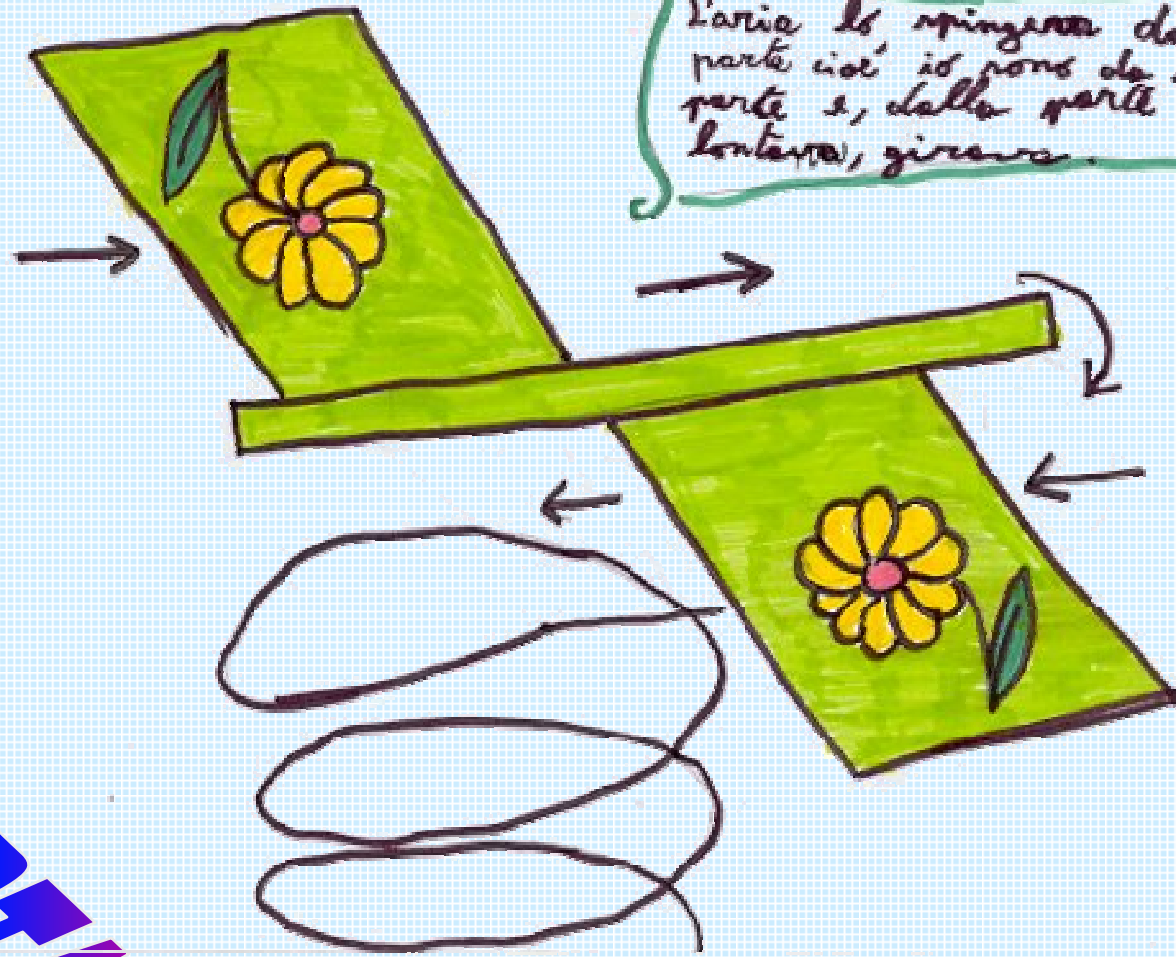


FARE ALI IN CARTA

Muoversi nell'aria



L'aria lo spinge da una parte cioè il nono da una parte e, dalla parte più lontana, girava.

Classi 4[^] A e 4[^] B

Sc.El. "C. Goldoni"

Ins. Rosa Santarelli- MAGGIO 2001

ATTIVITÀ

- *Abbiamo costruito piegando la carta delle farfalline, poi le abbiamo lasciate cadere nell'aria. Per questa volta potevamo salire sul banco o sulla cattedra per lanciarle da più in alto.*
- *Perché le farfalline cadendo girano intorno a se stesse?*
- *Come sono state costruite?*






Le nostre farfalline

La costruzione...

Abbiamo preso mezzo foglio di carta e lo abbiamo piegato in dieci piccole parti per fare peso e l'altro pezzo, l'altra metà, l'abbiamo tagliata in due pezzi. Li abbiamo piegati uno a destra e l'altro a sinistra. Ha un po' la forma di un uccello, infatti ha le ali e il corpo. Il corpo (cioè la piegatura) fa peso e le ali la fanno un po' volare. (ILA)





Tutte le farfalline devono essere colorate a pennarello per farle risaltare di più. Le farfalline hanno le ali una a destra e una a sinistra della stessa lunghezza e della stessa larghezza. La farfallina ha molta materia situata al centro e poca distribuita sulle ali. (SIM)

Ha come una base da dove nascono due alette e ognuna opposta all'altra. La base permette di far atterrare l'oggetto, mentre le ali essendo opposte tra di loro girano (CAR)

Posso trasformarla in aereo se gli metessi la punta e le ali allineate.

... l'elica che abbiamo costruito io e i miei compagni è molto strana, assomiglia a una bandiera sopra e sotto un'altra bandiera girata all'inverso, potrebbe assomigliare ad un uccello se le due bandierine o alette fossero allineate. (ERN)

Cadere da altezze diverse...

La mia farfallina volava molto bene, ma anche girava molto veloce, perché era piccolina...
(ILA)

Se noi la lanciamo da dieci centimetri, ... è come se pensasse "è basso, non serve che giri, mentre se noi la lanciamo in piedi da sopra il banco, gira, anche perché deve tagliare l'aria, ...deve cadere insomma e girando arriva a terra come se noi apriamo il paracadute e lo apriamo per arrivare più lentamente a terra.
(GIAN)

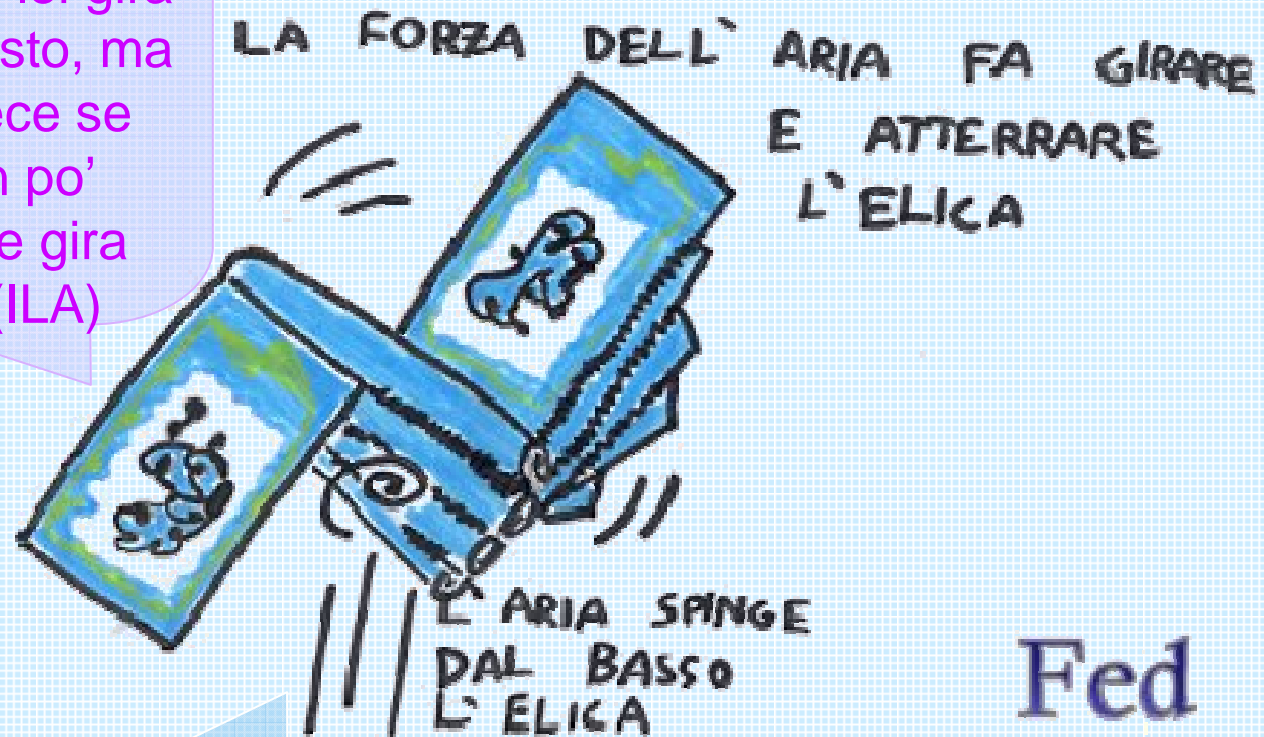


Se una persona è al banco seduta su una sedia e lascia andare la girandola, non vola come buttandola salendo su un banco...
(MAU)



COME CADONO?

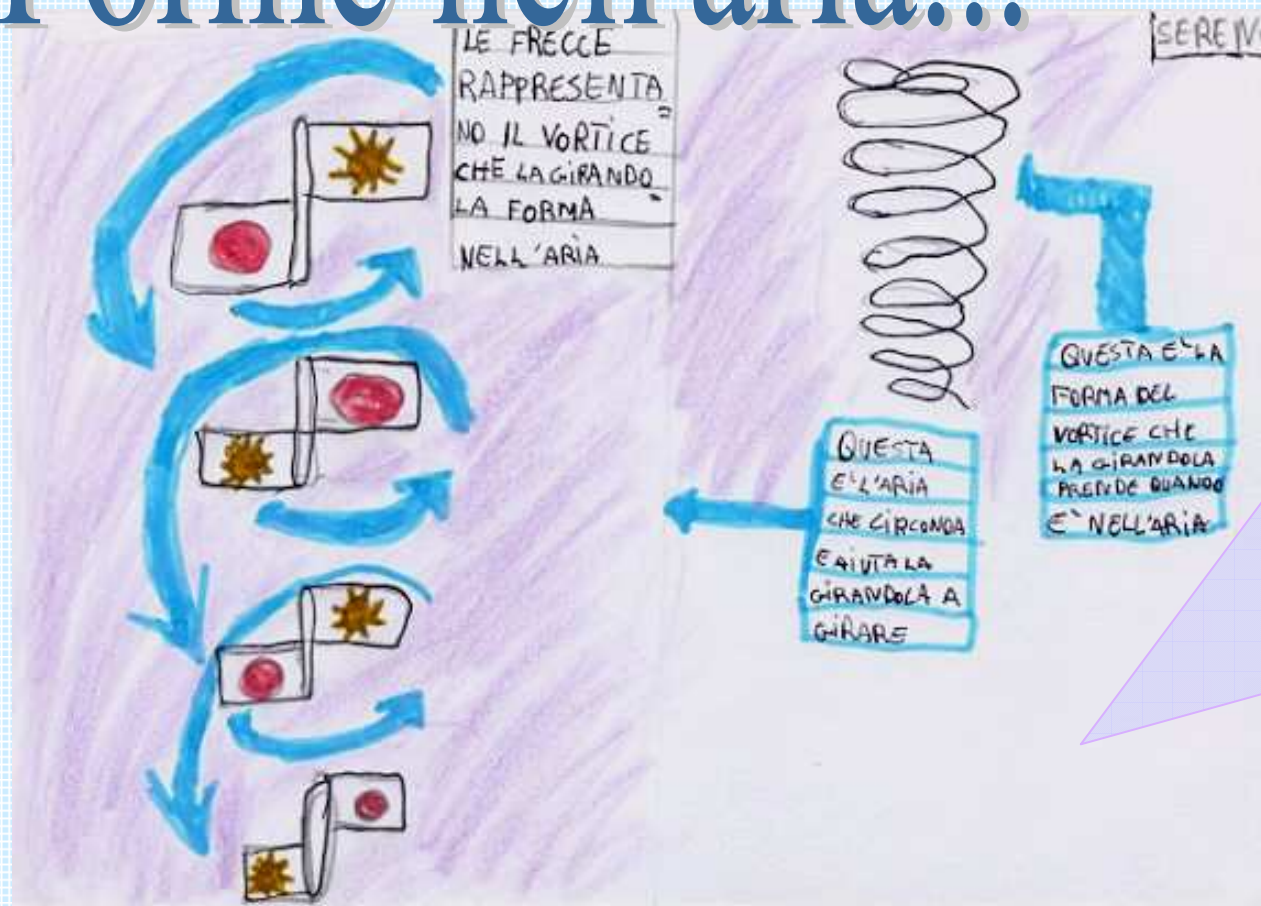
Io ho osservato ...che se le metti le ali verso giù, lei gira veloce nel senso giusto, ma gira più piano, invece se mettiamo le ali un po' all'insù ho visto che gira molto più veloce (ILA)



Secondo me l'aria fa una sorta di spirale, diciamo dal basso, che fa ruotare l'elica praticamente, però anche se è dal basso fa come un effetto contrario e la fa anche atterrare (FED)

... creano come un vortice, un buco nell'aria e acquistano velocità man mano che cadono (BAR)

Forme nell'aria...



La girandola quando noi la tiriamo, fa una specie di vortice, però non nell'acqua, nell'aria. Diciamo che è una spirale. Se magari noi tiriamo un foglietto normale nell'aria, forse fa anche quello così, ma svoltizza, non gira.

Secondo me anche per la forma del foglio che gli abbiamo dato. Faccio un esempio: nel mare l'onda non fa vortice, mentre c'è un'altra ...una specie di onda, tipo una ragnatela che fa un vortice nell'acqua, perciò onde e vortice sono due cose completamente diverse, anche se sono comunque tutte e due nell'acqua; è la stessa cosa con la girandola e il foglio nell'aria. (SER)

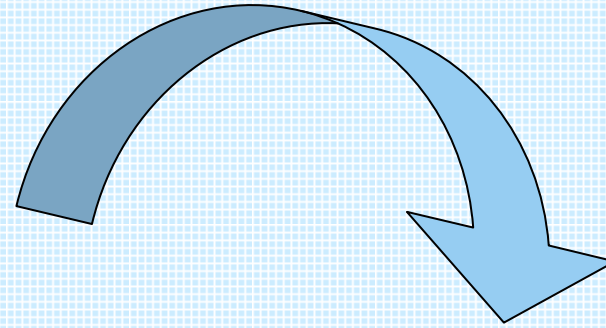
Sono arrivata all'idea che la girandola giri intorno a sé da come è fatta, cioè dalla forma che ha avuto, perché se tu prendi un foglio normale e lo fai cadere, mica gira come la girandola?



Dalla forma tu pensi che giri in aria e infatti gira, solo che se ti danno un foglio tu non pensi che giri, perché è dalla forma che si capisce... (DEB)

Ho visto che più è grande e meno gira intorno, invece quella più piccola ho visto che gira più velocemente (CHR)

Differenze nelle farfalline



Modi diversi di cadere

- SPESSORE DELLA CARTA

GRANDEZZA DELLA
FARFALLINA

- POSIZIONE DIVERSE
DELLE ALI

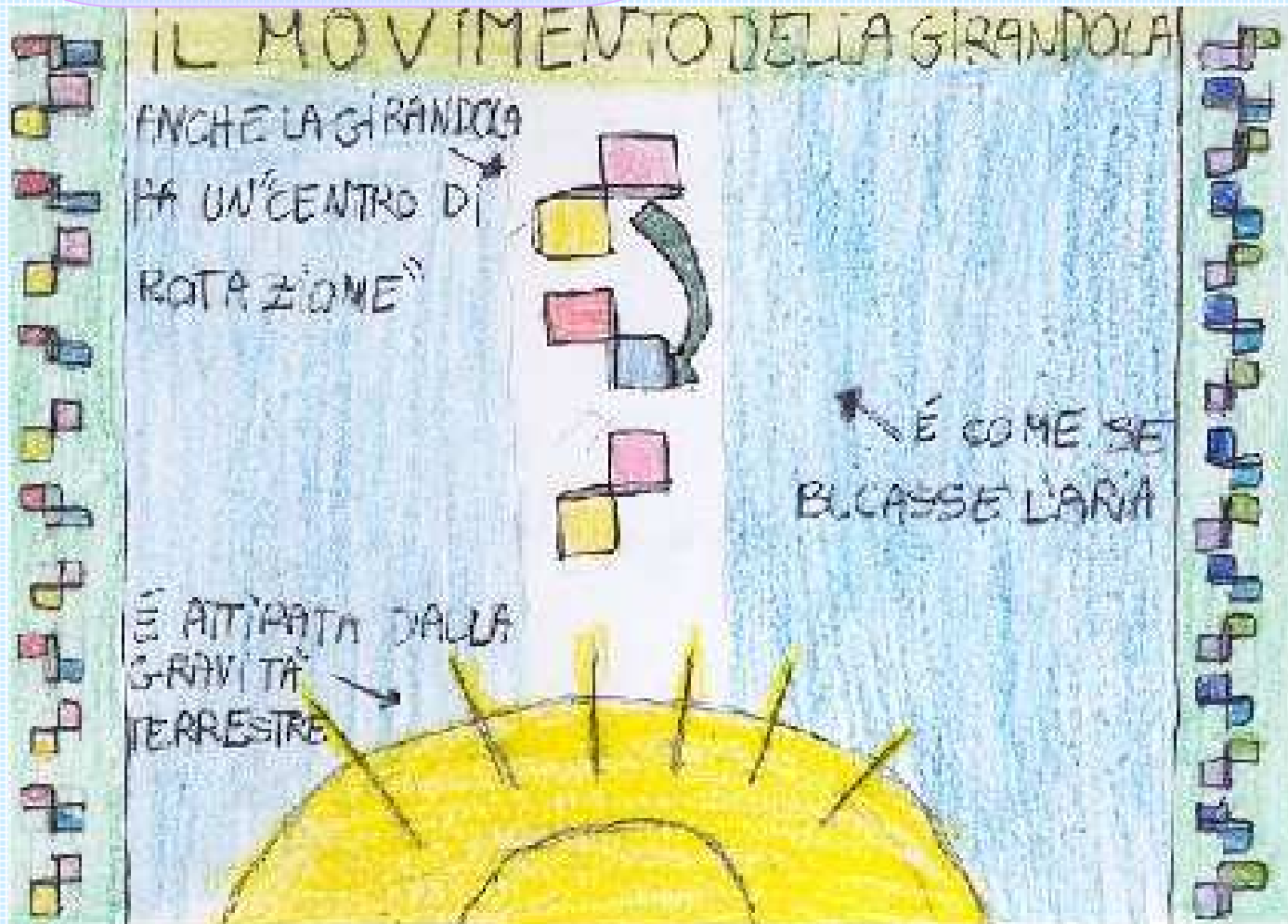
- CADE PIÙ O MENO
LENTAMENTE

- MENTRE CADE, GIRA PIÙ
VOLTE O MENO VOLTE

- MODI DI RUOTARE DIVERSI
(in senso orario o in senso
antiorario)

In un certo senso è come se facesse una danza ruotando questa girandola, mentre gira su se stessa (BAR).

Perché gira?



Avendo due ali in posizioni diverse, l'aria spinge creando un ruotamento dell'intero oggetto, che alla fine dei vari giri plana per via del peso della gravità. Pur essendo carta ha un suo peso. (ELI)

ALB.



SE L'ALA DAVANTI ANNI
E QUELLA A SINISTRA
IL VENTIO CHE LA SPINGE DA SOTTO LA
FA GIRARE IN SENSO ANTIORARIO...



SE INVECE L'ALA DAVANTI È LA
DESTRA GIRERÀ IN SENSO ORARIO

Come gira?
La spinta...

Il vortice di cui parlava la Serena era creato dalla spinta che dava sotto l'aria, che però non dava una spinta sotto che la faceva solo alzare, la spinta era anche verso il lato, ma che la colpiva anche da sotto, quindi contemporaneamente che le ali si alzavano, la spinta laterale la faceva girare, secondo me. (ALB)

QUESTO DISEGNO FA CAPIRE CHE L'ARIA SPIUNGE DA DESTRA A SINISTRA E POI DA SINISTRA A DESTRA PER MOLTE VOLTE FINO CHE LA FARFALLINA NON TOCCA A TERRA



→ GUARDATE COME È MEZZA LA GIRANDOLA PERO' QUANDO GIRA DIVENTA COSI'.

LA GRAVITA CERCA DI ATTIRARE LA FARFALLINA PERO' ANCHE L'ARIA CERCA DI TIRARLA IN SU.

QUESTA È LA GIRANDOLA INGRANDITA

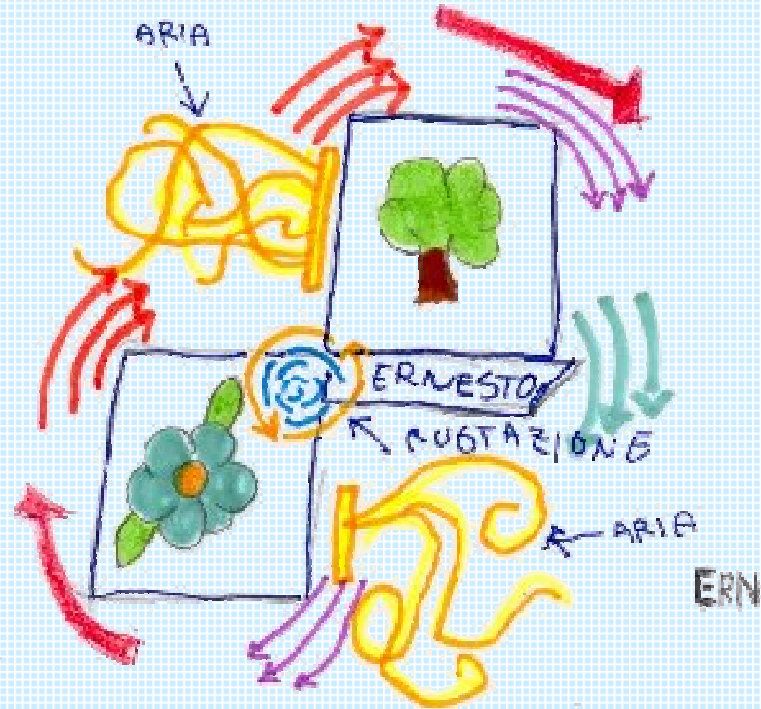


QUESTA GIRANDOLA GIRA CON LA FORZA DELL'ARIA. QUANDO L'ARIA FA GIRARE LA GIRANDOLA LA FA MUOVERE. FA GIRARE LA GIRANDOLA LA FA FINO CHE LA GRAVITA NON RIESCE A VINCERE L'ARIA FACENDOLA CADERE

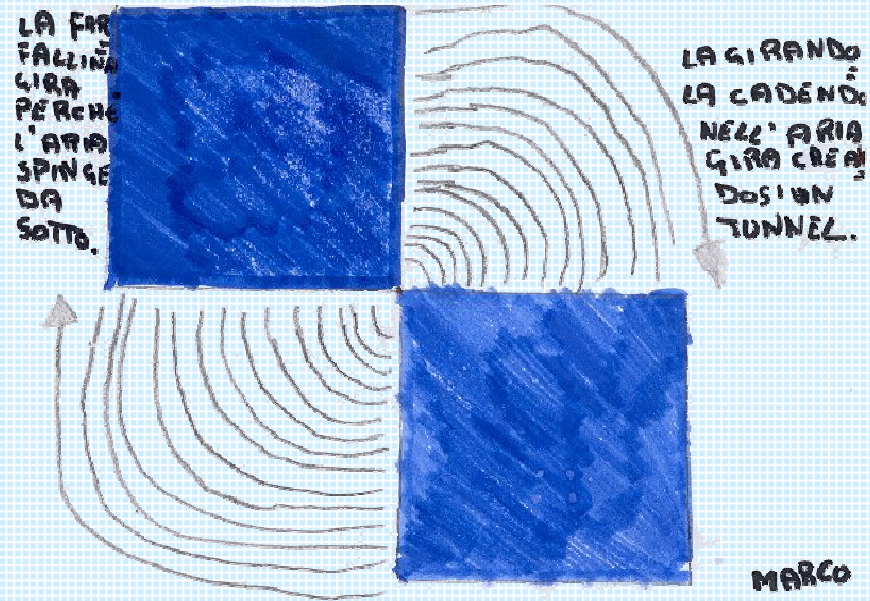


Cadrà sempre girando e starà qualche secondo a girare sul pavimento prima di smettere. Poi basta, si ferma. (Bar)

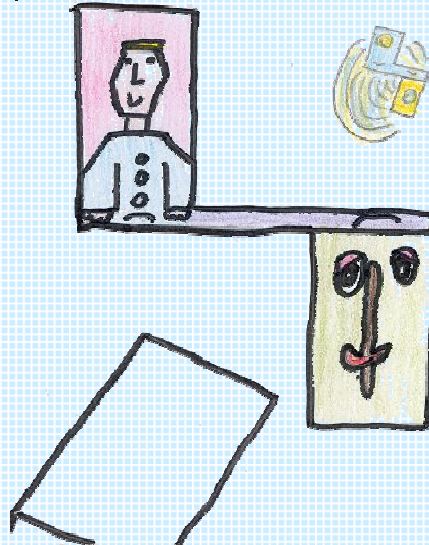
L'ARIA FA GIRARE L'ELICA COME SE AVESSE DELLE DELLE MANI CHE SI ATTACCASSERA SULLA ALI PER FAR GIRARE LA FARFALLINA



PIÙ L'ARIA SPINGE PIÙ L'ELICA GIRA.



FRASPO



SE L'ASCI L'ASCI LA GIRANDOLA DALL'ALTO, PUO' GIRARE IN DIVERSI MODI, DIPENDE DA COME È NESSA L'ALA.

« »

«



IL VENTO
AIUTA LA
GIRANDOLA
A ROTOLARE
IL PIU' POSSIBILE

PERO' C'E' LA GRAVITA'
CHE LA SPINGE VERSO
IL BASSO



C'E' IL VENTO
TO CHE
AIUTA
IL VOLO

DU RANTE IL VOLO
LA GIRANDOLA PRENDE
FORZA E CONTINUA
PER UN POI HA
GIARDARE PER TERRA

PERCHE'
IL DEZZO
E' MOTO VERSO

MAT

Se c'è un'ala, quella a destra più vicina a te vuol dire che la girandola ruoterà in senso orario, mentre se c'è l'ala sinistra più vicina a te, vuol dire che ruoterà in senso antiorario (Bar)

ERARD

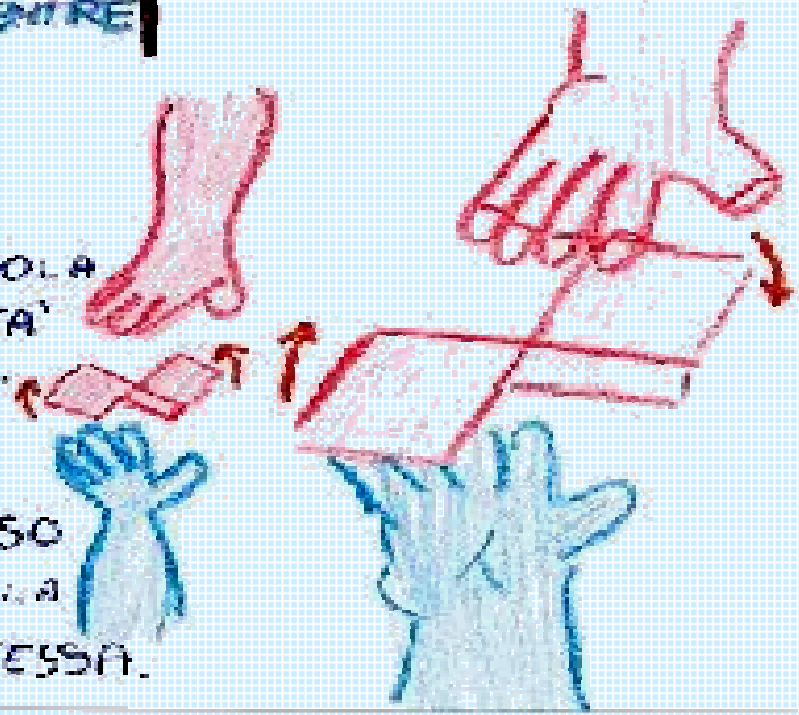
Aria contro forza...



L'ARIA ENTRA
NELLO SPAZIO
VUOTO E
SPINGE L'
ALA IN AVANTI,
CHE TAGLIA
L'ARIA E GIRA
IN TONDO MEN-
TRE LA GRAVITA'
LA ATTIRA SOTTO.

LA GRAVITA'
ATTIRA SOTTO LA
GIRANDOLA MENTRE
GIRA

L'ARIA CERCA
DI SPINGERE
SU LA GIRANDOLA
MA LA GRAVITA'
LA TIRA GIU'.
SPINGENDO
LE ALI DALL'
ALTO AL BASSO
LA GIRANDOLA
GIRA SU SE STESSA.

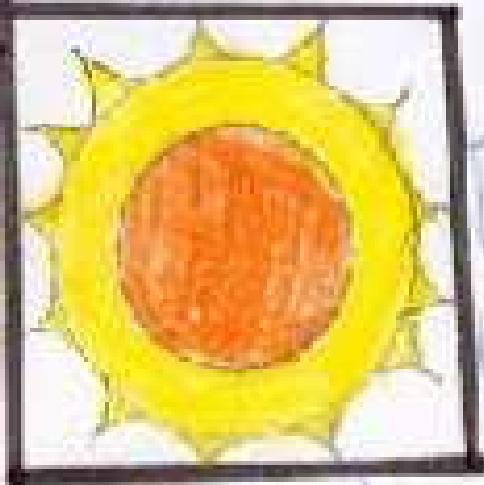


La girandola gira perché l'aria gli dà la spinta per girare e l'aiuta, però anche gli frena la sua caduta... perché l'aria è come se la tenesse con due mani, la sostenesse e quindi va giù più piano del libro.(ILA)



LA GIRANDOLA GIRA VELOCEMENTE O A DESTRA O A SINISTRA.

LA GRAVITÀ DELLA TERRA ATTRA LA FARFALLINA SUL PAVIMENTO



L'ARIA SPINGE DA SOTTO

MI-11-11-20

QUANDO CADE A TERRA GIRA ANCORA PER UN PO' PERCHÉ A TERRA LEGGERMENTE

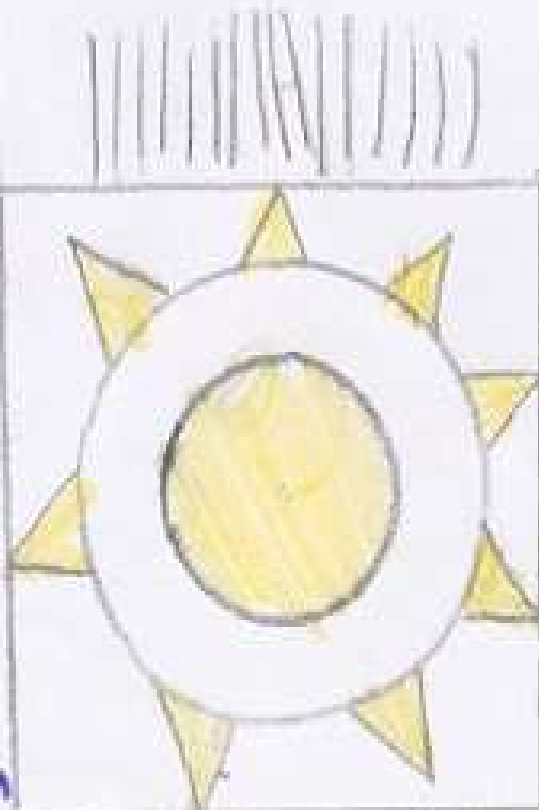
SAMUELE

La gravità l'attira...



LA FARFALLINA CADE GIRANDO PERCHÉ
L'ARIA SPINGE DA SOTTO
LE ALI E UNPO' ALLA VOLTA DIVENTA PIÙ
VELOCE.
MA NON RIESCE A RESTARE PERCHÉ LA
GRAVITÀ LA ATTIRA,

Ho provato: l'ala sinistra era più vicina a me e doveva girare in senso antiorario, però io gli ho dato una spinta in senso orario e lei ha fatto un giro e poi si è ribellata e ha girato in senso antiorario...(FRS)



= ARIACHE SPINGE LA FARFALLINA

Che bella esperienza
abbiamo fatto!



Giocando con le farfalline abbiamo scoperto...

- Il ruolo dell'aria nella caduta delle farfalline;
- Il ruolo della forza di gravità;
- Le differenze di caduta tra un foglietto piegato a forma di farfallina e un foglietto non piegato;
- Abbiamo immaginato i movimenti dell'aria intorno alle ali, le sue spinte...
- Abbiamo scoperto come mettere le ali per cambiare il senso di rotazione di una farfallina;
- Abbiamo ragionato sui materiali diversi, sulle forme che rallentano le cadute...
- Abbiamo trovato analogie: è come...
- Abbiamo rappresentato e descritto traiettorie, vortici, rotazioni...