

# Coop. Sociale “La Ringhiera”

## Ma quando piove?

Redatto da Cooperativa Sociale La Ringhiera viale Libertà 20, 24021 Albino (BG), Tel. 035 – 774475

e-mail: [info@laringhiera.org](mailto:info@laringhiera.org) web: [www.laringhiera.org](http://www.laringhiera.org)

Con il contributo di

Fondazione  
**CARIPLO**



# Agenda 2030

- Coinvolgere gli studenti accompagnati dai docenti in un percorso di cittadinanza attiva sui temi dell'agenda 2030 riguardo gli SDGs 4 6 7 11 12 13 14 15

## OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE



# Laboratori

## Le proprietà dell'acqua e la sua potabilità

- I passaggi di stato dell'acqua
- Acqua e sue proprietà
- Acqua sporca o pulita
- L'acidificazione dell'acqua

# Le proprietà dell'acqua e la sua potabilità

- Fornello termometri bicchieri graduati.
- Condensazione evaporazione congelamento fusione.
- Soluzioni, sospensioni, emulsione.
- L'acqua potabile, analisi chimica dell'acqua con striscette indicatrici (scuola secondaria).
- Produrre un detersivo biologico per i piatti.

# Le proprietà dell'acqua e la sua potabilità



# Le proprietà dell'acqua e la sua potabilità



# Per approfondire

## Le proprietà dell'acqua e la sua potabilità

- Casette dell'acqua sul territorio
- Depuratori (Uniacque o Comune)
- Che acqua bevi in casa?
- Quanta acqua sprechiamo o siamo bravi a risparmiarla?

# Cittadinanza attiva

## Le proprietà dell'acqua e la sua potabilità

- Preparare un decalogo di azioni pratiche.
- Promuovere la raccolta differenziata dell'olio.
- Collaborare a creare un web game (Majorana)
- Coinvolgere il Comune in una campagna di sensibilizzazione.
- Evento spettacolo sabbie luminose.

# Laboratori primaria

## Acqua come fonte di energia

- L'energia idroelettrica (modellino)
- Le energie rinnovabili (modellini)
- L'effetto serra e il risparmio energetico
- L'elettrolisi dell'acqua per produrre H<sub>2</sub>

# Laboratori secondaria

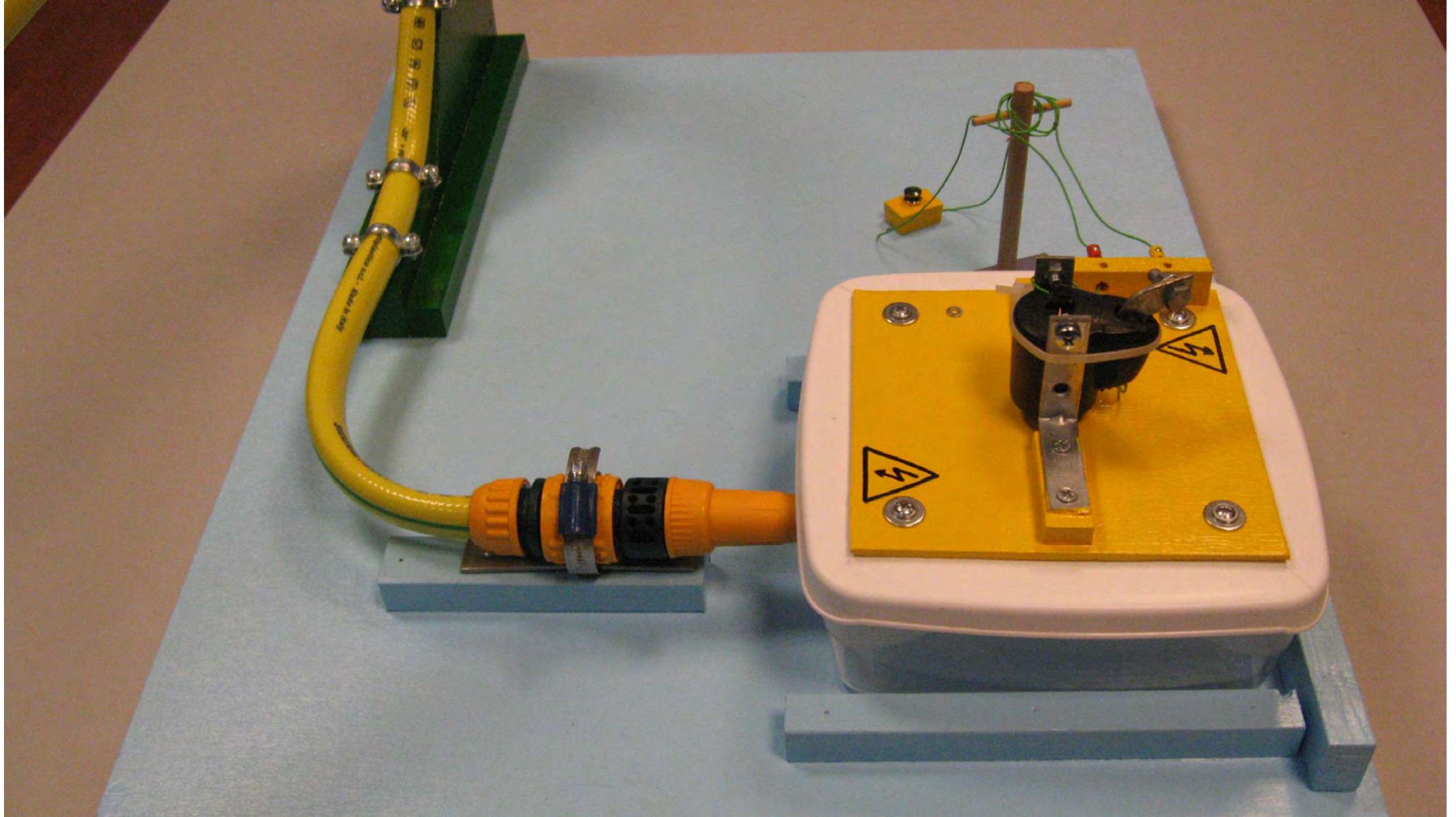
## Acqua come fonte di energia

- L'energia idroelettrica (modellino)
- Costruiamo una centrale idroelettrica?
- Le energie rinnovabili (modellini)
- L'effetto serra e il risparmio energetico
- L'elettrolisi dell'acqua per produrre H<sub>2</sub>
- Celle a combustibile e auto elettrica

# Acqua come fonte di energia

- Modellini di centrali elettriche rinnovabili
- Cella a combustibile e idrogeno
- Auto elettrica a idrogeno
- Visitare una centrale idroelettrica, ce ne sono sul nostro territorio? (Enel e non solo)
- Modellini tridimensionali delle molecole, H<sub>2</sub>O  
CO<sub>2</sub>

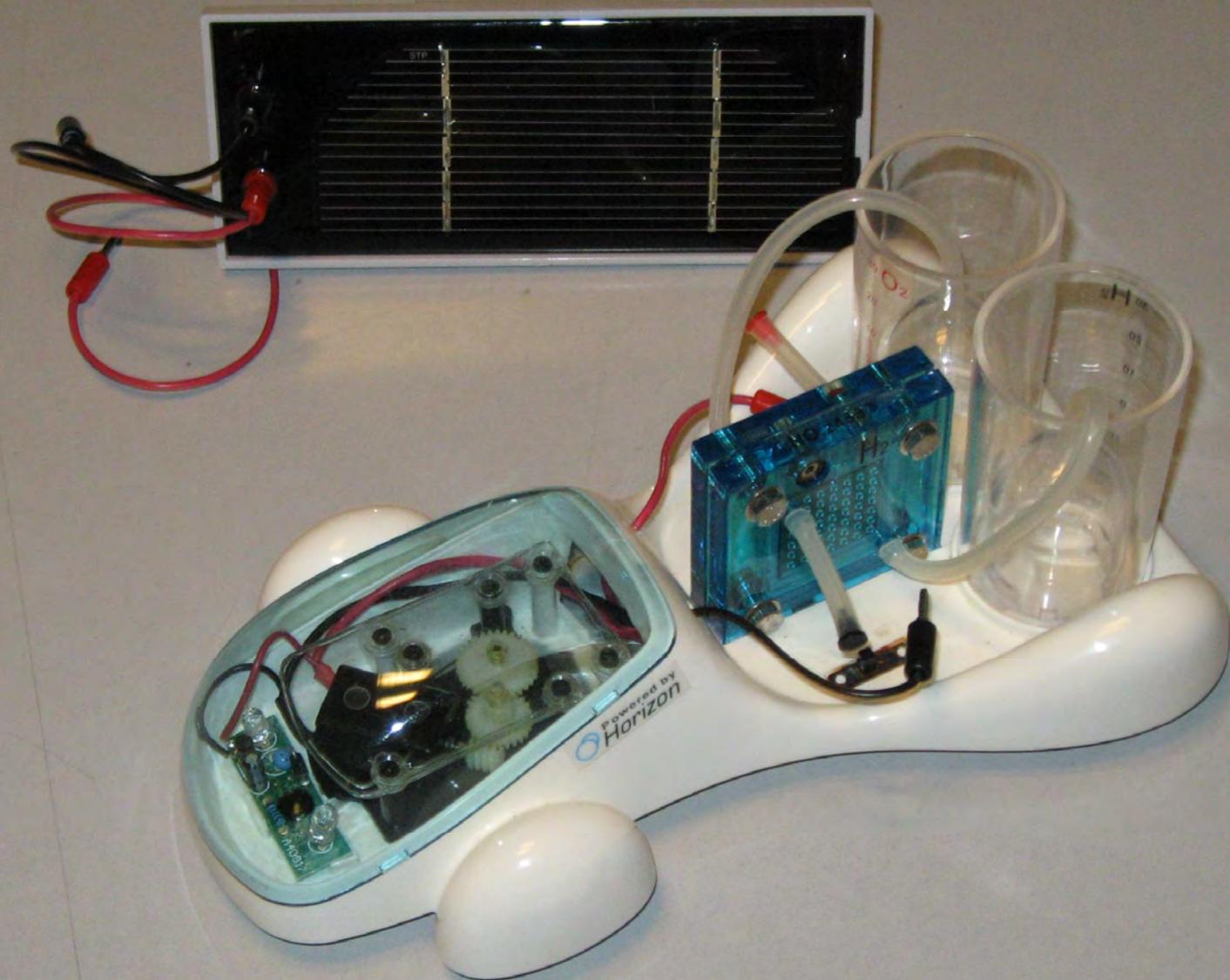
# Acqua come fonte di energia



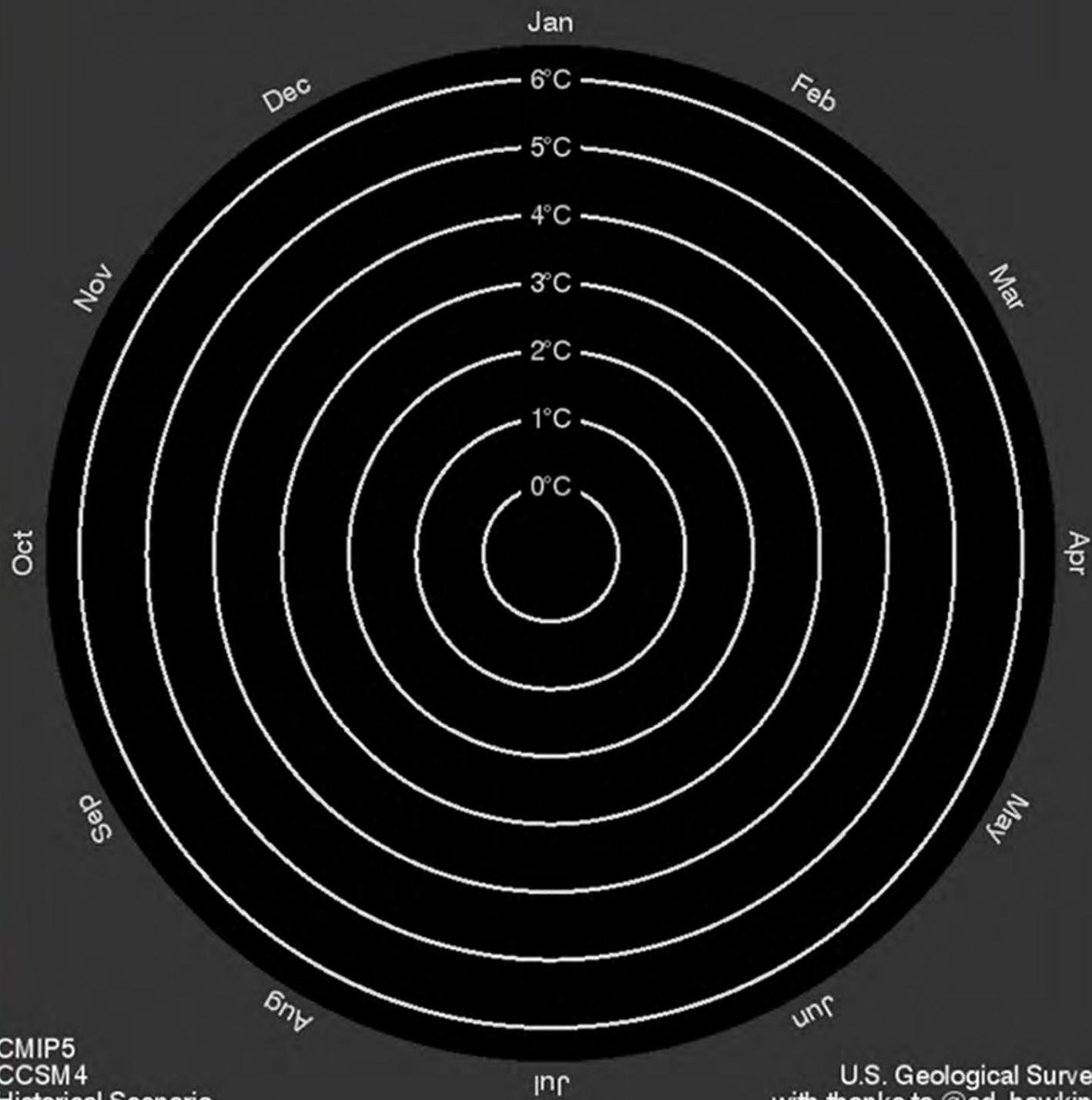
# Acqua come fonte di energia



# Acqua come fonte di energia



# Simulated global temperature change (1850-2100)



CMIP5  
CCSM4  
Historical Scenario

U.S. Geological Survey  
with thanks to @ed\_hawkins

# Per approfondire

## Acqua come fonte di energia

- Canali e centrali idroelettriche sul territorio.
- Siamo bravi a non sprecare energia?
- Se possibile visitiamo una centrale.
- Quanti di noi utilizzano energia rinnovabile?
- <https://corporate.enel.it/it/storie>
- <https://www.terna.it/it>

# Cittadinanza attiva

## Acqua come fonte di energia

- Preparare un decalogo di azioni pratiche.
- A scuola si spreca energia?
- Collaborare a creare un web game (Majorana)
- Coinvolgere il Comune per evidenziare le problematiche energetiche della scuola
- Evento spettacolo sabbie luminose.

# Laboratori

Gli ecosistemi fluviali e i cambiamenti climatici, gli inquinanti

- Monitoraggio dell'acqua di un corso fluviale
- Acqua e inquinamento (primaria)
- L'acidificazione dei mari (secondaria)
- Le plastiche biodegradabili e compostabili

# Gli ecosistemi fluviali e i cambiamenti climatici, gli inquinanti

- Gli organismi indicatori
- L'acidificazione dell'acqua
- La capacità di autodepurazione
- Quanta plastica finisce nell'ambiente
- Danni alla fauna per l'inquinamento (tensione superficiale)

# Per approfondire

Gli ecosistemi fluviali e i cambiamenti climatici, gli inquinanti

- Monitoraggio del fiume (piena siccità)
- Disastri ecologici nel passato e bonifiche
- Misurazione CO<sub>2</sub> in classe con e senza piante
- Misurazione CO<sub>2</sub> in acqua con e senza piante

# Cittadinanza attiva

Gli ecosistemi fluviali e i cambiamenti climatici, gli inquinanti

- Partecipazione o promozione pulizia di un area verde l'Amministrazione Comunale
- Documentare con foto aree degradate
- Cosa si pescava e cosa si pesca ora?
- Incontro con gli amministratori pubblici

# Laboratori

I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo

- Il compostaggio domestico
- Le plastiche biodegradabili e compostabili
- Capacità del suolo di trattenere l'acqua,  
l'importanza delle aree verdi e cementificate

# I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo

- Posizioniamo il composter
- Con palette e lenti troviamo e osserviamo gli organismi decompositori
- Oggetti in plastica biodegradabile
- Chips in amido di mais
- Culture che vogliono molta o poca acqua
- Lotta biologica per diminuire i pesticidi

# I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo



# I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo



# I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo



Imballaggi e stoviglie biodegradabili e compostabili

# I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo



# Per approfondire

I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo

- Quante famiglie fanno il compostaggio
- Conosciamo gli imballaggi biodegradabili
- Consorzio Biorepack
- <https://www.allascopertadelmaterbi.it/>

# Cittadinanza attiva

## I consumi idrici in agricoltura e la sostanza organica nel suolo

- Usiamo il composter a scuola
- Merenda sana a scuola e raccolta umido
- Promuoviamo il compostaggio col comune
- Evento spettacolo sabbie luminose
- Piantiamo alberi in zone degradate
- Raccogliamo l'acqua piovana per bagnare l'orto