

# MANI NELL'ACQUA...

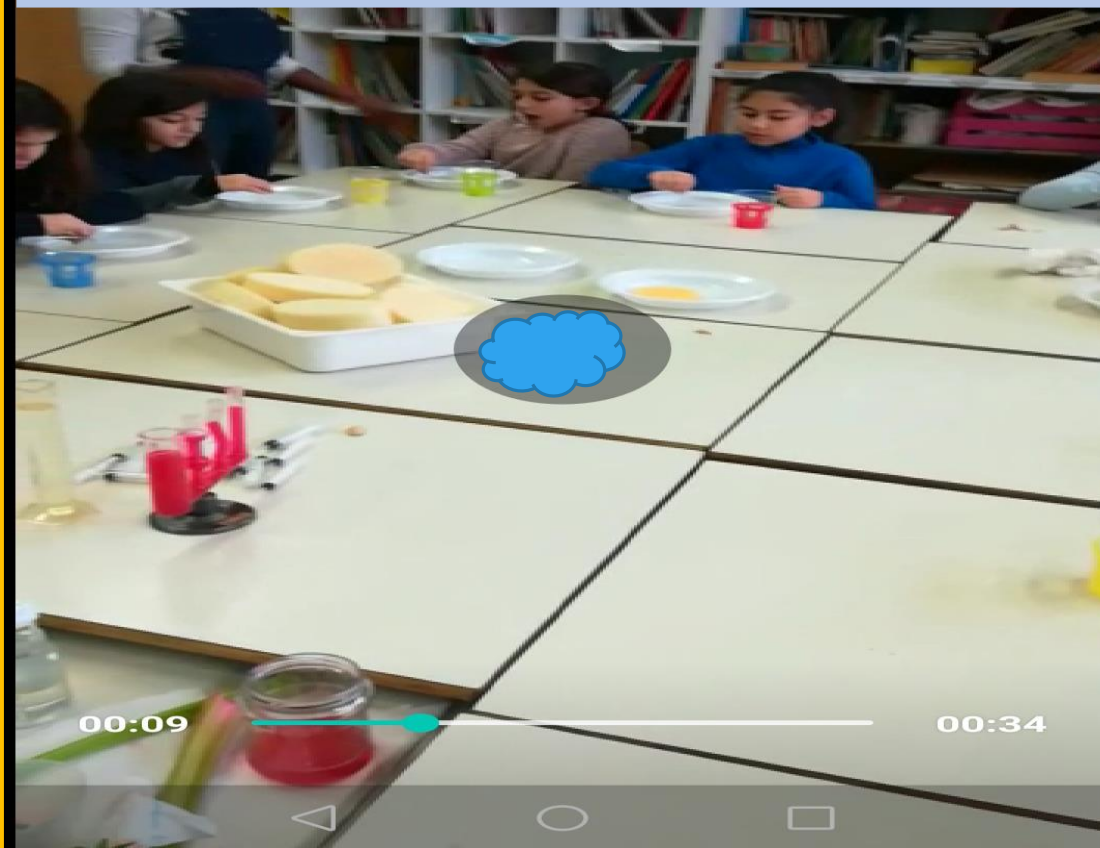
**OPEN DAY**

IC BRUNO MUNARI

PLESSO WALT DISNEY – CLASSE IV C

19 GENNAIO 2019

ESPERIMENTI SULLE PROPRIETA' DELL'ACQUA



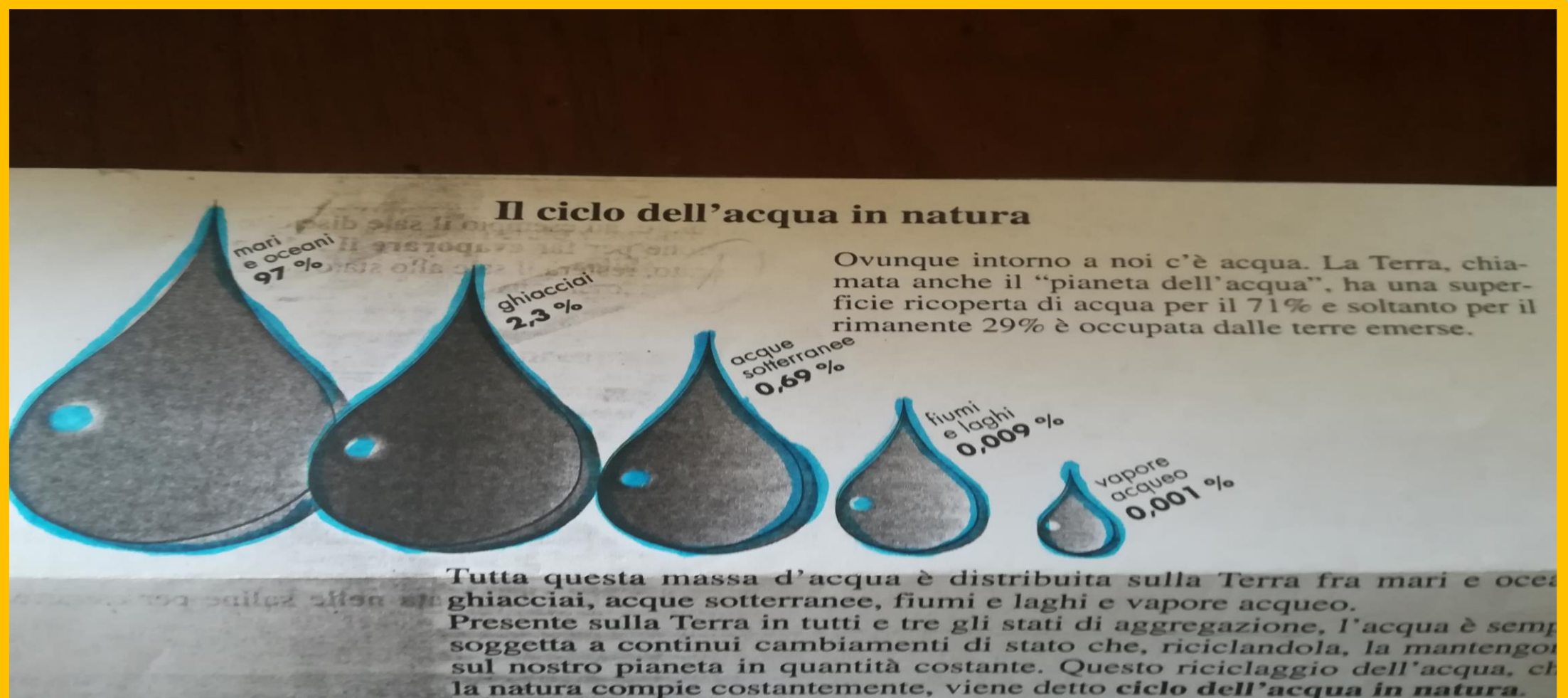
**IMPARARE FACENDO...**

**SCOPRIAMO LE PROPRIETA' DELL'ACQUA**

**LABORATORIO SCIENTIFICO -  
TECNOLOGICO**

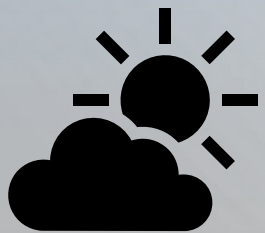


# L'ACQUA E' L'UNICO ELEMENTO PRESENTE SUL PIANETA TERRA IN TUTTI E TRE GLI STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA

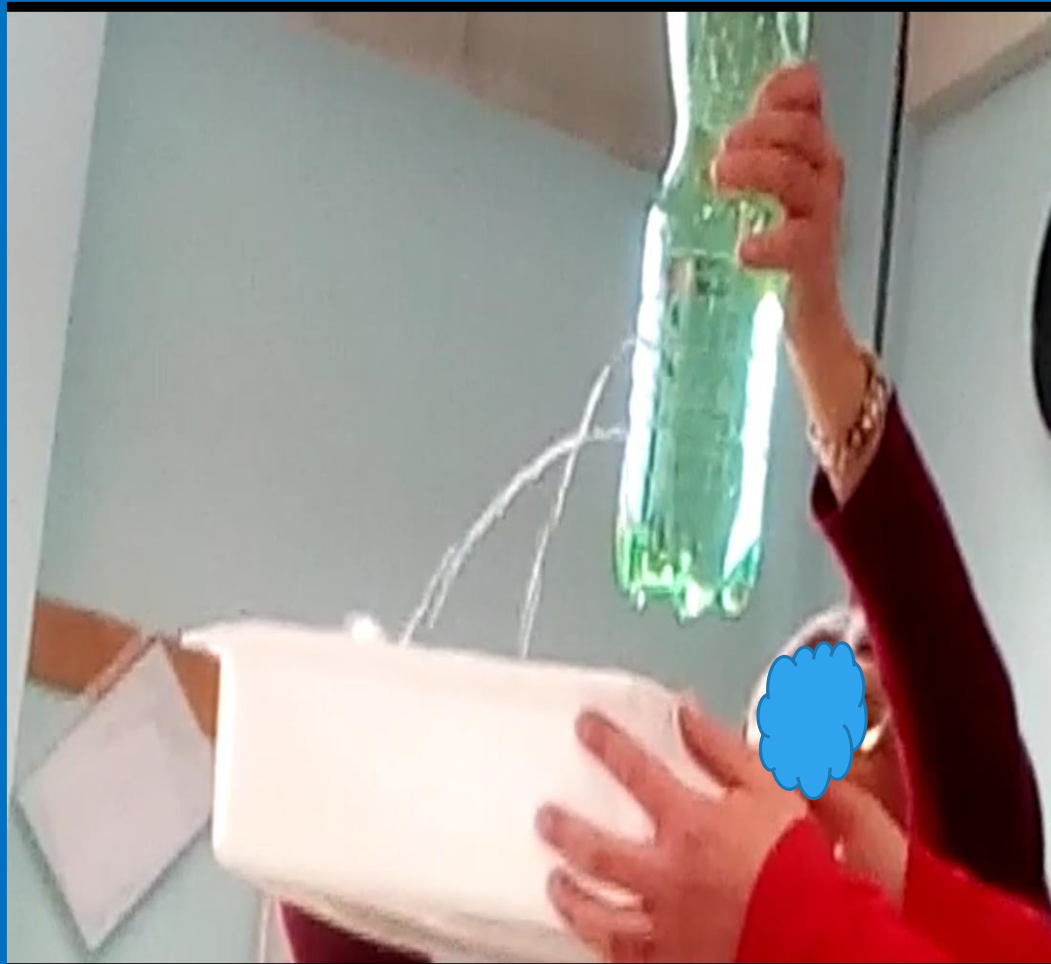


# PROPRIETA' DELL'ACQUA

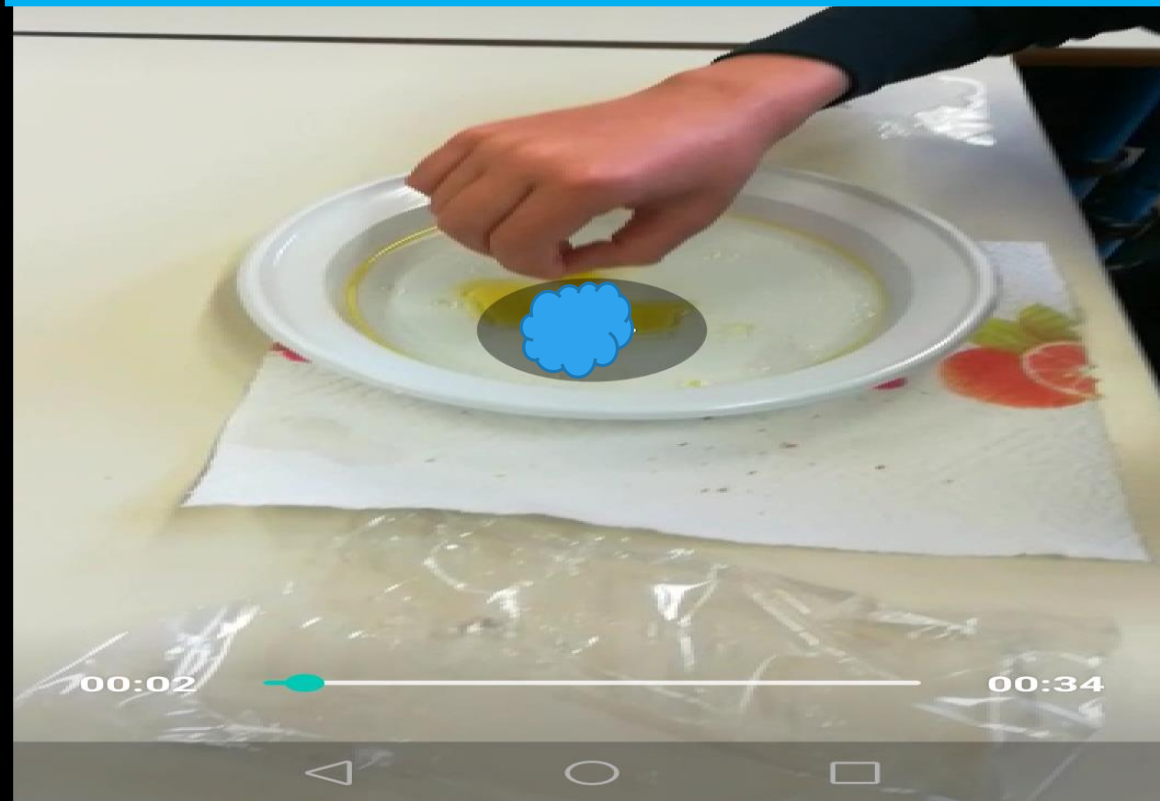
L'ACQUA HA DELLE PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE MOLTO PARTICOLARI, DIFFERENTI DA QUELLE DI TUTTI GLI ALTRI LIQUIDI. QUESTE PROPIETA' ECCEZIONALI HANNO CONSETTITO LO SVILUPPO DELLA VITA SULLA TERRA.



**L'ACQUA HA UNA PRESSIONE**



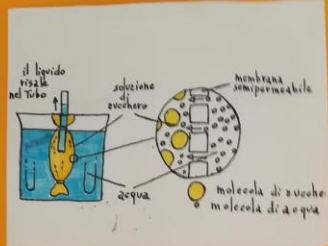
**SOLUZIONI, MISCUGLI, EMULSIONI...**



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

# SPERIMENTIAMO I CONCETTI APPRESI...

OSSERVARE, RIFLETTERE,  
DEDURRE...



## FENOMENO DELL'OSMOSI

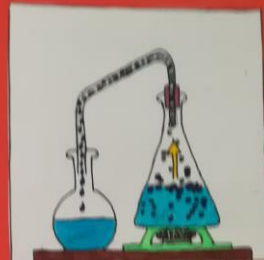
Le particelle d'acqua passano attraverso la membrana semipermeabile e diluiscono la soluzione acquosa di zucchero.

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

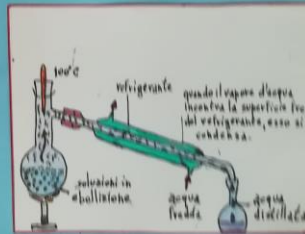
## LA TENSIONE SUPERFICIALE



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**

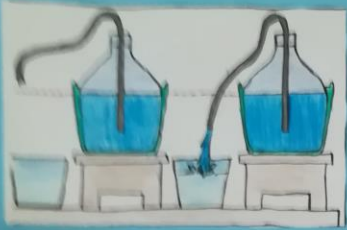
La **PRESSIONE** dell'ACQUA è **MAGGIORE** nel foro posto in **BASSO**, quindi, lo zampillo è più **LUNGO**, ed esce con forza maggiore.

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

## CAPILLARITA'

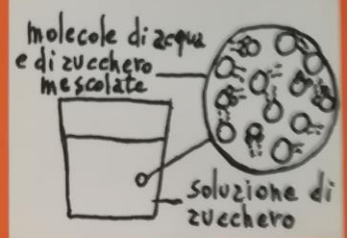
ACQUA assume la forma del recipiente che la contiene.

L'ACQUA mantiene la SUPERFICIE PIANA e ORIZZONTALE.



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.

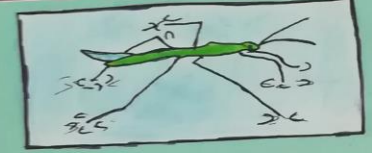
L'OLIO GALLEGGIA NELL'ACQUA

## 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



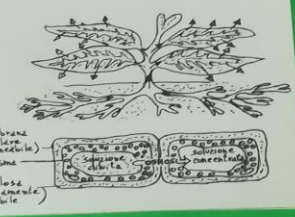
La SUPERFICIE dell'ACQUA si comporta come una membrana elastica che si incurva e resiste ai piccoli pesi. L'idrometra è un piccolo insetto che riesce a muoversi sull'acqua senza affondare.

## CAPILLARITÀ



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

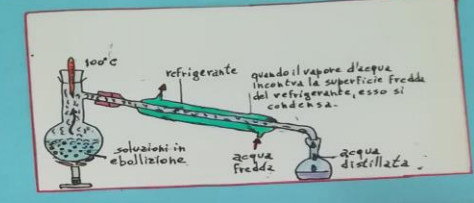
L'ACQUA PASSA PER OSMOSI NELLE RADICI DI UNA PIANTA



## ACQUA DISTILLATA

L'acqua distillata non contiene sali minerali.

## APPARECCHIO DI DISTILLAZIONE



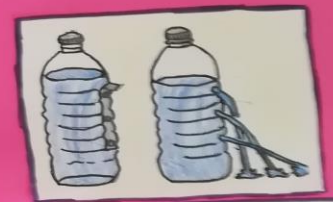
Se l'imboccatura è più in alto rispetto al livello dell'acqua, questa risale lungo il tubo e torna dentro la damigiana.

## CAPILLARITÀ



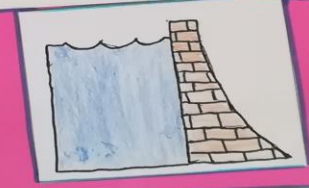
L'acqua con cui innaffi una pianta bagna il terreno e da lì, attraverso le radici e il fusto, arriva alle foglie. L'acqua sale lungo i vasi presenti nel fusto per capillarità.

L'ACQUA ha un PESO ed esercita una PRESSIONE

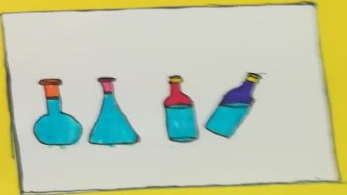


La PRESSIONE dell'ACQUA è MAGGIORE nel foro posto in BASSO, quindi, lo zampillo è più LUNGO.

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**