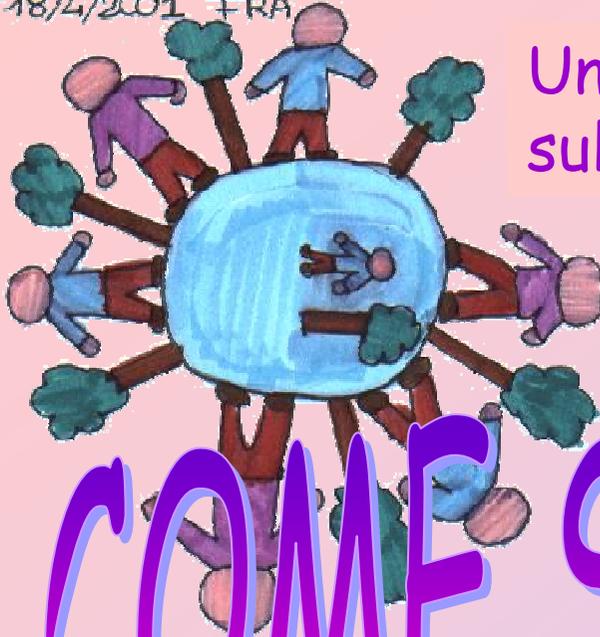


18/4/2001 FRA



Un bambino
sulla Terra

astronomia

COME SI METTE...?



L'acqua

Un bastone
con un peso



cl. 4[^] sc. "Vivaldi"
Fornase Spinea 1° (VE)
Ins. D.Furlan

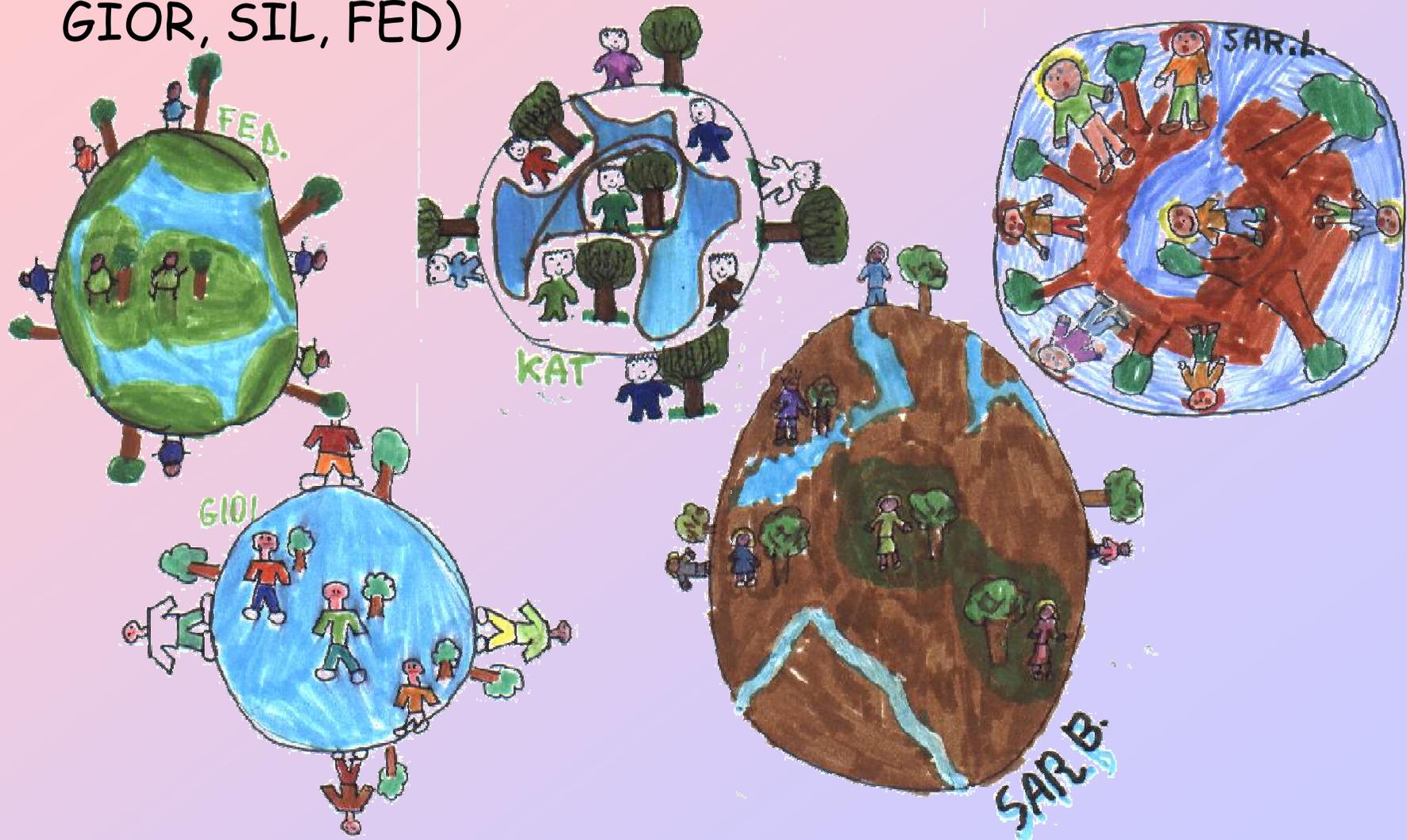
18/19 aprile '01
ass. SAM/ ELI/ ALE
Alunni n. 22

Come siamo messi sulla Terra?

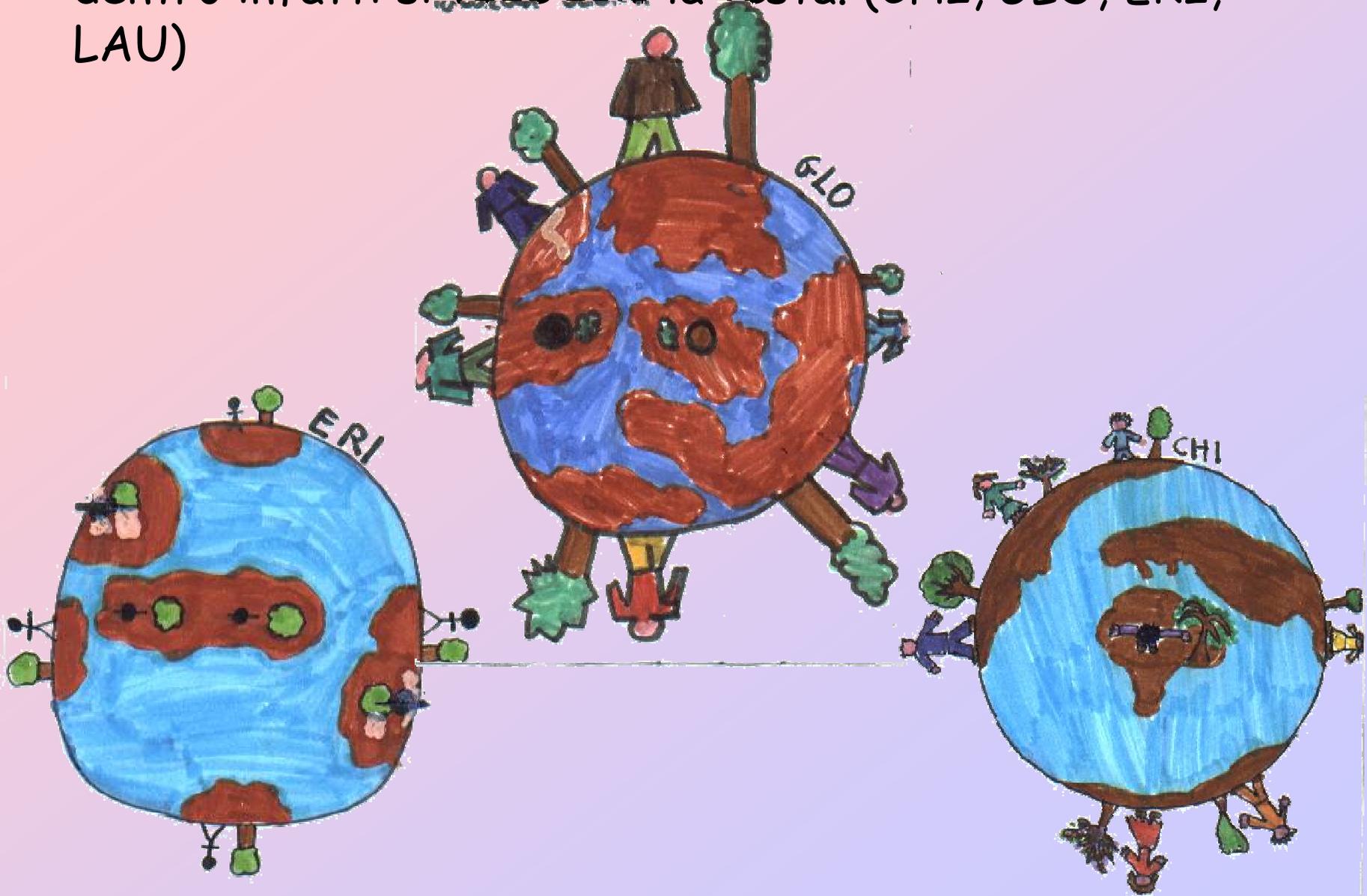


1° MODO: Tutti in piedi rispetto al bordo del foglio
(DAV, MAT)

2° MODO: Intorno alla Terra sono perpendicolari alla superficie (con i piedi verso il centro della Terra), dentro sono disegnati con i piedi verso la base del foglio (S.B., GIU, GIOI, DAM, FRA, STE, KAT, DEB, GIOR, SIL, FED)



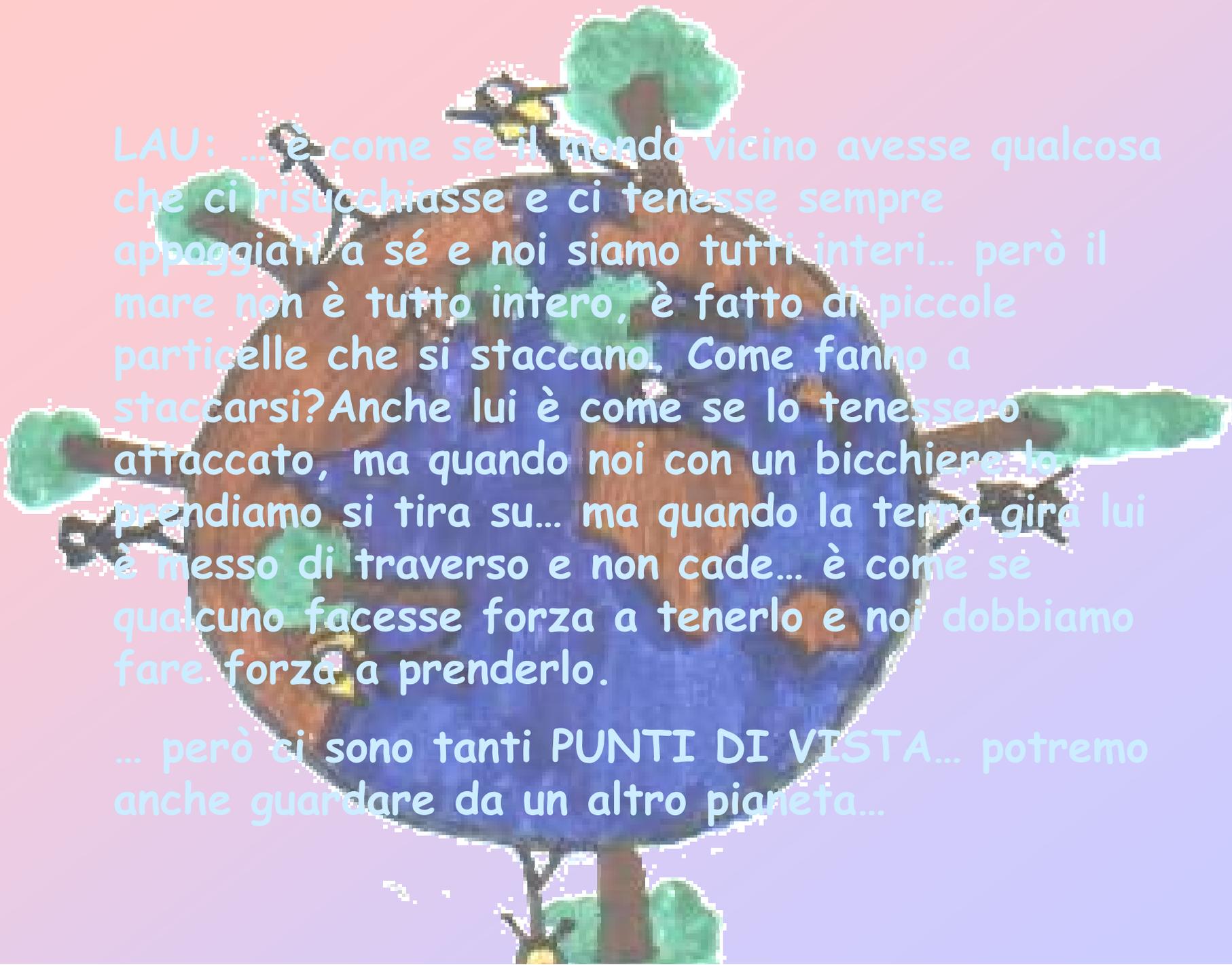
3° MODO: Tutti sono verso il centro della Terra; dentro infatti si vede solo la testa. (CHI, GLO, ERI, LAU)



DAM: Noi siamo in parte, ma non ci accorgiamo perché la f.d.g. ci fa tenere in piedi. Non abbiamo la precisione di dove siamo, perché la Terra gira e qualche volta siamo davanti alla Terra, qualche volta a sinistra, qualche volta a destra. Dipende anche dal giramento della Terra e dal Sole, perché se giriamo a sinistra, faccio un esempio, c'è giorno, poi tutta la notte giriamo, giriamo...

ERI: Noi siamo messi in tutte le posizioni, però la Terra è rotonda e l'Italia è piatta, diciamo, è attaccata alla Terra e noi siamo in piedi. La Terra gira e noi cambiamo posizione.. Cioè prima vediamo il Sole e dopo vediamo la luna, ma non è che dall'Italia ci spostiamo in Africa!

GIU: siamo in piedi in verticale, ma anche se siamo messi a testa in giù non ce ne accorgiamo, perché per noi è normale...se guardiamo il mondo da fuori vediamo gli stati in piedi... però mi viene questo dubbio: siamo in piedi ma potremmo essere a testa in giù, in orizzontale... il mondo gira e noi siamo messi in varie pose!



LAU: ... è come se il mondo vicino avesse qualcosa che ci risucchiasse e ci tenesse sempre appoggiati a sé e noi siamo tutti interi... però il mare non è tutto intero, è fatto di piccole particelle che si staccano. Come fanno a staccarsi? Anche lui è come se lo tenessero attaccato, ma quando noi con un bicchiere lo prendiamo si tira su... ma quando la terra gira lui è messo di traverso e non cade... è come se qualcuno facesse forza a tenerlo e noi dobbiamo fare forza a prenderlo.

... però ci sono tanti PUNTI DI VISTA... potremo anche guardare da un altro pianeta...

E' COME SE GLI STECCHINI FOSSERO DEI BAMBINI...



DAV: Lo stecchino va messo sempre dritto, ma il bambino si sente dritto, non si sente a testa in giù

DEB: ... c'è la f.d.g. che li tiene tutti attaccati alla Terra, è come se ci fosse una calamita.

GIU: prima di mettere gli stecchini bisogna decidersi se il mondo gira in orizzontale, cioè su se stesso o come una rotellina del criceto che gira come una lavatrice...



Come si fa a stare non dritti?

19. 4. 2001

S.B: Mi sono messa con le gambe aperte e messa in punta, invece molti bambini si sono distesi. Mi sono anche messa con le mani per terra e i piedi in aria, però non durava tanto: era difficile stare in equilibrio...



GIOR: Ho provato a mettermi di sbieco, ma sei lo stesso dritta quindi devi metterti accucciata



CHI

S.B: mi sto come sbilanciando, non ce la faccio a stare storta. Quando ti sbilanci c'è come qualcosa che si muove e se tu non hai niente intorno non ce la fai.

FRA: si fa molta fatica perché non siamo abituati; il pavimento è dritto, non storto e poi perché proprio noi siamo dritti





GIU: Ho provato a mettermi in obliquo, ma il peso va tutto in avanti, i talloni si alzano e... io cado.

DEB: tutte queste cose le puoi fare nello "spazio" perché voli, perché non c'è la f.d.g che ti tiene attaccato... qui se non ci fosse il pavimento cadresti

19. 4. 2001

giù.B.





Come si mette lo spago con un peso?

DAM: il peso lo spinge, fa forza contro la corda, lo tira.

GIU: Il peso dice allo spago "non puoi stare tutto piegato così, quando ci sono io tu cadi giù, perché io sono più pesante di te..."

19. 4. 2001



GIA: ... il peso tende ad andare dritto, non so perché, ma è così.

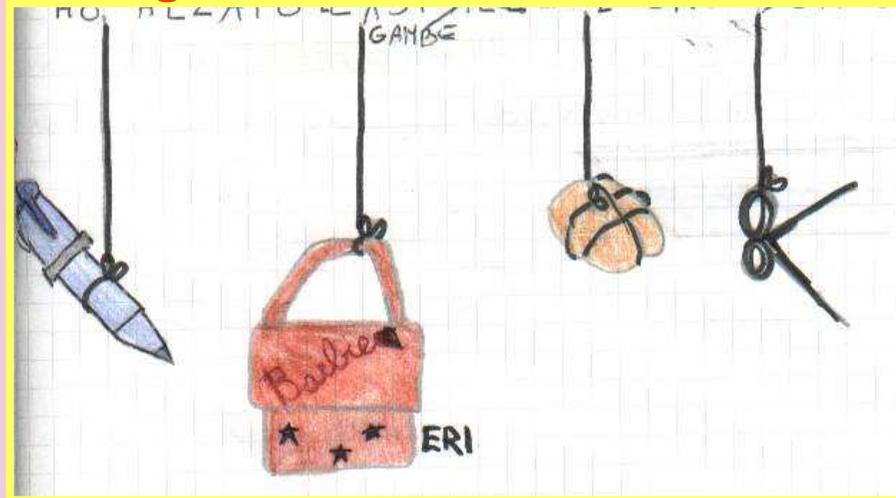
STE: Il pezzo di pongo vuole andare giù, allora la corda fa forza per tenerlo fermo e sta dritta.

MAT:...quando togli il peso lo spago sta arrotolato o è molleggiato

19. 4. 2001

CHI: lo spago tende a tirarsi verso la direzione dove manda il peso. Però lui cerca comunque di tornare su: E' TUTTO UN GIOCO DI FORZA. Lui cerca di tornare su, di mettersi com'era, ma il peso è più forte di lui.

DEB: Il peso va giù perché c'è la f.d.g... ma allora gli uccelli che volano dovrebbero restare attirati alla terra! La polvere dovrebbe restare attaccata alla terra e non volare! Quindi com'è succede questa cosa? Non è vero che è la f.d.g allora!



DAV: quando metti il peso addosso allo spago è come che si afferra allo spago e lo fa cadere giù e poi quando tu lo tieni in mano è come se lo spago si impiglia ad un posto e il peso è tanto pesante che il filo sta dritto.

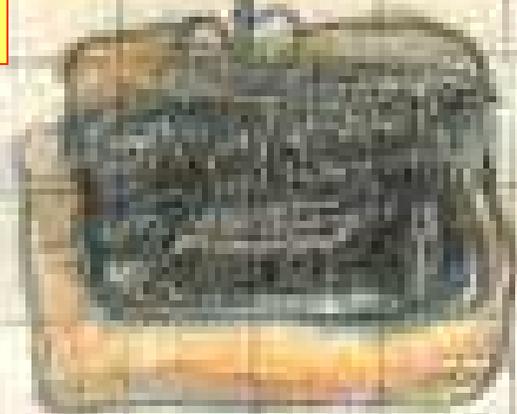
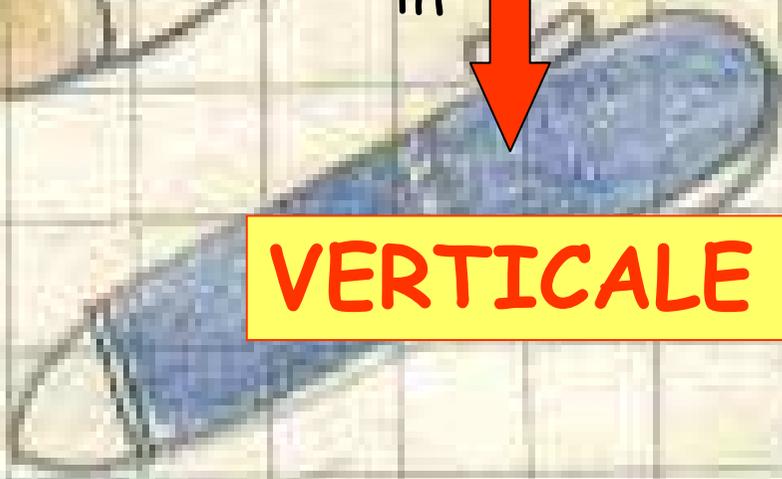
KAT: Nel momento che prendi un peso e lo metti attaccato al filo, il peso è come se gli dicesse qualcosa... lo spago quando sente il peso è come se gli facesse male e va in direzione sempre più giù.

Lo spago
con il peso

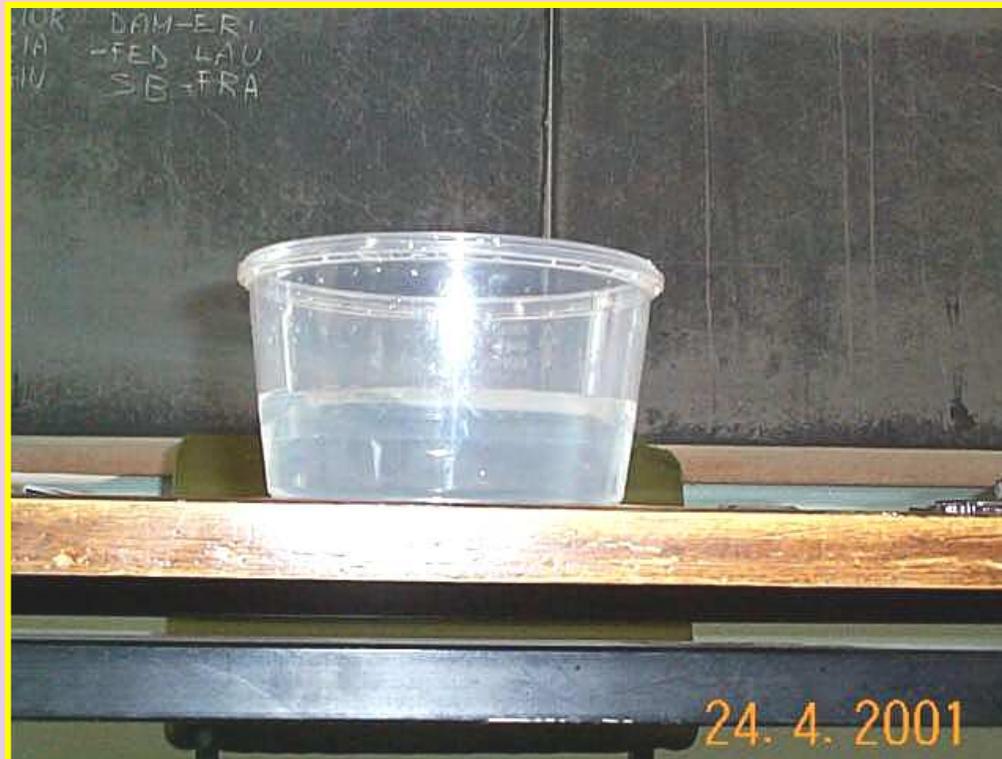
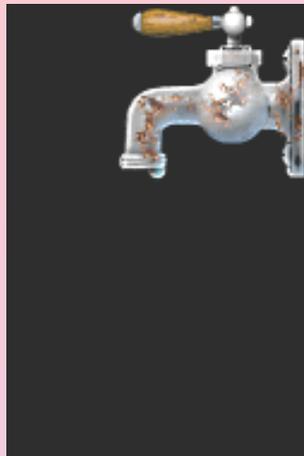
si mette
in

VERTICALE

**FINE 1[^]
PARTE**



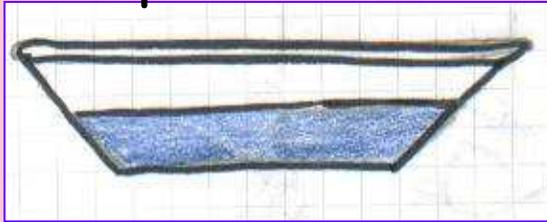
Come si mette l'acqua?



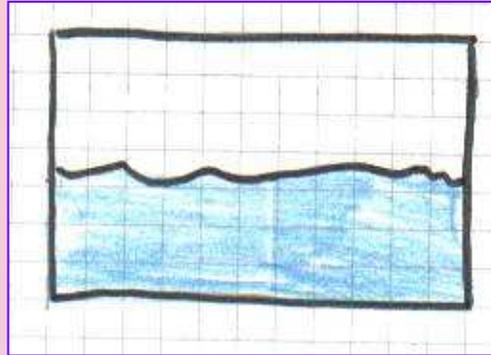
cl. 4[^] sc. "Vivaldi"
Fornase- Spinea (VE)

24/26 aprile '01
ass. CHI/ LAU/ELI

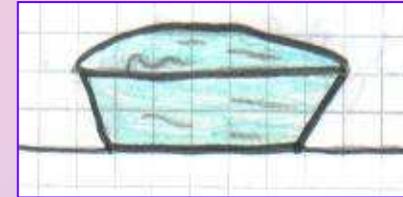
I disegni, prima di "vedere", sono di questo tipo:



A- con la superficie liscia



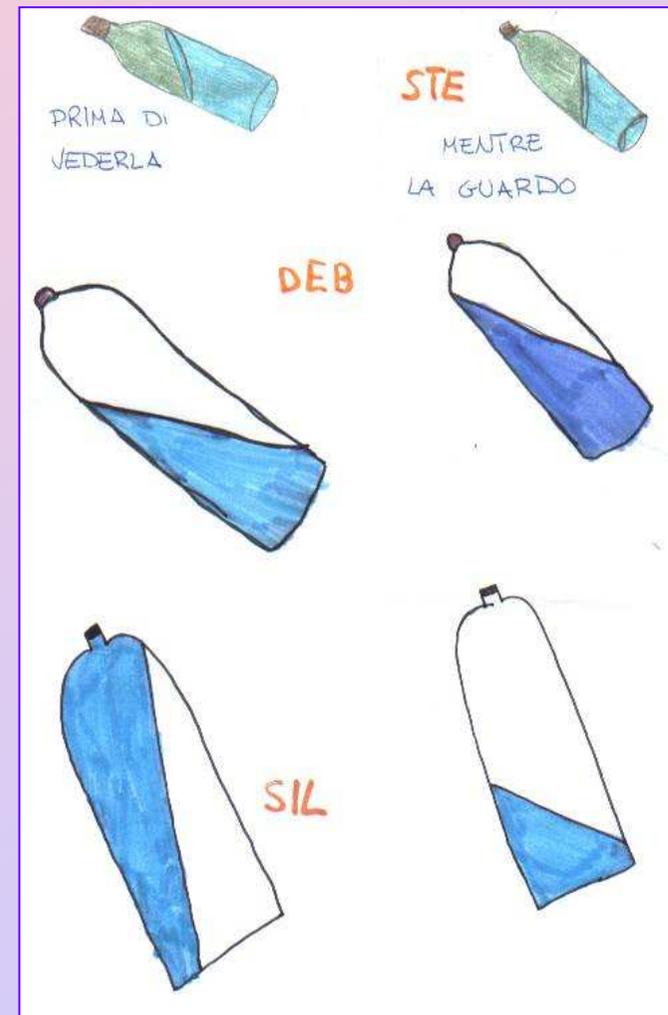
B- con la superficie ondulata



C- completamente piena

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	FE	GI	SI	GL	ER	FR			
B	SL	DV	ST	GR	CH	SB	MA	LA	DA
C	KA	DE							

DISEGNA UNA BOTTIGLIA IN DIAGONALE, CON L'ACQUA DENTRO:





DAV: l'acqua in ogni modo la metti prende forma del modo in cui la metti

SIL: Quando mettiamo la bottiglia in obliquo l'acqua segue sempre come si mette la bottiglia

KAT: la posizione dell'acqua segue sempre il contenitore: se il contenitore si mette in obliquo l'acqua va in obliquo...

24. 4. 2001

GIA: Non sono d'accordo con Kat... segue la forma perché se l'acqua è fatta così viene fuori così, ma perché la tiene dentro. Ma l'acqua non si mette in obliquo anche lei, sta dritta, è come se non può mettersi per rovescio... se la metti così sta dritta, se la metto colà sta dritta!



GLO: L'acqua rimane come la bottiglia, se la metti orizzontale l'acqua è orizzontale, se la metti in verticale l'acqua è in verticale.

GIOR: Solo la bottiglia sta in verticale, la superficie dell'acqua è sempre orizzontale... ma se la bottiglia è obliqua, l'acqua è in diagonale.

24/4/2001

GIU: cambia anche la posizione dell'acqua, resta sempre in obliqua, ma se metti poca acqua... Se ne metti tanta... facciamo finta di tagliare l'acqua in tante fettine, sono tutte in obliquo, però sono una più piccola dell'altra.

DEB: L'acqua è come il pongo perché si modella, dipende solo da dove la metti dentro, in un vassoio rotondo prende la forma rotonda, in uno quadrato prende la forma quadrata... il pongo si modella con le mani, l'acqua... col recipiente



MAT: l'acqua cerca sempre di stare in orizzontale... è un liquido e allora non può stare attaccato, va da tutte le parti, per es. quando la prendi in mano e chiudi la mano, ti va fuori dappertutto... è la stessa cosa quando la metti in una bottiglia, non può stare attaccata alla parete... sta sempre dritta.

SAM: L'acqua sotto non si muove, è tipo che sia in un posto stretto che non può fare un movimento, è tipo incastrata e non si può muovere, però sopra sì.



STE: ... solo la superficie si muove forse perché la superficie è molto soffice.. L'acqua rimane ferma però se fai anche un piccolo passo o se ti muovi con la sedia... il rumore della sedia trasmette dentro all'acqua e si muove..

LAU: adesso mi sono ben accorta... l'acqua è sempre in orizzontale. Puoi spostare la bottiglia come vuoi, ma l'acqua resta sempre in orizzontale, perciò la sua posizione è ORIZZONTALE.

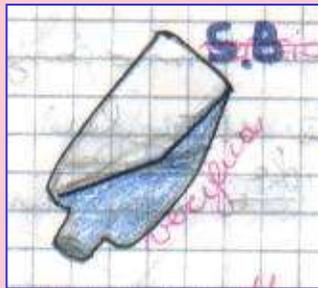
FED: sopra c'è la superficie e resta sempre orizzontale...

S.B: L'acqua segue la bottiglia, come dicono tutti, però, come ha detto Lau, resta sempre in orizzontale: è la sua posizione. L'acqua è piatta e questo piatto è un orizzontale. Se fosse in verticale sarebbe tutta fina come, invece è tutta grossa.

L'ACQUA CHE
HO SEGNATO
SALVA SU

L'ACQUA
CHE HO
SEGNATO
SALVA SU

NUOVA VERIFICA: Disegnate una bottiglia in diagonale con il tappo in giù.



PERCHE' NON
VA BENE?

FRA: Perché l'acqua non si può piegare e perché o sta da una parte o sta dall'altra: o sta obliqua o sta in diagonale!

S.L: se è piegata non è che prende la forma, ma spinge verso giù quindi deve avere o una diagonale o...

GIOR: nessuno ci è riuscito fino adesso nella posizione di SIL e forse neanche ci riusciremo... forse c'è un modo ma è la cosa più difficile da scoprire.

L'acqua si può mettere in diagonale?

ALE: l'acqua non si può fermare, è fatta di molecole che si muovono di qua e di là... non è come una cosa densa che se la metti in una posizione può stare e allora può fare anche diagonale

S.B: è come se l'acqua ha una forma che butta tutto il peso sul tappo, l'acqua non può stare a metà ma va in giù che non fa un orizzontale come verticale, fa orizzontale che va un po' più su.

SIL: Mi sono accorta del mio sbaglio: solo se metti la bottiglia bassa bassa si mette come l'ho disegnata io.



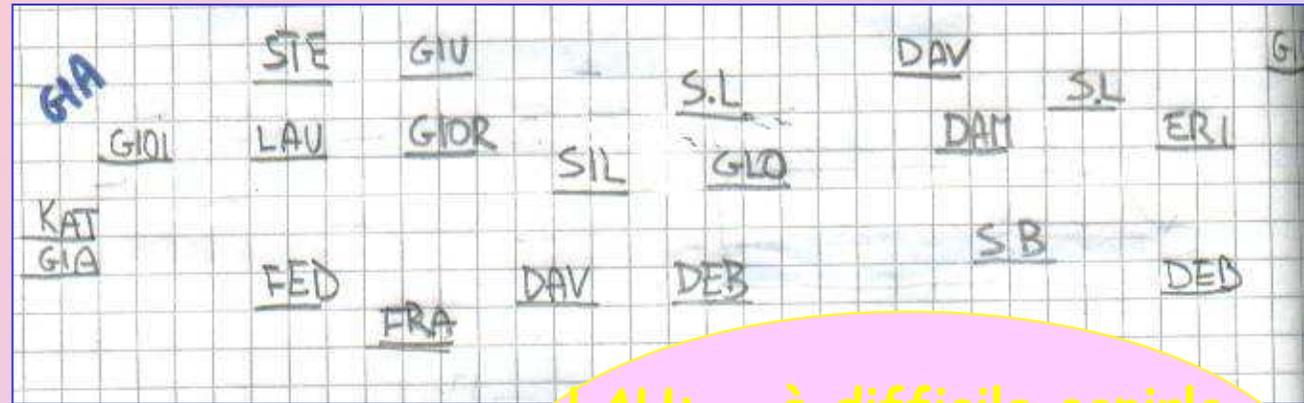
INS: ora alla lavagna portate la vs bottiglia e cercate di mettere l'acqua più in diagonale possibile: mettiamo la stecca e segniamo col gesso la direzione dell'acqua



HO CAPITO CHE...

L'ACQUA STA SEMPRE ORIZZONTALE

RISULTATI
ALLA LAVAGNA



KAT: Questo Daniela l'ha fatto per farci capire che in qualsiasi posizione della bottiglia, l'acqua è sempre nel modo orizzontale

LAU: ... è difficile capirlo guardando la bottiglia, perché è la bottiglia che è inclinata, non l'acqua.

ERI: ti sembra di vedere che l'acqua è storta, ma quando togli la bottiglia la linea diventa dritta.

GIOI: anche se tu la rovesci o la metti in un'altra posizione, l'acqua resta sempre orizzontale

S.L: quando appoggiamo sulla lavagna vediamo che abbiamo un livello, una cosa che rimane dritta, invece noi guardiamo la struttura, come è messa...

DEB: abbiamo provato in qualunque modo a farla diventare diagonale ma non ci siamo riusciti, quindi non è possibile quasi... solo se riempi il contenitore fino all'orlo

SAM:... la posizione del sopra è sempre quella, non si muove mai.

DAV: ... è la linea dell'acqua che resta sempre dritta.

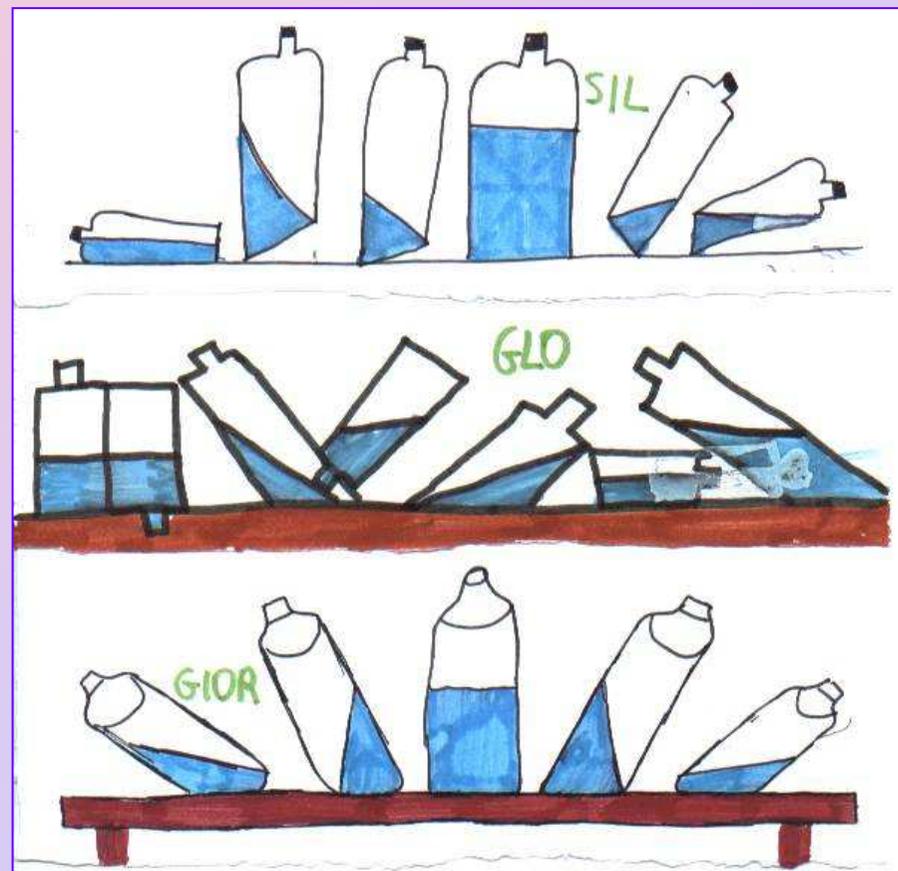
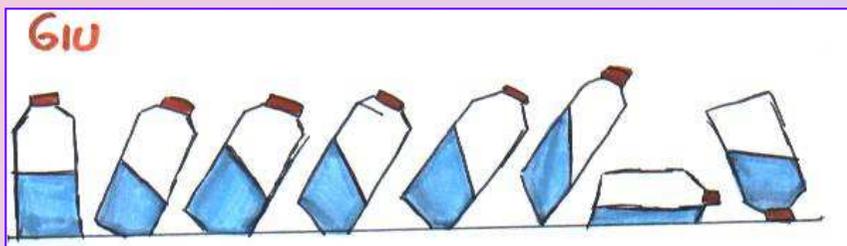
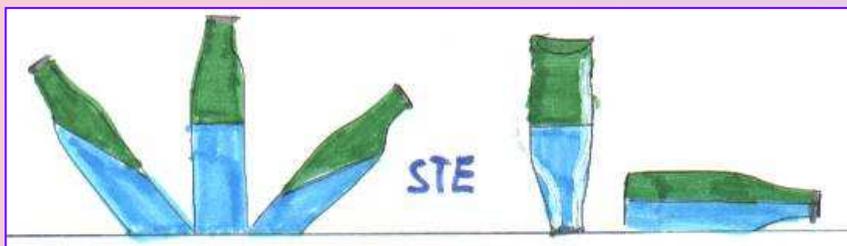
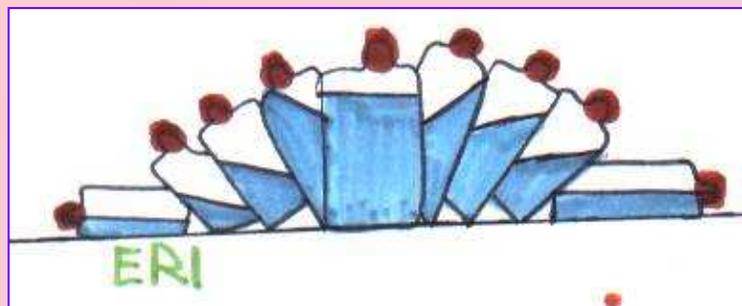
FRA: a casa avevo scritto che l'acqua resta dritta, ma nei disegni ho fatto il contrario, ho fatto l'acqua per sbiego!

Come VERIFICA FINALE disegniamo una serie di bottiglie in tutte le posizioni con dentro dell'acqua, appoggiate sulla cattedra.

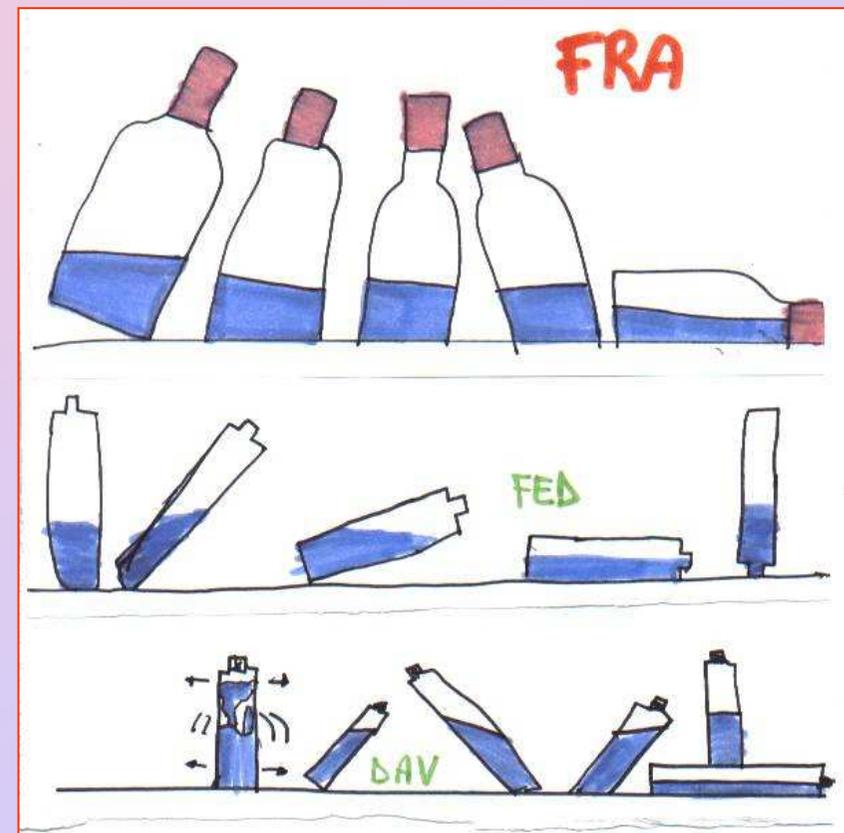
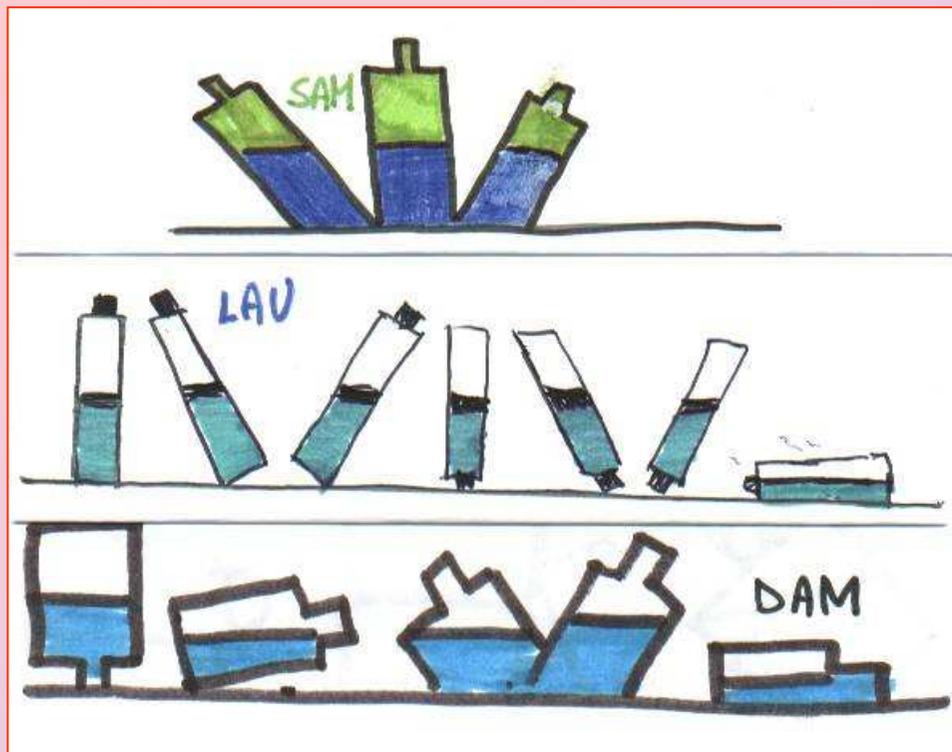
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	DV	LA	FE	SA	FR	DM				
B	GR	GU	ER	ST	GA	GL	DE	SI	SB	SL
C	MA	GO	KA	AL						

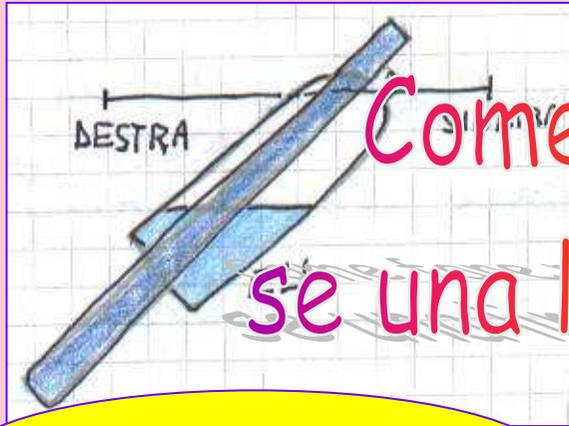
A > Disegni corretti
B > disegni non corretti
C > disegni con 1 errore

Esempi di DISEGNI NON CORRETTI



Esempi di DISEGNI CORRETTI





Come fare per controllare
se una linea è ORIZZONTALE?

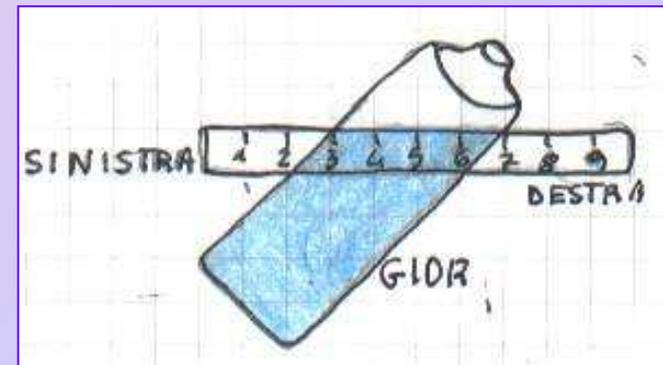
Senza riferimenti

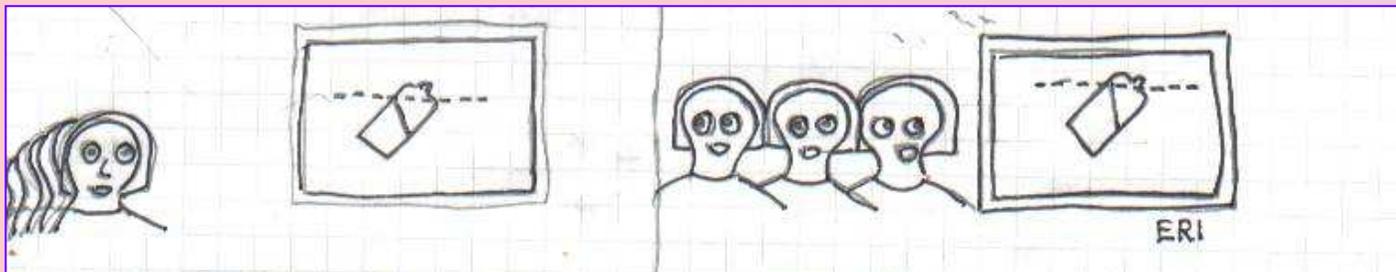
GIOR: si prende un righello e lo si appoggia alla linea tracciata alla lavagna e pensata da una persona, non a caso.

INS: Ma come fai a sapere se il righello è orizzontale?

GIOR: il righello lui stesso è orizzontale!

ELI: intanto deve partire da un punto a un altro, perché se è come un puntino, non è neanche una linea ma soprattutto se va da ds a sin e se mantiene quella posizione

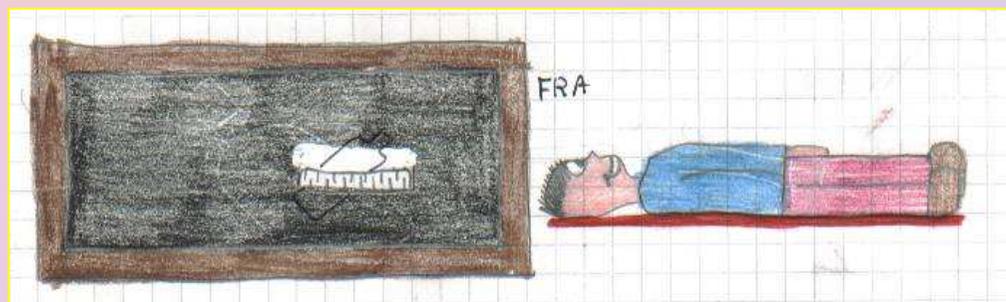




ERI: Si prende una stecca, si parte dal punto più alto e segue questa linea che sta davanti ai miei occhi. Il mio corpo non deve fare nessun movimento mentre segue la linea orizzontale.

Con riferimenti

FRA: Si prende un righello e lo si mette nella posizione come noi dormiamo normalmente, poi lo metti alla lavagna e tracci un segno e ti viene una linea orizzontale.



GIU: Bisogna mettere il righello come la superficie del banco quando noi scriviamo...

FED: si può mettere un righello orizzontale, come un foglio disteso su qualcosa, non dall'alto in basso, ma da ds a sin e non in diagonale.

GLO: metterei una bottiglia sulla lavagna e l'acqua la metto come vuoi...

STE: provare con un'altra bottiglia con dentro l'acqua e vedere se è giusto o sbagliato



E SE IL PAVIMENTO
E' INCLINATO?



LA BOTTIGLIA SI METTE INCLINATA, MA L'ACQUA
MANTIENE LA SUA POSIZIONE ORIZZONTALE!

Come fare per controllare se una linea è VERTICALE?

MURO DI UNA
CASA

NOI IN PIEDI

VERTICALE

SPAGO CON
PESO

BOTTIGLIA
APPOGGIATA A
SUPERFICIE
ORIZZONTALE



DA CHE COSA VI
ACCORGETE CHE LA
STECOA NON E'
VERTICALE?

ELI: è come se la stecca
fa un giro... è come un
CAMBIAMENTO DI
DIREZIONE

S.L: se muovi la stecca e
la mandi al filo, fai una
specie di giro, che è un
ANGOLO

Il lavoro procede

con ... GLI ANGOLI