

Le cose si muovono...

- Palline e automobiline
 - » su piste inclinate
 - » sul pavimento
- Bambini con i pattini
- Aerei ad elastico
- Oggetti che girano

Classi 4^e "Goldoni" e "Vivaldi"
R. Santarelli e D. Furlan

Costruiamo piste per far correre palline

SPINTA

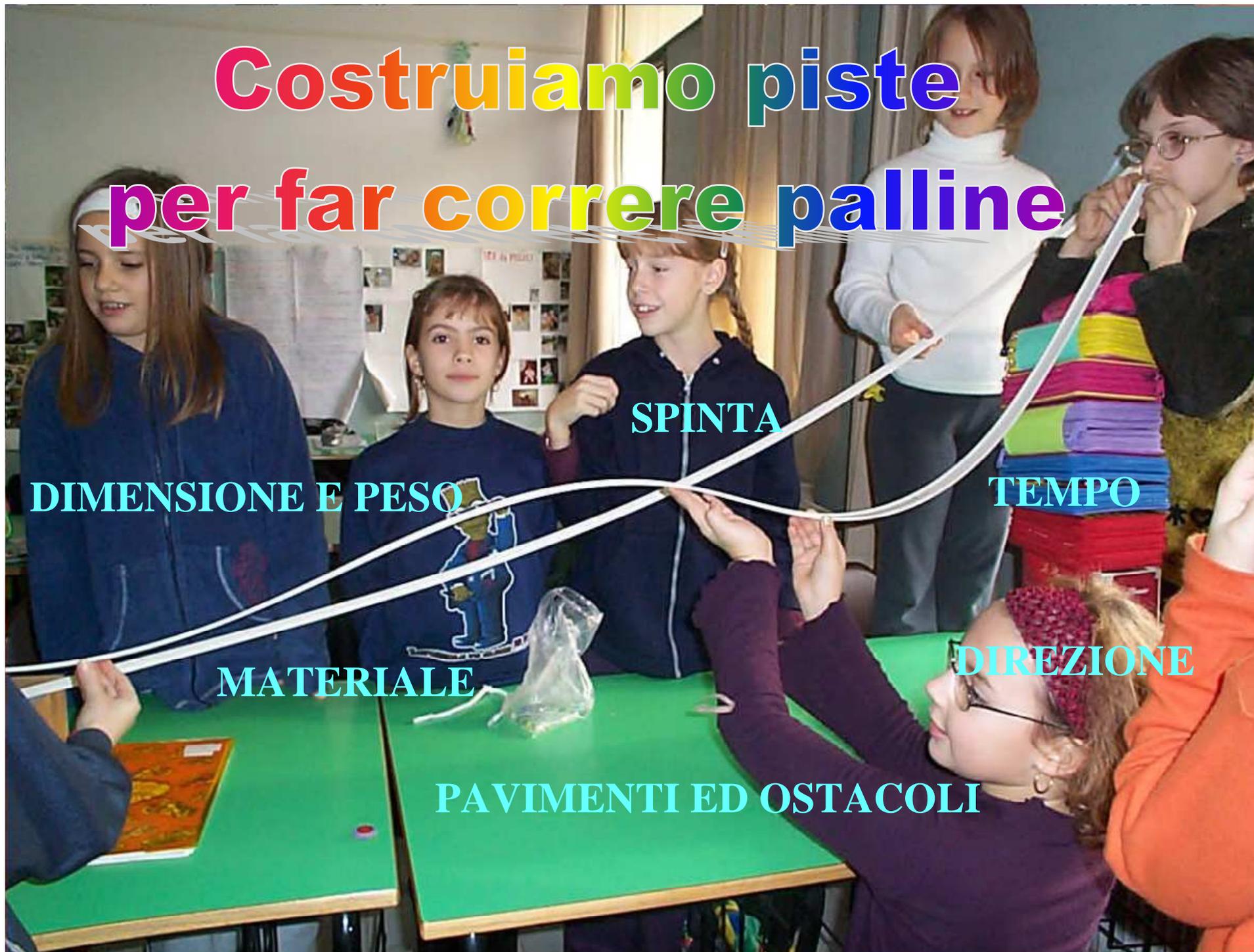
DIMENSIONE E PESO

TEMPO

MATERIALE

DIREZIONE

PAVIMENTI ED OSTACOLI



A close-up photograph of a child's hands playing with colorful marbles on a track. The child is wearing a purple long-sleeved shirt. The track is white with a blue and pink border. The marbles are in various colors, including blue, green, yellow, and red. The child's hands are positioned to push the marbles along the track.

La pallina quando cade fa RUMORE: PERCHÉ?

Se la tocchi mentre corre la pallina si ferma o cambia DIREZIONE: PERCHÉ?

Le palline con le piste possono andare sia veloci che piano. NELLA SALITA VANNO PIANO E NELLA DISCESA VELOCI: PERCHE'?

DOMANDE

Quando incontra UN OSTACOLO la pallina non si ferma, segue all'indietro, anche se la spinta gliela abbiamo data in avanti: Come mai?

La SPINTA

È come se dalle mani la forza si trasferisse sulle cose!



È arrivata immediatamente al muro!

TEMPO

La pallina veloce ci mette pochi secondi e arriva prima, quella lenta ci mette tanti secondi e arriva dopo.



Se tu dai la forza sulla spinta, lei la riceve e va, ma se tu gliela dai piano lei va piano. Questo significa che è importante la forza che le dai.

DIMENSIONE E PESO

Se prendi una palla grande e la lanci, con un giro fa molta più strada di quella piccola.

Le palline più grandi, quando prendono velocità, ci mettono più tempo per fermarsi, quindi vuol dire che sono più veloci.



La pallina grande di solito è più pesante, la palla che ha più peso per terra va più piano.

PAVIMENTO ED OSTACOLI

È come se la pallina veloce rompe l'aria.

Se c'è la pista appena umida la pallina va più veloce, se invece c'è tanta acqua la pallina va più lenta.

È il ghiaccio che le fa andare avanti veloci!



Qui il pavimento è dritto, è piatto è tutto liscio, ma se prendiamo un pavimento di gomma piuma, fra poco non ci va neanche avanti. Se il pavimento è inclinato, scivola meglio.

MATERIALE

Se prendiamo una pallina di gomma piuma, o di pongo fra poco non ci va neanche avanti



SE È FATTA DI UN MATERIALE CHE RIMBALZA VERAMENTE COME LE PALLINE RIMBALZABILI, VA MOLTO PIÙ VELOCE.

Quali indizi ti fanno capire che la macchinette sono ferme?

Erano ferme, non si muovevano perché non avevano la forza di andare avanti senza una spinta.

Se io fossi dentro, non vedrei le altre cose sfilare.

Vedo che le cose che sono di fianco alle automobiline non sfilano.



Se io fossi dentro un'automobilina ferma...

Per metterle in movimento si può...



- Dare una SPINTA
- Soffiare su di esse
- Caricare le ruote
- Metterle su una discesa
- Attirarle con una calamita se sono di ferro
- Trascinarle con le mani
- Farle andare con uno spruzzo d'acqua.

Se l'automobilina ha un percorso in pendenza...

Se l'automobilina ha un percorso in pendenza non serve che la spingi o le soffi dietro, perché le ruote vanno da sole.



Se non hanno un motore hanno bisogno o di una spinta o di un percorso in discesa.

PERCHÉ DOPO UN PO' LE MACCHININE SI FERMANO?

Secondo noi...

- Il peso le rallenta e le fa fermare
- Perdono la forza che gli è stata data prima
- Qualche cosa le ferma (per esempio una montagna di terra, un sasso, ...)
- Sulla pianura è la stessa forza di gravità a fermarle
- Una salita le ferma, ma poi tornano indietro
- Perché trovano un muro d'aria che le rallenta e le ferma
- Anche una salita le può fermare
- È come se ci fosse una calamita alla fine della discesa che la tira indietro e allora la ferma.

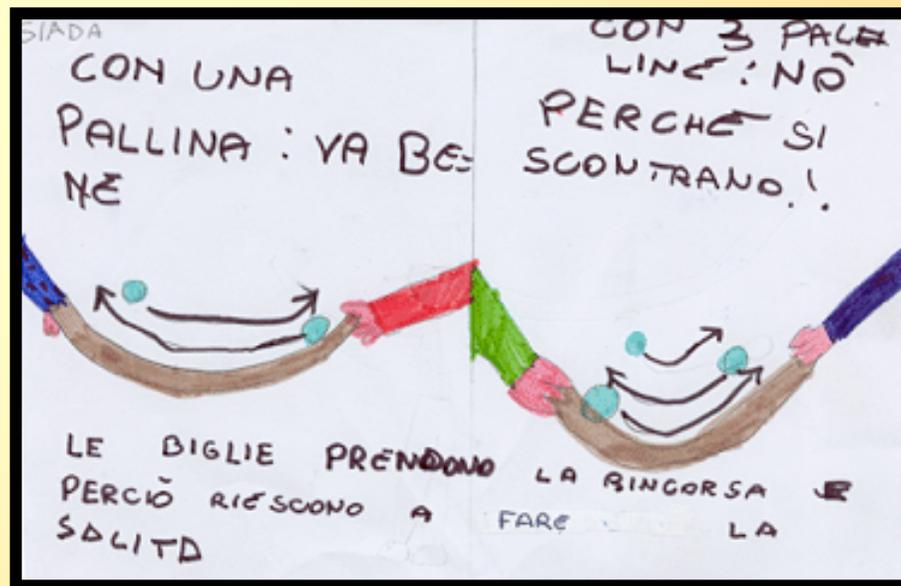


**Il rumore
diventa
sempre più
forte...**

È come quando noi prendiamo
una bicicletta, durante la
discesa prendiamo velocità e
non riusciamo a fermarci, e
quando siamo in salita
facciamo fatica a salire.
È uguale alla biglia.



UNA PISTA A FORMA DI "U" ... E L'ENERGIA!



La biglia continua per un po' il suo percorso, prende la rincorsa nel punto più alto della discesa, quando è nel punto più basso continua ad andare un po' più forte e sale sulla salita e siccome non ce la fa ad arrivare fino in alto, ritorna indietro. Siccome non ha più ENERGIA per tornare dove era partita, va avanti e indietro sulla curva, avanti e indietro, finché si ferma.



Bisogna tenere il corpo elastico e i piedi a molla... Devi tenerti un po' avanti.

EQUILIBRIO



SPINTA

FORMA DEL CORPO

Devi mettere le gambe e la schiena nella "propria forma."

**MUOVERSI
CON I
PATTINI**

VELOCITÀ

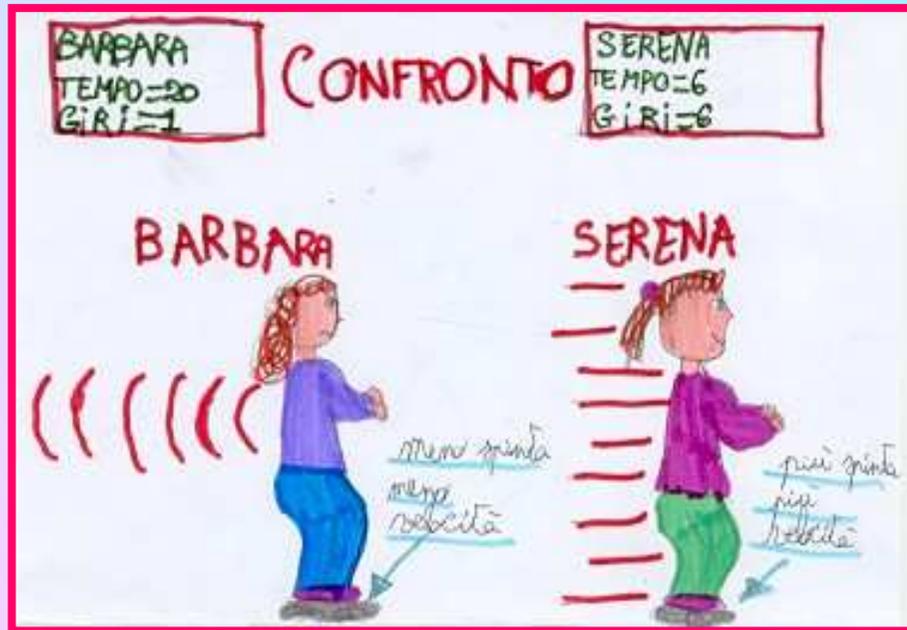
La spinta che dai ai pattini non è molto sicura, appena ti muovi, sono i pattini che si muovono da soli...



Mi accorgo di andare veloce perché tutte le cose intorno a me girano, anche se sono io che mi muovo...



TEMPO E PERCORSO... LA VELOCITA' PER ME E'...



Mi accorgo che vado veloce perché vedo le altre persone superarti; ad esempio la Serena in tre secondi fa il giro di tutta la palestra e io in 20! Serena fa anche sei giri della palestra e io ne faccio uno!

- Una strana sensazione che mi spinge in avanti.
- Qualcosa che ti fa arrivare puntuale
- L'aria fresca che sembra che mi schiaffeggi
- Il modo in cui andiamo forte o piano
- Pericolosa, ma bella
- Una cosa che ti fa vedere le cose sfumate
- Vedere le cose passare veloci
- Quando sembra che tutti ti vogliono perché ti vengono incontro
- Quando vedi le persone che vanno più piano di te

Quando cado con i pattini sento il mio corpo che si appesantisce nella parte dove si sente di cadere.



Quando hai i pattini senti una sensazione di aria, di sfogo... quando ho i pattini io scarico tutto lo stress, il lavoro di una giornata a scuola e mi sento libera, sudata e affamata.

LE SENSAZIONI

Io quando vado con i pattini mi sento come se sono su un filo alto un metro e lo sto attraversando

Quando pattini ti senti insicuro, come sospeso nell'aria ed è come se i pattini ti portino via.



Le PAROLE del movimento

PERCORSO

SPINTA **EQUILIBRIO**

VELOCITA'

PESO

TEMPO

FORZA

MUSCOLI

GRAVITA'

Gli aeroplani

Come si fa a farli volare?

Come funzionano?

Che cos'è che fa muovere l'elica?

Come si fa a dargli la spinta?

Il volo può dipendere dalle ali?

Come mai gli elastici si rompono?

Per farli muovere...

L'elica è fondamentale, perché serve per arrotolare l'elastico e l'elastico quando si srotola fa girare l'elica che fa muovere tutto l'aereo con la spinta che dà.



... basta che tu giri l'elica, però devi stare attento, perché se giri dalla parte sbagliata può andare all'indietro.

Noi diamo la forza all'elica, lei gira, ha questa energia che dopo l'elastico si intorcola tutto e va avanti da sola perché noi le abbiamo dato l'energia. È l'elastico che ingrovigliandosi fa girare l'elica.

Carichiamo l'aereo

L'elastico, essendo collegato all'elica, la aiuta e insieme formano un duo eccezionale, perché sono gli unici oggetti che insieme riescono a fare andare avanti un intero aeroplano.

L'elica, quando noi la giriamo, ci "ruba" l'energia, muove l'elastico, e una volta mollata, parte tutto, così l'energia da noi presa, piano piano, si sparge per l'aria e sul pavimento.



Per acchiappare l'aria...

Oltre alle ali, bisogna vedere anche come è fatta l'elica, perché non è dritta e basta, è anche un po' arrotolata. Questo fa in modo che l'aria prenda una certa forma intorno all'aereo, in modo da farlo volare.

Come se facesse un turbine che attira se stesso e fa andare avanti l'elica con tutto il corpo solido dell'aeroplano.

È come se l'elica quando gira acchiappasse l'aria, cioè mentre gira si fa spingere dall'aria e l'elica, con questa spinta che si dà con l'aria, riesce a mandare avanti il corpo.

Se la fai girare da una parte, allora butta l'aria in avanti, invece se la fai girare dall'altra parte, la butta dietro, poi se è tanto potente da buttare via tanta aria, riesce anche a prendere il volo.

L'elastico si srotola e...

Mano a mano che l'elastico si srotola, l'aereo non ha più quasi energia. Quando l'elastico è ritornato lungo, l'aereo ha finito di andare, di correre.

Se io fossi dentro questo aeroplanino che vola, sentirei l'aria che sfilava, che ti viene addosso e passa attraverso di te. L'elica sente quest'aria che le passa attraverso, così l'aereo si muove. Può essere per l'aiuto dell'elastico, ma anche del vento, cioè dell'aria.



Quando l'elica e l'elastico si scaricano...

Chi ha
"rubato" la
loro energia?

E a noi chi ce
l'ha data?

"Noi carichiamo le altre cose, ma noi dopo ci scarichiamo e siamo stanchi. Secondo me noi prendiamo l'energia dalle piante che assorbendo l'aria possono prendere anche un po' di energia. Quando gli erbivori mangiano le piante, ricevono l'energia respirata dalle piante e i carnivori mangiando gli erbivori, ricevono l'energia accumulata nella loro preda, che l'ha ricevuta dalle piante mangiate quel giorno"

MECCANISMO

RUMORE

FORZA

CARICA

Scarica

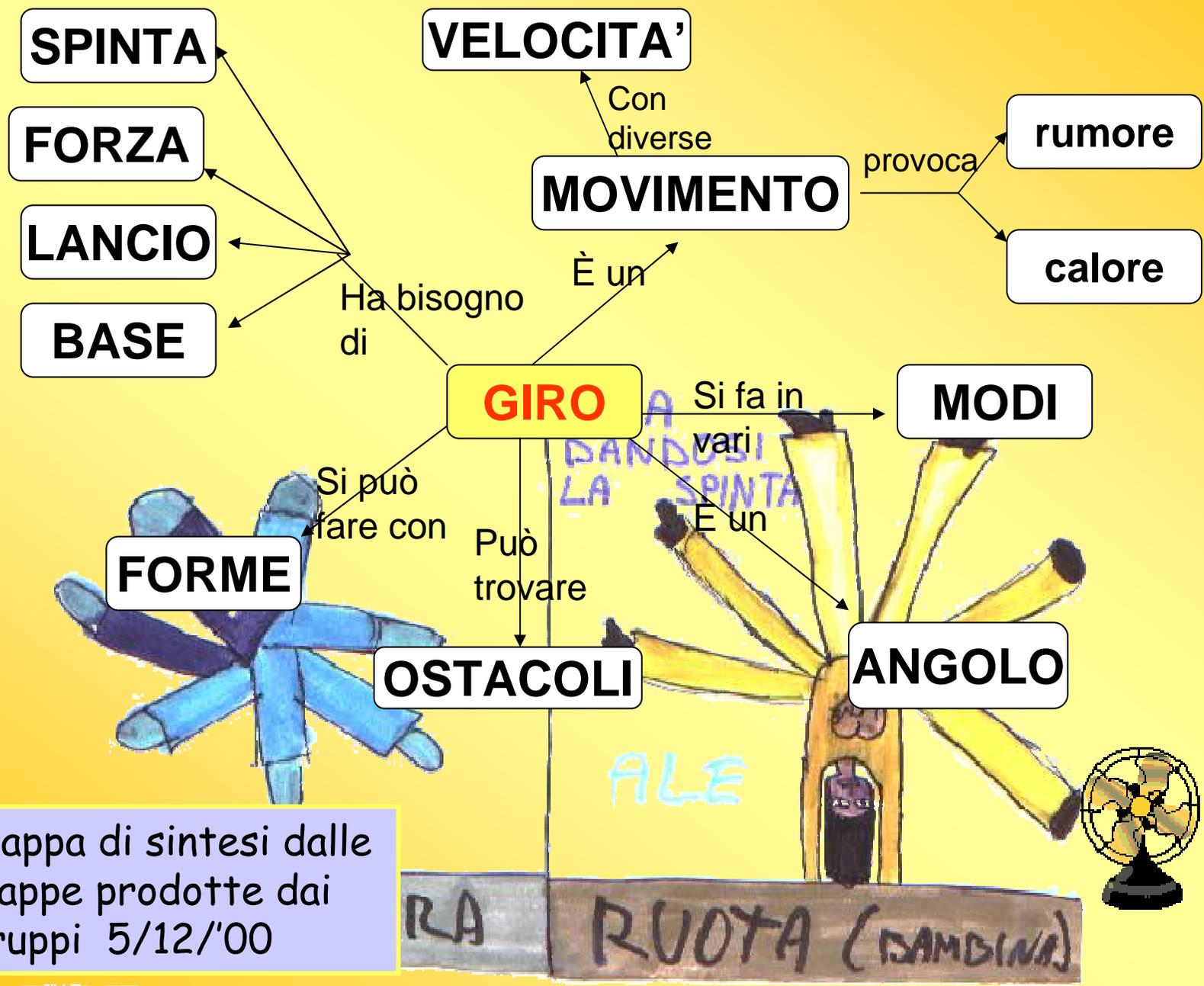
ENERGIA

MOVIMENTO

SPINTA

POTENZA





Mappa di sintesi dalle mappe prodotte dai gruppi 5/12/'00

Giriamo col nostro corpo

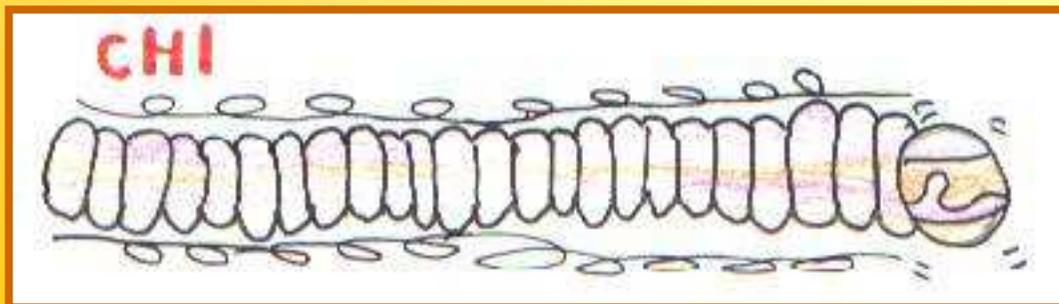
Possiamo rotolare, fare la ruota, girare tenendo strette le ginocchia, fare girotondo, girare su noi stessi, fare una capriola, camminare intorno ...

...ma ogni volta dobbiamo spingere, fare forza, frenare...



Le cose
girano...**CON
LA FORMA
ROTONDA**

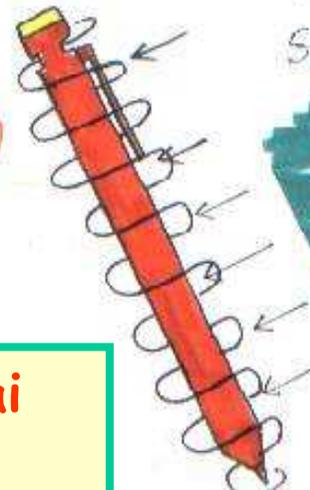
ALE: anche se il pavimento è dritto e non è in discesa, le cose rotonde siccome non hanno spigoli e non hanno ostacoli, allora riescono a girare, invece i quadrati non girano, anche se il pavimento è in discesa.



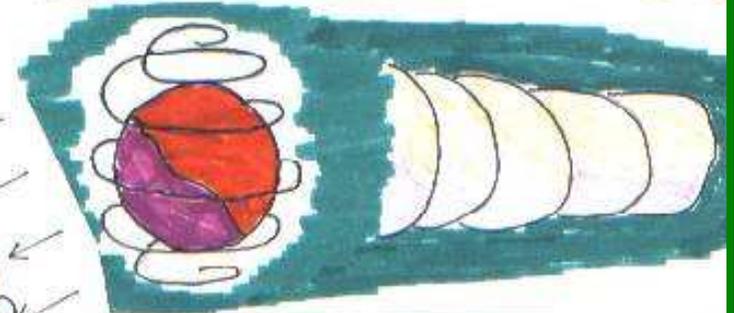
...CON LA SPINTA,
CON IL LANCIO,
CON LA FORZA,
CON LA
DISCESA...



PENNA CHE
GIRA ANDANDO
AVANTI. GIU



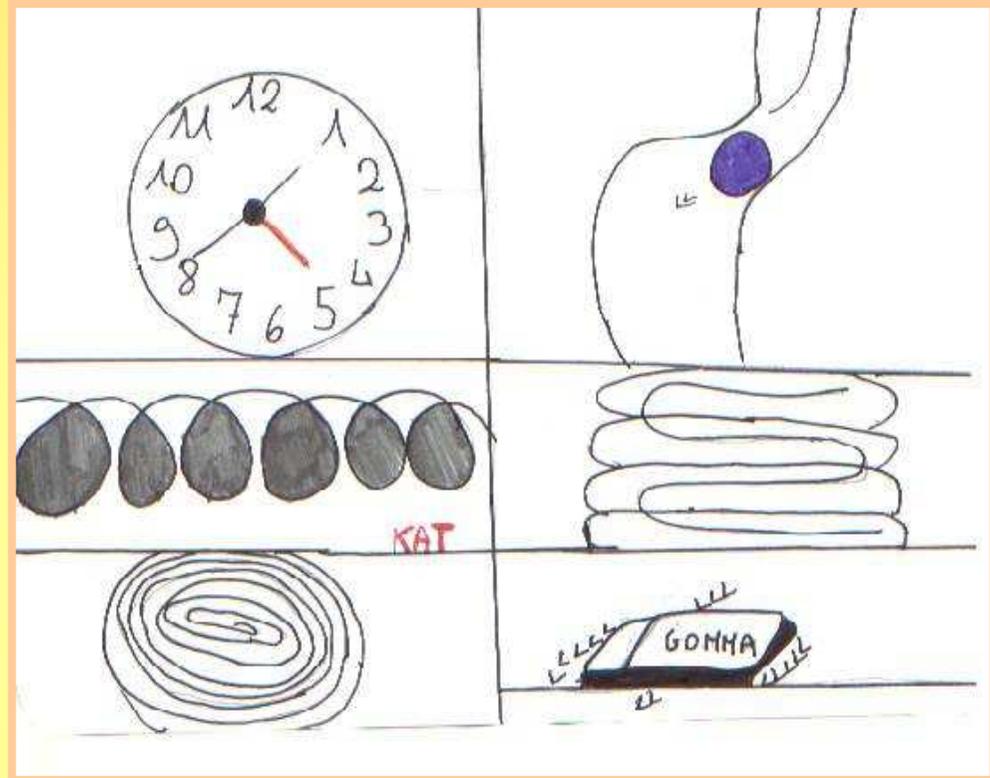
PALLINA CHE GIRA SU
SE STESSA E VA AVANTI. GIU



Niente può girare se tu non gli dai la forza o la cosa stessa non ha forza... con certe cose basta che gli dai una spinta e vanno avanti quanto vogliono.

...IN TANTI
MODI...

Ogni cosa ha il suo modo di girare... le cose che hanno la forma a sfera possono girare da tutte le parti, invece quelle a ruota possono girare solo a destra o a sinistra; le sfere invece girano come vogliono.



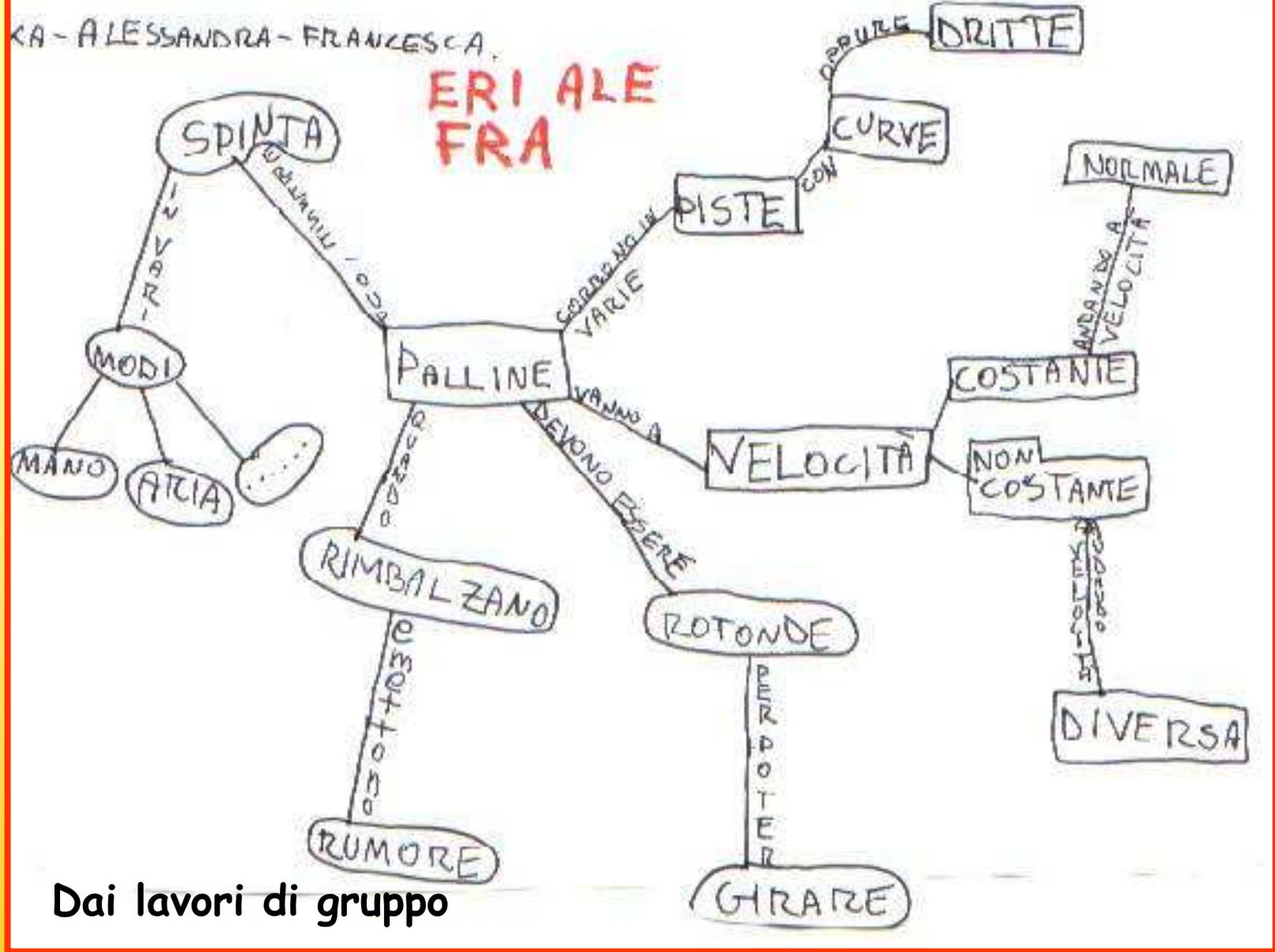
...FACENDO
PEZZI DI
GIRO

Una foglia fa dei mezzi giri quando cade, come una specie di culla... Anche i capelli quando facciamo così con la testa.



KA - ALESSANDRA - FRANCESCA.

ERIALE FRA



Dai lavori di gruppo

SINTESI

- UN OGGETTO PUÒ ESSERE FERMO O IN MOVIMENTO.
- SE È FERMO NON CAMBIA LA SUA POSIZIONE.

PER...

- MUOVERE
- FERMARE
- RALLENTARE
- ACCELERARE

UN
OGGETTO

- CI VUOLE UNA FORZA (SPINTA)
- CE NE VUOLE DI PIÙ PER UN OGGETTO PIÙ PESANTE

- SUL PIANO INCLINATO LA SPINTA È ... LA FORZA DI GRAVITÀ
- LA "COSA" SPINTA SI MUOVE SEMPRE NELLA STESSA DIREZIONE DELLA SPINTA.

- I MOVIMENTI SONO DIVERSI PER...
DIREZIONE (DRITTI, A CURVE, ROTAZIONI)
VELOCITÀ (COSTANTI, ACCELERATI)
- ARIA, PAVIMENTO E TIPI DI MATERIALI... C'ENTRANO CON IL MOVIMENTO.



Discorsi di **SPAZIO**
Discorsi di **TEMPO**



Si legano a discorsi
di...
VELOCITÀ

- SPESSO IL MOVIMENTO È ACCOMPAGNATO DAL RUMORE.
- PER ACCORGERSI DEL MOVIMENTO... BISOGNA CERCARE DEGLI INDIZI.
- IL MOVIMENTO È RELATIVO A... (chi si muove rispetto a che cosa?)
- DA DOVE VIENE **L'ENERGIA** DEL MOVIMENTO E DOVE VA A FINIRE?

