



Consiglio Nazionale delle Ricerche



**IL LINGUAGGIO  
DELLA RICERCA**

# **Premiazione Lavori**

***Presentazione e Premiazione  
dei migliori prodotti divulgativi realizzati  
dalle Scuole Medie***

***Anno scolastico: 2017/2018***



Consiglio Nazionale delle Ricerche



**Si parte!**





# *Premio “Gioco Educativo”*

*Scuola L. Moruzzi – Casalecchio di R.*

**Classe 2D**

*“Non buttare il cellulare”*

Martina Vitali, Veronica De Marco, Valentina Gasparetto, Martina Fulgeri, Janis Guglielmi  
Prof.ssa Giulia Biavati



Martina Vitoli  
Martina Fulgeri  
Jonis Guglielmi  
Veronica De Marco  
Valentine Crapozzello

2<sup>a</sup> D. Moruzzi  
I.C. CERETOLO Scuola Media  
(BOLOGNA)





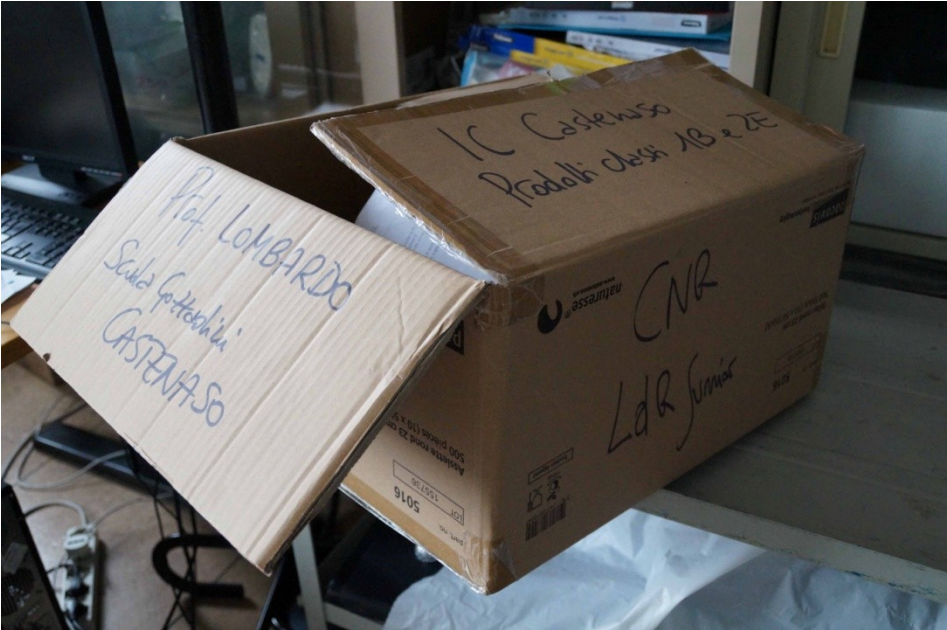
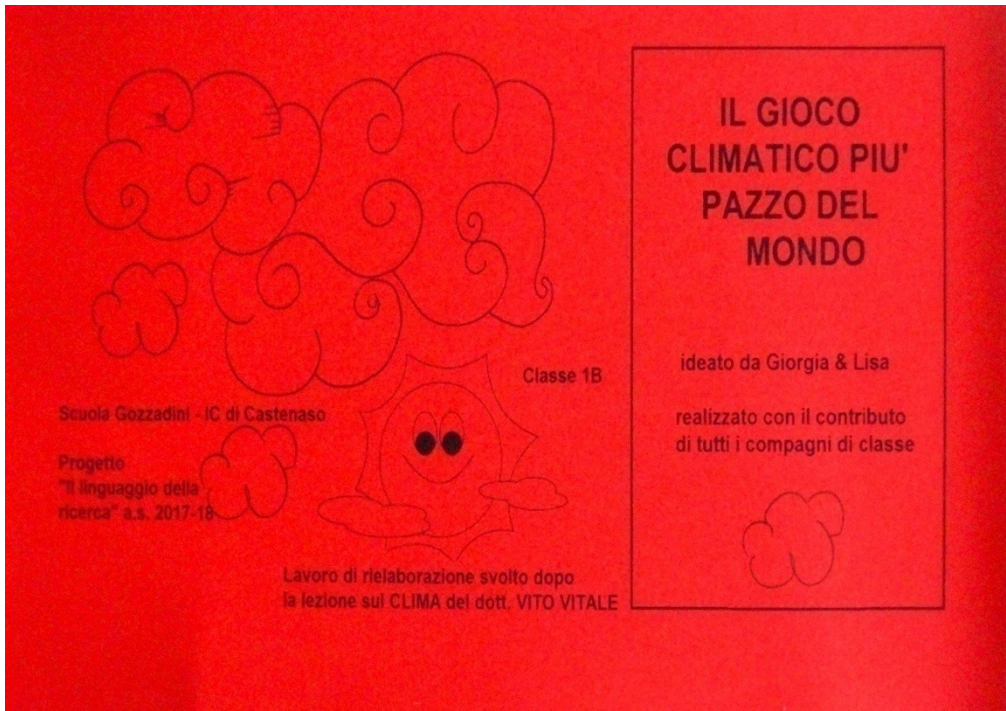
***Premio “Gioco Educativo”***

***IC di Castenaso***

***Classe 1B***

***“Il Gioco Climatico Piu' Pazzo Del Mondo”***

Lisa Ghini, Giorgia Cavalli con la collaborazione dei compagni  
Prof.ssa Maria Teresa Lombardo



# IL GIOCO CLIMATICO PIU' PAZZO DEL MONDO

Classe 1B



134  
04 5048

## GIOCO CLIMATICO PIU' PAZZO DEL MONDO

Il gioco ha un tabellone con delle caselle.

Si tira il dado, si avanza del numero delle caselle indicate dal dado a quel punto si fa una domanda: se si risponde correttamente alla domanda si ritira nuovamente il dado e si sta fermi sulla casella in cui il dado ha indicato, se invece si risponde errato alla domanda si resta fermi sulla casella dove eri rimasto.

Se nel percorso si incontra "un imprevisto" come ad esempio un tornado, in base a quello che ci dice il fogliettino dell'imprevisto si vedrà se potrai continuare a giocare o dovrai stare fermo. (gli imprevisti non sono sempre negativi)

La partenza è indicata da un "via" e l'arrivo è previsto in Italia.

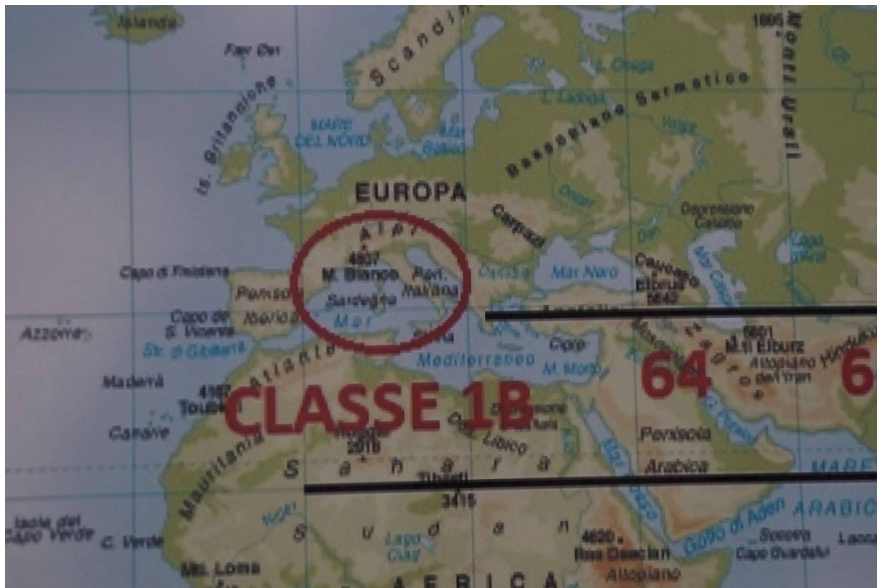
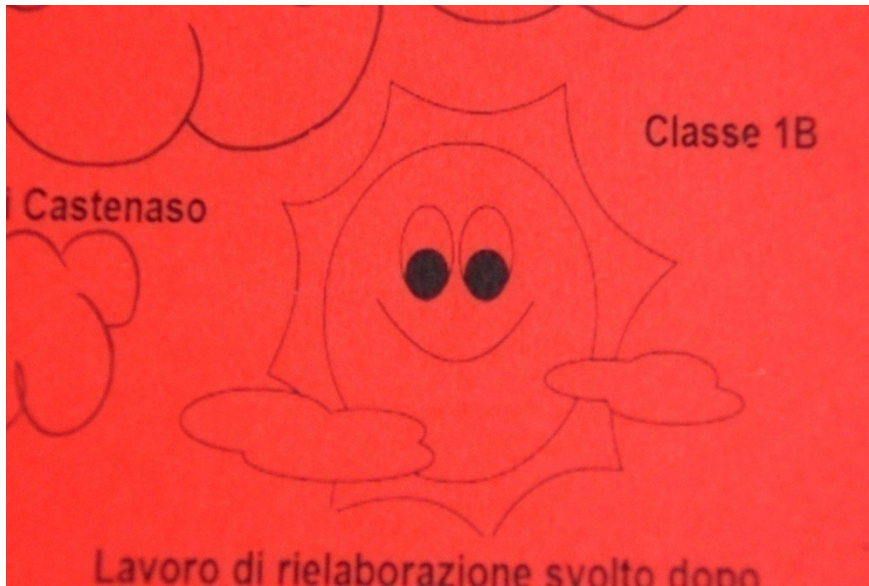
Per giocare dovrai seguire il percorso segnato sul tabellone.

BUON DIVERTIMENTO !!



Gioca CON NOI... ti aspettiamo a Castenaso!







***Premio “Gioco Educativo”***

***Scuola A. Saffi – Bologna***

***Classe 3A***

***“SPAZIentino”***

Sofia Di Maggio, Sabrina Squecco, Nicole Frandina, Valentina Narra, Lorenzo Battistini,  
Nbigui Iman, Sara Facchini  
Prof.sse Angela Criniti e Mariateresa Malena



## ISTRUZIONI SPAZIentino★

### INTRODUZIONE:

Questo gioco è una rivisitazione del sapientino classico. Si gioca singolarmente: lo scopo è quello di riuscire a rispondere correttamente alle domande cosicché le lampadine, si possano illuminare confermando la risposta corretta.

### COME SI GIOCA:

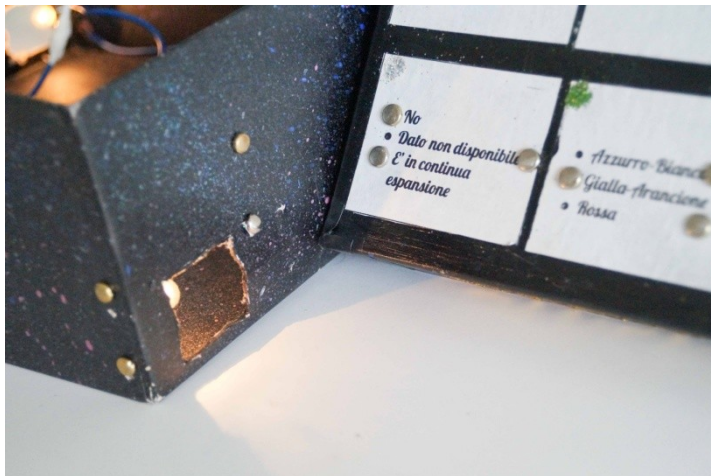
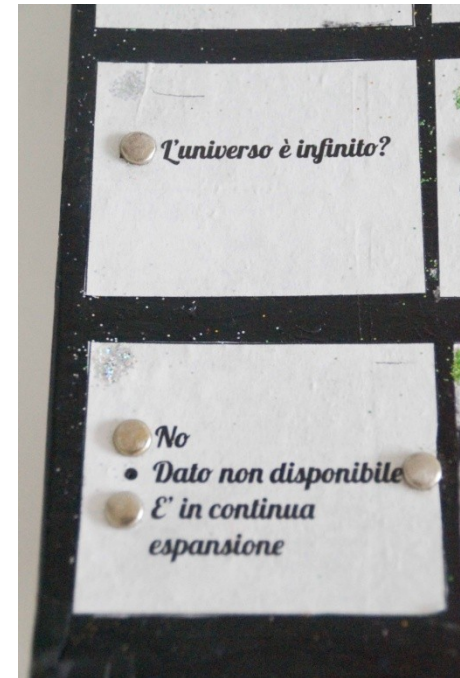
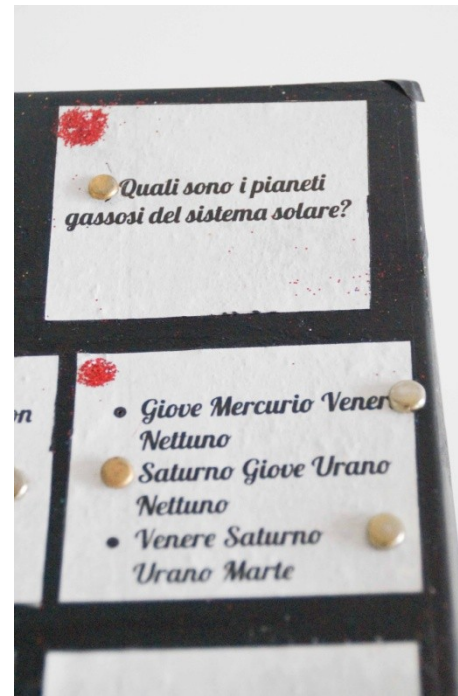
Per selezionare la domanda e la risposta che si pensa siano giuste, bisogna tener premuto con le due graffette sui bottoncini posti al fianco della frase:

- le lampadine si illuminano = risposta corretta.
- le lampadine NON si illuminano = risposta errata.

Le caselle di domande e risposte corrispondenti sono contrassegnate con brillantini dello stesso colore, dovrete decidere voi in base alle vostre conoscenze la risposta che ritenete corretta.

! Le domande inserite sono a tema corpi celesti e universo, costruito ed ideato per la divulgazione scientifica

Lorenzo Battistini 🍌  
 Sofia Di Maggio 🍌  
 Sara Facchini 🍌  
 Nicole Frandina 🍌  
 Valentina Marra 🍌  
 Iman Abigui 🍌  
 Sabrina Squecco 🍌





***Premio “Presentazione”***

***Scuola L. Moruzzi – Casalecchio di R.***

***Classe 1C***

***“Recuperare dal cellulare”***

Giulio Daini, Carlo Servidio, Darius Manoila, Filippo Tomasini  
Prof.ssa Pia Fucà



# NON BUTTARE IL CELLULARE





# *Premio “Presentazione”*

*Scuola F. M. Zanotti – Bologna*

**Classe 3C**

*“Sezione aurea e serie di Fibonacci”*

Carlo Malvasi, Erik Demian, Serena Mignani, Sara Sandoni, Elena Natoli, Giacomo Buscemi  
Prof.ssa Avelia Lippi

# NUMERI, SCIENZE, ARTE

IC 2 SCUOLA F.M ZANOTTI

CLASSE 3°C

Carlo Malavasi, Sara Sandoni, Elena Natoli,  
Serena Mignani, Erik Demian, Giacomo Buscemi





# *Premio “Presentazione”*

*Scuola L. Moruzzi – Casalecchio di R.*

**Classe 3C**

*“Frederik William Herschel”*

Irene Calarco, Valentina Ropa, Irene Campeggi, Greta Nannetti, Maria Bortolani  
Prof.ssa Pia Fucà



# FREDERIK WILLIAM HERSCHEL

La scoperta dei raggi infrarossi



# *Premio “Presentazione”*

*Scuola F. M. Zanotti – Bologna*

**Classe 1B**

*“I messaggi chimici delle piante”*

**beh! devo dire  
che in questi  
giorni nessun  
insetto è venuto  
da me a  
disturbarmi. Mi  
ritengo molto  
fortunata!!**





***Premio “Presentazione”***

***IC6 Irnerio – Bologna***

***Classe 2C***

***“La chimica del trucco”***

**Sofia Ambrosio, Claudia Fabiani, Irene Martello  
Prof.ssa Maria Concetta Battista**



*La chimica  
Del  
Trucco*

- Sofia Ambrosio*
- Claudia Fabiani*
- Irene Martello*



***Premio “Poster”***

***Associazione Merzbau - Bologna***

***Classe 2 E***

***“Quattro passi nella scienza, alla scoperta del CNR”***

Gaia Brusori, Gabriele Di Piazza, Tito Gasperini, Caterina Marchesi,  
Eleonora Musiani, Caterina Panciroli, Giacomo Tomesani  
Prof.ssa Gabriella Prati

**QUATTRO PASSI...  
NELLA SCIENZA  
ALLA SCOPERTA DEL CNR  
CON Alberto Zanelli**



COME SI CONDIVIDONO LE RICERCHE?  
PERCHE' SI CONDIVIDONO?  
COME SI INTRECCIANO?

Espandere le conoscenze.  
le condividiamo attraverso l'inglese?  
Il ricercatore portoghese che qui al CNR  
comunica in Inglese

Come quando il nostro prof. di matematica  
ci fa domande  
che sembrano banali ma poi non si riescono  
a spiegare. Non hai il modello?

I congressi in presente

Gruppo sc-sec II grado  
Progetto educazione liberaria  
I servizi  
Associazione Murbio  
Giugno 2018  
CaterinaM CaterinaP Elisabetta Gabriella  
Olea Giacomo Tito



**QUARTO PASSO  
COLLEGARE E METTERE IN RELAZIONE**



Come si decide di fare  
e lo scienziato  
La storia di Alberto  
La storia di Alberto  
Le esplorazioni in bicicletta  
Voleva capire cosa c'è  
alla base della vita

**E PER CONCLUDERE:  
UN DOCUMENTARIO  
NON TI RISPONDE.  
NOI POTEVAMO CHIEDERE  
AL GRANDE ALBERTO  
GRAZIE**

**MATERIE PRIME NEL PASSATO**  
Al passo con le nostre evoluzioni  
abbiamo cominciato ad usare  
più materie prime:  
Mi ha colpito che le materie usavano  
ma noi lo sappiamo!  
Un momento in cui si beveva legno,  
pietra e sopravvivevamo a  
viviamo in casa!  
Poi abbiamo cominciato a fare cose  
più complesse e ci servivano  
più materie prime, con  
altre caratteristiche

**PRIMO PASSO  
LEGGERE CIO' CHE CI CIRCONDA**



Ha detto che questi edifici  
Sono pensati  
Per essere  
Efficienti  
Silurati ed  
Accoglienti!

Dove siamo?  
Come è fatto?  
Cosa fanno  
E Perché?

Ciao io sono Alberto, quello che vedete davanti a voi è il CNR  
Consiglio Nazionale della Ricerca che è un ente statale.  
Io sono un ricercatore, qui noi facciamo ricerca, esperimenti, ci occupiamo dei  
problemi ambientali, ci sono tanti istituti, offrono dove costruiscono parti di  
satellite e ricercatori da tutto il mondo... ma adesso entriamo

Qui è un  
**POLO DELL'ARICERCA**  
C'È L'UNIVERSITA', IL  
MUSEO DEL PATRIMONIO  
INDUSTRIALE  
QUESTA ERA LA PRIMA  
AREA MANIFATTURIERA DI  
BOLOGNA  
IL NAVILE IL BATTIFERRO  
LA FORNACE VI DICE  
NIENITE?  
QUANDO COS' TRUORNO  
LA FERROVIA IL SISTEMA  
DEI CANALI ANDO' IN  
DISUBO... QUESTA È LA  
STORIA DI QUESTO LUOGO

Si fa ricerca, si sperimenta si studia  
si preparano spedizioni scientifiche  
si fa ricerca finalizzata.. energia,  
inquinamento, satelliti,  
si inventano molecole,  
si recuperano piante antiche

Cos'è? Cosa si fa?  
Come? e  
a che scopo?

**SECONDO PASSO  
OSSERVARE, FARSI DELLE DOMANDE  
E FARE IPOTESI**



**ISO-F**

Alberto ci ha accompagnato  
al laboratorio di chimica...  
Quanto sarà grande?  
Ci saranno le boccette con le  
soluzioni colorate?

No! non è tanto grande  
E ci sono molti strani  
strumenti

Ma abbiamo capito quanto siano  
importanti i sistemi di sicurezza  
in questo laboratorio  
Io sono Caterina  
E questi sono i miei appunti

**TERZO PASSO  
ALLARGARE I CONFINI DELLA CONOSCENZA**



QUESTO È L'INGRESSO. NOI VOGLIAMO CHE  
LA GENTE CHE ENTRA DICA "CHE BEL L'INGRESSO"  
PERCHÉ ABBIAMO QUESTA GRANDE VENTANA  
E QUESTA SCAIA MOLTO ARISTICA.

ERO CERTA CHE IN UN LUOGO DI RICERCA CON SOSTANZE CHIMICHE CI SAREBBE STATA LA NECESSITA' DI TUTTI QUESTI SISTEMI DI SICUREZZA  
PER GARANTIRE LA SALUTE DELLE PERSONE CHE CI LAVORANO.

ALBERTO CI HA MOSTRATO DUE STRUMENTI:  
UNA CENTRIFUGA UTILIZZATA PER UNIRE LE MOLECOLE COME UNA SOLUZIONE (COME LO ZUCCHERO E L'ACQUA)  
IL SECONDO ERA L'OPPOSTO DEL PRIMO ED ERA PIU' PICCOLO E AVEVA UNA FORMA CUBICA, EMETTEVA ONDE ULTRASONICHE CHE SCIOGLIEVANO E  
SEPARAVANO LA SOLUZIONE. E POI L' ESPERIMENTO!!!  
ALCUNE MOLECOLE CAMBIANO COLORE SE POSTE SOTTO UNA LUCE ULTRAVIOLETTA CREANDO UN FENOMENO DI FLUORESCENZA  
UN COLLEGA PORTOGHESE DI ALBERTO HA CHIESTO A PAOLO, UN INSEGNANTE, UNA BANCONOTA DA CINQUE EURO. IO IN QUEL MOMENTO HO PENSATO  
CHE AVEVAMO FATTO UN ESPERIMENTO ESTREMAMENTE DIFFICILE...  
"INNOVATIVE COSA AVEVAMO POTUTO FARE CON UNA LAMPADA A RAGGI ULTRAVIOLETTI E CON UNA BANCONOTA DA CINQUE EURO?"  
L'HA SEMPLIFICATO PRESA E CI HA FATTO NOTARE CHE LE STELLE SULLA BANCONOTA DIVENTAVANO DI UN COLORE VERDE DA UN LATO E  
ARANCIONI DALL' ALTRO.  
È STATA UNA COSA BUFFA, NON MI SAREI MAI IMMAGINATA CHE LE BANCONOTE, CHE HO SPESO TENUTO IN MANO, AVESSERO QUESTA  
CARATTERISTICA FLUORESCENTE DELLE STELLE (PER EVITARE LE FALSIFICAZIONI)?  
"CHE COS' È LA GASOMATORAFIA E LO SPETTRONOMO DI MASSA VUOTA?" "SECONDO VOI ESISTE UNA BILANCIA CHE POSSA MISURARE UN  
GRANDELLO DI POLVERE?" SÌ! ESISTE LA BILANCIA E PUÒ MISURARE UN MILIONESIMO DI M.M.  
LA GASOMATORAFIA È UN METODO FISICO PER SEPARARE ED INDIVIDUARE I COMPONENTI DI UNA SOLUZIONE GASSOSA, MENTRE LO SPETTRONOMO  
DI MASSA VUOTA È UNA MACCHINA CHE CREA IL VUOTO, AL SUO INTERNO VENGONO INSERITE DELLE MOLECOLE E DA COME LE MOLECOLE SI MUOVONO  
SI CAPISCE CHE TIPO DI MOLECOLE SONO.  
MI PIACEREBBE RITORNARCI PER APPROFONDIRE L' USO DEI MATERIALI NECESSARI PER GLI ESPERIMENTI.

Cos'è il vuoto? Non c'è aria,  
non c'è nulla... è impossibile  
gli atomi ci sono comunque,  
almeno le pareti che contengono il vuoto.  
togliere l'aria togliere l'atmosfera  
come nei tubi di Newton  
come le buste per metter via la biancheria  
che toglie l'aria con l'aspirapolvere come quando  
si fa la marmellata  
i barattoli sotto vuoto  
se si fa un tunnel con il vuoto  
i treni andrebbero lo stesso?  
Cosa sono gli elementi?  
ricercare nuove molecole organiche  
significa che ricercano caratteristiche  
simili a quelle organiche?

Questo cassetto di me si chiamava scartone, no non scartone i cassetto  
o il cestone scartone, al tratto di suddivisioni che vengono estratti  
con tubi di metallo lunghi anche 200 metri, di nome scartone, che  
vengono infilati nei forni scartati in gas scartati, si scartano ai tubi  
stravaganti i scartone (le scartate), il scartone alla fine del tubo  
più scartato, e quello più in superficie è il più recente

Questo stanza dietro di me si chiama scartone, dove vengono conservate  
conservate tutte le carote, naturalmente scartate, per essere conservate  
e scartate. Dentro ci sono 4° per questo la così freddo. Crea vediamo se  
aveva ingegno qualcosa: qu'è il vulcano più grande d'Italia?



Quelli che vedete sono dei contenitori, cioè dei laboratori mobili.  
gli scartati li usano per fare gli esperimenti qui al CNR e vengono  
per trasportarli direttamente sulle navi, con carote e gru,  
per le spedizioni scartone, ad esempio in Australia,  
così gli scartati non dimenticano nulla.

Dentro a questo enorme magazzino c'è tutto l'occorrenza che è  
necessario caricare sulle navi per andare a studiare il fondo  
marino.

Ma perché nessuno  
individa il caso?

Come si è come la  
qualcosa, che scartati?



No, Innoce, Osservate bene il plastico: rappresenta il fondo marino  
della mia stanza. Scoprire che il vulcano più grande d'Italia è il  
Vesuvio, un vulcano scartato situato tra la Sicilia e la Calabria.

Benvenuti al CNR nel reparto di Sistemi Scartati. Per prima cosa vi  
faccio una domanda: qual è il vulcano più grande d'Italia?

L'Innoce

Il Vesuvio!





**QUATTRO PASSI...  
NELLA SCIENZA  
ALLA SCOPERTA DEL CNR  
CON Alberto Zanelli**



COME SI CONDIVIDONO LE RICERCHE?  
PERCHE' SI CONDIVIDONO?  
COME SI INTRECCIANO?

**PRIMO PASSO  
LEGGERE CIO' CHE CI CIRCONDA**

Ha detto che questi edifici Sono pensati Per essere Efficienti Sicuri ed Accoglienti

Dove siamo? Come e' fatto? Cosa fanno E perche'?



Ciao io sono Alberto, quello che vedete davanti a voi è il CNR Consiglio Nazionale della Ricerca che è un ente statale. Io sono un ricercatore, qui noi facciamo ricerca, esperimenti, ci occupiamo dei problemi ambientali, ci sono tanti istituti, officine dove costruiscono parti di satellite e ricercatori da tutto il mondo ... ma adesso entriamo

**PERCHE' SI CONDIVIDONO?  
COME SI INTRECCIANO?**

Espandere le conoscenze. le condividiamo attraverso l'inglese? Il ricercatore portoghese che qui al CNR comunica in inglese

Generare un modello astratto della conoscenza? Come Socrate che diceva Ma tu pensi di sapere hai una vera conoscenza?

Come quando il nostro prof. di matematica ci fa domande che sembrano banali ma poi non si riescono A spiegare. Non hai il modello?

La conoscenza, le persone per trasmetterla DEVONO comunicare

I congressi il presente

La biblioteca Contiene la ricerca Del passato

La ricerca il futuro



Gruppo sc.sec.I grado  
Progetto educazione libertaria  
I saltafossi  
Associazione Merzbau  
Giugno 2018  
CaterinaM CaterinaP Eleonora Gabriele  
Gaia Giacomo Tito

**QUARTO PASSO  
COLLEGARE E METTERE IN RELAZIONE**



Come si decide di fare lo scienziato  
La storia di Alberto  
Il primo libro di scienze  
Le esplorazioni in bicicletta  
Voleva capire cosa c'è alla base della vita

**MATERIE PRIME NEL PASSATO**  
Al passo con la nostra evoluzione abbiamo cominciato ad usare più materie prime. Mi ha colpito che le materie prima noi non le sapevamo.



Consiglio Nazionale delle Ricerche



***Premio “Poster”***

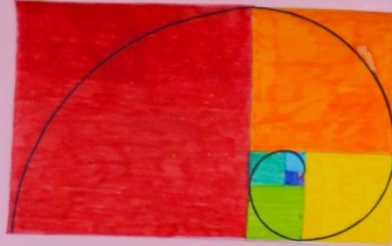
***Scuola L. Moruzzi – Casalecchio di R.***

***Classe 2C***

***“La spirale Aurea”***

Sara Giovannini, Francesca Baldi  
Prof.ssa Pia Fucà

# SPIRALE AUREA



La Spirale aurea è stata utilizzata fin dall'antichità:  
da artisti



da architetti  
e costruttori



La spirale aurea si può ammirare anche in natura:

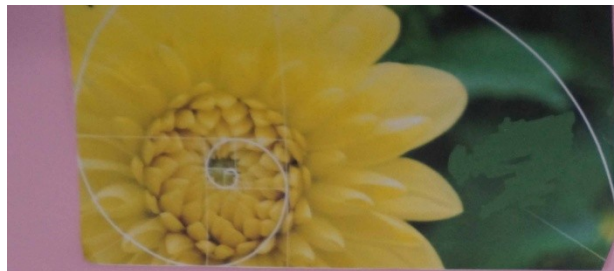
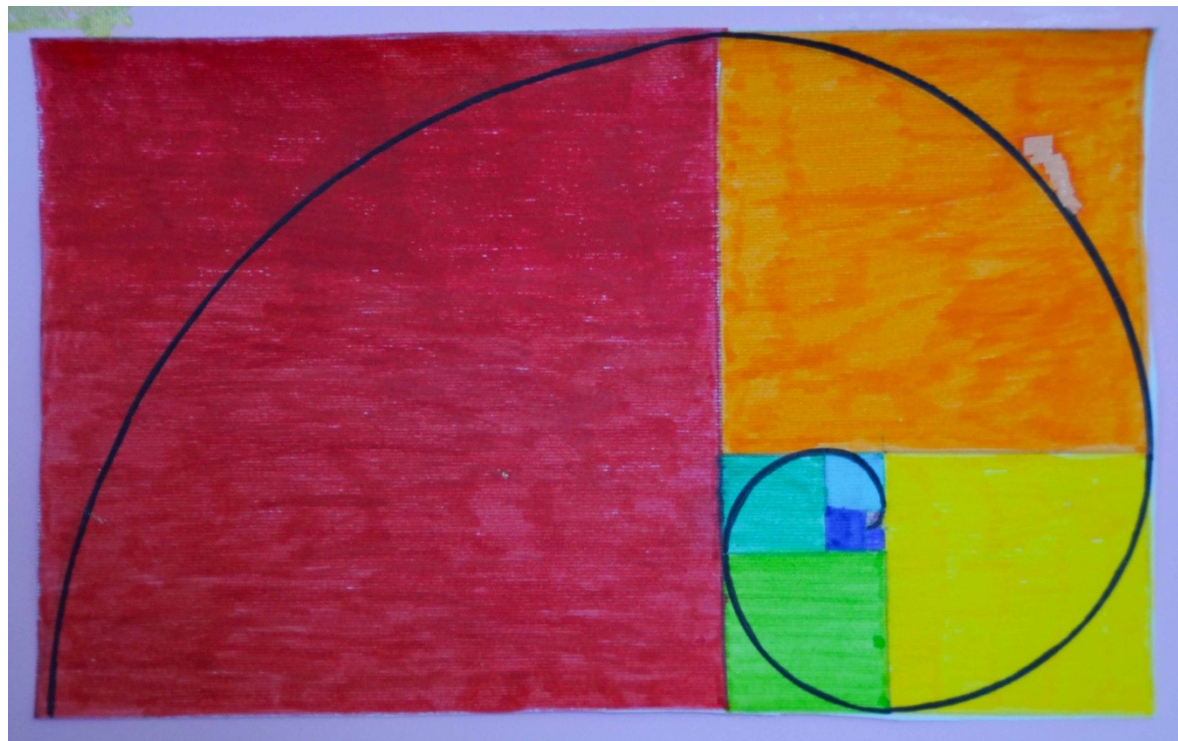
negli animali



nella natura



Creata da:  
Fimi Eleonora Giovannini Sara  
D'Amico Alessia Baldi Francesca  
2<sup>a</sup> c. Moruzzi



mi Eleonora  
'Amico Alessia

Creato da:  
Giovannimi Sara  
Baldi Francesca  
2<sup>a</sup> c Moruzzi



***Premio “Fumetto”***

***Scuola F. M. Zanotti – Bologna***

***Classe 3C***

***“La serie di Fibonacci”***

Andrea Tereche, Giorgia Vettorello, Rachele Bolognesi,  
Federico Ammirata, Kenneth Semilla, Gabriele Bernabei  
Prof.ssa Avelia Lippi

# 152 ZANOTTI

## classe 3<sup>c</sup>

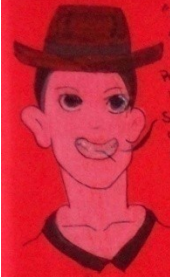
### PROGETTO "Il linguaggio della Ricerca"

a.s. 2017/18

NOMI:  
ANDREA TERECHÉ  
RACHELE BOLOGNESI  
GIORGIA UETTORELLI  
GABRIELE BERNABEI  
FEDERICO ANHIRATA  
KENNETH SEMILLA

PRESENTA...

## LA SUCCESSIONE DI FIBONACCI

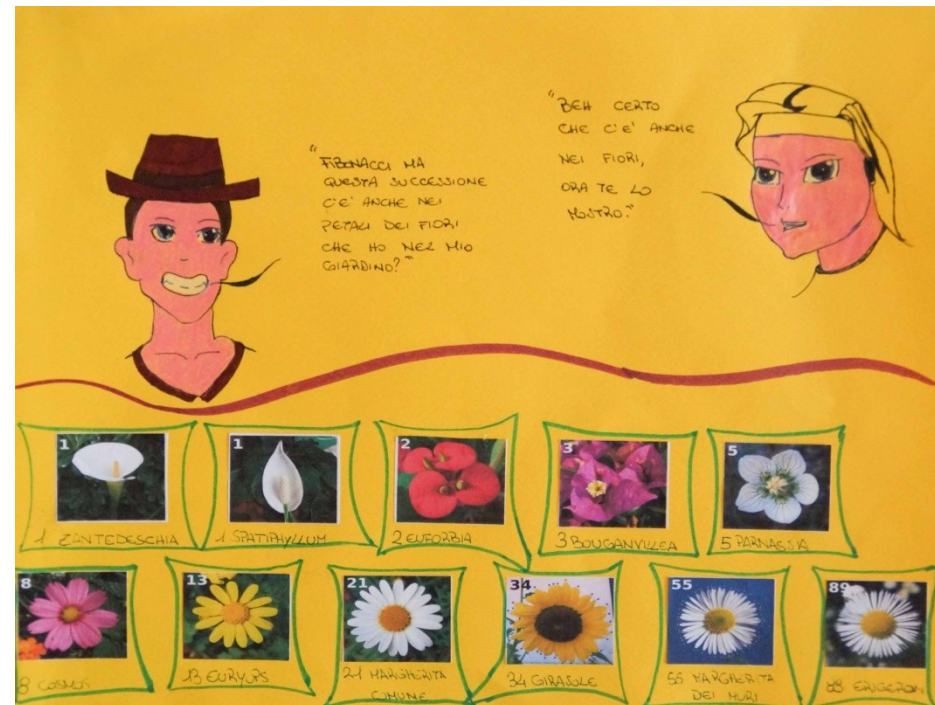
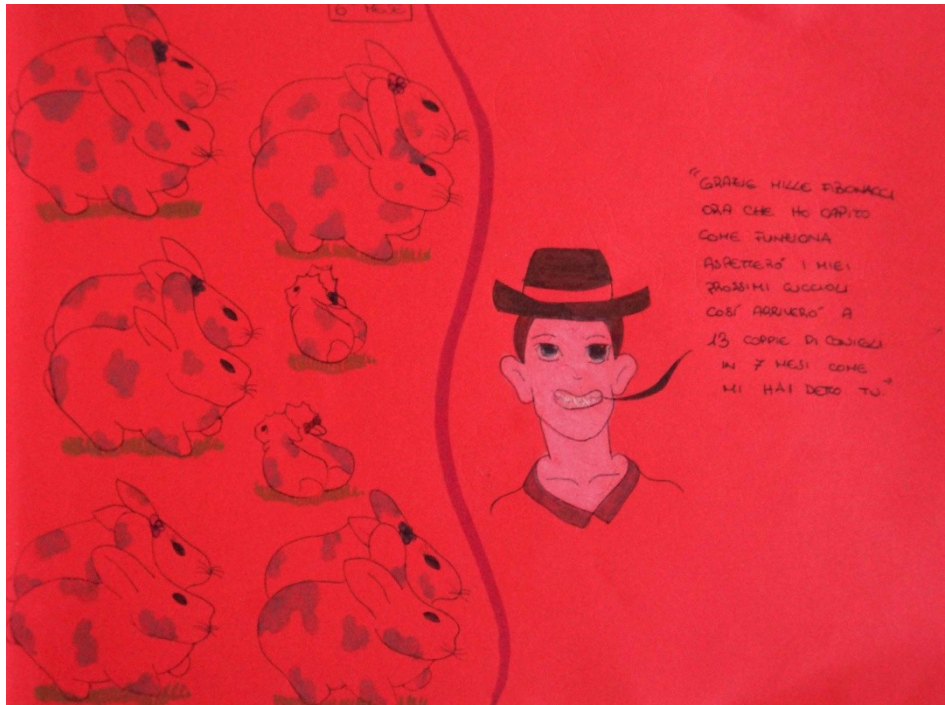


IL CAPRO FIBONACCI  
QUANTO CAPRE  
DI CONTIGUI  
POTRÀ AVERE  
IN 20 MESI?  
SE PARTO DA  
UNA COPPIA DI  
CAPRE NON  
ALTRA POPOLAZIONE!



ALLORA SARÀ:  
AL 1° MESE 1 COPPIA  
AL 2° MESE 1 COPPIA  
AL 3° MESE 2 COPPIE  
AL 4° MESE 3 COPPIE  
AL 5° MESE 5 COPPIE  
AL 6° MESE 8 COPPIE  
AL 7° MESE 13 COPPIE







***Premio “Video”***

***IC di Castenaso***

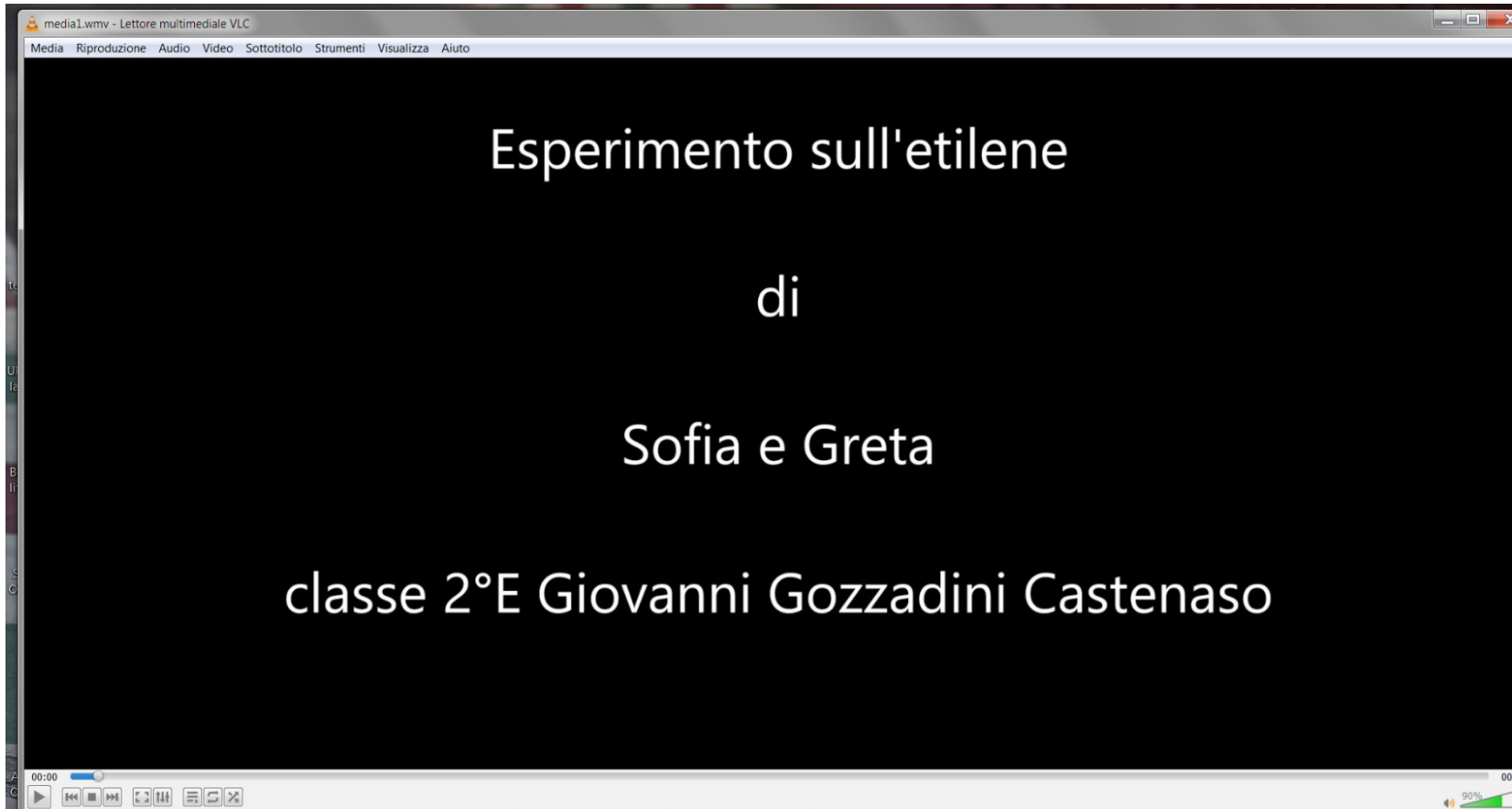
***Classe 2E***

***“VOC etilene”***

Greta Lorenzoni e Sofia Roda  
Prof.ssa Maria Teresa Lombardo



## Video 1 (aprire file nella cartella)





***Premio “Video”***

***Scuola L. Moruzzi – Casalecchio di R.***

***Classe 2D***

***“Non buttare il cellulare”***

Erik Casacchia, Tommaso Quintiliani, Tommaso Casanova, Marta Corradini  
Prof.ssa Giulia Biavati

## Video 2:





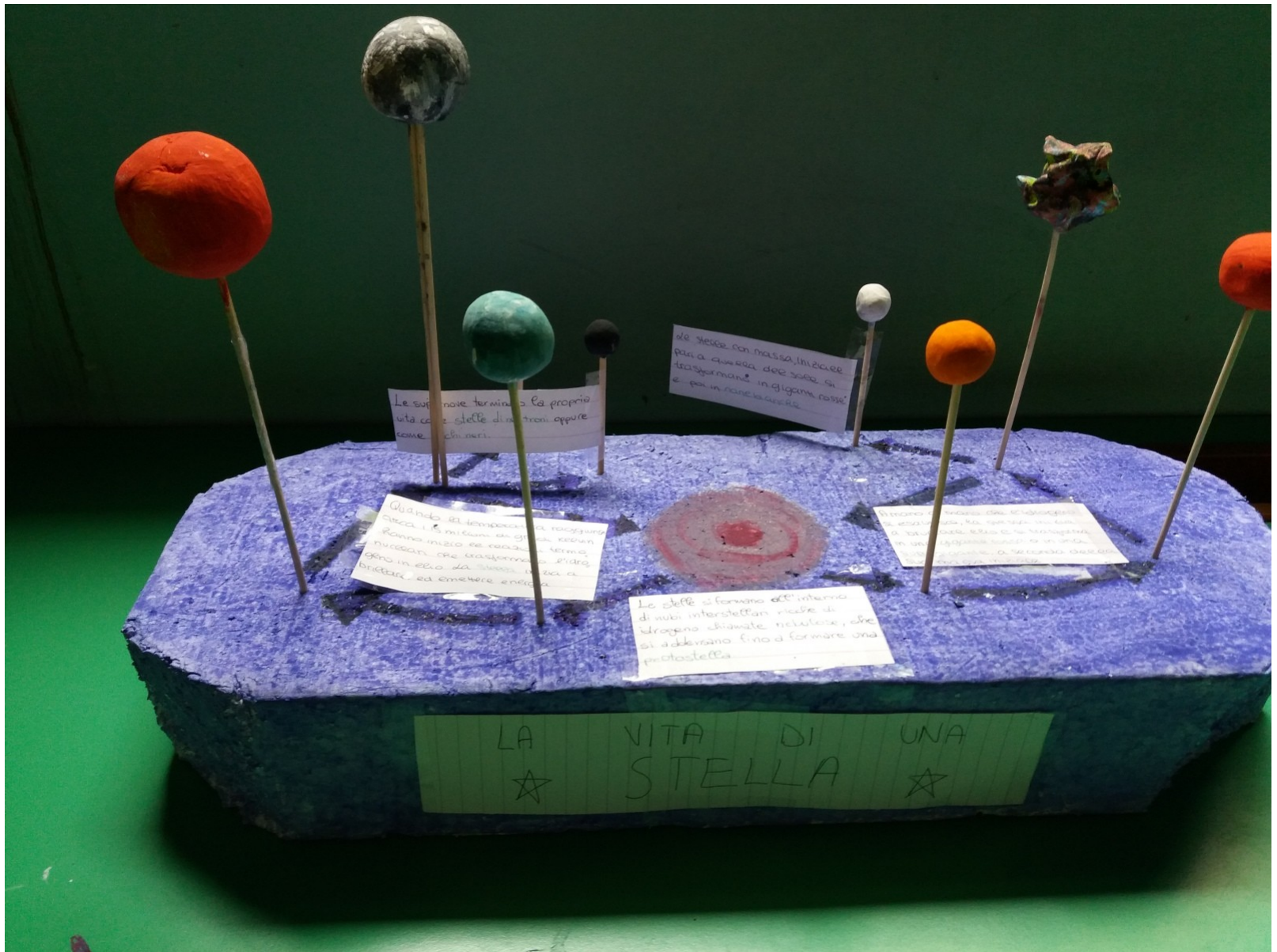
# *Premio “Modello 3D”*

*Scuola S. D’Acquisto – Bologna*

**Classe 3C**

*“Vita di una stella”*

Ida Ausilio, Lorenzo di Pasquale, Yuan Ji Chen, Rached Doua, Graziani Camilla  
... e tutto il resto della classe  
Prof.sse Carla Bressan e Emanuela Viel



Le supernove terminano la propria vita come stelle di neutron oppure come buchi neri.

Quando la temperatura del protostella si è riscaldata, il gas si è compresso e ha iniziato a bruciare. Il nucleo si è formato e ha iniziato a bruciare, emettendo energia.

Le stelle si formano all'interno di nubi interstellari ricche di idrogeno chiamate nebulose, che si addensano fino a formare una protostella.

Le stelle con massa iniziale più alta consumano il loro combustibile in giganti rosse e poi in supernove.

Le stelle con massa iniziale più bassa consumano il loro combustibile in giganti rosse e poi in nane rosse.

LA VITA DI UNA STELLA



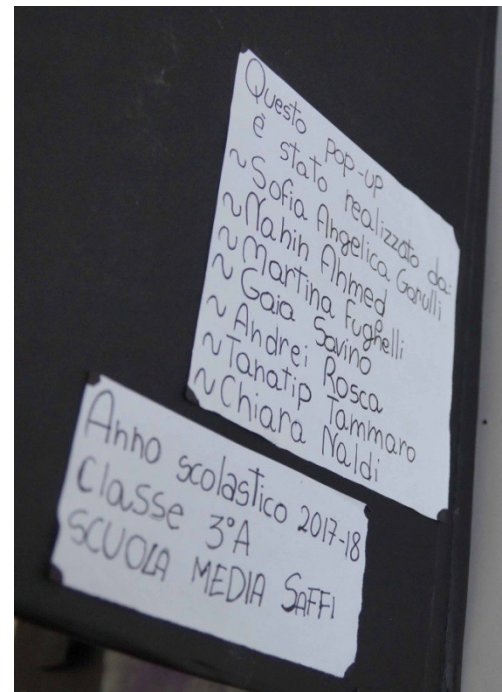
***Premio “Modello 3D”***

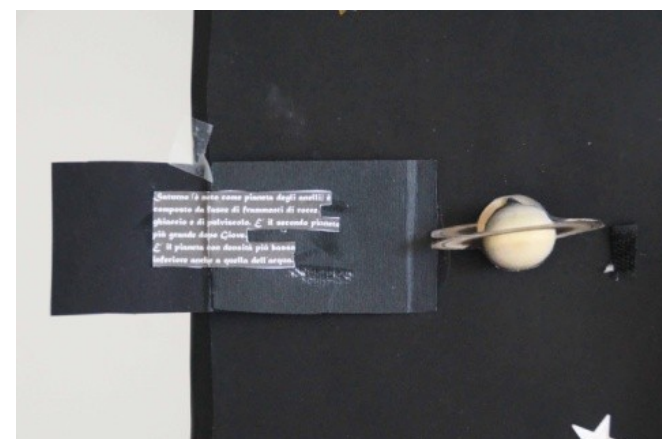
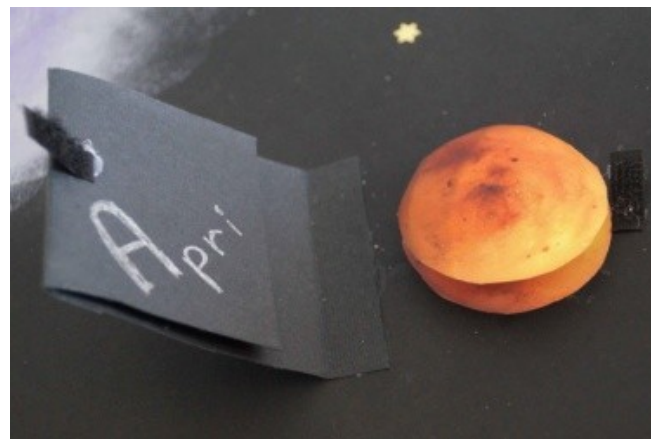
***Scuola A. Saffi – Bologna***

***Classe 3A***

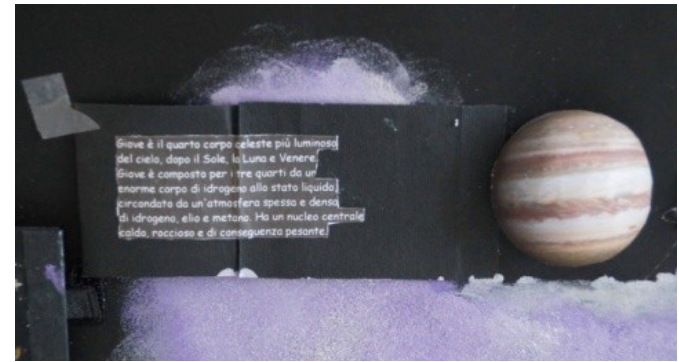
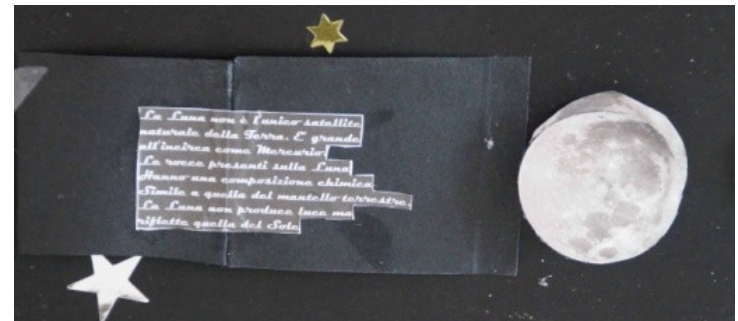
***“Libro pop up”***

**Sofia Garulli, Gaia Savino, Tamaro Tanatip,  
Nahin Amhed, Martina Fughelli, Andrei Rosca, Zeyad Ayad, Chiara Naldi  
Prof.sse Angela Criniti e Mariateresa Malena**











## ***Premio “Modello 3D”***

***Scuola S. D’Acquisto – Bologna***

***Classe 2C***

***“Decorazione con spirale aurea (4 e 5 spirali)”***

**Mattia Graziani, Martina Berna Nasca, Francesco Vittuari,  
Alice Sgarzi, Aurora Misantone, Daud Muhammad  
Prof.sse Carla Bressan e Emanuela Viel**



## 4 SPIRALI



# 5 SPIRALI





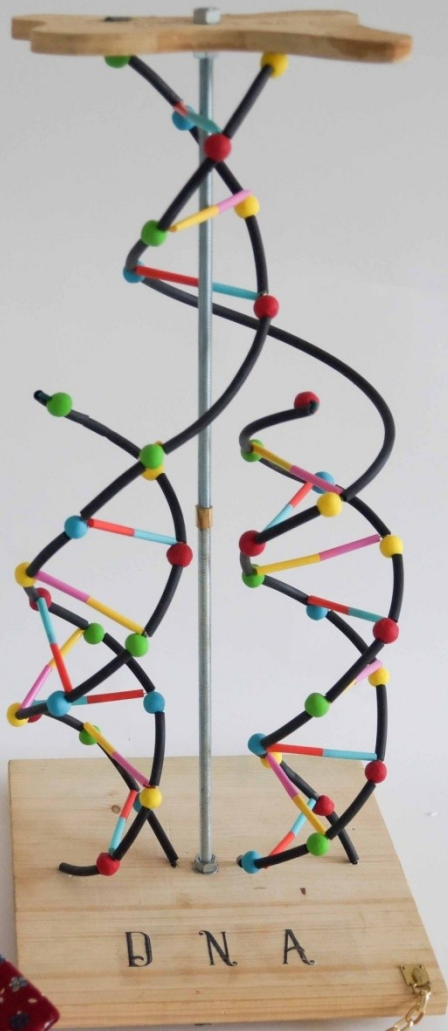
***Premio “Modello 3D”***

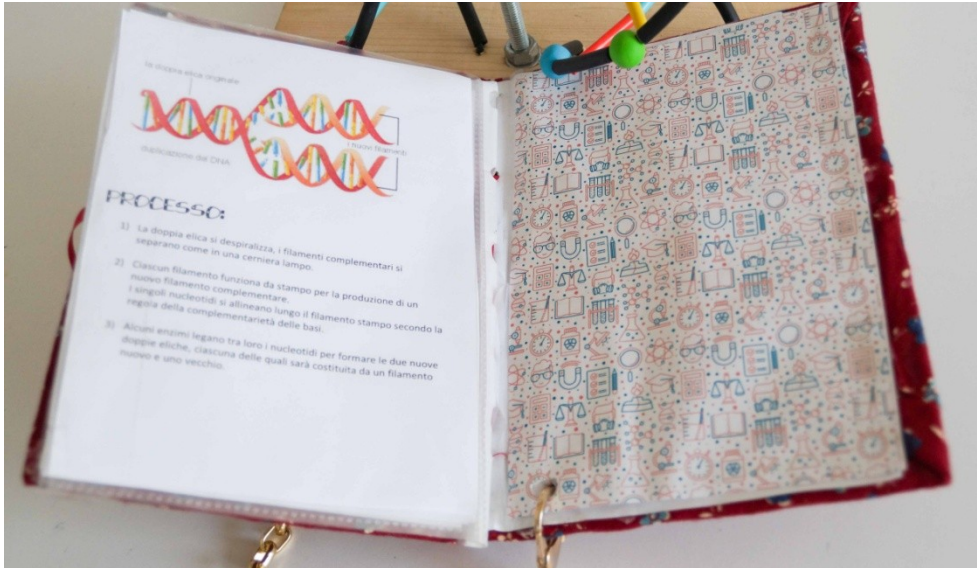
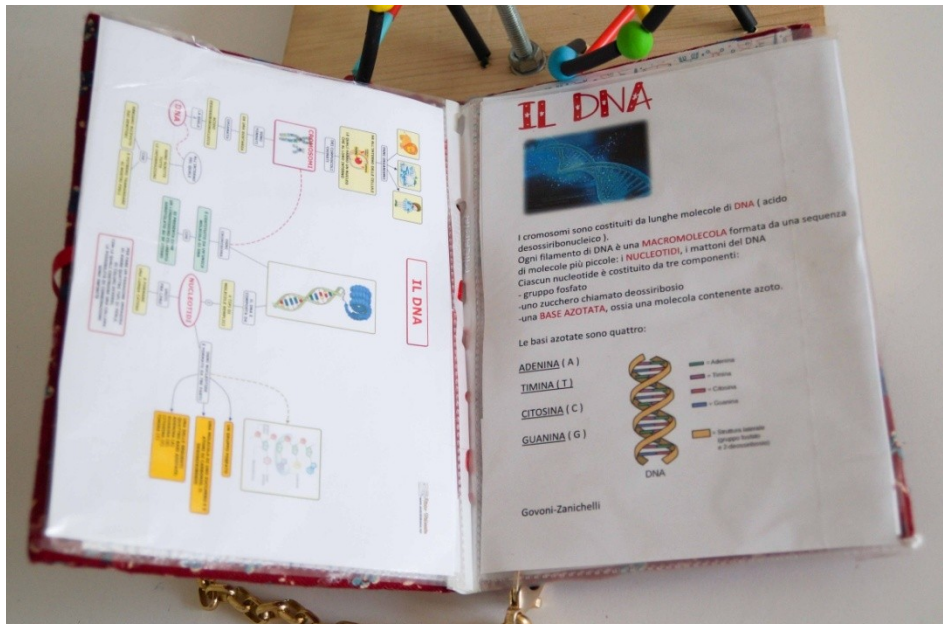
***Scuola Rolandino de’ Passaggeri – Bologna***

***Classe 3F***

***“Il DNA e la sua duplicazione”***

Margherita Govoni, Chiara Zanichelli  
Prof.ssa Silvia Abrescia







# ***Premio “Grafica Divulgativa”***

***Scuola Rita Levi Montalcini - Bologna***

***Classe 2A***

***“I misteri dell’universo”***

Anna Marjory Jarabe

***“Crediamo di conoscere l’universo”***

Matteo Cosma

Prof.ssa Maria Cristina Nanni



# *I misteri dell'universo*

*Anna Marjory Jarabe*

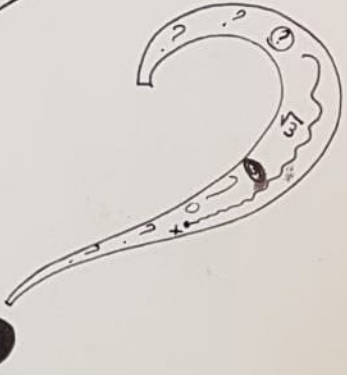


Crediamo di conoscere l'universo...



ma in realtà non sappiamo nulla...!

PUNTARE VERSO LA LUCE ↓





Consiglio Nazionale delle Ricerche



***Premio “Booklet” (“opuscolo”)***

***Scuola F. M. Zanotti – Bologna***

***Classe 1B***

***“I messaggi chimici delle piante”***

**Pietro Bannò, Andrea Benedetti, Tommaso Damiani, Michelangelo Masia  
Prof.ssa Mara Lodi**

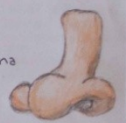


Progetto CNR 1° B zanotti  
di: Pietro Bannò,  
Andrea Benedetti,  
Tommaso Domoni,  
Michelangelo Masia

## Il naso e l'olfatto

L'olfatto è la via di comunicazione più veloce: al cervello è immediato.

L'olfatto ha anche una funzione di sentinella, può aiutarci e non assumere cibi tossici oppure nocivi per il nostro organismo. Quando sentiamo degli odori ci possono riportare alla nostra infanzia. Riusciamo a distinguere fino a 10000 odori.

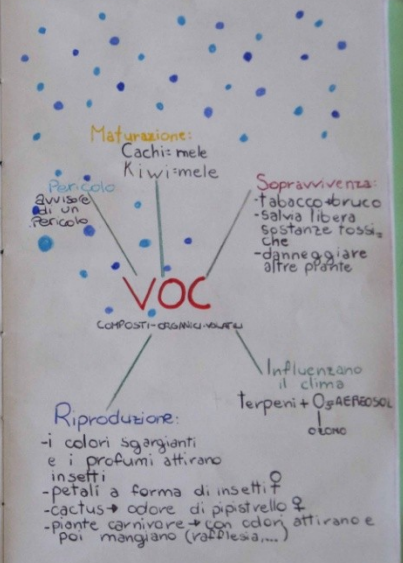


CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE  
 Guglielmo Marconi fu il primo ad essere presidente del consiglio nazionale delle ricerche e venne nominato nel 1928.  
 Il CNR ha dei centri in giro per il mondo:  
 - isole svalbard banca dei semi dove ci sono i semi di tutte le piante del mondo  
 - un centro di ricerca in antartide  
 - un altro centro di ricerca sul monte K2



## CENTRI CNR IN ITALIA

SEDI PRINCIPALI: 32  
 SEDI SECONDARIE: 64  
 AREE DI RICERCA: 7



## Le nostre idroponiche

Le nostre piante di Nasturzio...



...con dei bellissimi fiori



## Culture idroponiche

tutorial

bottiglia s o 2 litri  
acqua distillata  
terriccio  
corda  
semi  
carta stagnola  
scatola nutritiva



2) buca il tappo e inserisci la corda con un nodo per non farlo uscire, poi



3) riempi con il terriccio la parte della bottiglia con il tappo



metti il tappo alla bottiglia;

4) riempi d'acqua la parte della bottiglia indicata e aggiungi la scatola nutritiva;



5) metti i semi nel terriccio;



6) unisci le due parti e copri quello inferiore con la carta stagnola



## PRINCIPALI TERPENI



GERANIOL



MENTOLO



LIMONENE



CITRONELLO



PINENE



CANFORA

I terpeni si possono trovare: nelle foglie (rosmarino), nei fiori (chiodi di garofano), nei frutti (anice sfalate), nei semi (arvensia), nel fusto (cannella), nelle radici (liquorizia e zenzero).



## VOC

I VOC sono i messaggi chimici delle piante. I terpeni o VOC sono i principali costituenti degli oli essenziali. Presenti sotto forma di liquidi odorosi. Questi terpeni vengono rilasciati per:

### • SOPRAVVIVENZA

Il tabacco in caso di pericolo chiama un insetto a sua difesa. Invece la salvia emana terpeni tossici alle piante vicine a lei per eliminarle.

### • MATURAZIONE

I contadini dopo la raccolta dei cachi li mettono in cantina assieme alle mele perché queste emanano terpeni che stimolano la maturazione dei cachi.



## Pianta di Tabacco





***Premio “Design”***

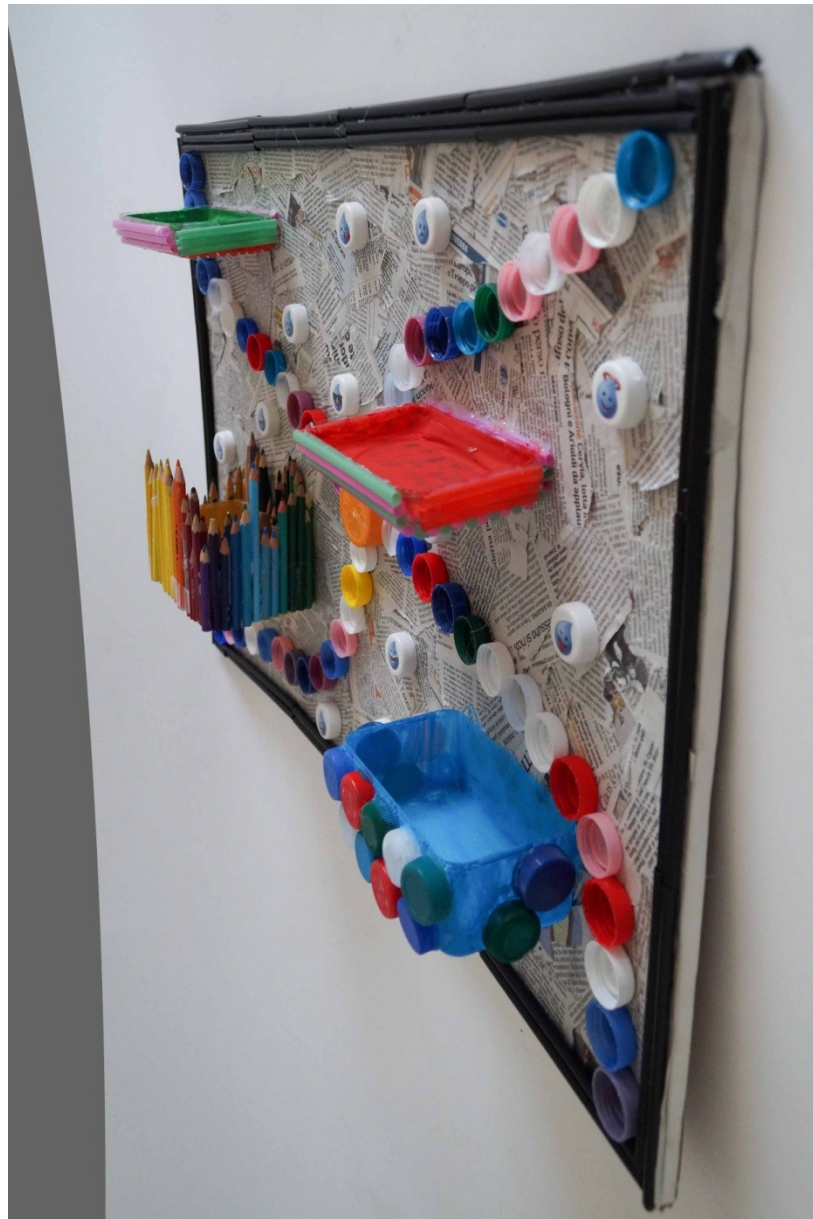
***Scuola A. Saffi – Bologna***

***Classe 2B***

***“Portaoggetti da parete”***

Farihy Imane, Mazhar Iman, Djensiti Seriana,  
Khalil Fiza, Ragman Mario, Boujana Afaf  
Prof.sse Angela Criniti e Mariateresa Polidori

# Portaoggetti da parete ... ... solo con materiale recuperato dagli studenti









***Premio “Creatività”***

***Scuola S. D’Acquisto – Bologna***

***Classe 1C***

***“Maschere riciclo”***

Tutta la classe  
Prof.sse Carla Bressan e Emanuela Viel









Consiglio Nazionale delle Ricerche



***Premio “Team work”***

***IC6 Irnerio – Bologna***

***Classe 2B***

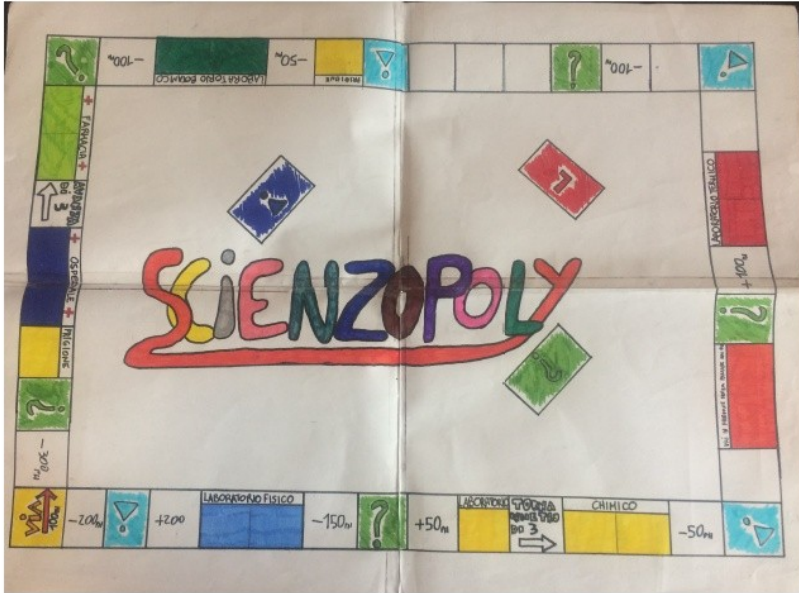
***“Scienzopoli”***

***“pHman nel corpo umano”***

***“Una lezione sul pH”***

Tutta la classe  
Prof.ssa Valeria Mazzone

# SCIENZOPOLI



# ISTRUZIONI

scienziopoly!



**Istruzioni**

**PREPARATIVI ALLA SFIDA!**

Date a ogni giocatore:

- 5€ 10 ph
- 5€ 50 ph
- 2€ 100 ph
- 1€ 500 ph

In tutto 1000 ph

2) Meschia le carte delle domande e del jolly

?

JOLLY

3) Nel gioco si possono trovare un numero (casella) delle proprietà: *realtà* e *diversi* oggetti che in base al colore si differenziano in case e hotel.

hotel

case

# SEGNAPOSTO

scienziopoly!



4) Le caselle che si possono trovare sul tabellone sono:

VIA →

LABORATORIO

OSPEDALE

FARMACIA

!

?

**SI GIOCA!**

**SI VINCE!**  
Chi rimane con più soldi "ph" vince.

**LE REGOLE!**

- 1a) posizione la pedina sulla casella VIA e tira il dado, ogni volta che si ripassa si prendono 10 ph.
- 2a) ancora con la pedina sul tabellone del numero di caselle corrispondente con il totale ottenuto dal dado.
- 3a) se capitate su una casella farmacia, ospedale o laboratorio puoi comprarla oppure no.
- 4a) se capitate su una casella con un punto interrogativo (?) devi rispondere ad una domanda. Se dai la risposta giusta andrai avanti di una casella, ma se la sbagliata andrai indietro di una casella.
- 5a) se capiti, invece, su una casella con il punto esclamativo (!), devi rispondere ad una domanda. Se rispondi in maniera esatta prendi 50 ph, se rispondi in maniera sbagliata devi pagare alla banca 50 ph.
- 6a) dopo aver acquistato tutte le proprietà dello stesso settore potresti aggiungere case o hotel.

ATTENZIONE - SODDE SAPERE CHE SE CAPITTI SU UNA PROPRIETA' GIA' COMPRASTA DOVRETI RISPONDERE AD UNA DOMANDA. SE RISPONDI CORRETTAMENTE NON PAGHERAI, SE NON RISPONDI CORRETTAMENTE DOVRETI PAGARE. E CERTO SARA' PIU' ALTO IL NUMERO DI QUANTE CASE, HOTEL, MA E' SOLTANTO.

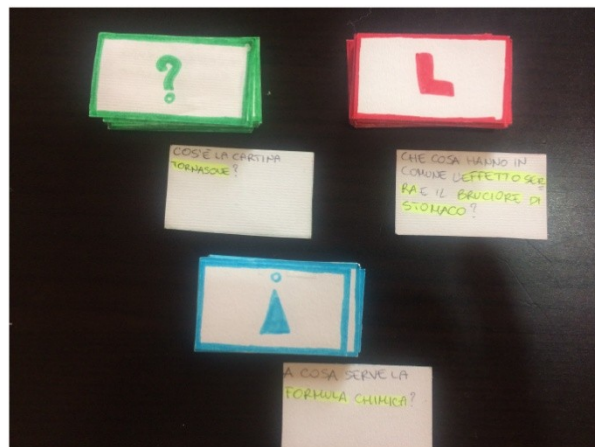
*Buon divertimento!*

12+



# DOMANDE

scienziopoly!



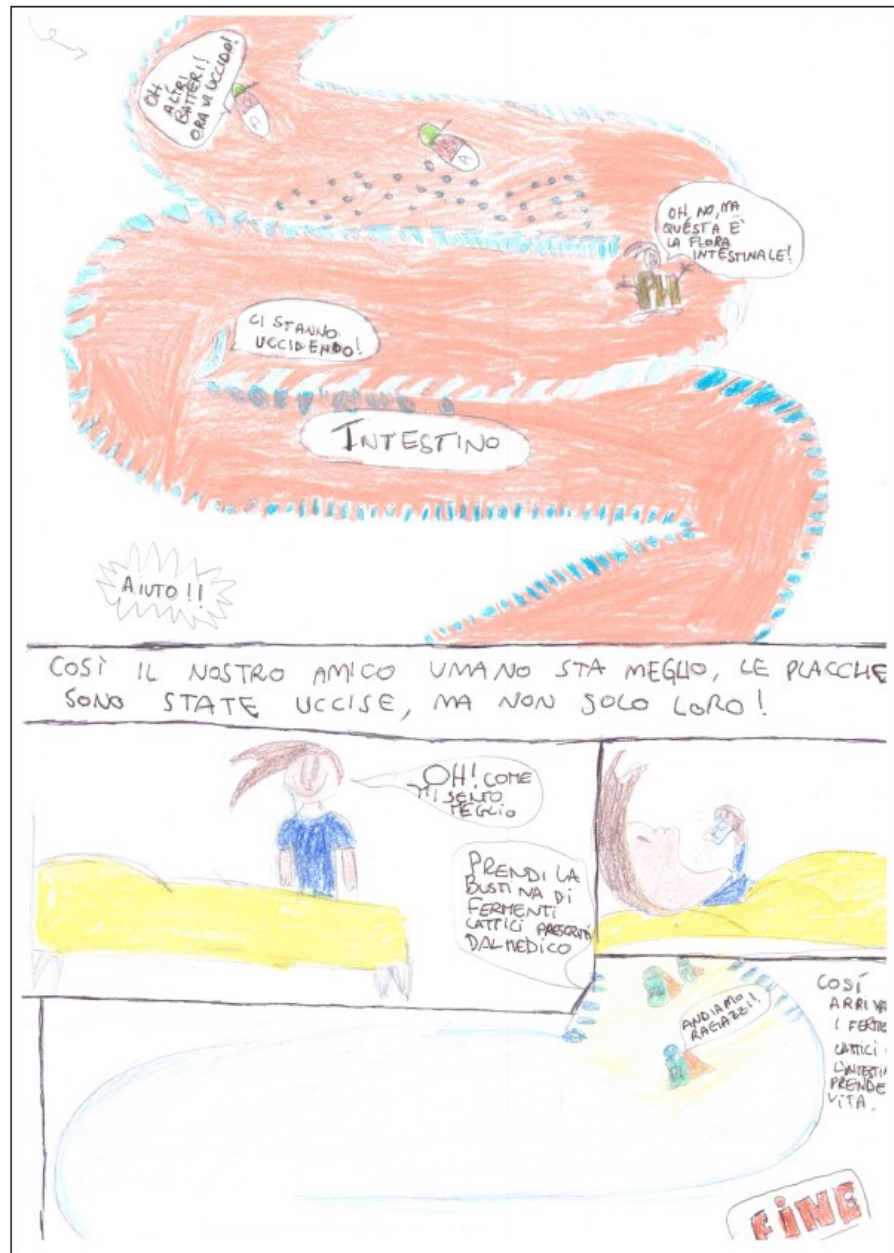
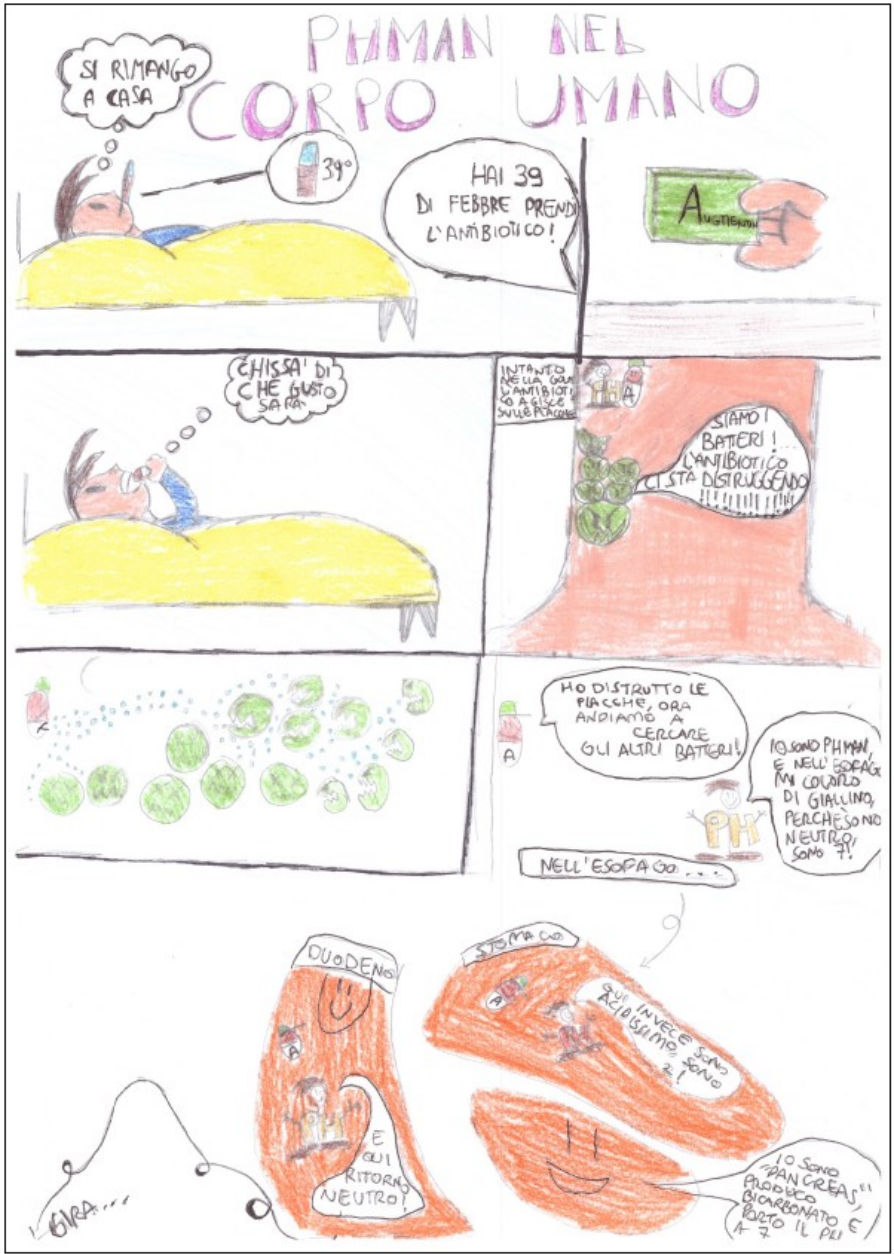
# SOLDI

scienziopoly!

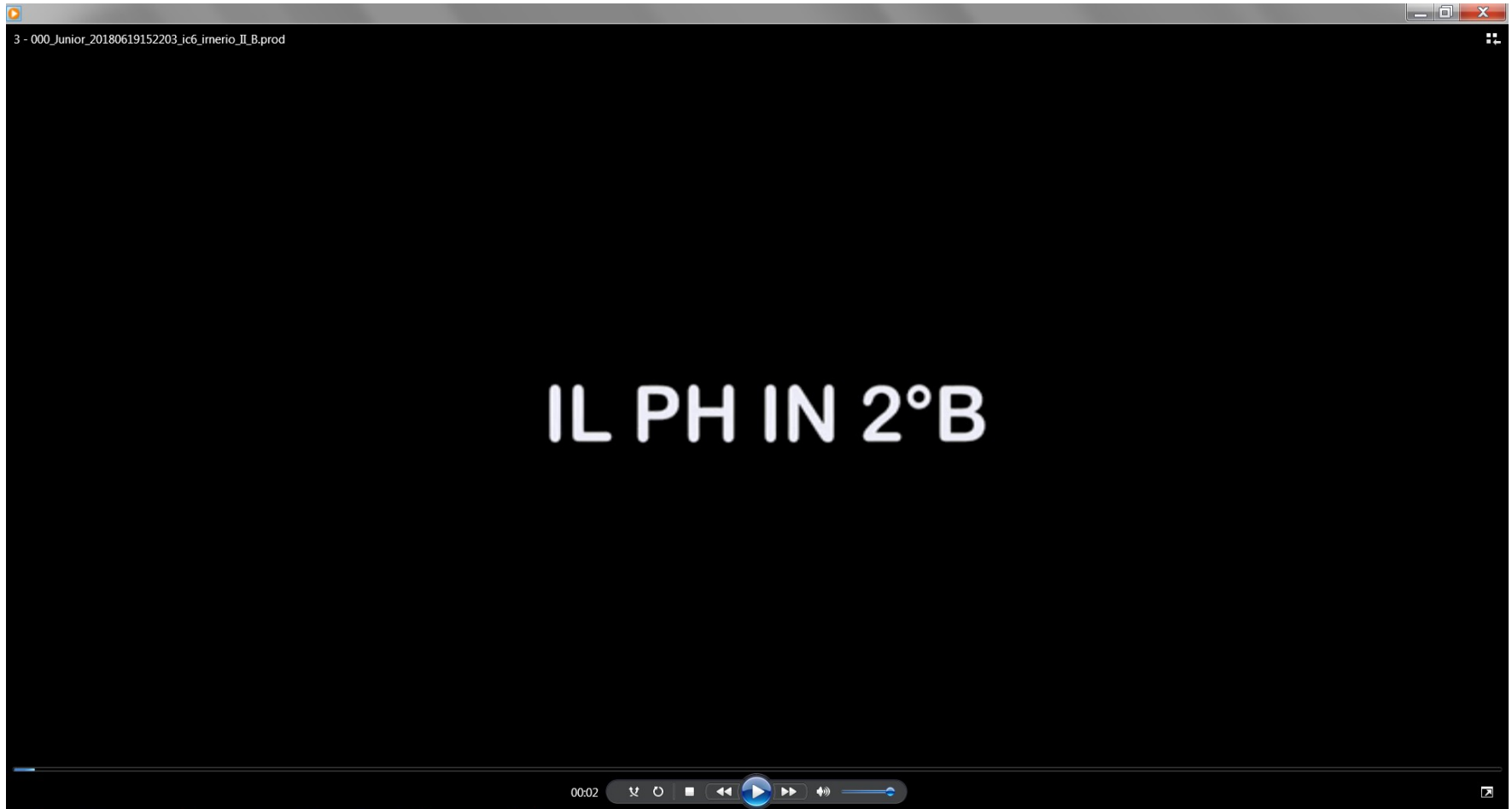




# pHman nel corpo umano: fumetto



# Una lezione sul pH (video 3)





***Premio “Team work”***

***Scuola F. M. Zanotti – Bologna***

***Classe 2B***

***“Malaria”***

Tutta la classe  
Prof.ssa Mara Lodi

# Selezionato tra altri elaborati:

Cognome : ZANZARA ANOPHELES      Nome : GAMBIAE  
 Data di nascita : 1880                      Genere : Femmina  
 Residenza: Senza fissa dimora  
 Luogo di nascita: Africa centrale

**INGRESSO IN : PRONTO SOCCORSO VETERINARIO**

Inviata da : DECISIONE PROPRIA  
 Modalità di arrivo : AUTONOMA (VOLO)

**Problema principale : GONFIORE DIFFUSO IN TUTTO IL CORPO.**

**CONDIZIONI CLINICHE**

**ANAMNESI**

L'insetto, è giunto dopo un lungo viaggio iniziato in Africa centrale, America meridionale e in India



Individuo molto pericoloso perché responsabile della trasmissione di Plasmodio al genere umano.

**DIAGNOSI**

Vettore per una massiccia presenza di Plasmodio.

**PRESTAZIONI ESEGUITE**

-Visita infettivologica (dottor Ronald Ross e Camillo Golgi)

**NOTE E PRESCRIZIONI**

Invio al centro di ingegneria genetica per sostituzione del gene responsabile della trasmissione del Plasmodio.  
 Individuare le persone punte analizzando il sangue presente nella zanzara e curarle con Artemisinina o similari.

Il Medico che emette  
 GIAN BATTISTA BASSI  
 28 MAR 2018



**ALLERTA ANOPHELES : PERICOLO MALARIA**

**Endemica in :**

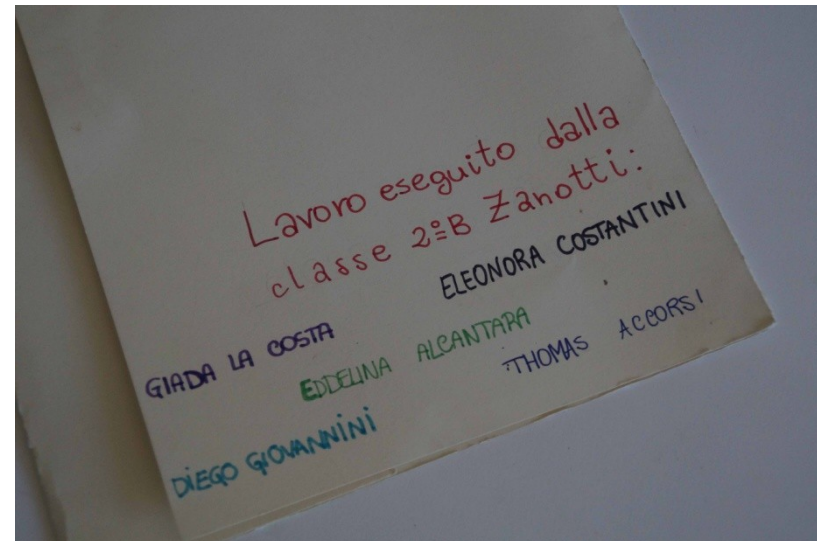
Le aree a rischio malarico nel mondo



La Malaria è una pericolosa malattia causata da un parassita, è la terza causa di morte nel mondo. La zanzara, con la puntura, inietta i plasmodi nell'uomo, che entrano nel fegato e poi nei globuli rossi, causandone la rottura.  
**Sintomi :** vomito, diarrea, febbre, brividi.

**PREVENZIONE:**

- Terapia con farmaci adeguati
- Abbigliamento: corpo coperto (maniche/pantaloni lunghi)
- Uso di repellenti
- Zanzariere



**VERBALE DI PRONTO SOCCORSO**

Cognome : ZANZARA ANOPHELES      Nome : GAMBIAE  
 Data di nascita : 1880                      Genere : Femmina  
 Residenza: Senza fissa dimora  
 Luogo di nascita: Africa centrale

**INGRESSO IN : PRONTO SOCCORSO VETERINARIO**

Inviata da : DECISIONE PROPRIA

Modalità di arrivo : AUTONOMA (VOLO)

**Problema principale : GONFIORE DIFFUSO IN TUTTO IL CORPO.**



***Premio “Team work”***

***Scuola Rolandino de’Passaggeri – Bologna***

***Classe 2F***

***“Wool game”***

***“La lana: struttura chimica”***

Tutta la classe  
Prof.ssa Silvia Abrescia

# FIBRE TESSILI : "LA LANA"

La lana è un tipo di fibra naturale che si trova nei peli delle pecore e di altri animali. È molto resistente e si usa per fare tessuti e maglieria.

La lana è un tipo di fibra naturale che si trova nei peli delle pecore e di altri animali. È molto resistente e si usa per fare tessuti e maglieria.

La lana è un tipo di fibra naturale che si trova nei peli delle pecore e di altri animali. È molto resistente e si usa per fare tessuti e maglieria.

La lana è un tipo di fibra naturale che si trova nei peli delle pecore e di altri animali. È molto resistente e si usa per fare tessuti e maglieria.

5	4	3	2	1
6	15	14	13	12
7	8	9	10	11

La lana è un tipo di fibra naturale che si trova nei peli delle pecore e di altri animali. È molto resistente e si usa per fare tessuti e maglieria.

La lana è un tipo di fibra naturale che si trova nei peli delle pecore e di altri animali. È molto resistente e si usa per fare tessuti e maglieria.

Il numero di lana... (text illegible)

Maria Chiara, Francesca Stella, Raffaella Emma, Caterina, Sara e Tiziana 2018



## WOOL'S GAME

**Regole del gioco:**

Ogni giocatore sceglie una pedina e la posiziona nel numero 1 del tabellone. A turno si lancia il dado, e in base al numero della casella in cui si finisce, si prende la carta corrispondente che contiene una domanda. Il giocatore dovrà rispondere correttamente o verrà rimandato nella casella in cui era nel turno precedente. Lo scopo del gioco è arrivare alla fine del tabellone, ovvero alla 15° casella, prima degli altri giocatori.

Chiara Muzi, Tereza Rosa, Pacmegiani Stella, Rocchia Emma, Cattini Usa.



## LANA DI YAK

LO YAK È UN BOVINO ORIGINARIO DEGLI ALTOPIANI TIBETANI DI GROSSO DIMENSIONI E DALLA FOLTA PELLICCIA CON PELI SCURI E DA CORNA GRANDI E ALLUNGATE. DETTO ANCHE BUE TIBETANO È UN ANIMALE SACRO CHE VIENE ALLEVATO IN ZONE MOLTO ALTE DELL'ASIA CENTRALE MOLTO IMPORTANTE PER LA LORO ECONOMIA. LA FIBRA È MOLTO MORBIDA, SOFFICE, LEGGERA, RESISTENTE E CALDISSIMA. LA RACCOLTA DELLA FIBRA NON DISTURBA L'ANIMALE VISTO CHE IL PELO CADE SPONTANEAMENTE IN AUTUNNO. PETTINANDO L'ANIMALE SI OTTIENE IL FOCCO DI LANA È UNA FIBRA MOLTO USATA OGGI PERCHÈ MOLTO ECOLOGICA.

## LANA DI ALPACA

GLI ALPACA APPARTENGONO ALLA FAMIGLIA DEI CAMELIDI. SONO MOLTO DIFFUSI SOPRATTUTTO NEL SUO AMERICA E SE NE DISTINGUONO DUE RAZZE:

- HUACAYA: CON LA LANA ONDULATA ED ELASTICA.
- SURI: LANA LISCIA E FINE. PRODUCONO UNA FIBRA PREZIATA MOLTO FINE, DUREVOLE E MORBIDA. HA OTTIME PROPRIETÀ TERMICHE. GLI ALPACA SONO ANIMALI SIMPATICI E MOLTO SOCIEVOLI.

## LANA CASHMERE

È UNA VELOCISSIMA FIBRA TESSILE FORMATA CON IL PELO DELLA CAPRA HIRGOS, VIVE NEGLI ALTOPIANI TIBETANI ED HA UN PELO LUNGO E CORNA ESTESE. IL SUO NOME VIENE DAL KASHMIR UNA REGIONE STORICA DIVISA TRA INDIA, PAKISTAN E CINA DA DOVE SI ESORTA VERSO L'EUROPA SIN DALL'INIZIO DEL XIX SECOLO. LA LANA È MOLTO MORBIDA, SETOSA, VELITATA E DA UNA SENSAZIONE CALDA E SETOSA. È MOLTO PREZIATA E COSTOSA. L'ITALIA È IL PRIMO PAESE AL MONDO COME TRAFUGATORE DI LANA CASHMERE IN PRODOTTI TESSILI. ULTIMAMENTE IL CASHMERE VIENE SOSTITUITO DALLO YAK NON ESSENDO ECO-FRIENDLY OVERO NON ECOLOGICO.



# La lana: struttura chimica

## LA LANA



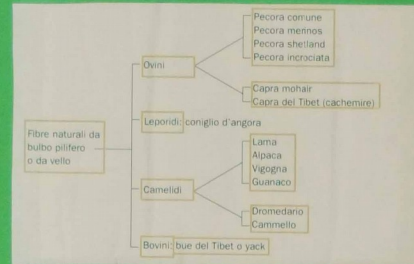
FIBRA TESSILE DI ORIGINE ANIMALE CHE DERIVA DAL VELLO DI OVINI

- PECORA COMUNE.
- PECORA MERINOS.
- SHETLAND, INCROCIATA

RIVESTE IL 90% DELLA PRODUZIONE MONDIALE DI FIBRE NATURALI ANIMALI

COL TERMINE "LANE" SI INTENDONO ANCHE DERIVATI DEL VELLO DI ALCUNE CAPRE (mohair, cachemir) E CAMELIDI (lama, alpaca, vigogna, guanaco, dromedario, cammello) NONCHÉ DI CONIGLIO (angora)

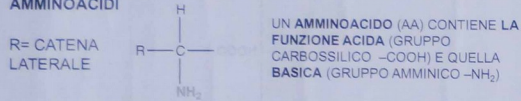
Classificazione merceologica delle fibre naturali da bulbo pilifero o da vello



### CHE COSA È UNA PROTEINA?

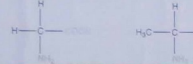
È UN COMPOSTO ORGANICO CONTENENTE C, H, N, O (CARBONIO, IDROGENO, AZOTO E OSSIGENO)

UNA PROTEINA È FORMATA DA UNITÀ BASE DETTE AMMINOACIDI



LA FORMULA SPECIFICA DI OGNI AA DIPENDE DA R

SE R=H ABBIAMO LA GLICINA  
SE R=CH<sub>3</sub> ALANINA



### COMPOSIZIONE CHIMICA DELLA LANA

È COSTITUITA

- PER L'85% DA CHERATINA
- PER IL 12% DA PROTEINE NON CONTENENTI ZOLFO.
- PER L'1-2% DA SOSTANZE LIPIDICHE
- PER LA RESTANTE % DA SALI MINERALI.

LA CHERATINA È UNA PROTEINA CONTENENTE ZOLFO

TOSA = ASPORTAZIONE DELLA LANA DALL'ANIMALE VIVO. SI FA UNA VOLTA ALL'ANNO O DUE, IN PRIMAVERA E GENERALMENTE A MANO

2 VOLTE  
LANA BISTOSA

LANA A FIBRA CORTA CON ESTREMITÀ TRONCHE

1 VOLTA  
LANA ANNUALE O LANA MADRE

LANA A FIBRA LUNGA CON ESTREMITÀ A PUNTA

Lana morta: quando viene prelevata dall'animale morto (detta anche lana di conca)



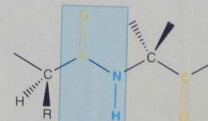
### PROTEINE

NELLE PROTEINE SI TROVANO IN GENERE 20 TIPI DI AMMINOACIDI E TUTTE LE PROTEINE VENGONO COSTITuite A PARTIRE DAGLI STESSI 20 AA

NELLE PROTEINE GLI AA SI LEGANO TRA LORO PER POLICONDENSAZIONE, IL GRUPPO -NH<sub>2</sub> DI UN AA E IL GRUPPO COOH DI UN ALTRO AA INTERAGISCONO ELIMINANDO ACQUA

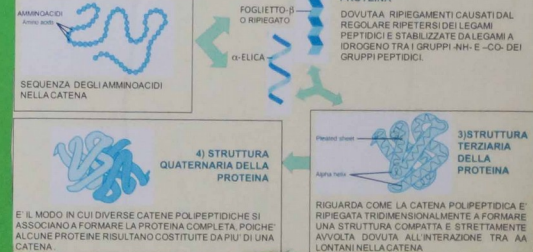


IL LEGAME PEPTIDICO SI RIPETE INFINITE VOLTE, QUINDI SI PARLA DI POLIPEPTIDE O CATENA PEPTIDICA



PROTEINA = MACROMOLECOLA (O POLIMERO) COSTITUITA DA UNA O PIU' CATENE POLIPEPTIDICHE DI LUNGHEZZA CONSIDEREBILE NELLE QUALI GLI AA SONO DISPOSTI SECONDO UNA SEQUENZA BEN SPECIFICA

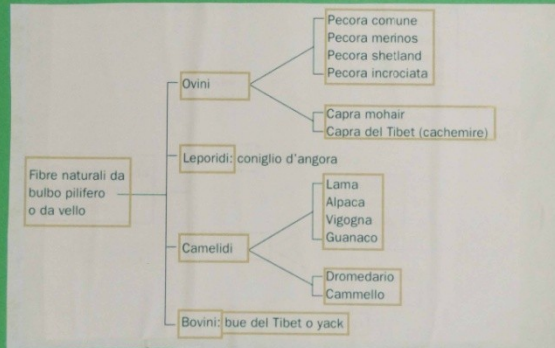
LA STRUTTURA DELLE PROTEINE, PER LA LORO COMPLESSITA', SI SUDDIVIDE IN 4 LIVELLI DI ORGANIZZAZIONE:





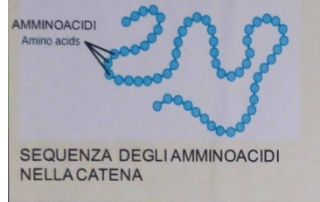
# LA LANA

Classificazione merceologica delle fibre naturali da bulbo pilifero o da vello

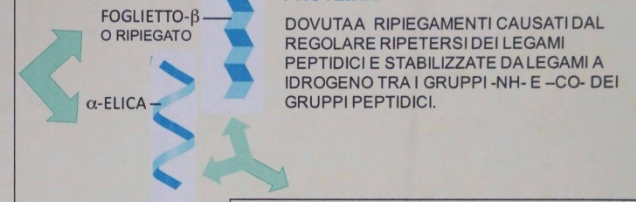


LA STRUTTURA DELLE PROTEINE, PER LA LORO COMPLESSITA', SI SUDDIVIDE IN 4 LIVELLI DI ORGANIZZAZIONE :

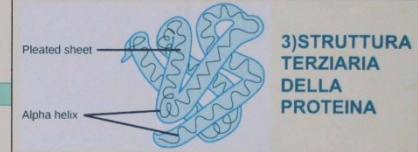
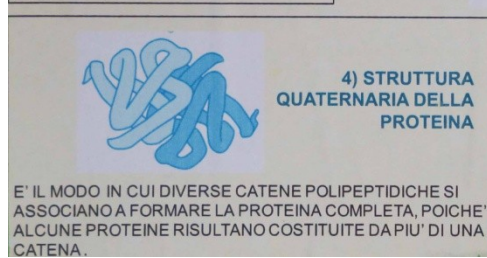
## 1) STRUTTURA PRIMARIA DELLA PROTEINA



## 2) STRUTTURA SECONDARIA DELLA PROTEINA



## 4) STRUTTURA QUATERNARIA DELLA PROTEINA



## 3) STRUTTURA TERZIARIA DELLA PROTEINA

RIGUARDA COME LA CATENA POLIPEPTIDICA E' RPIEGATA TRIDIMENSIONALMENTE A FORMARE UNA STRUTTURA COMPATTA E STRETTAMENTE AVVOLTA DOVUTA ALL'INTERAZIONE TRA AA LONTANI NELLA CATENA

**TOSA**= ASPORTAZIONE DELLA LANA DALL'ANIMALE VIVO, SI FA UNA VOLTA ALL'ANNO O DUE, IN PRIMAVERA E GENERALMENTE A MANO

2 VOLTE

1 VOLTA

**LANA BISTOSA**

LANA A FIBRA CORTA CON ESTREMITA' TRONCHE

**LANA ANNUALE O LANA MADRE**

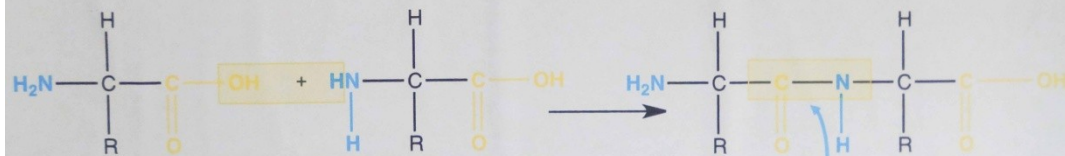
LANA A FIBRA LUNGA CON ESTREMITA' A PUNTA

Lana morta= quando viene prelevata dall'animale morto (detta anche lana di concia)

## PROTEINE

NELLE PROTEINE SI TROVANO IN GENERE 20 TIPI DI AMMINOACIDI E TUTTE LE PROTEINE VENGONO COSTITUITE A PARTIRE DAGLI STESSI 20 AA

NELLE PROTEINE GLI AA SI LEGANO TRA LORO PER POLICONDENZAZIONE, IL GRUPPO  $-NH_2$  DI UN AA E IL GRUPPO  $COOH$  DI UN ALTRO AA INTERAGISCONO ELIMINANDO ACQUA



LEGAME PEPTIDICO

PEPTIDE



## ***Premio “Team work”***

***Scuola F. M. Zanotti – Bologna***

***Classe 1C***

***“La malaria” (video)***

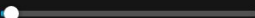
***“Malaria: problema globale” (modello 3D)***

Tutta la classe  
Prof.ssa Avelia Lippi

Video 4: (focus da 8.06 )

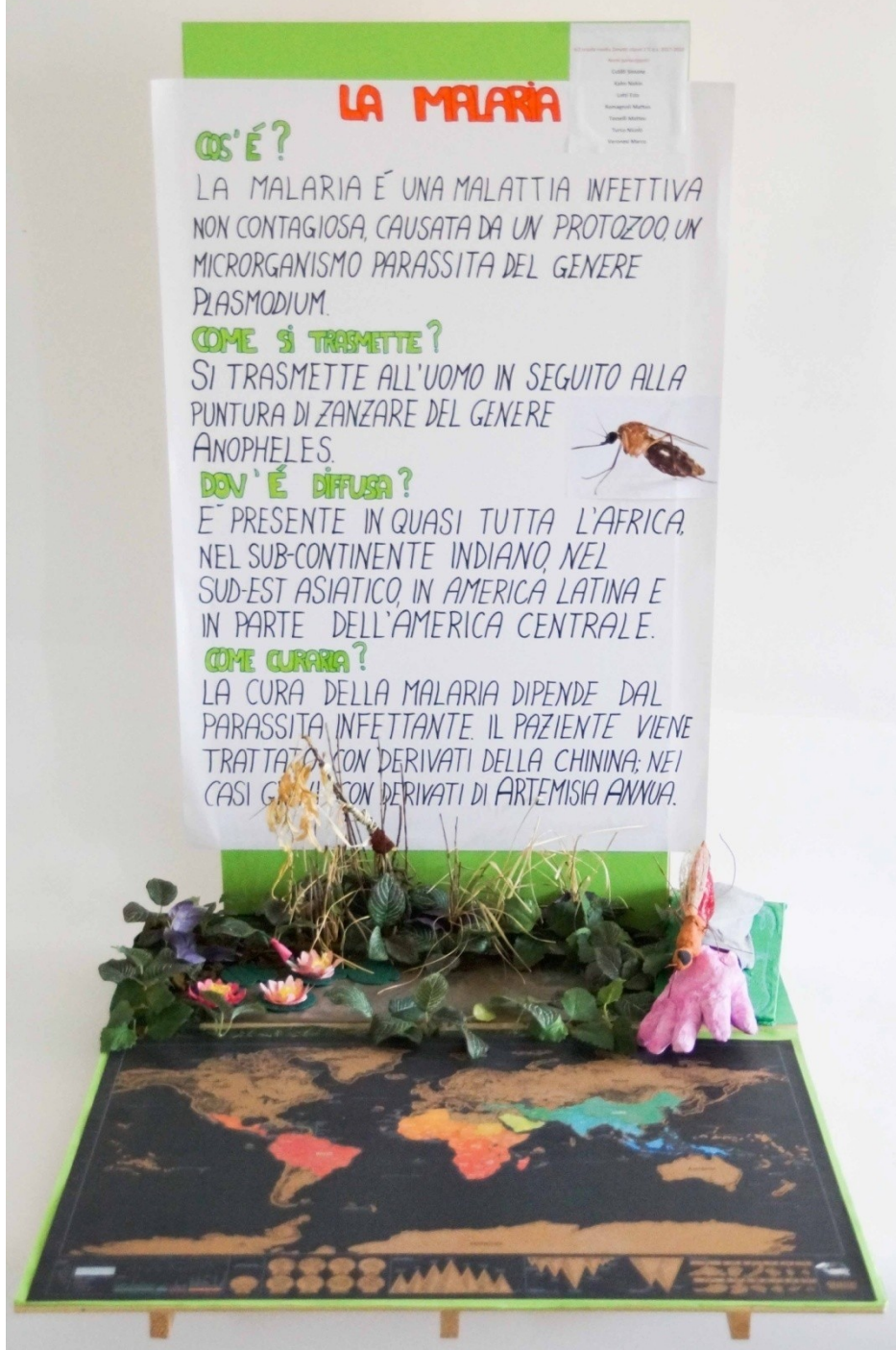
CNR  
"Linguaggio della Ricerca"  
**LA MALARIA**

Scuola Media "Zanotti" - IC n°2  
**Classe 1°C - 2017/18**



0:01 / 9:50





# Malaria: problema globale

Ic2 scuola media Zanotti classe 1°C a.s. 2017-2018

**Nomi partecipanti:**

**Cutilli Simone**

**Kahn Nahin**

**Lotti Ezio**

**Romagnoli Matteo**

**Tasselli Matteo**

**Turco Nicolò**

**Veronesi Marco**





Consiglio Nazionale delle Ricerche



IL LINGUAGGIO  
DELLA RICERCA

Premiazione e Lavori

*Presentazione e Premiazione*

*dei migliori prodotti divulgativi realizzati*

*dalle Scuole Medie*

*Anno scolastico: 2017/2018*

**THE END!!!**