

MANI NELL'ACQUA...

OPEN DAY

IC BRUNO MUNARI

PLESSO WALT DISNEY – CLASSE IV C

19 GENNAIO 2019

ESPERIMENTI SULLE PROPRIETA' DELL'ACQUA



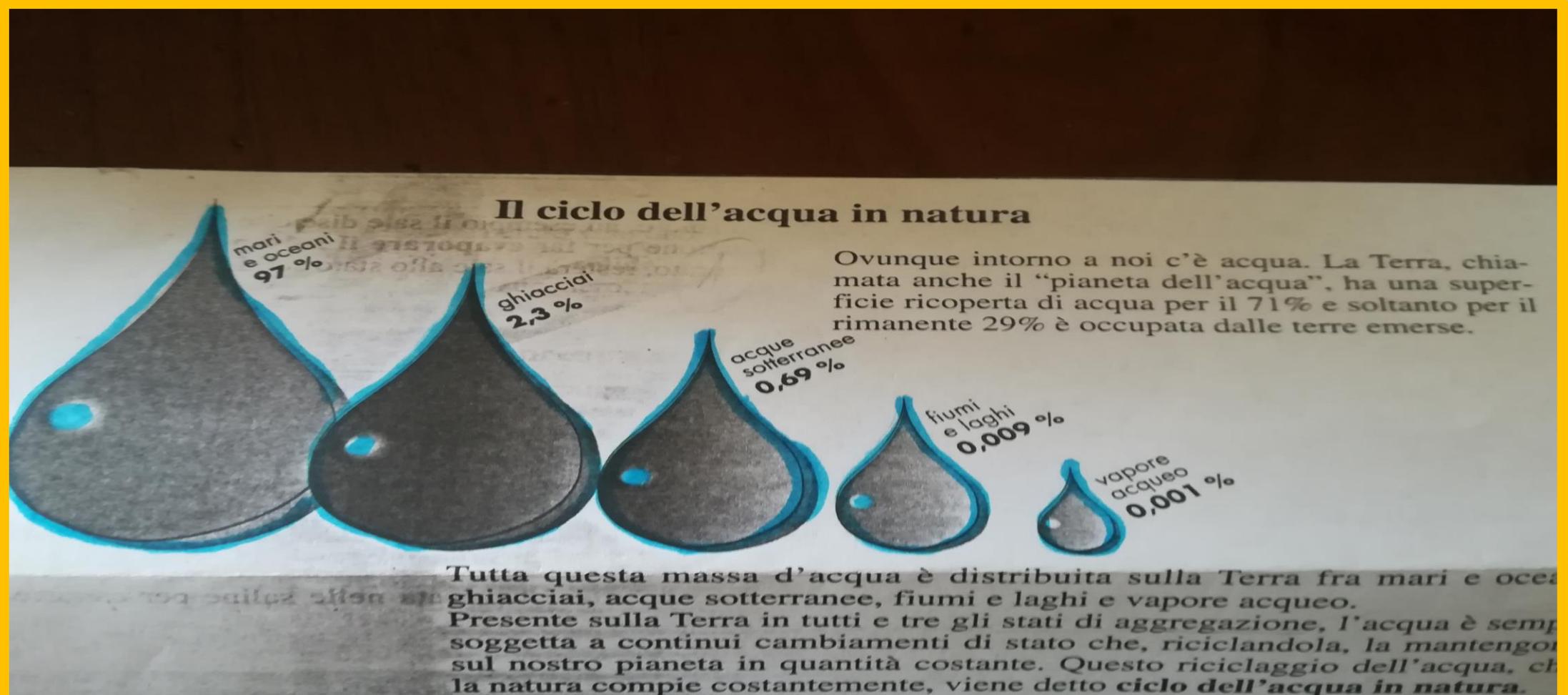
IMPARARE FACENDO...

SCOPRIAMO LE PROPRIETA' DELL'ACQUA

**LABORATORIO SCIENTIFICO -
TECNOLOGICO**

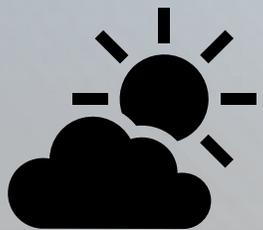


L'ACQUA E' L'UNICO ELEMENTO PRESENTE SUL PIANETA TERRA IN TUTTI E TRE GLI STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA

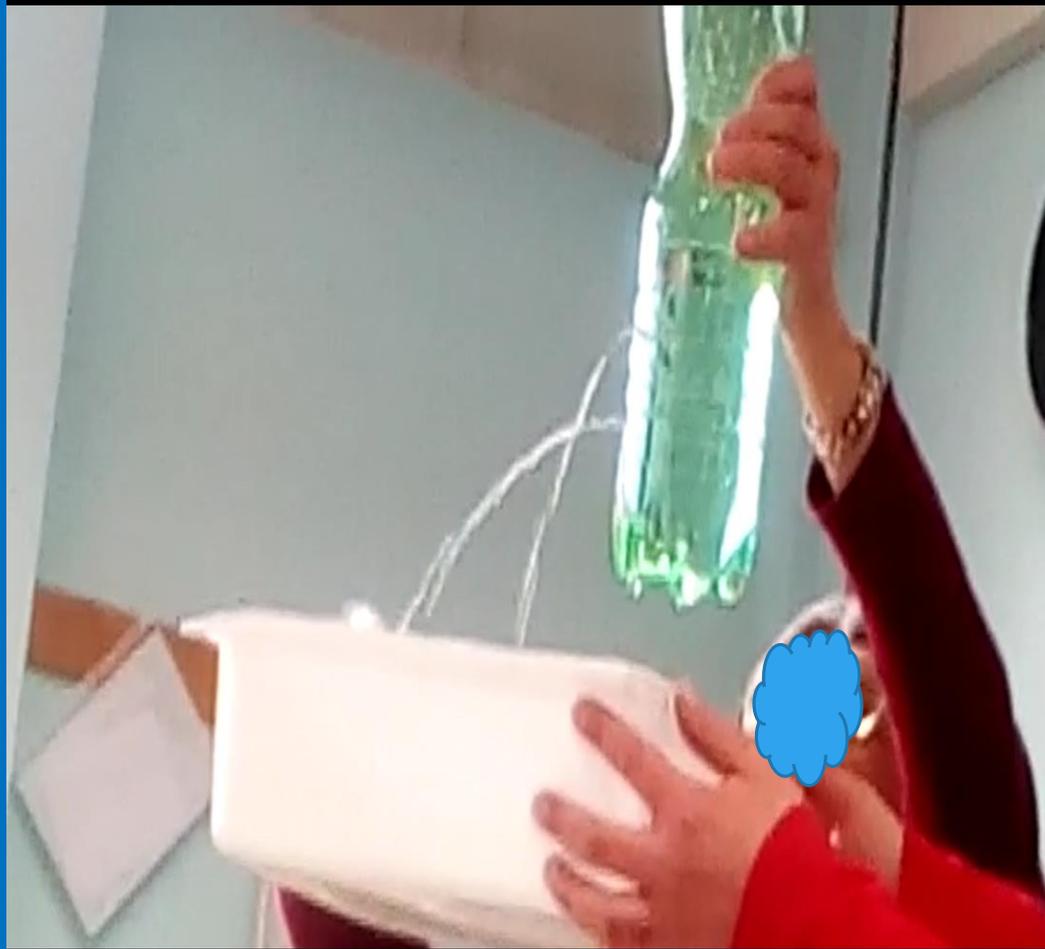


PROPRIETA' DELL'ACQUA

L'ACQUA HA DELLE PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE MOLTO PARTICOLARI, DIFFERENTI DA QUELLE DI TUTTI GLI ALTRI LIQUIDI. QUESTE PROPIETA' ECCEZIONALI HANNO CONSETTITO LO SVILUPPO DELLA VITA SULLA TERRA.



L'ACQUA HA UNA PRESSIONE



SOLUZIONI, MISCUGLI, EMULSIONI...



L'ACQUA E' UN SOLVENTE E PUO' DILUIRE DIVERSE SOSTANZE

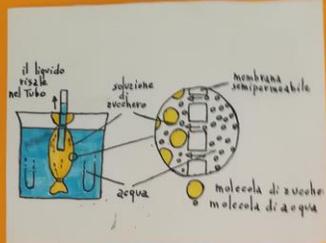
SPERIMENTIAMO I CONCETTI APPRESI...

OSSERVARE, RIFLETTERE,
DEDURRE...



00:11

00:34

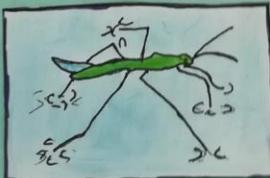


FENOMENO DELL'OSMOSI

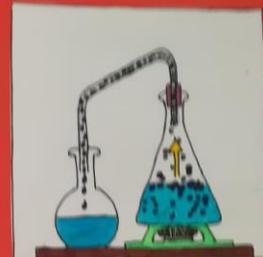
Le particelle d'acqua passano attraverso la membrana semipermeabile e diluiscono la soluzione acquosa di zucchero.

L'acqua passa per osmosi nelle radici di una pianta.

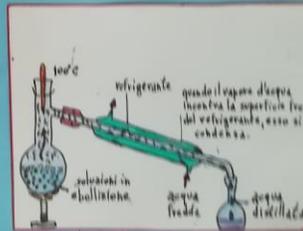
LA TENSIONE SUPERFICIALE



La SUPERFICIE dell'ACQUA si comporta come una membrana elastica che si incurva e resiste...



APPARECCHIO DI DISTILLAZIONE



CAPILLARITA'



L'ACQUA ha un PESO ed esercita una **PRESSIONE**

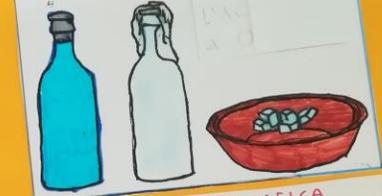


La **PRESSIONE** dell'ACQUA è **MAGGIORE** nel foro posto in **BASSO**, quindi, lo zampillo è più **LUNGO**, ed esce con forza maggiore.

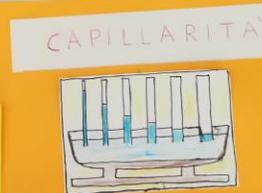


ACQUA assume la forma del recipiente che la contiene.

ACQUA mantiene la SUPERFICIE PIANA e ORIZZONTALE.

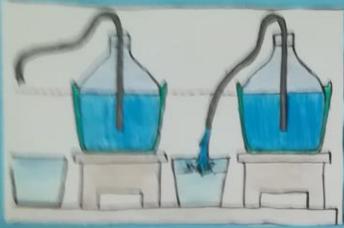


L'ACQUA che **SOLIDIFICA** AUMENTA di **VOLUME**



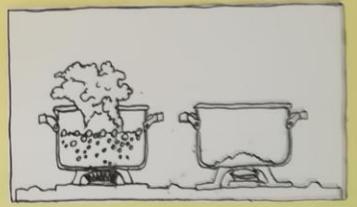
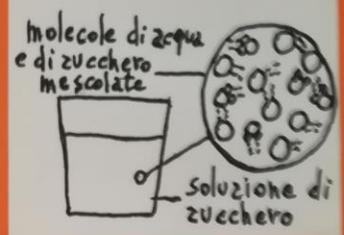
CAPILLARITA'





L'acqua della damigiana fuoriesce spontaneamente attraverso il tubo (dopo averne aspirato l'aria) se l'imboccatura esterna del tubo stesso è più in basso rispetto al livello dell'acqua. Se l'imboccatura è più in alto rispetto al livello dell'acqua, questa risale lungo il tubo e torna dentro la damigiana.

SOLUZIONI



CAMBIAMENTI DI STATO

EMULSIONE



IN UN'EMULSIONE DI OLIO E ACQUA, DOPO UN PO' DI TEMPO, L'OLIO SI SEPARA DALL'ACQUA SULLA QUALE GALLEGGIA.

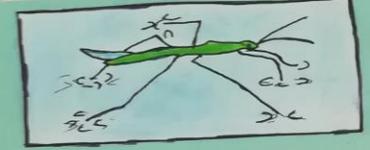
L'OLIO GALLEGGIA NELL'ACQUA

FENOMENO DELL'OSMOSI

Le particelle d'acqua passano attraverso la membrana semipermeabile e diluiscono la soluzione acquosa di zucchero.

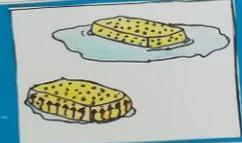
L'acqua passa per osmosi nelle radici di una pianta.

LA TENSIONE SUPERFICIALE



La SUPERFICIE dell'ACQUA si comporta come una membrana elastica che si incurva e resiste ai piccoli pesi. L'idrometra è un piccolo insetto che riesce a muoversi sull'acqua senza affondare.

CAPILLARITA'



Una spugna asciutta, appoggiata su una superficie ricoperta con un po' d'acqua, in breve tempo risulta completamente bagnata.

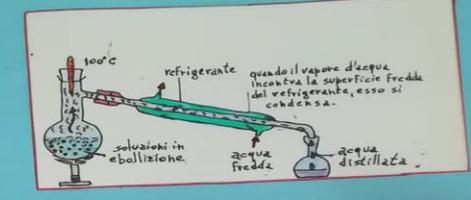
L'ACQUA PASSA PER OSMOSI NELLE RADICI DI UNA PIANTA



ACQUA DISTILLATA

L'acqua distillata non contiene sali minerali.

APPARECCHIO DI DISTILLAZIONE



Se l'imboccatura è più in alto rispetto al livello dell'acqua, questa risale lungo il tubo e torna dentro la damigiana.

CAPILLARITA'



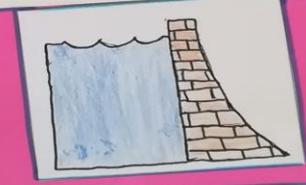
L'acqua con cui innaffi una pianta bagna il terreno e da lì, attraverso le radici e il fusto, arriva alle foglie. L'acqua sale lungo i vasi presenti nel fusto per capillarità.

L'ACQUA ha un PESO ed esercita una PRESSIONE

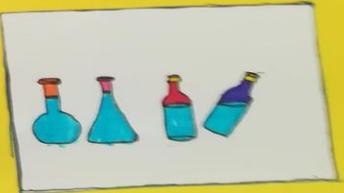


La PRESSIONE dell'ACQUA è MAGGIORE nel foro posto in BASSO, quindi, lo zampillo è più LUNGO.

La PRESSIONE dell'ACQUA dipende dal suo PESO. (Più acqua = più peso = più pressione)



In fondo alla diga, il PESO dell'ACQUA (PRESSIONE) è maggiore; per questo motivo il muro di contenimento è più spesso alla base della diga ed è inclinato.



L'ACQUA assume la forma del recipiente che la contiene.

LA DISPONIBILITA' DI ACQUA DOLCE E' LIMITATA

CARTA EUROPEA DELL'ACQUA.

- 1. Non c'è vita senza acqua. L'acqua è un bene prezioso, indispensabile a tutte le attività umane.
- 2. Le disponibilità di acqua dolce non sono inesauribili. E' indispensabile preservarle, controllarle e se possibile accrescerle.
- 3. Alterare la qualità dell'acqua significa nuocere alla vita dell'uomo o degli altri esseri viventi che da essa dipendono.
- 4. La qualità dell'acqua deve essere mantenuta in modo da poter soddisfare le esigenze delle utilizzazioni previste, specialmente per i bisogni della salute pubblica.
- 5. Quando l'acqua, dopo essere stata utilizzata, viene restituita all'ambiente naturale, deve essere in condizioni da non compromettere i possibili usi dell'ambiente, sia pubblici che privati.
- 6. La conservazione di una copertura vegetale, di preferenza forestale, è essenziale per la conservazione delle risorse idriche.

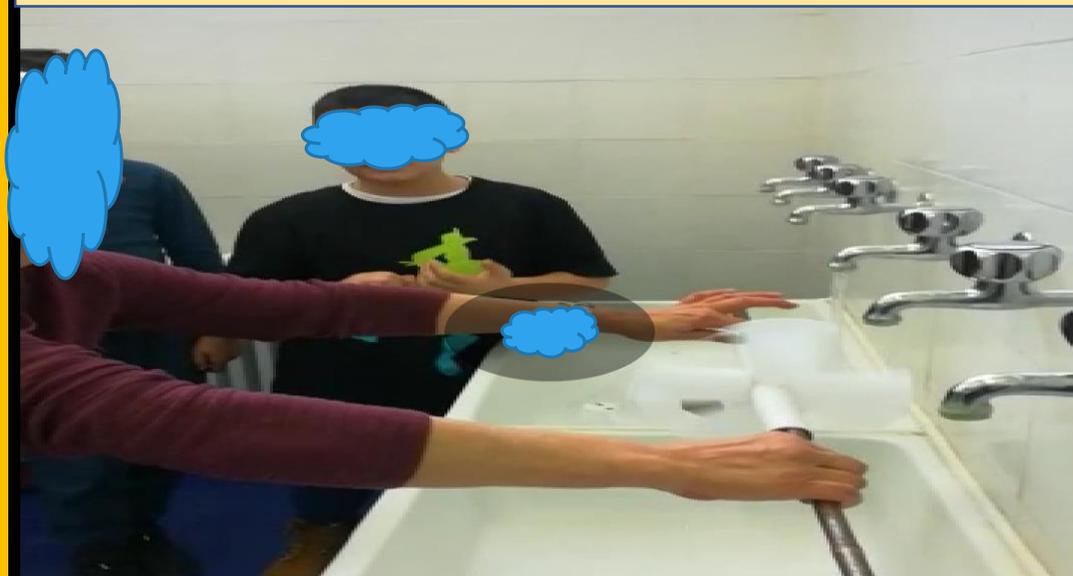
QUANTA ACQUA
SPRECHIAMO?

**ABBIAMO ANALIZZATO
ALCUNI DEGLI ARTICOLI
PIU' IMPORTANTI DELLA
CARTA EUROPEA
DELL'ACQUA PER
LIMITARNE LO SPRECO
QUOTIDIANO...**

COSTRUIAMO UN MODELLO DI MULINO AD ACQUA



FUNZIONA DAVVERO!!!



DURANTE L'OSSERVAZIONE, GLI ALUNNI ESPONGONO IL MECCANISMO DI FUNZIONAMENTO DEL MULINO AD ACQUA