa ??


energoclub

"La foto muta"

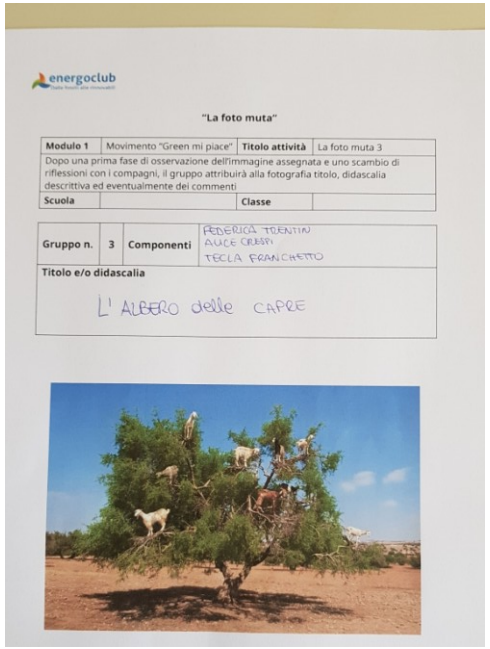
Modulo 1	Movimento "Green mi piace"	Titolo attività	La foto muta 1

Dopo una prima fase di osservazione dell'immagine assegnata e uno scambio di riflessioni con i compagni, il gruppo attribuirà alla fotografia titolo, didascalia descrittiva ed eventualmente dei commenti

Scuola	LICEO CRESPI	Classe	3°CL

Gruppo n.	1	Componenti	MARTA BRUSA, SOFIA SANTIMONE, CAROLINA ZOCCORAMATTO, MICAELA PAJNTAR

Titolo e/o didascalia LO SPIRITO DEL LAGO GHIACCIATO
LA LEGGENDA NARRA CHE SOLO I PIU' AMBIENTALISTI RIESCONO A VEDERE IL VERO SPIRITO DEL LAGO QUANDO ESSO E' GHIACCIATO.


energoclub

"La foto muta"

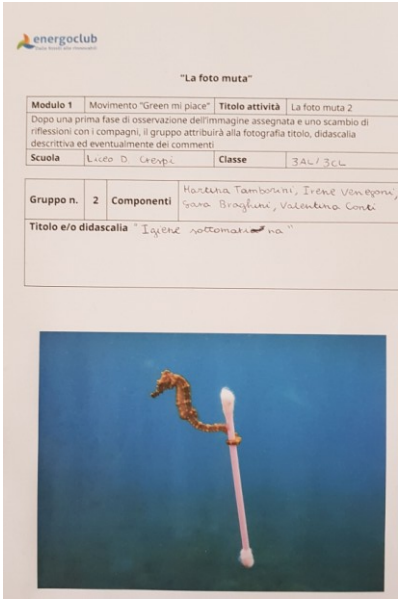
Modulo 1	Movimento "Green mi piace"	Titolo attività	La foto muta 3

Dopo una prima fase di osservazione dell'immagine assegnata e uno scambio di riflessioni con i compagni, il gruppo attribuirà alla fotografia titolo, didascalia descrittiva ed eventualmente dei commenti

Scuola		Classe	

Gruppo n.	3	Componenti	FEDERICA TRENTIN ALICE CRESPI TECLA FRANCHETTO

Titolo e/o didascalia L'ALBERO delle CAPRE


energoclub

"La foto muta"

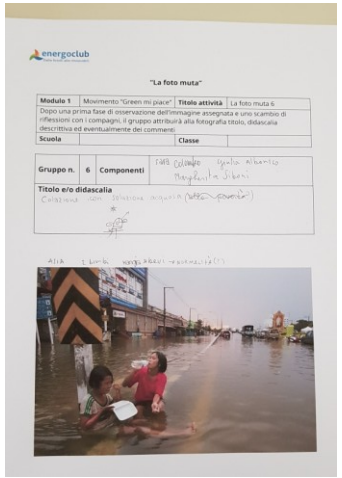
Modulo 1	Movimento "Green mi piace"	Titolo attività	La foto muta 2

Dopo una prima fase di osservazione dell'immagine assegnata e uno scambio di riflessioni con i compagni, il gruppo attribuirà alla fotografia titolo, didascalia descrittiva ed eventualmente dei commenti

Scuola	Liceo D. Crespi	Classe	3AL / 3CL

Gruppo n.	2	Componenti	Martina Tamborini, Irene Veneroni, Sara Braghini, Valentina Conti

Titolo e/o didascalia "Igiene sottomarina"


energoclub

"La foto muta"

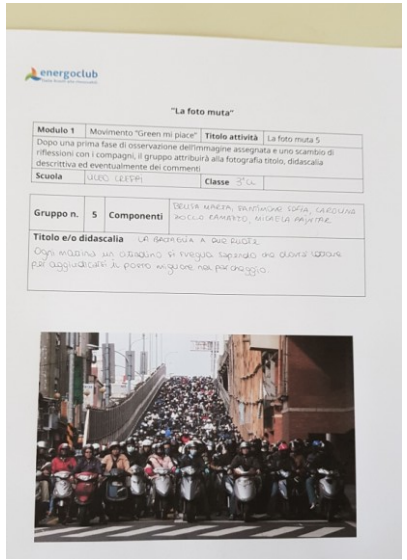
Modulo 1	Movimento "Green mi piace"	Titolo attività	La foto muta 6

Dopo una prima fase di osservazione dell'immagine assegnata e uno scambio di riflessioni con i compagni, il gruppo attribuirà alla fotografia titolo, didascalia descrittiva ed eventualmente dei commenti

Scuola		Classe	

Gruppo n.	6	Componenti	[illegible]

Titolo e/o didascalia


energoclub

"La foto muta"

Modulo 1	Movimento "Green mi piace"	Titolo attività	La foto muta 5

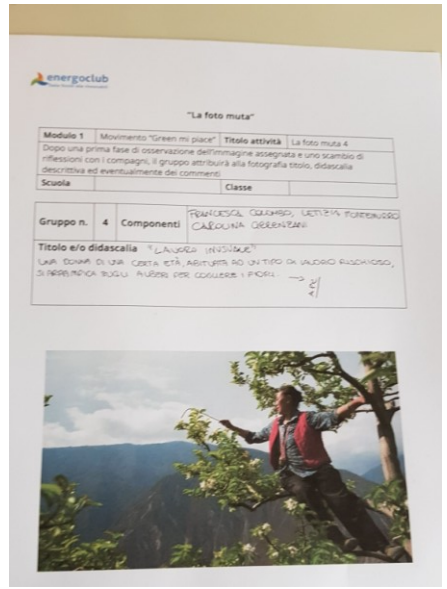
Dopo una prima fase di osservazione dell'immagine assegnata e uno scambio di riflessioni con i compagni, il gruppo attribuirà alla fotografia titolo, didascalia descrittiva ed eventualmente dei commenti

Scuola	LICEO CRESPI	Classe	3°CL

Gruppo n.	5	Componenti	DELIA MARIA, SANTIMONE SOFIA, CAROLINA ZOCCO RAMATTO, MICAELA PAJNTAR

Titolo e/o didascalia LA RACCOLTA A DUE RUOTE

Ogni mattina un abitante si sveglia sapendo che deve lottare per aggiudicarsi il posto migliore nel parcheggio.


energoclub

"La foto muta"

Modulo 1	Movimento "Green mi piace"	Titolo attività	La foto muta 4

Dopo una prima fase di osservazione dell'immagine assegnata e uno scambio di riflessioni con i compagni, il gruppo attribuirà alla fotografia titolo, didascalia descrittiva ed eventualmente dei commenti

Scuola		Classe	

Gruppo n.	4	Componenti	FRANCESCA COLOMBO, LETIZIA FIORENZO, CAROLINA GREENPEACE

Titolo e/o didascalia "LAVORO INVISIBILE"

UNA DONNA DI UNA CERTA ETÀ ARRIVATA AD UN TIPO DI LAVORO FACCHINO, SI ARRAMPICA TRA I RAMI PER COGLIERE I FRUTTI →

Tutte le fotografie analizzate dai gruppi non sono fotomontaggi: alcune fotografie sono allarmanti .

Dalle impollinatrici cinesi che sostituiscono le api oramai assenti nella regione.. al cavalluccio marino che tenta disperatamente di aggrapparsi ad un appiglio.

Dallo scioglimento dei ghiacci scaturiscono fiamme di metano.

L’attività prosegue con la visione del documentario BEFORE THE FLOOD in cui il protagonista Dicaprio analizza i cambiamenti climatici . Tutti rimangono sconvolti . Scaturisce un dibattito e ..

E poi……

ASPETTATECI IL PROSSIMO ANNO … PERCHE' IL LICEO CRESPI ..

NOI RAGAZZI….. E I PROFESSORI NON SI FERMERANNO QUI

LA LOTTA CONTINUA

green revolution