

La Giornata della Scienza

2021-2022

Istituto Comprensivo Statale

Enrico Fermi

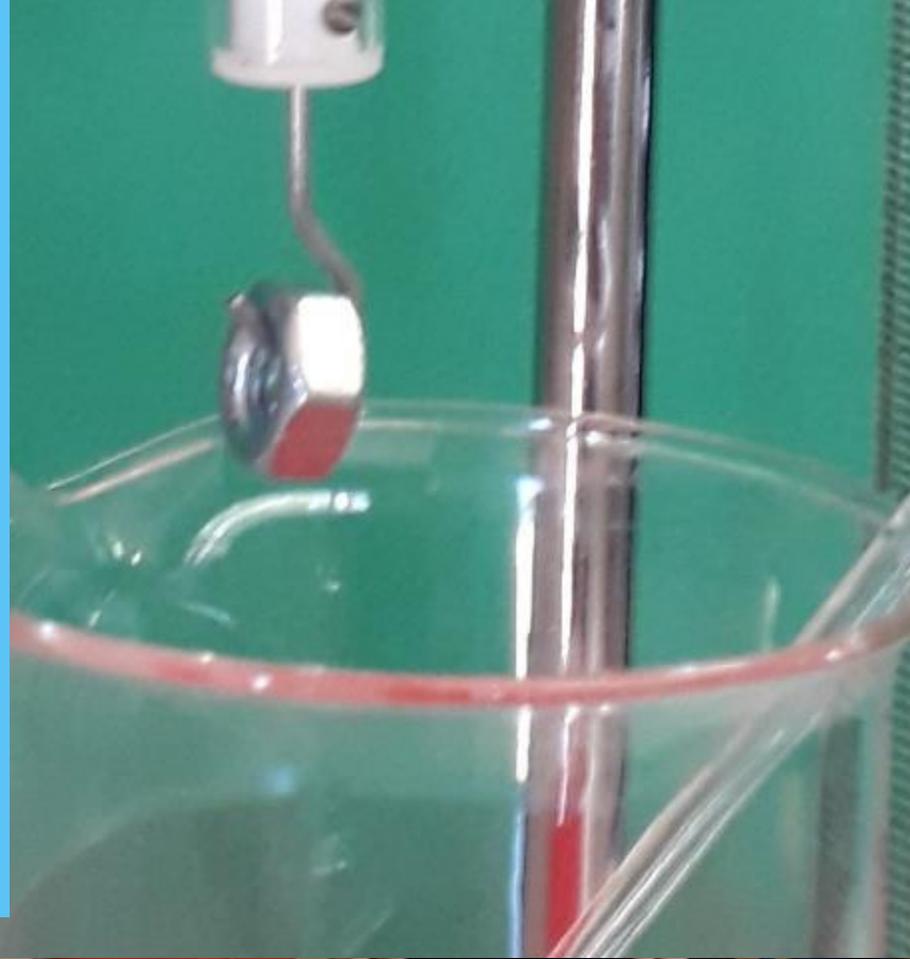
Serravalle Pistoiese

L'amore per la Scienza si vede!!

Le classi Terze dell'Istituto "E. Fermi" hanno lavorato su modelli sperimentali per circa un mese intero e più, per poi presentarli agli altri compagni, aprendo la propria classe per una mattina intera: "La Giornata della Scienza". Quest'anno l'evento è stato fatto in presenza, naturalmente indossando la mascherina. Tutti hanno trovato il loro spazio ed esposto ognuno con le proprie risorse, all'insegna dell'inclusione!!

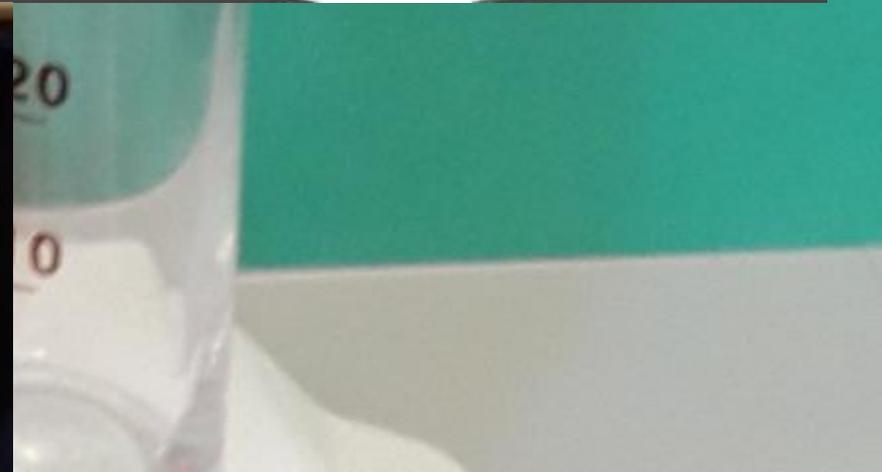
Sia all'inizio che alla fine i ragazzi si sono prodigati per l'allestimento dell'aula e rimettere tutto in ordine poi!

La classe 3A ha parlato di Geologia con vulcani, terremoti e spiegato perchè le zolle si muovono e quali sono le conseguenze non identificabili da tutti.



IIIA Terra Pianeta giovane!

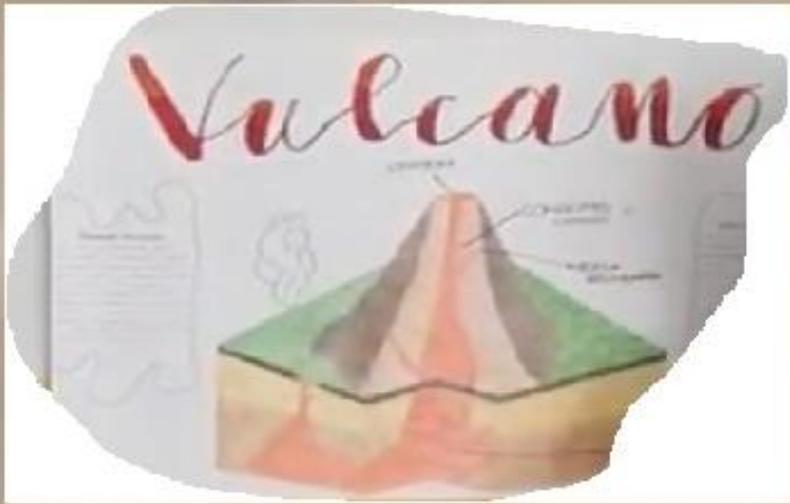
- Ecco perchè non cade!
- La terra trema. Misuriamola!
- Vulcano sputafuoco.
- Un tempo uniti. Oggi divisi.
- Il nastro trasportatore più potente del mondo.











La 3AM ha ragionato sull'energia, le sue forme e le sue trasformazioni utilizzando modellini costruiti dai ragazzi!!!

IIIAM

L'energia è dappertutto!

- Un ciclo infinito.
- Come oscilla?
- L'elettricità muove!
- L'acqua e il mulino.
- L'acqua che potenza.
- Solo gravità?
- La danza delle palline
- L'energia del futuro.





Dimostrazione sul banco



Il ballo
delle
palline: ogni
pallina ha
un periodo
diverso
secondo la
lunghezza
del filo

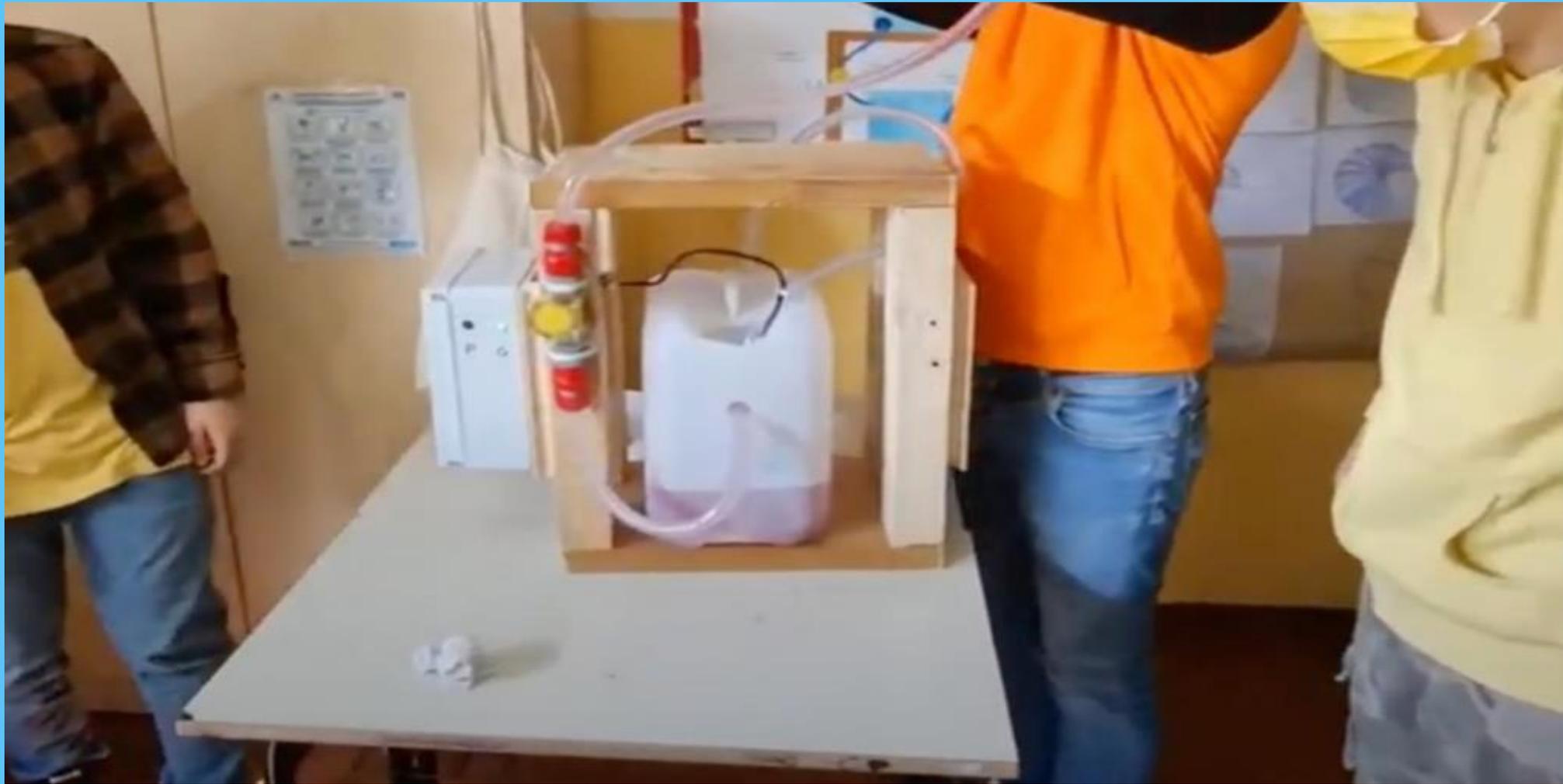


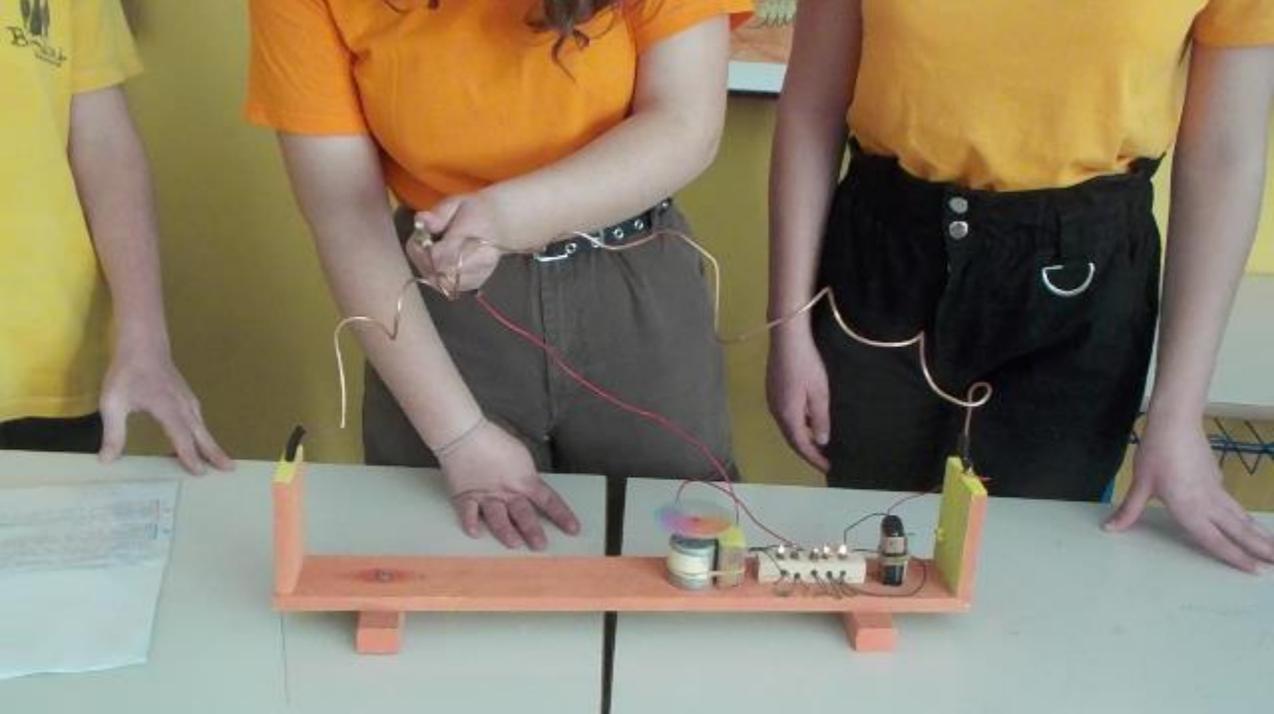
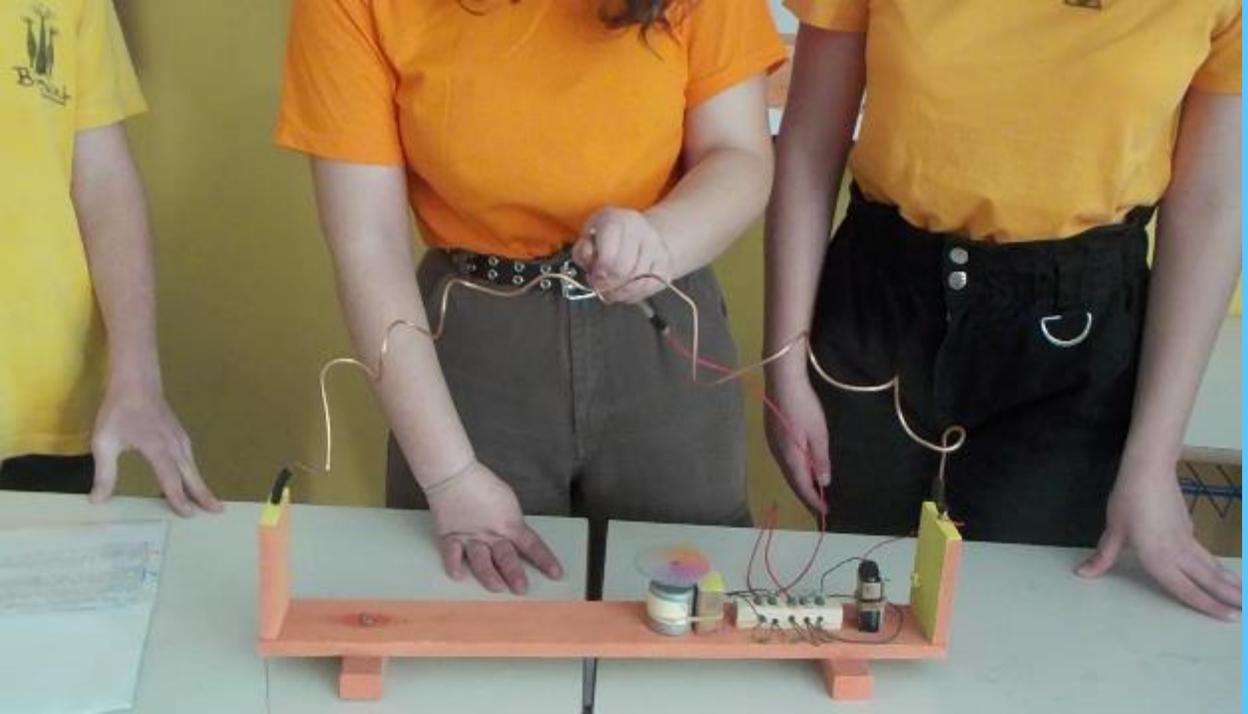
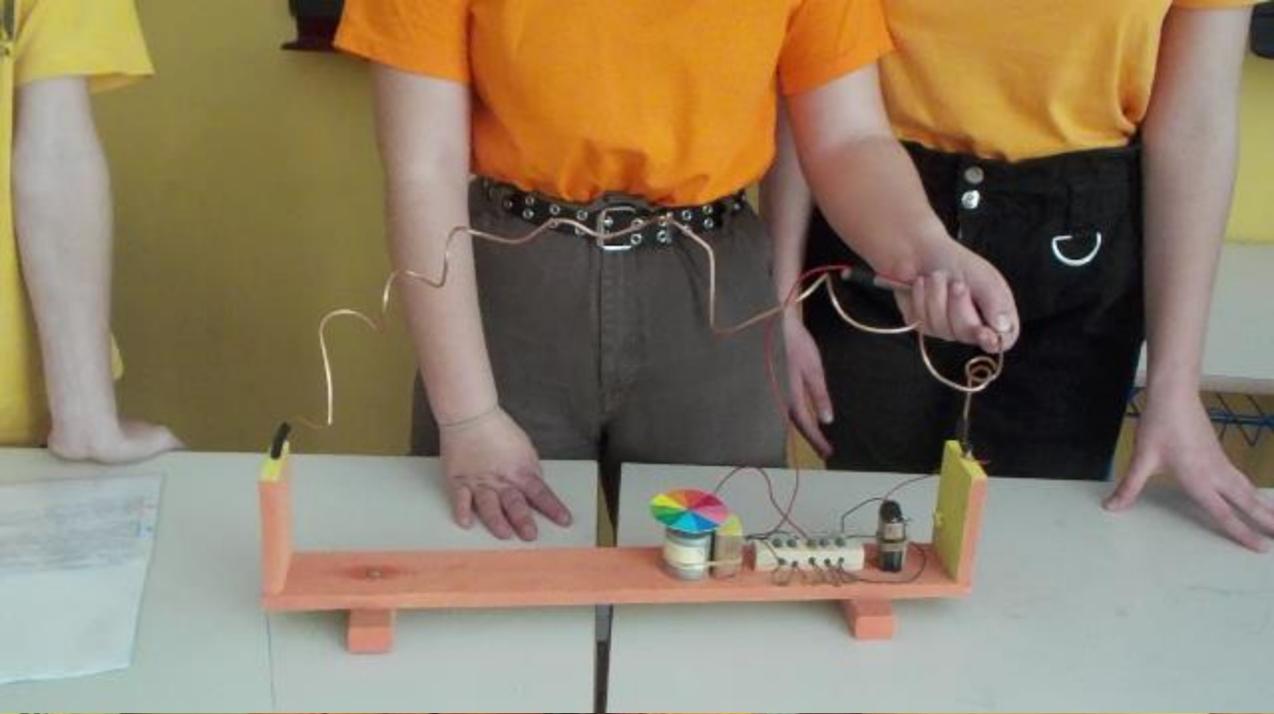


L'energia si mantiene anche se due palline si urtano

L'energia potenziale dell'acqua, fuoriuscendo dalla bottiglia, si trasforma in energia cinetica che, cadendo sulla ruota, si trasforma in energia cinetica di rotazione, come nei vecchi mulini



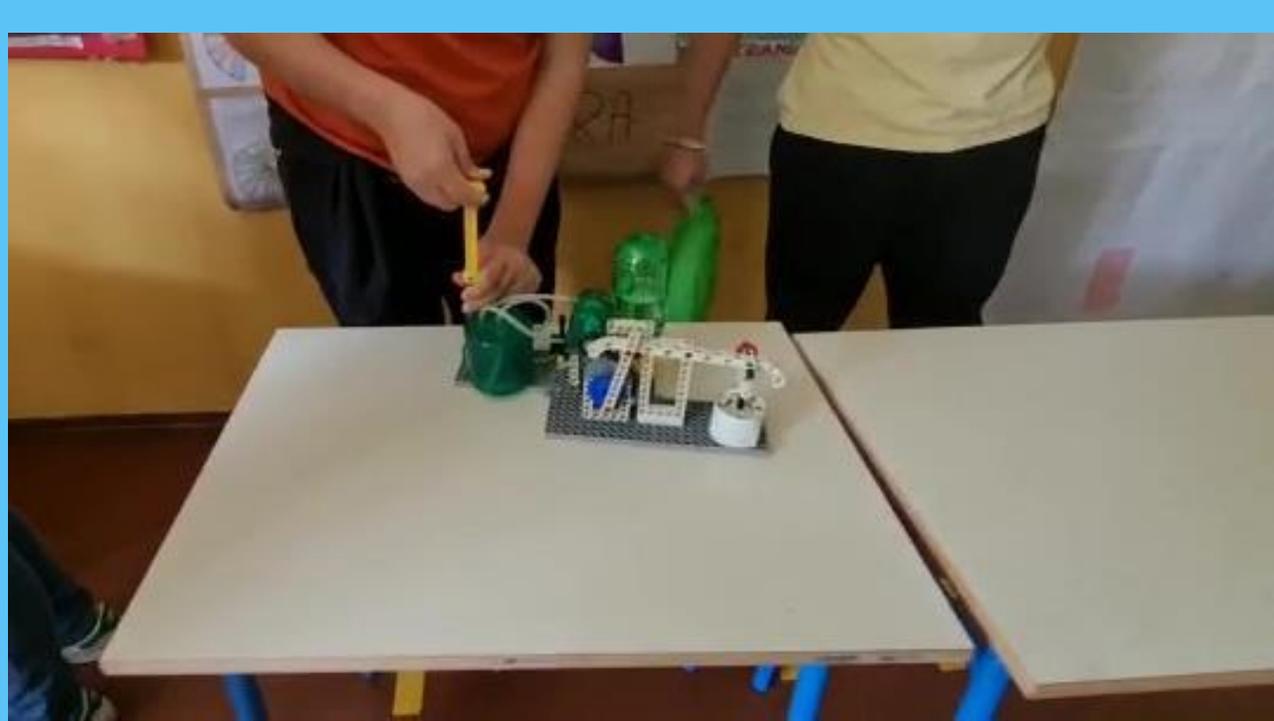




L'energia si muove!!
Chiudendo il circuito, si
accendono i led e il motorino
si mette in moto. L'energia
elettrica si trasforma in
energia luminosa e meccanica

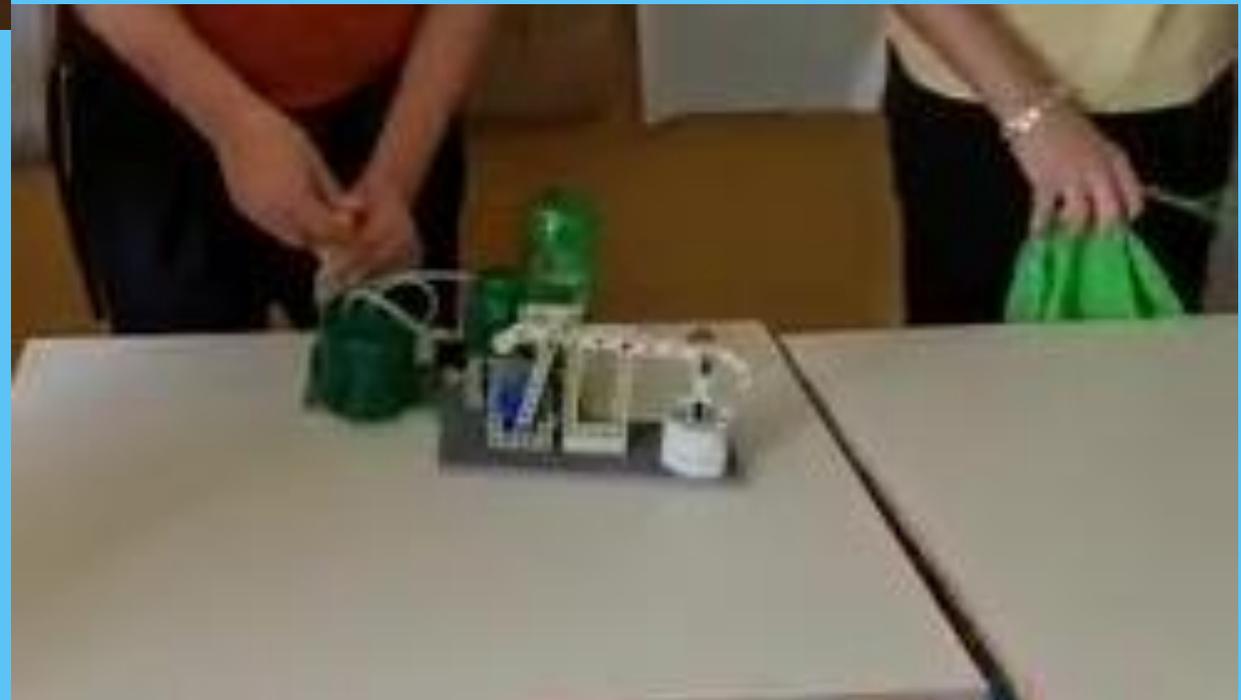


Lasciando cadere la palla lungo il piano inclinato, l'energia potenziale di partenza si trasforma in energia cinetica, proprio come uno scivolino del parco



Il meccanismo trasforma una rotazione in un moto alternativo

Il moto alternativo viene utilizzato per azionare una pompa



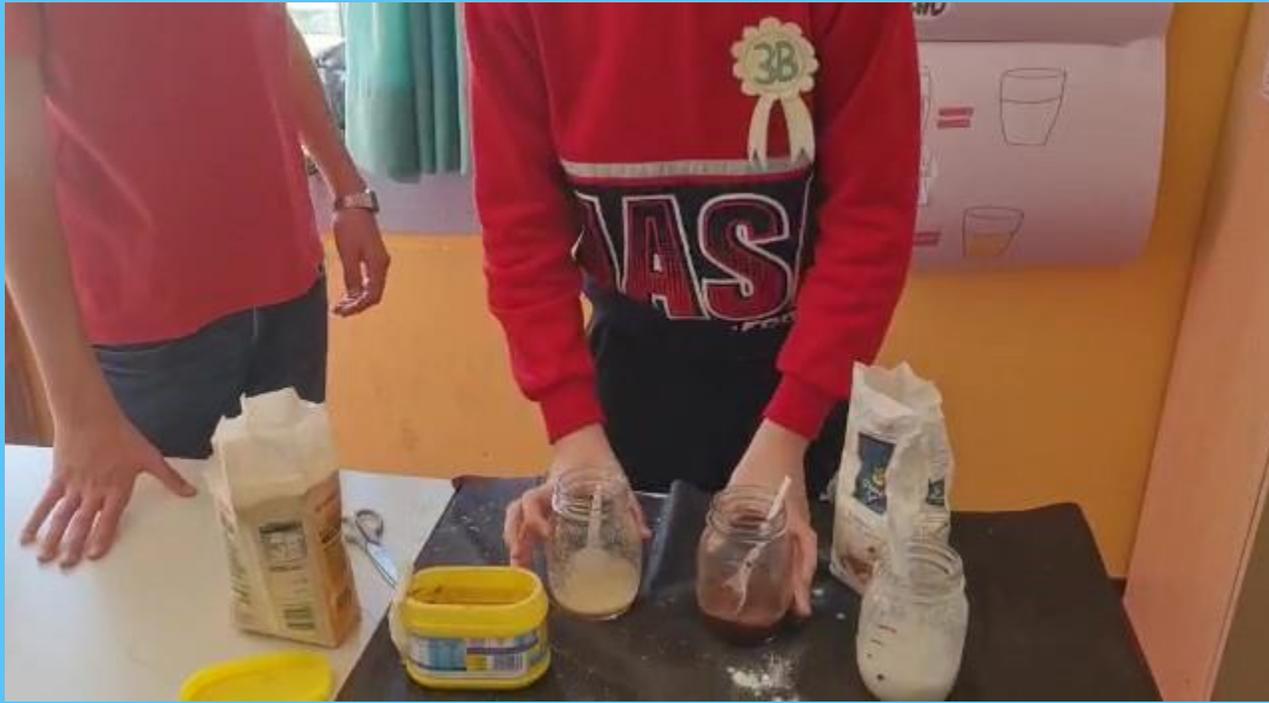
La 3B, con
semplici
materiali, ha
studiato la
densità e il
Principio di
Archimede,
ragionando di
forze, peso e
tipi di sostanze.

III B

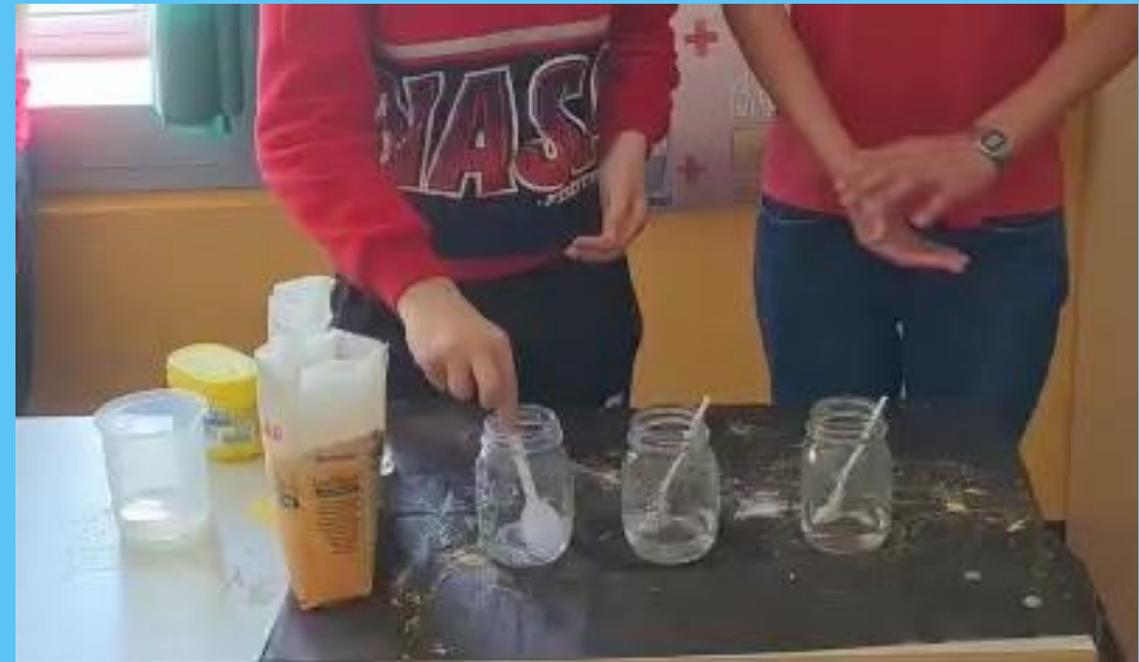
Pillole di densità

- Archimede e la sua spinta.
- Di cosa sei fatto?
- Galleggia o va a fondo?
- I bicchierini magici.
- Prove di densità.
- La barchetta in mezzo al mare.



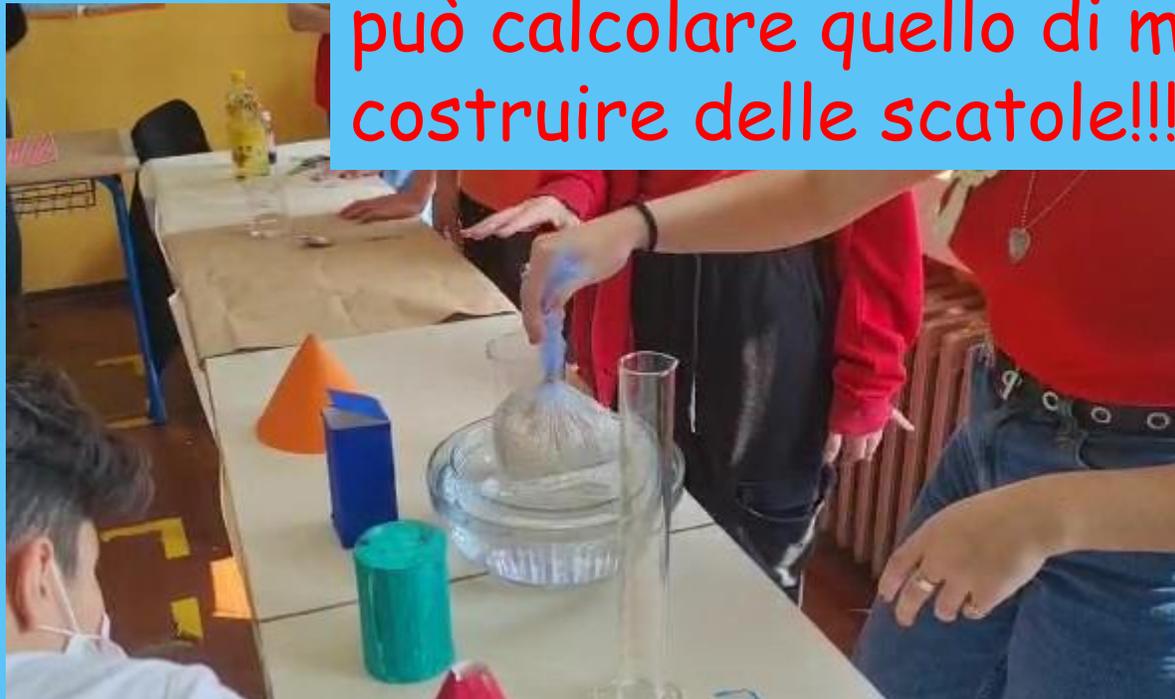


Tutti riescono a fare
esperimenti!!!





Con la determinazione indiretta del volume si può calcolare quello di mezzo kg di riso per costruire delle scatole!!!





L'esperimento dei bicchierini magici : togliendo la membrana che li separa, l'acqua colorata ritorna al suo posto e l'olio ritorna sopra perché ha una densità minore!!



La torre di densità con liquidi di densità diversa: sciroppo, miele, sapone piatti, alcool, acqua: solo l'alcool è il più leggero dell'acqua, gli altri sono tutti sotto l'acqua!!



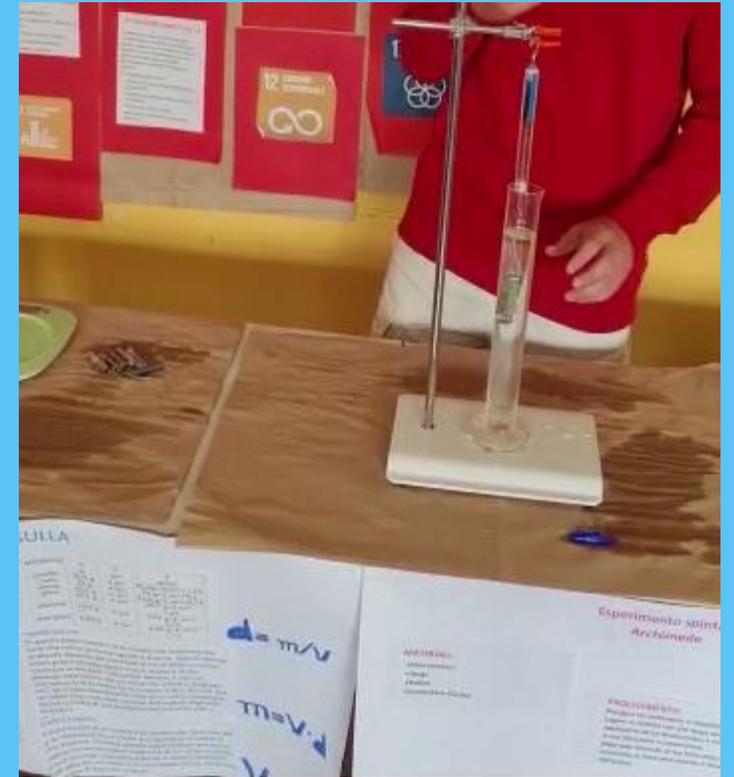
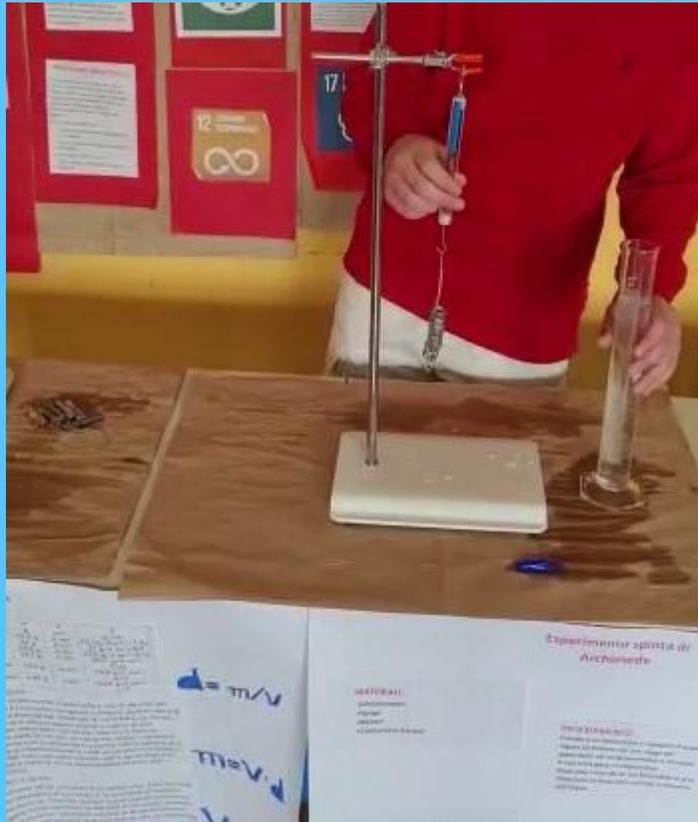
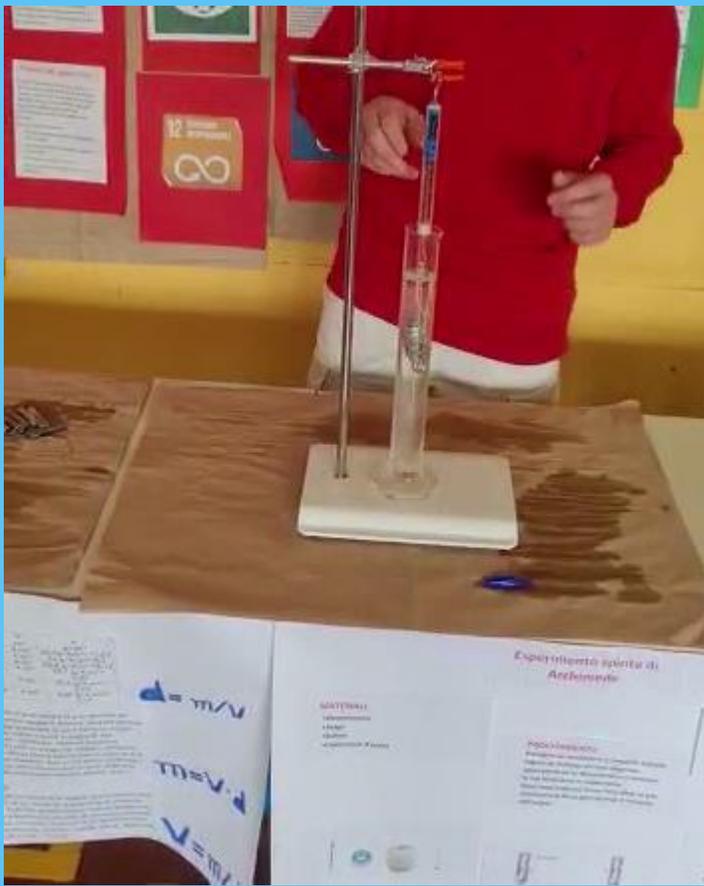


L'uovo si comporta in modo diverso in liquidi con densità diversa: va a fondo nell'acqua dolce, galleggia nell'acqua salata!!!



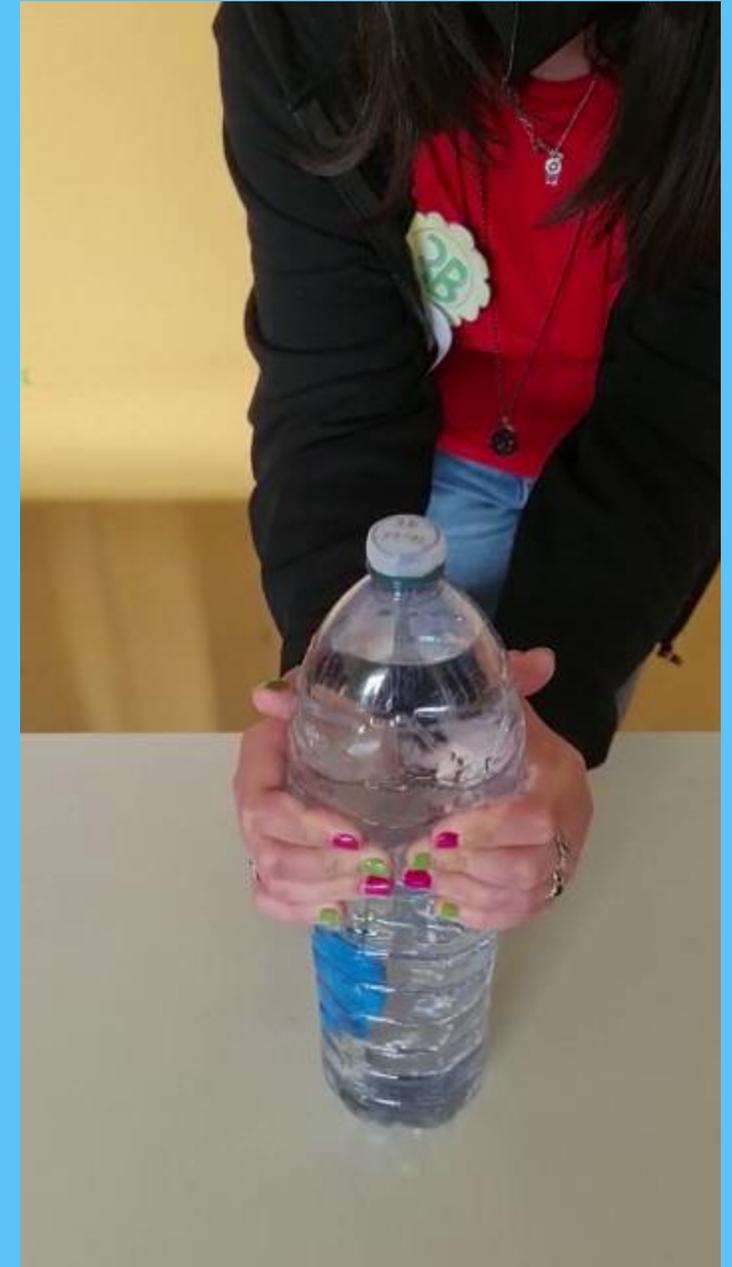
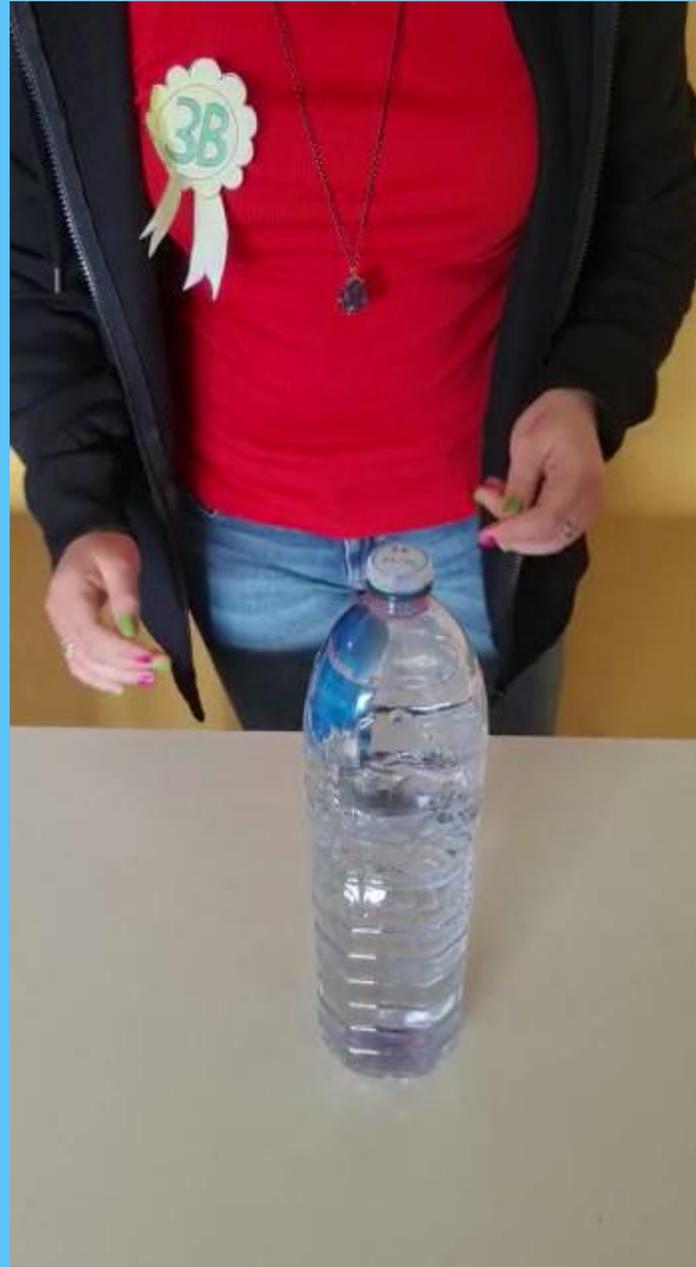


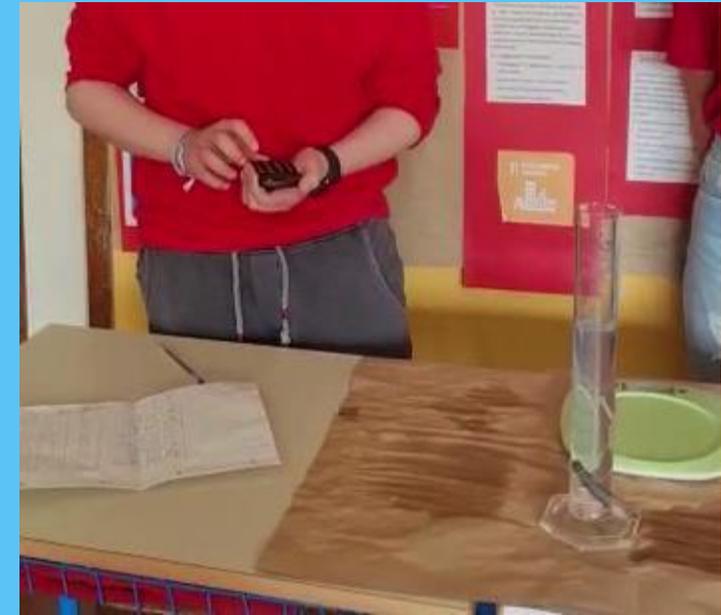
Azione e reazione: immergendo le dita nell'acqua si vede che il peso del bicchiere aumenta proprio per la spinta di Archimede che reagisce a quella delle dita, se aumenti il numero delle dita aumenta la spinta.



La spinta di Archimede misurata con l'immersione del corpo in un cilindro

Il «Diavoletto di Cartesio» va su e giù perché comprimendo la bottiglia si cambia la densità dell'aria del palloncino





$d = m/V$ calcolando il rapporto tra massa e volume possiamo calcolare la densità di un corpo e sapere di quale materiale è fatto



Attraverso l'immersione di granuli di diversi tipi di plastica, possiamo osservare che non tutti si comportano in modo diverso, così come le etichette di plastica, le bottiglie, i tappi che quando vanno in mare e si frantumano raggiungono livelli diversi!!



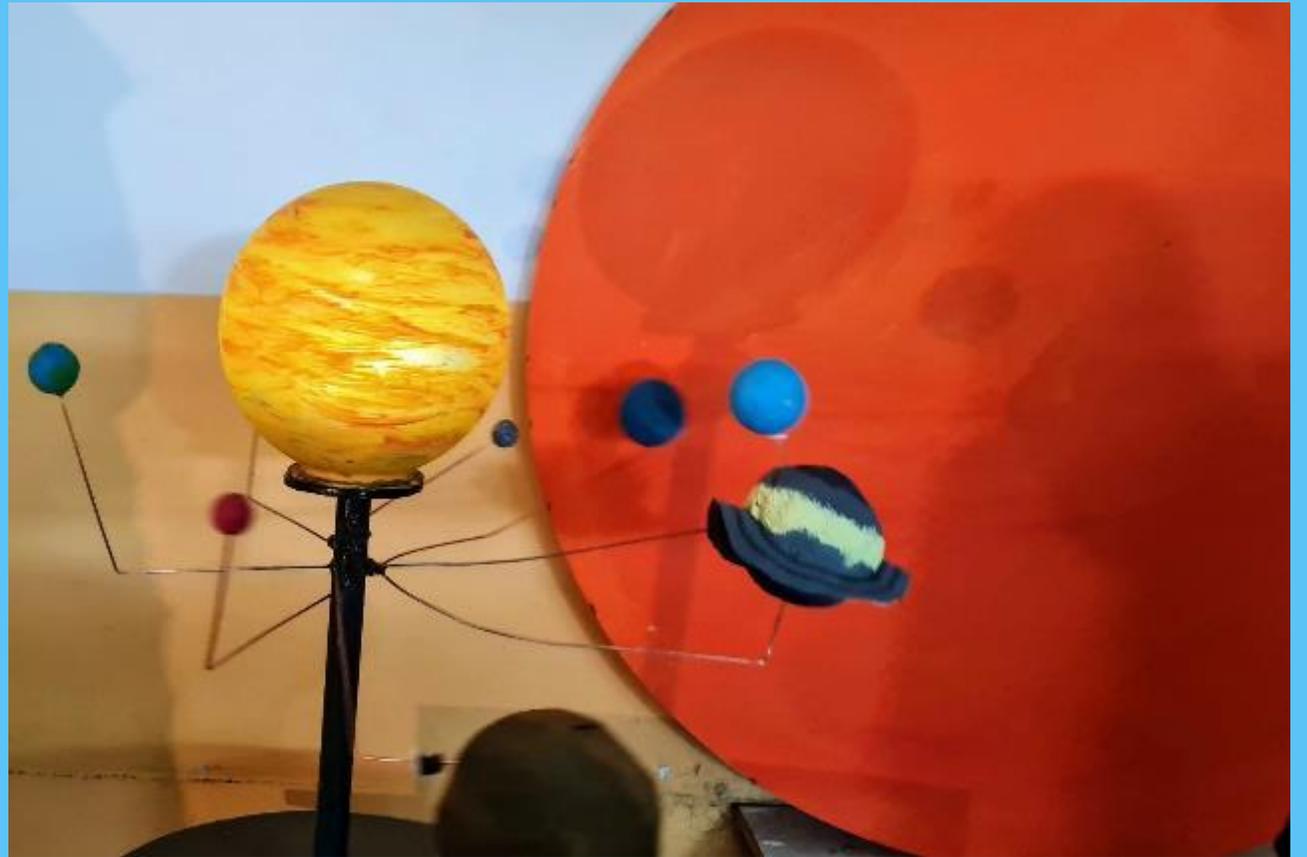
La 3C si è interessata di astronomia, dalle eclissi alle costellazioni, passando dalle fasi lunari.

III C

Il 'cielo' in una stanza

- Le eclissi.
- I moti della terra.
- Il sistema solare.
- Le costellazioni.
- Le fasi lunari.





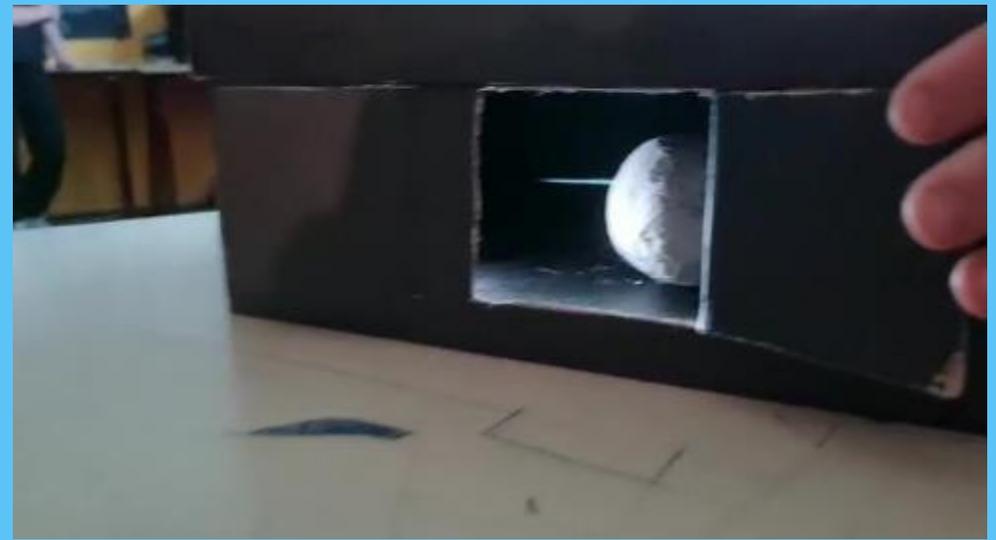
Il sistema solare



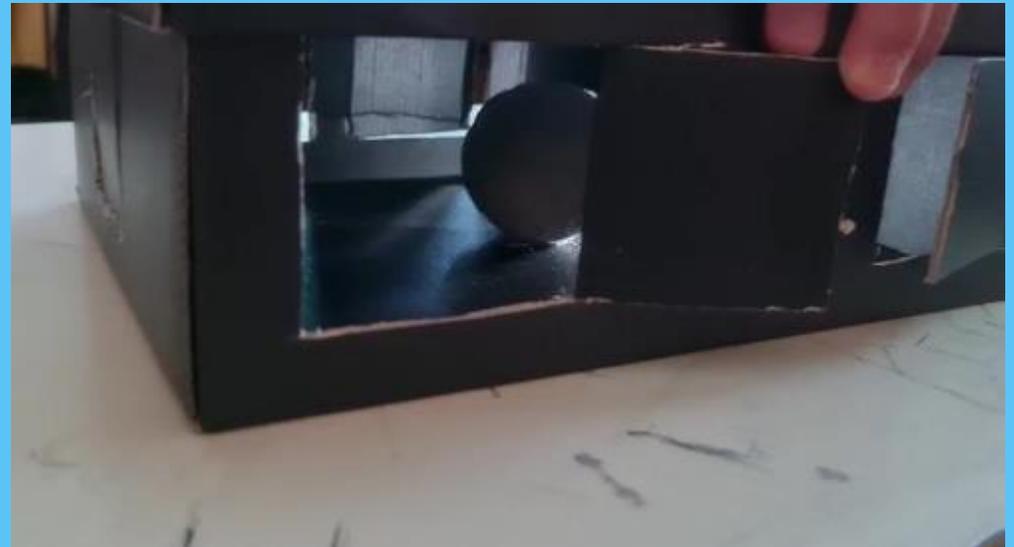


I movimenti della Terra





Le
conseguenze
del moto di
rotazione

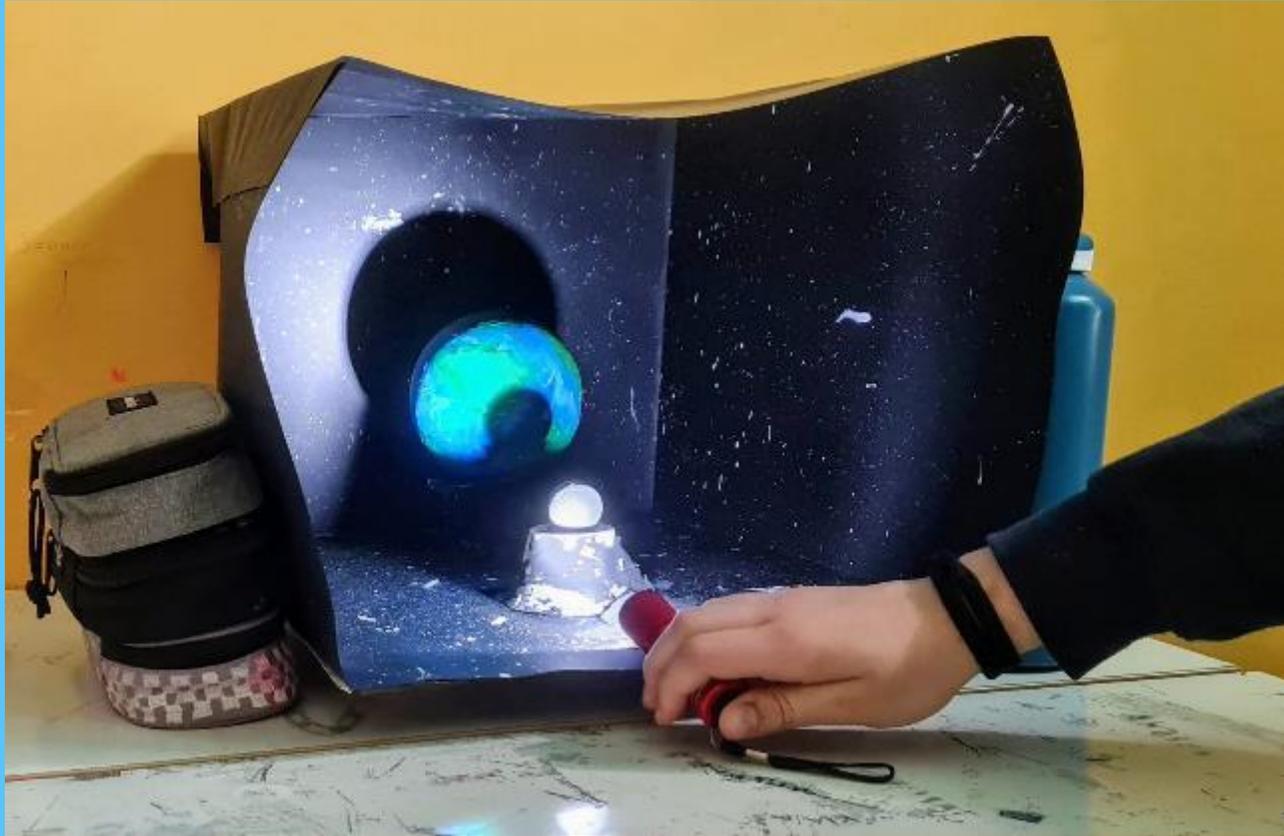




L'ECLISSI

Un'eclissi solare si verifica quando la Luna si interpone tra il Sole e la Terra, proiettando la sua ombra sulla superficie terrestre. Durante un'eclissi totale, la Luna copre completamente il disco del Sole, mentre in un'eclissi parziale, copre solo una parte di esso. Le eclissi solari sono eventi spettacolari che attirano l'attenzione di milioni di persone in tutto il mondo.

Un'eclissi lunare si verifica quando la Terra si interpone tra il Sole e la Luna, proiettando la sua ombra sulla superficie lunare. Durante un'eclissi totale, la Terra copre completamente il disco della Luna, mentre in un'eclissi parziale, copre solo una parte di essa. Le eclissi lunari sono eventi spettacolari che attirano l'attenzione di milioni di persone in tutto il mondo.



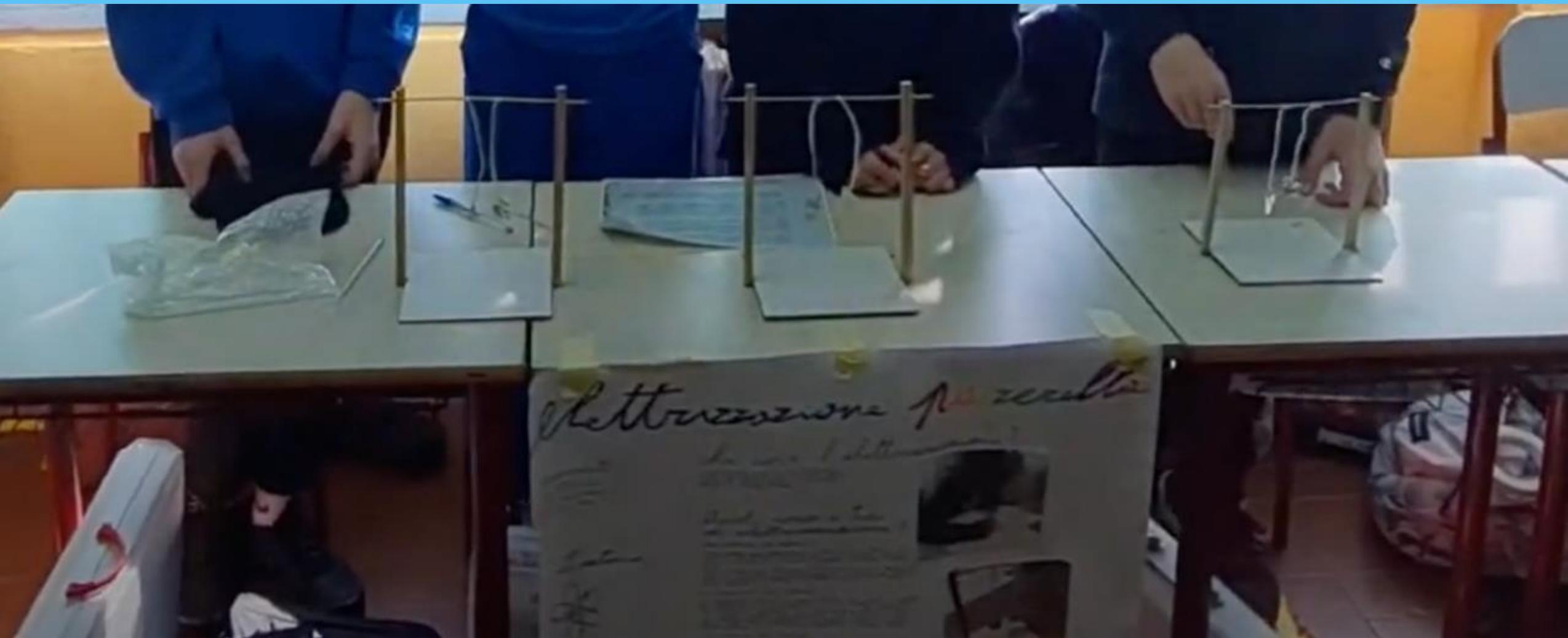


La 3D si è occupata del magnetismo e svelato tutti i comportamenti strani dei campi magnetici.

IIID

Le vie del magnetismo

- Elettrizzazione pazzarella.
- Magnetizziamoci.
- ... un fenomeno che attrae.
- Non c'è campo... magnetico.
- 👁️👁️ Guarda si muove!





Guarda si muovi!

La cultura è importante per tutti





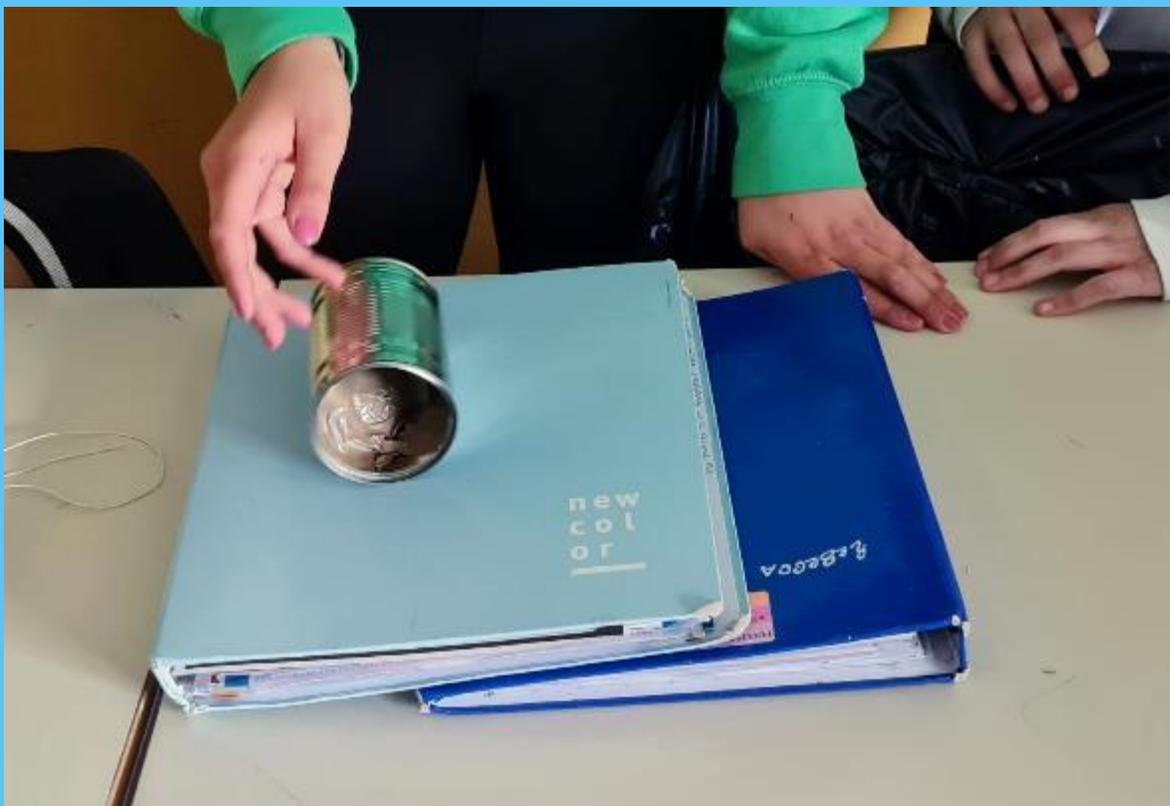
La 3E ha
proposto la
dinamica con i
suoi importanti
principi,
l'equilibrio, leve.

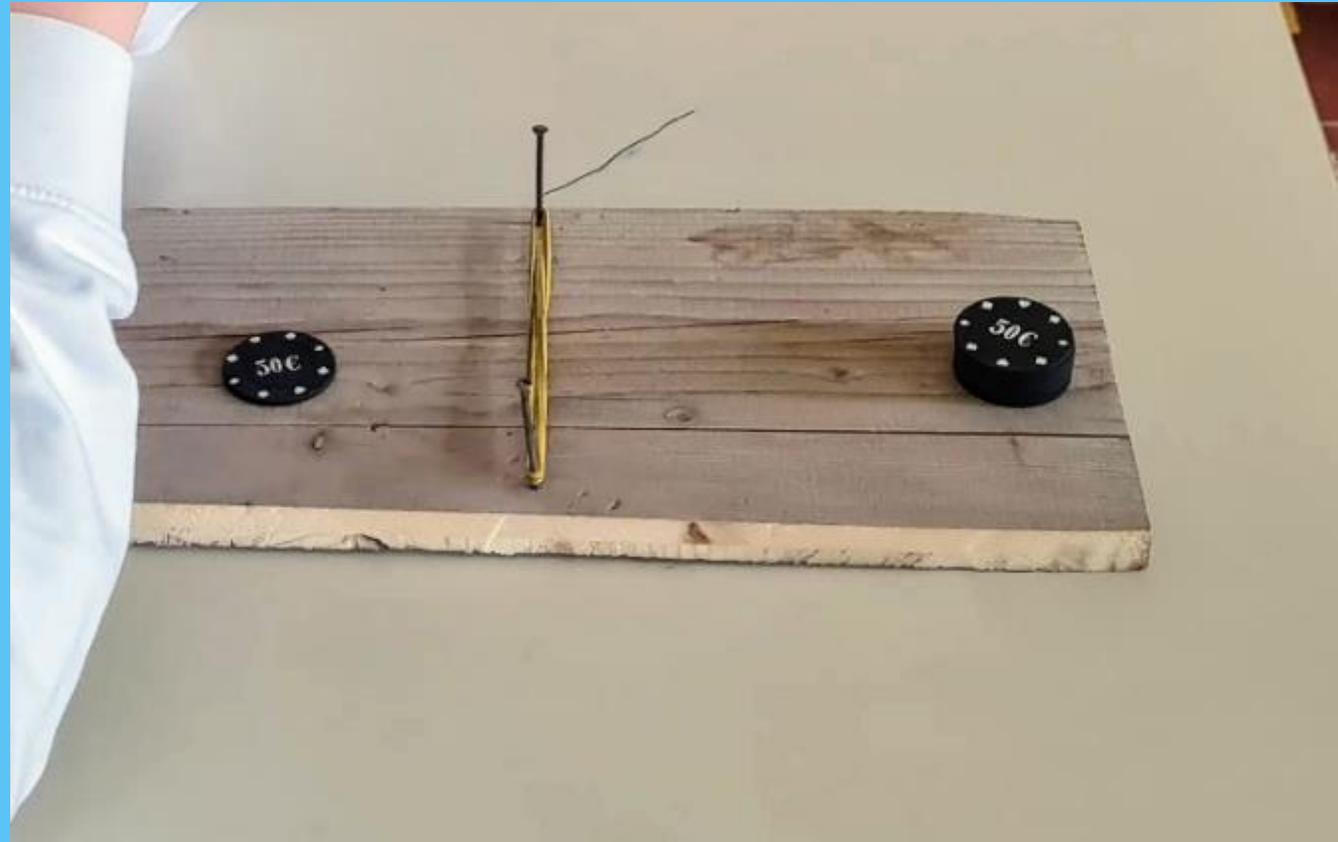
III E

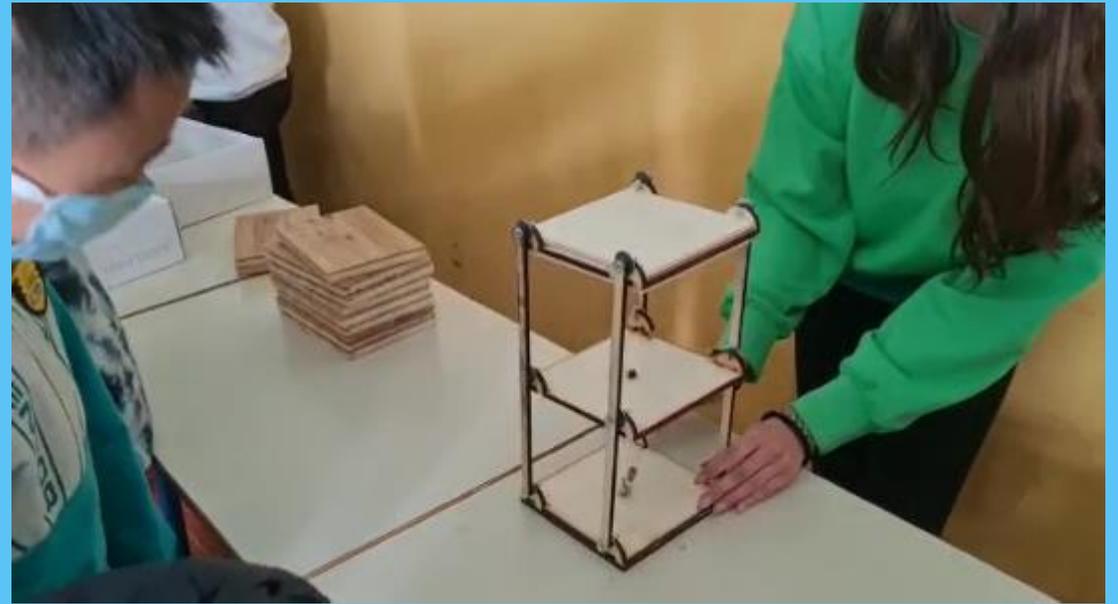
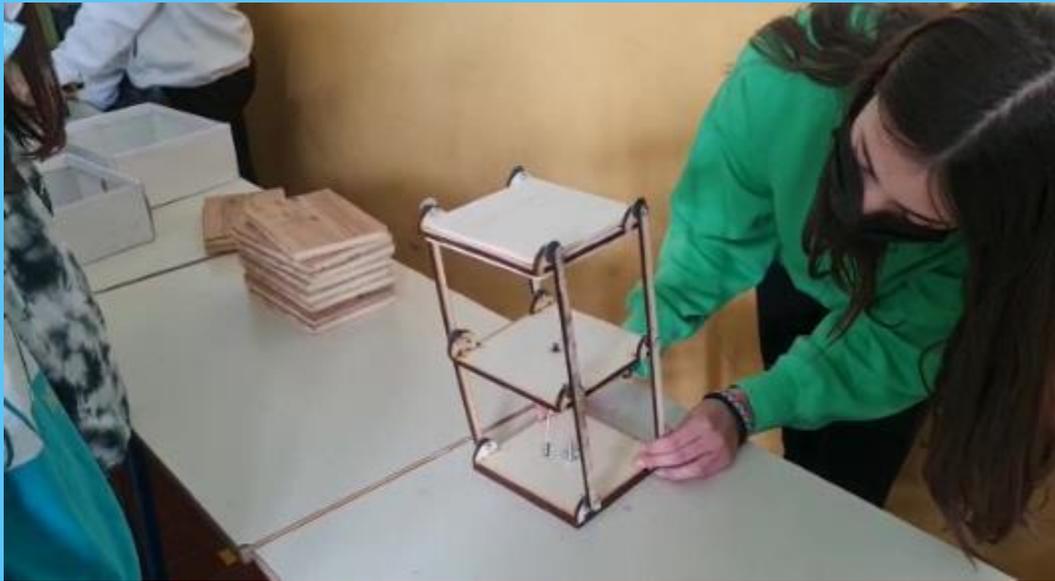
Dinamica...mente in equilibrio

- Attrito.
- Principio d'inerzia.
- 2° Principio della dinamica.
- Principio di azione e reazione.
- Baricentro.
- Equilibrio.
- Leve.



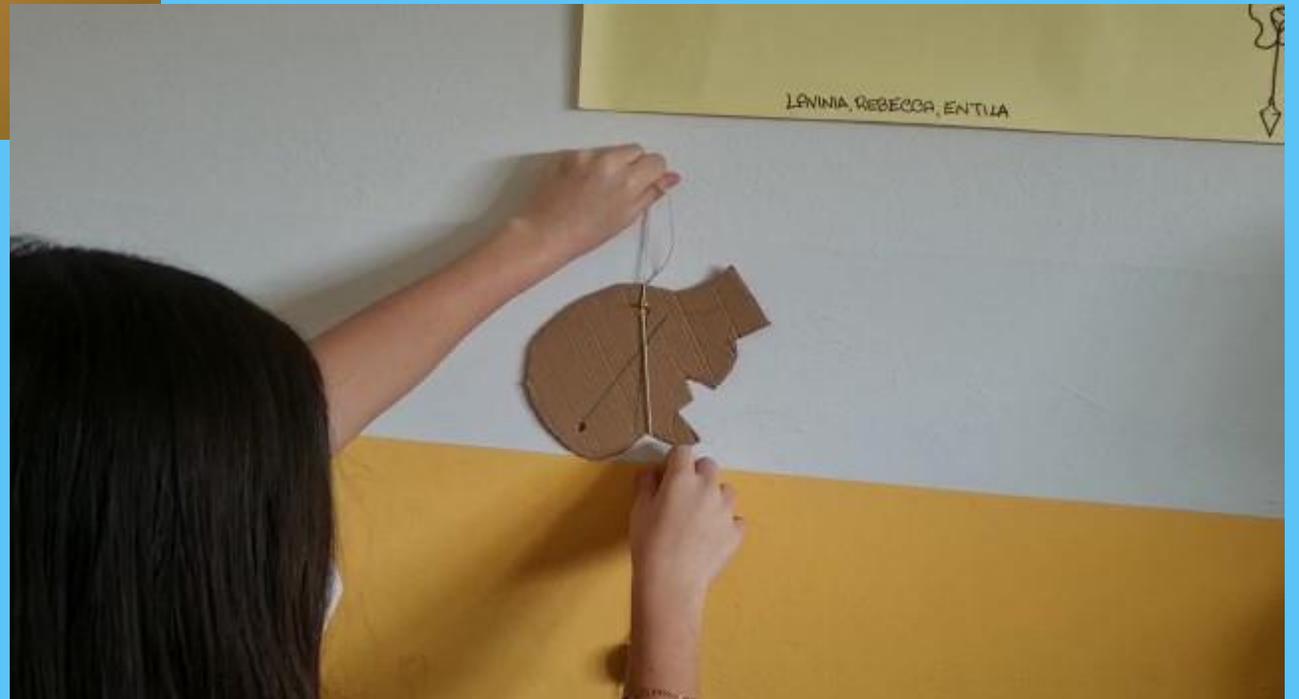
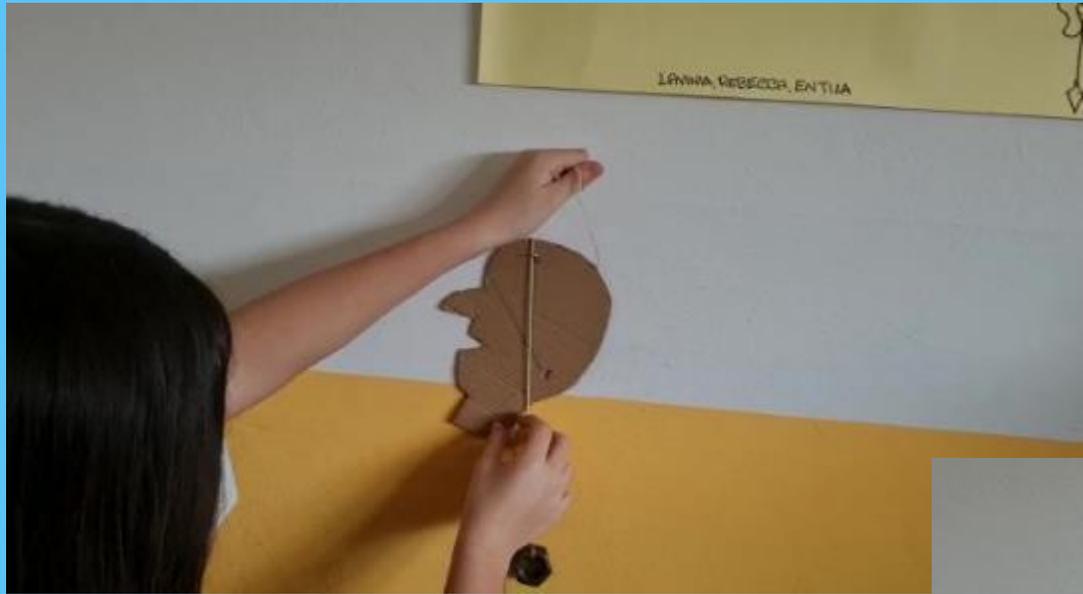






L'equilibrio: la verticale esce dalla base d'appoggio

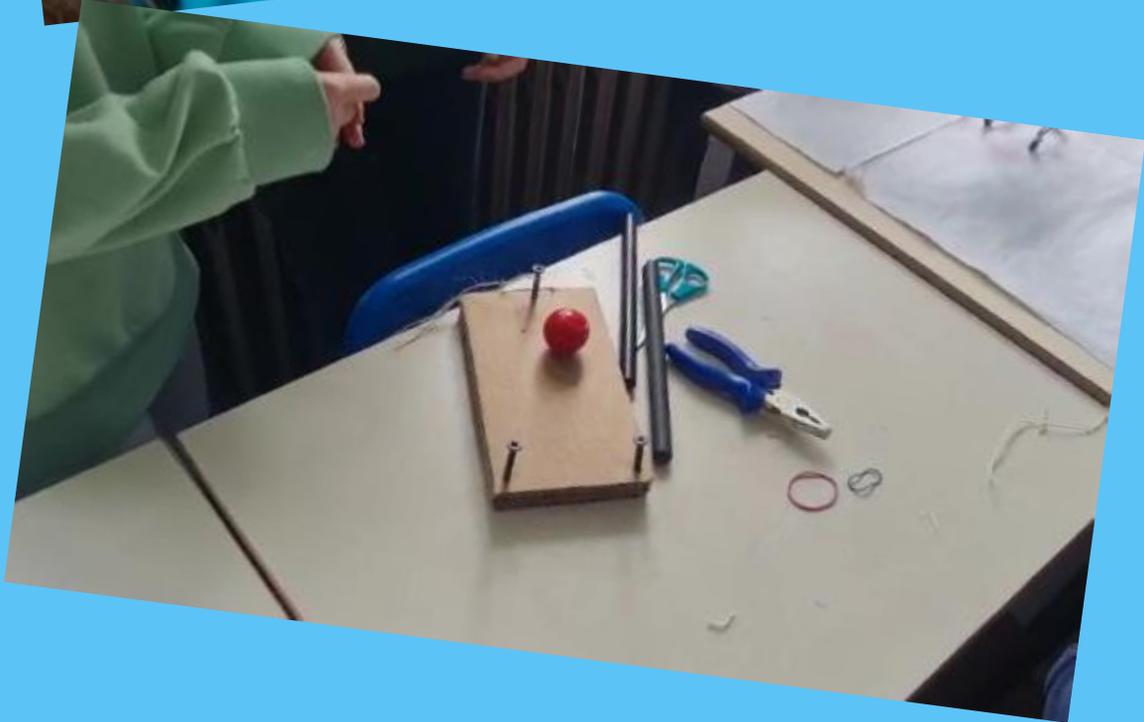
L'equilibrio dei corpi appesi

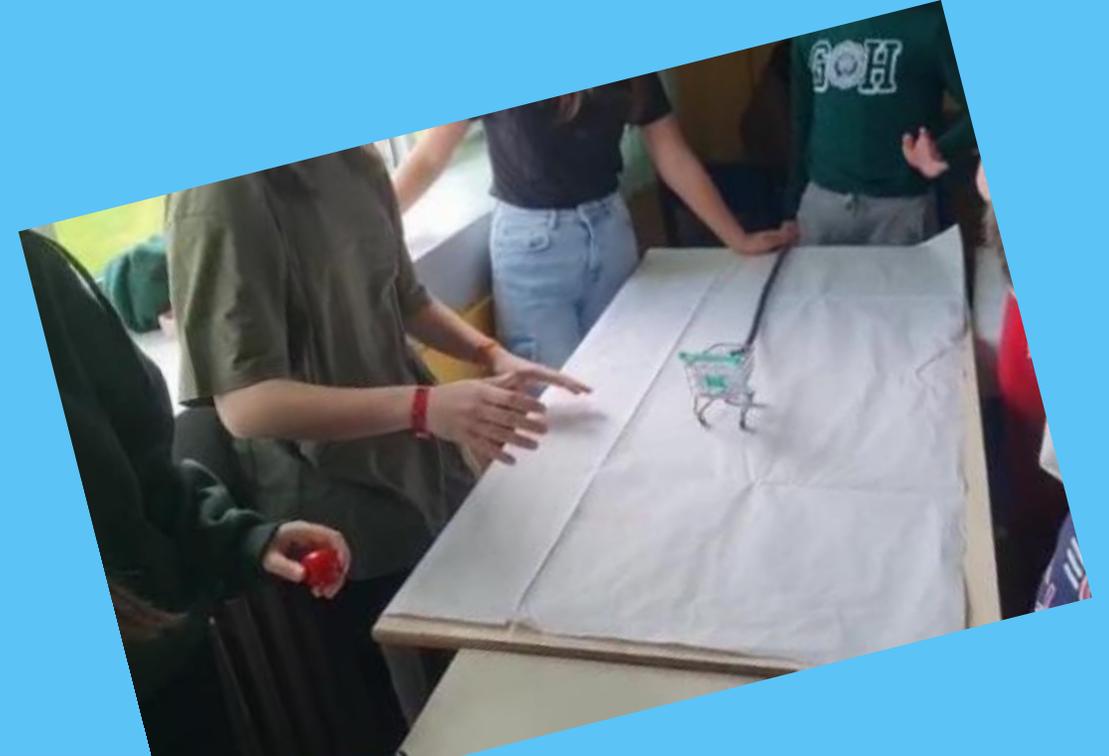
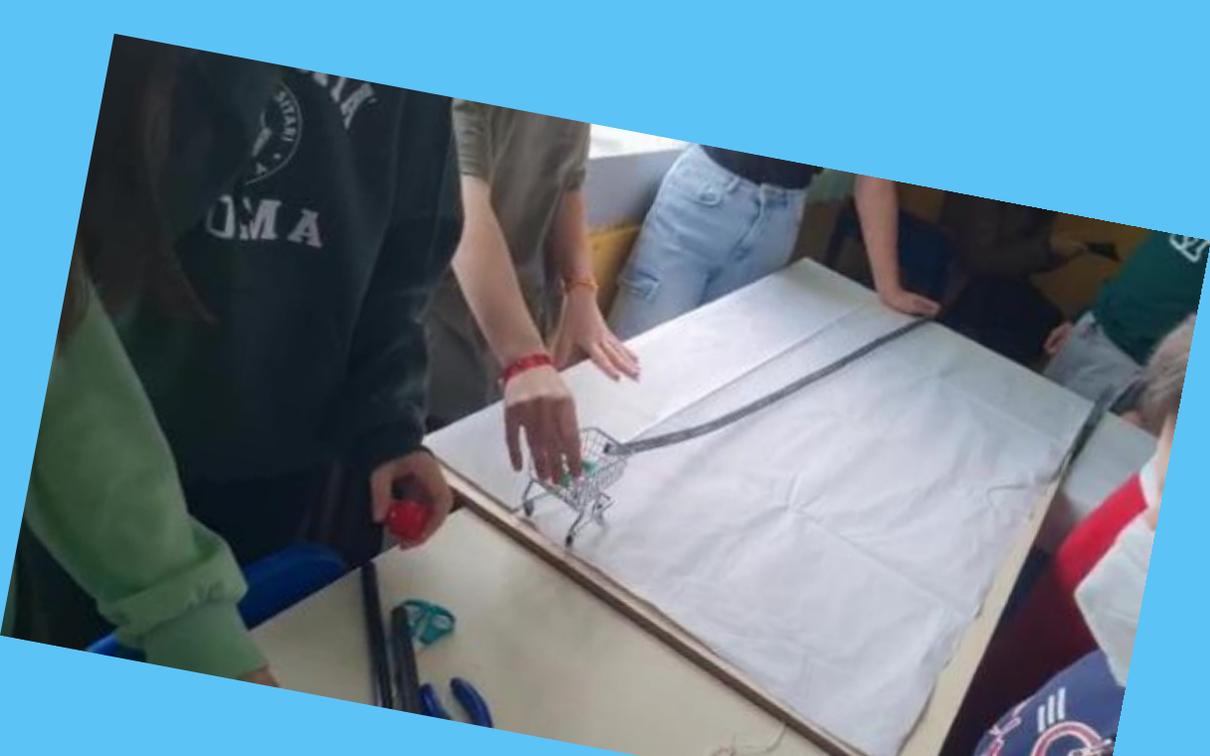












Alla prossima!!!!

Alla prossima!!!!

Alla prossima!!!!