

**LA GIORNATA DELLA SCIENZA**

presentano gli alunni delle classi IIIA - IIIAM - IIIB - IIIC - IIID

**Sulla piattaforma digitale TEAMS**

**III A** Come è giovane la Terra  
 • Eppure si muovono!  
 • Lava! Lava! Lava! Lava!

**III AM** Dice Newton: "Le forze muovono tutto!"  
 • Attrito  
 • Inerzia  
 • La legge fondamentale del moto  
 • Azione e reazione

**III B** Il giornalino del Sole e l'altre stelle: passato, presente, futuro!!!

**III D** Dalle viscere della Terra  
 • Vulcano  
 • Sismografo  
 • Edifici antisismici

**III C** "Elettrizzante" Diametri una cosa  
 • Moto di magneti: non perdere il treno  
 • Clara sa volare: storte di più  
 • Circuiti dove vanno gli elettroni  
 • Sperimentiamo cosa si può fare con un palloncino

**Da qualche parte, qualcosa di incredibile è in attesa di essere scoperto. (Carl Sagan)**

**STITUTO COMPRENSIVO STATALE "E. FERMI"**  
 Via Mentelbano, 397 Casaltini di Serravalle Pistoiese (PT)  
 tel. 0573 927188  
 fax 0573 920172  
 nic81200@istruzione.it  
 www.icsfermipt.edu.it

**VENERDI' 7 MAGGIO 2021 ORE 10,30-12,30**



Anche quest'anno gli studenti delle classi Terze dell'ICS 'Enrico Fermi' hanno realizzato una vera e propria fiera della divulgazione scientifica!

Per più di un mese, sotto la direzione del loro insegnante di Matematica e Scienze, si sono cimentati nella riproduzione di modelli sperimentali per osservare e capire quale è la natura e il meccanismo alla base di molti fenomeni naturali. Poi in un momento unico, cioè « La Giornata della Scienza», ogni classe li ha riprodotti e spiegati a tutte le altre della secondaria, con un incontro, per quest'anno particolare, attraverso un collegamento a distanza sulle LIM.

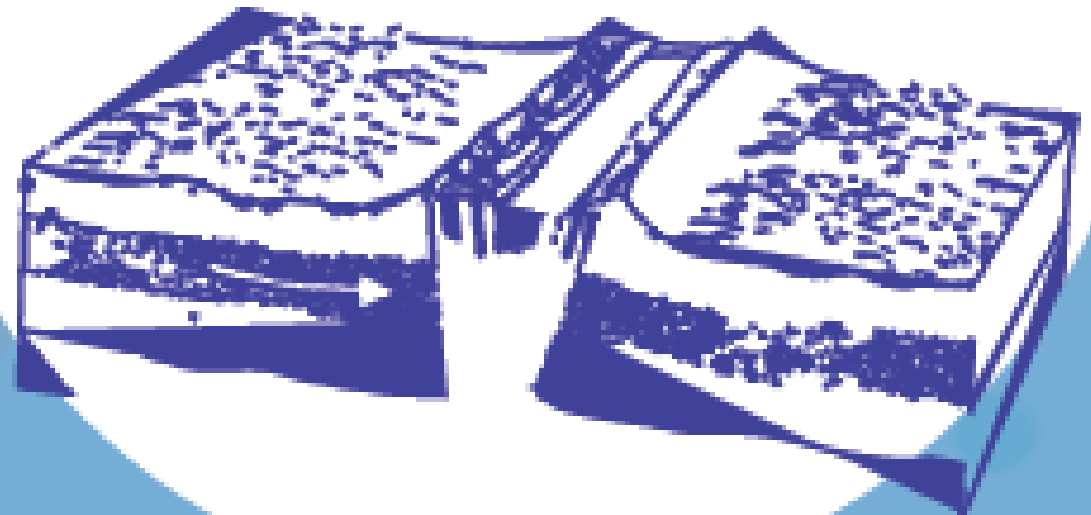
Ecco un estratto del loro lavoro...

La classe 3 A ha trattato la Teoria della Deriva dei Continenti e le cause che spiegano il comportamento della crosta terrestre

**III A**

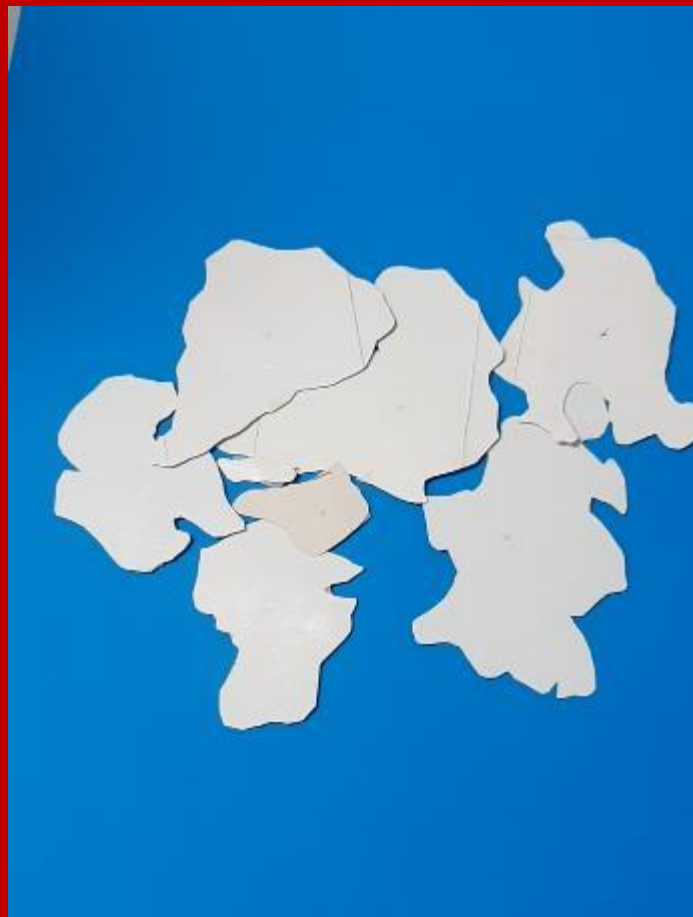
## Come è giovane la Terra

- Eppure si muovono!
- Lava! Lava! Lavalamp!



# LA TEORIA DELLA DERIVA DEI CONTINENTI

La classe 3 A ha riprodotto con modellini costruiti dagli alunni, ciò che avviene realmente alla crosta terrestre, che un tempo era tutta unita e compatta mentre ora è tutta suddivisa in "zolle".



Si muovono, si scontrano, si allontanano, scorrono l'una sull'altra, come zattere che vanno alla deriva sugli oceani.



**III A** Come è giovane la Terra

- Eppure si muovono!
- Lava! Lava! Lavalamp!

Tutto questo perché il magma sottostante alla crosta, a causa dell'alta temperatura, si muove con movimenti circolari detti "convettivi", che hanno rotto la crosta rendendola come un puzzle.



**IIIA** Come è giovane la Terra

- Eppure si muovono!
- Lava! Lava! Lavalamp!



## I MOTI CONVETTIVI DEL MAGMA



Il Giornalino del Sole e  
l'altre stelle: passato,  
presente e futuro!!!

La classe 3B si è  
occupata di astronomia,  
facendo un breve  
escursus nella storia  
dell'astronomia e degli  
uomini che hanno dato i  
fondamenti di tale  
disciplina.



Dopo una breve introduzione al Sistema Solare, così come lo conosciamo oggi, i ragazzi , partendo da Tolomeo con il modello geocentrico nei primi anni del primo millennio sono passati al modello eliocentrico di Copernico arrivando così al presente; considerando le prime imprese spaziali dell'uomo, dalla cagnolina Laika, Gagarin e la Tereskova con gli Sputnik, ad Amstrong sulla Luna con le missioni Apollo.....

Nel passato

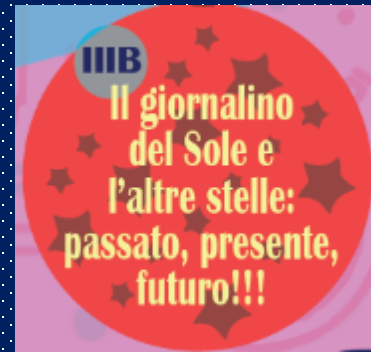
IIIB

Il giornalino  
del Sole e  
l'altre stelle:  
passato, presente,  
futuro!!!

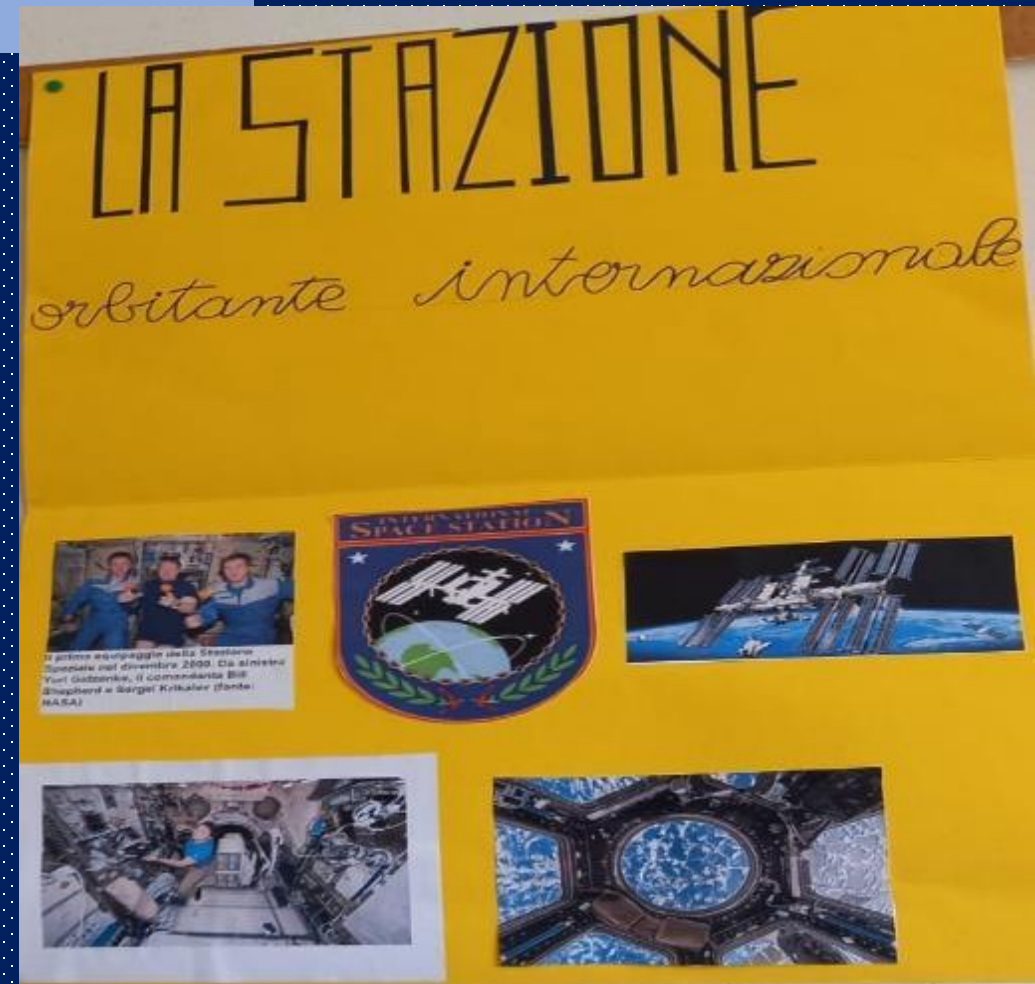


.....per atterrare poi sulla Stazione Orbitante Internazionale.

Infine sono andati su Marte e con il recente "ammartaggio" del rover Perseverance che tantissimi dati invierà alla Terra.

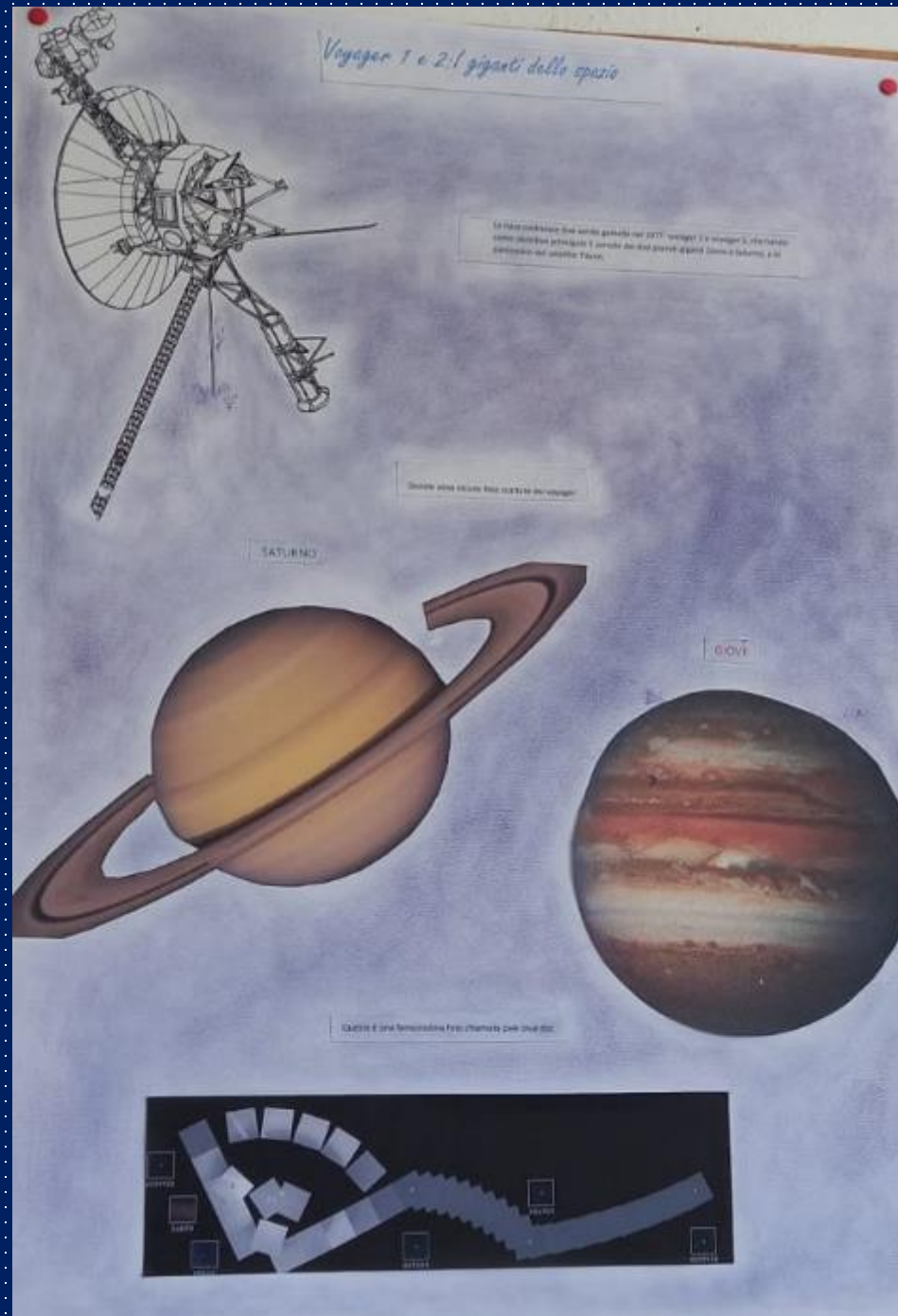


Nel presente





Per finire hanno studiato le **Missioni della sonda Voyager** che, partita nel 1977 per osservare Giove, Saturno, Urano e Nettuno, inaspettatamente è ancora funzionante e continua a viaggiare: attualmente ha superato i confini del nostro sistema solare e chissà cosa scoprirà!!



Nel futuro!!!!

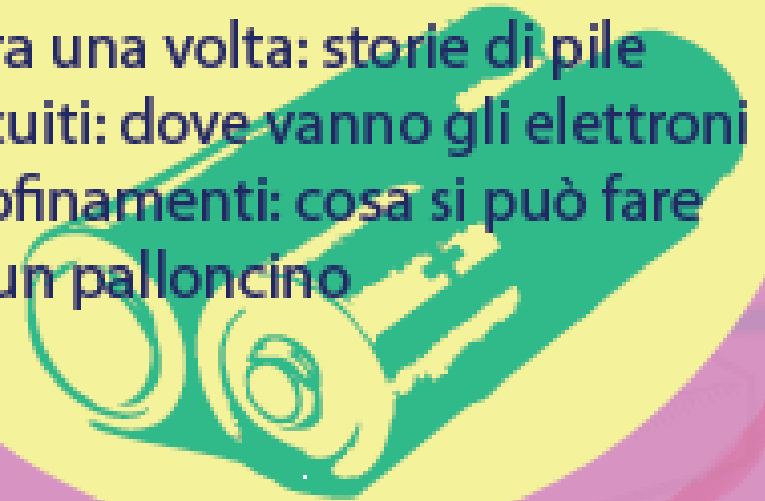
La classe 3C ha sperimentato gli argomenti legati alla tematica dell'elettricità: "Elettrizzante: diamoci una scossa!".

Le varie esperienze sono state divise in quattro gruppi di lavoro.

**III C**

## **"Elettrizzante" Diamoci una scossa**

- Motori magnetici: non perdere il treno
- C'era una volta: storie di pile
- Circuiti: dove vanno gli elettroni
- Strofinamenti: cosa si può fare con un palloncino



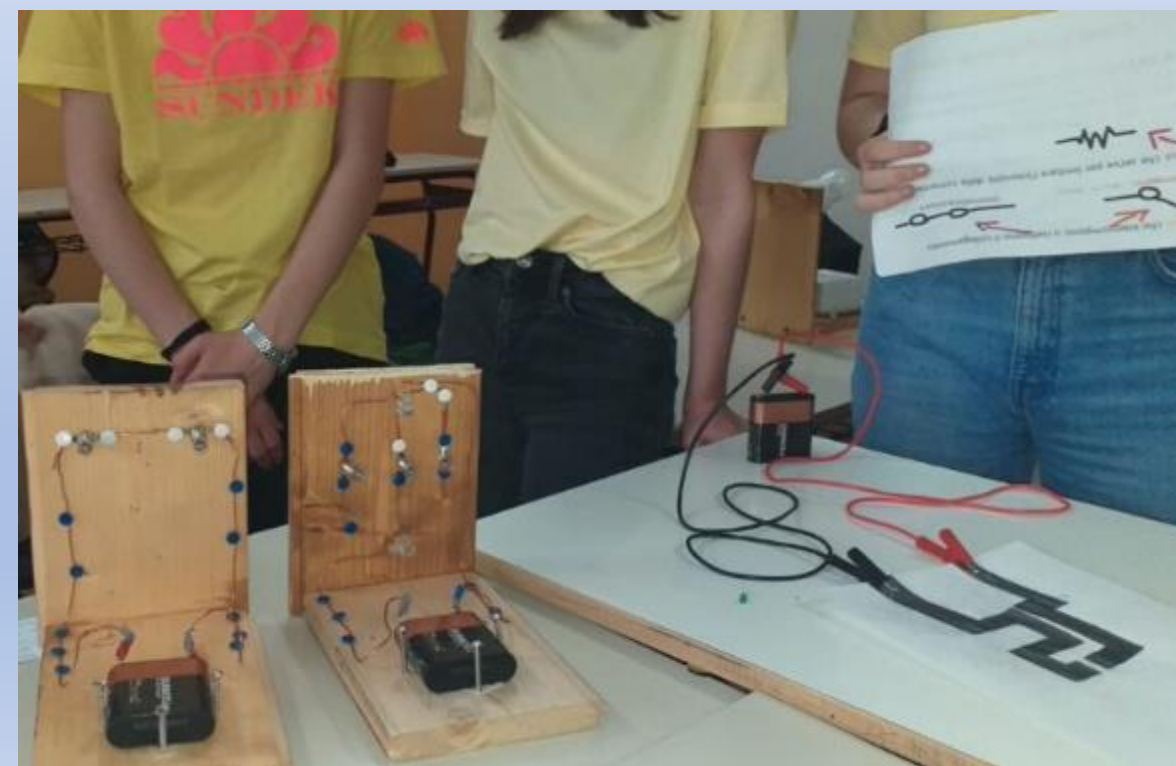
Il gruppo sull'**elettrostaticità** (Strofinamenti: cosa si può fare con un palloncino) ha lavorato con panni di lana, palloncini, carta e bolle di sapone facendo vedere come le cariche elettriche si trasmettono attraverso lo strofinamento e come materiali della stessa carica si respingano.



Il gruppo sui **circuiti elettrici** (Circuiti: dove corrono gli elettroni) ha costruito circuiti in parallelo ed in serie andando ad analizzarne pregi e difetti

**IIIIC** "Elettrizzante"  
Diamoci una scossa

- Motori magnetici: non perdere il treno
- C'era una volta: storie di pile
- Circuiti: dove vanno gli elettroni
- Strofinamenti: cosa si può fare con un palloncino



Vi è stato un gruppo che invece ha ricostruito una pila artigianale (**C'era una Volta: storie di pile**) ripercorrendo la strada del grande inventore Alessandro Volta

**IIIIC "Elettrizzante"**  
**Diamoci una scossa**

- Motori magnetici: non perdere il treno
- C'era una volta: storie di pile
- Circuiti: dove vanno gli elettroni
- Strofinamenti: cosa si può fare con un palloncino





**IIIIC "Elettrizzante"**  
**Diamoci una scossa**

- Motori magnetici: non perdere il treno
- C'era una volta: storie di pile
- Circuiti: dove vanno gli elettroni
- Strofinamenti: cosa si può fare con un palloncino



L'ultimo gruppo ha lavora  
sull'**elettromagnetismo**  
(Motori magnetici: non  
perdere il treno)  
costruendo dei motori  
rudimentali che sfruttano i  
principi  
dell'elettromagnetismo.



## DALLE VISCERE DELLA TERRA

La 3D ha trattato lo studio dei fenomeni giganti della Terra, i vulcani, osservato il sismografo e prospettato idee per la costruzione di edifici antisismici.

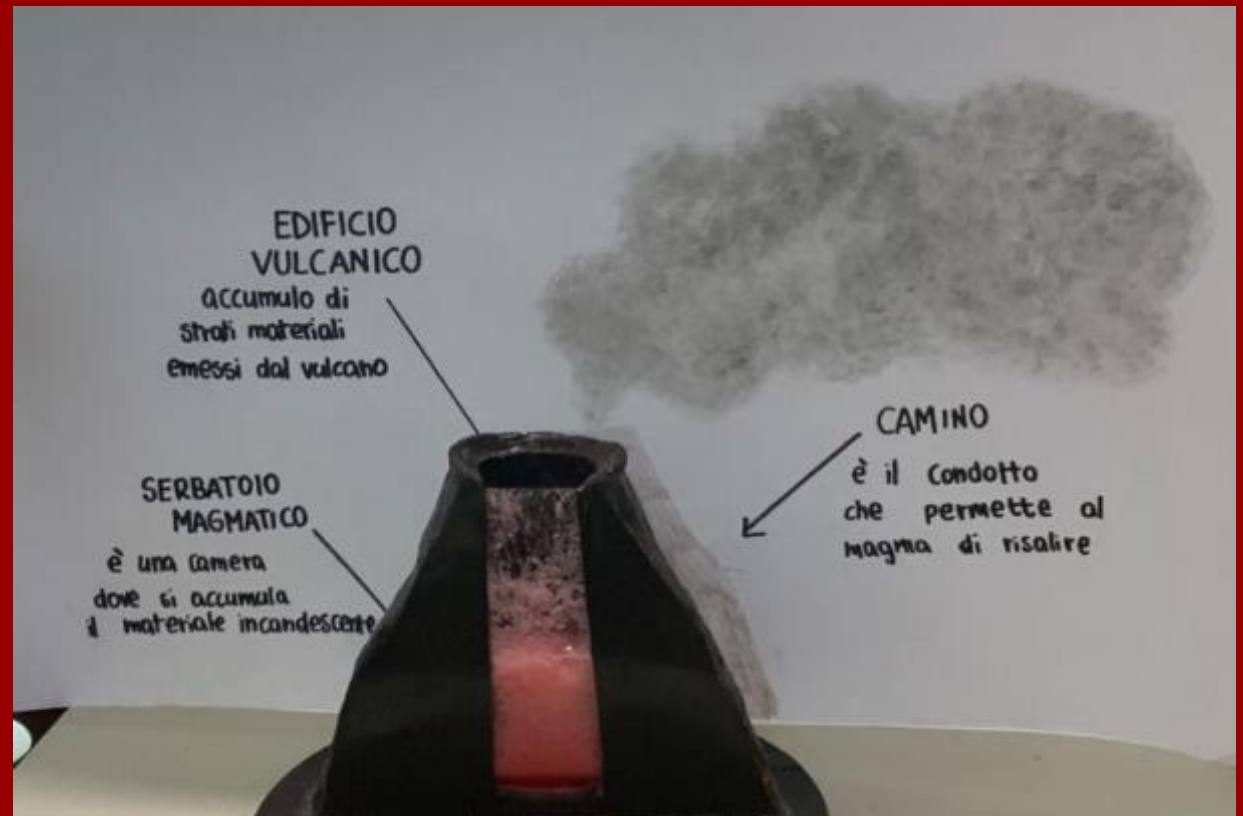




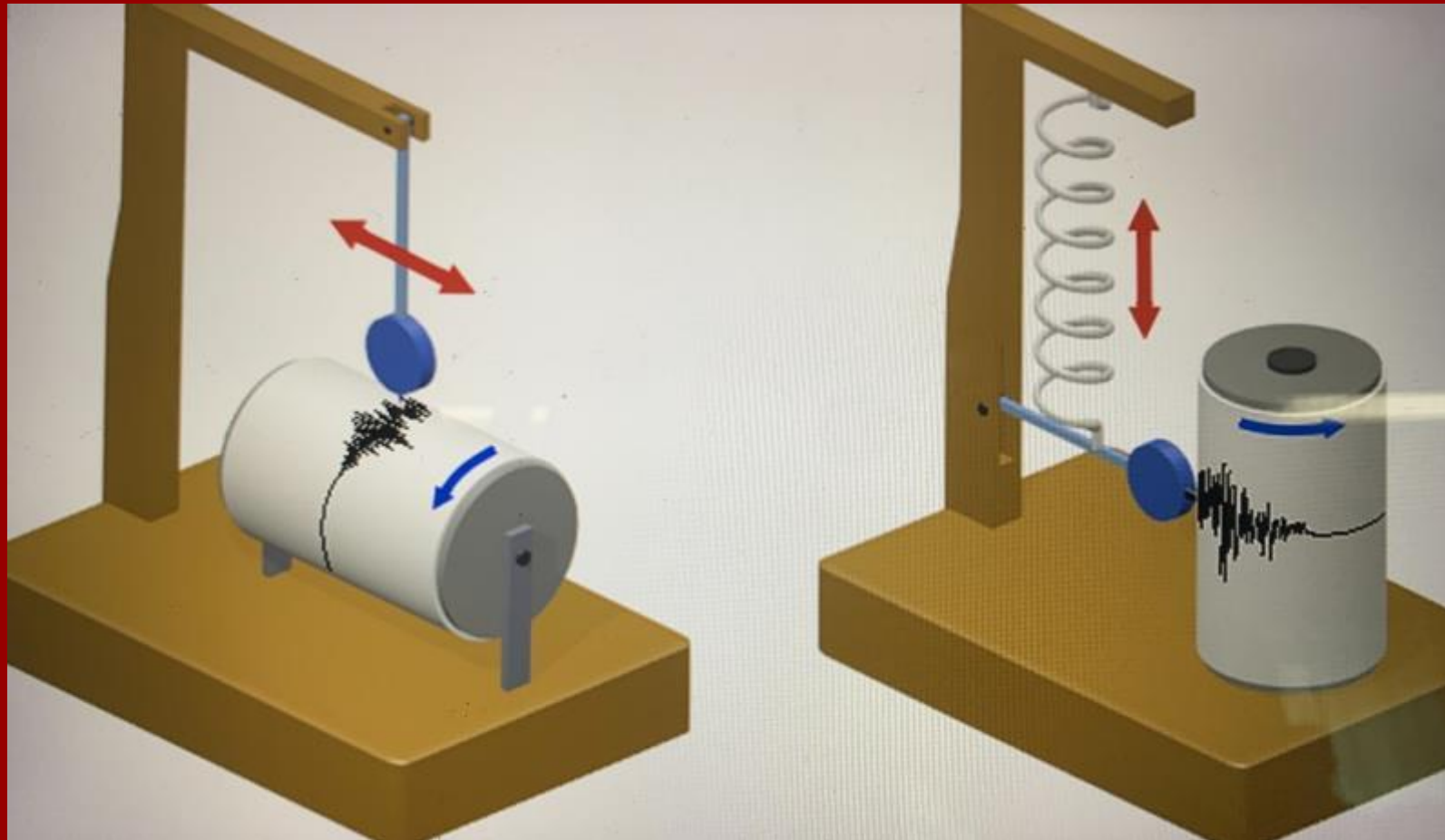
## DALLE VISCERE DELLA TERRA

Gli alunni hanno realizzato un vulcano in miniatura con uno spaccato per poterne osservare la forma interna. Dopo una breve descrizione della sua struttura e le varie tipologie di vulcani esistenti e di eruzioni sono passati a simulare una eruzione di tipo effusivo con l'utilizzo di aceto di vino, bicarbonato e colorante.

## Vulcano



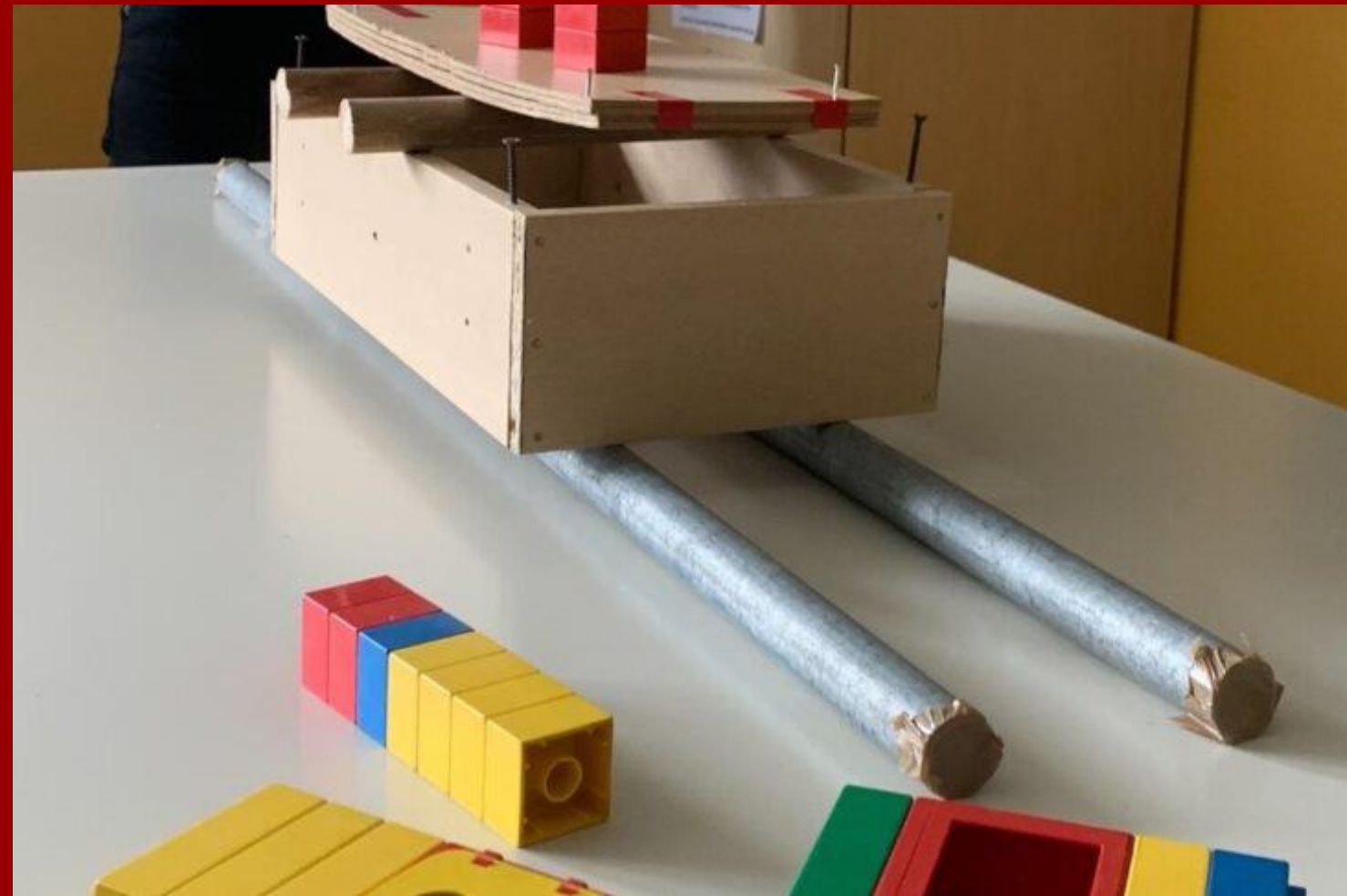
Il sismografo come lo troviamo sui nostri libri.....



.....e come lo hanno realizzato gli alunni : un rudimentale sismografo con materiali di recupero di cui ne hanno mostrato il funzionamento in caso di terremoto.



**Edifici antisismici** Gli alunni hanno realizzato con materiali di recupero, un semplice esempio di isolatore sismico che permette di dimostrare come sia possibile evitare il crollo degli edifici in caso di terremoto. Durante la simulazione sono stati messi a confronto edifici non isolati dal suolo (che crollavano facilmente) con edifici isolati dal suolo (che sono rimasti in piedi) ed è quindi stata evidenziata l'importanza di seguire la normativa antisismica per la realizzazione degli edifici.



La classe 3AM ha sperimentato, attraverso alcune esperienze, alcune delle tantissime leggi fisiche che Isaac Newton aveva formulato nel campo della dinamica e della statica.

Gli studenti si sono occupati di:

- forze di attrito,
- delle 3 leggi della dinamica
- Statica: il principio di equilibrio delle leve

Ogni studente ha realizzato e documentato via video e con un piccolo manifesto il suo esperimento.

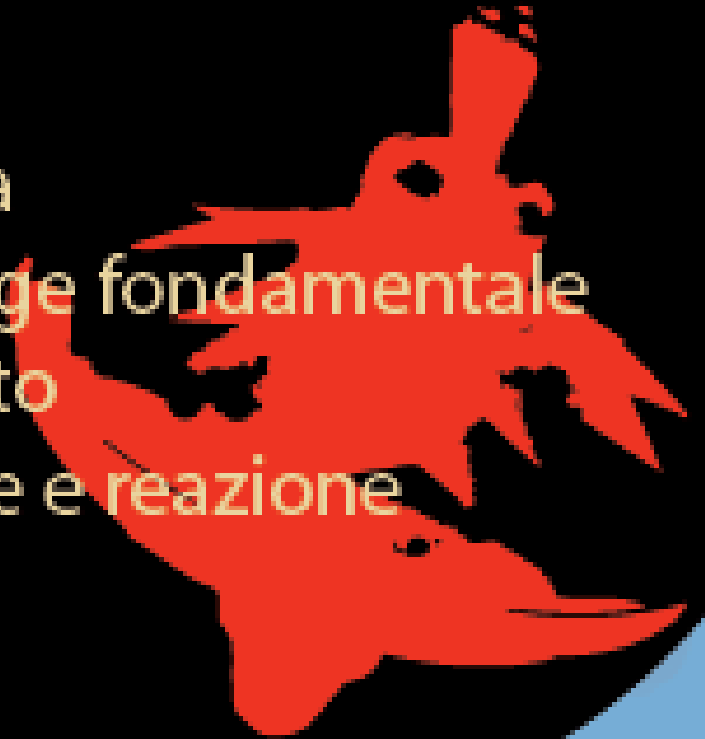
Concludendo alla fine che..

# Newton aveva ragione!

IIIAM

Dice Newton:  
"Le forze muovono tutto!"

- Attrito
- Inerzia
- La legge fondamentale del moto
- Azione e reazione



# le 3 leggi della dinamica

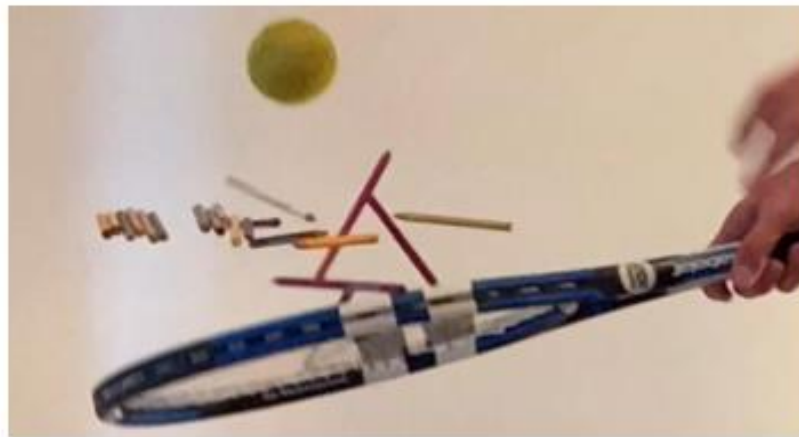
**IIIAM** Dice Newton:  
"Le forze muovono tutto!"

- Attrito
- Inerzia
- La legge fondamentale del moto
- Azione e reazione



# L'inerzia

## LA RACCHETTA E LA PALLINA



IIAM

Dice Newton:  
"Le forze muovono tutto!"

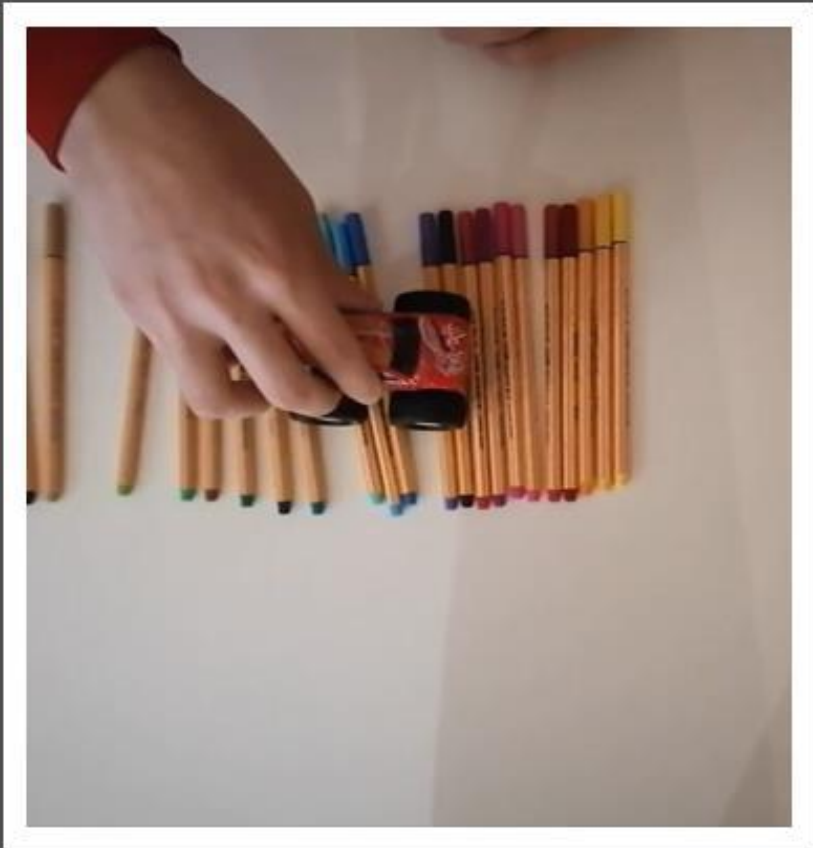
- Attrito
- Inerzia
- La legge fondamentale del moto
- Azione e reazione



# Azione e reazione

**IIIAM** Dice Newton:  
"Le forze muovono tutto!"

- Attrito
- Inerzia
- La legge fondamentale del moto
- Azione e reazione





# Secondo principio della Dinamica: due vagoni identici che si respingono

## Magnetismo su 4 ruote



Con un peso sopra diminuisce l'accelerazione!!



# Statica: il principio di equilibrio delle leve



Metto in equilibrio la leva



# Il pendolo di Foucault



IIIAM

Dice Newton:  
"Le forze muovono tutto!"

- Attrito
- Inerzia
- La legge fondamentale del moto
- Azione e reazione



ARRIVEDERCI  
ALL'EDIZIONE  
2021-2022!!!

**LA GIORNATA DELLA SCIENZA**

presentano gli alunni delle classi  
VIIA - VIIM - VIIIB  
VIC - VIID

Sulla piattaforma digitale **TEAMS**

**IIIA** Come è giovane la Terra  
• Eppure si muovono!  
• Laval Laval Lavalamp!

**IIIAA** Dice Newton "Le forze misurano tutto!"  
• Azione  
• Inerzia  
• La legge fondamentale del moto  
• Azione e reazione

**IIIB** Il giornalino del Sole e l'altre stelle: passato, presente, futuro!!!

**IIIC** "Elettrizzante" Diamo una cosuccia  
• Metti il ma gnetico non perdere il tempo  
• Crea un volta: storia di più  
• Circuiti dove vanno gli elettroni  
• Sperimenta con il tuo kit con un'aula virtuale

**IIID** Dalle viscere della Terra  
• Vulcano  
• Sismografo  
• Edificio antisismico

**II**

**STITUTO COMPRESIVO STATALE "E. FERMI"**  
Via Mentelbono, 387 Casalsoldi  
51034 Serravalle Pistoiese (PT)  
tel. 0573 827188  
fax 0573 820172

**VENERDI' 7 MAGGIO 2021 ORE 10.30-12.30**

Da qualche parte, qualcosa di incredibile è in attesa di essere scoperto.  
(Carl Sagan)

nic81200@istruzione.it  
www.icfermipt.edu.it