



environmental education workshops  
projekte zur umweltbildung  
laboratori di educazione ambientale



**canalescuola**  
www.canalescuola.it

servizi di formazione, corsi di aggiornamento, progetti didattico-educativi per insegnanti,  
formatori, educatori, genitori, studenti e scuole

**TEMA: efficienza energetica e  
risparmio energetico**

# Progetto complessivo

In un momento storico in cui la “questione energetica” si pone tra i punti più urgenti delle agende mondiali, diventa indispensabile sensibilizzare la cittadinanza, a partire dai giovanissimi, sui temi quali l’impronta ecologica, il risparmio energetico, il consumo intelligente e le fonti rinnovabili. Sarà di fondamentale importanza considerare che il cambiamento avviene grazie ad un’azione in prima persona non delegabile a terzi. Lo scopo del percorso è quindi quello di coinvolgere le/gli alunne/i, con azioni differenziate in base ai vari ordini e gradi di scuola, avviando in loro un cambiamento che gli induca ad un atteggiamento più critico, responsabile e creativo e che possa essere da stimolo anche per gli adulti e nella fattispecie per i loro genitori. Attraverso lezioni attive e partecipate, esperienze di osservazione diretta, giochi di ruolo e didattici, ricerche ed esperienze multisensoriali sul campo si cercherà di far sperimentare alle/agli alunne/i che la questione energetica e ambientale non si limita soltanto all’aspetto tecnologico o economico, ma è strettamente legata alle abitudini, gesti e riti della quotidianità. Il modulo intende coinvolgere le/gli alunne/i nella realizzazione di veri e propri strumenti di sensibilizzazione attraverso la creazione di video, di materiali informativi d’impatto e di contenuti multimediali e tecnologici oltre che a renderli informati sulle questioni tecniche legate alle tecnologie verdi (funzionamento dei sistemi, fonti rinnovabili, certificati verdi, fonti luminose, ecc).

## 80 laboratori da svolgere in tutta Italia



# Italiani in classe A

**ENEA**

AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,  
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

**GSE**  
Gestore  
Servizi  
Energetici



AGENZIA NAZIONALE  
EFFICIENZA ENERGETICA

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

**ENEA**

## Sintesi

**Sono stati sviluppati da Canalescuola  
20 laboratori con relativi KIT didattici**



## KIT INFANZIA

Nome Esperienza	Descrizione Sintetica
Casa di carta	Verificare la dispersione termica tramite una casa in cartone
Riciclare la carta	Produrre della carta da pittura da della carta da scarti
Risparmio energetico	Gioco di ruolo sulla salute dell'ambiente
Fornello solare	Misurare lo scambio termico solare
<b>Durata per ogni esperienza</b>	<b>2 ore</b>

## KIT ELEMENTARI

Nome Esperienza	Descrizione Sintetica
Casa di carta	Verificare la dispersione termica
Effetto serra	Misure valori igrometrici
Risparmio energetico	Gioco di ruolo sulla salute dell'ambiente
Fornello solare	Misurare lo scambio termico solare
Produzione Energia con una Dinamo	Messa in opera di una bicicletta comandante un utilizzatore e dinamo da banco
<b>Durata per ogni esperienza</b>	<b>2 ore</b>

## KIT MEDIE

Nome Esperienza	Descrizione Sintetica
Produzione Energia con una Dinamo	Assemblaggio e messa in opera di una bicicletta comandante un utilizzatore e studio dello schema elettrico
Casa di Carta 2.0	Costruzione tramite una casa stampata in 3D a pareti rimovibili di materiali differenti e studio dei risultati
Simulazione diga idroelettrica	Assemblaggio e messa in opera di un piccolo impianto idroelettrico sperimentale e studio dei risultati
Fornello solare	Misurare lo scambio termico solare
Mix energetico (solare vs eolico)	Gioco sull'energie e l'economia + energia solare vs eolica
Coltivazioni energetiche Base	Produzione Bio Gas semplificato partendo da fonti alternative
<b>Durata per ogni esperienza</b>	<b>2 ore</b>

## KIT SUPERIORI

Nome Esperienza	Descrizione Sintetica
Gioco di ruolo	gioco sulle energie rinnovabili
Cella Idrogeno	Verificare la produzione di idrogeno tramite una cella a combustibile
Dinamo e Pale Eoliche e Fotovoltaico	Messa in opera di una bicicletta comandante un utilizzatore e confronto con le pale eoliche. Studio degli schemi elettrici.
Ruota Pelton	Realizzazione artigianale di una pala per ruota Pelton
Efficienza energetica	Lavoro a 360° sull'efficienza energetica degli edifici
<b>Durata per ogni esperienza</b>	<b>2 ore</b>



**canalescuola**

[www.canalescuola.it](http://www.canalescuola.it)

servizi di formazione, corsi di aggiornamento, progetti didattico-educativi per insegnanti,  
formatori, educatori, genitori, studenti e scuole

## LABORATORI DIDATTICI

# "ITALIA IN CLASSE A"

Campagna di Formazione e Informazione sull'efficienza energetica

A CURA DEL GRUPPO DI LAVORO BAT DI CANALESCUOLA



environmental education workshops  
projekte zur umweltbildung  
laboratori di educazione ambientale

## Effetto Serra

Riproduzione dell'effetto serra e stima dell'aumento di temperatura e di Umidità. Schede didattiche appositamente costruite.



## Riciclare la carta

Realizzazione di un foglio di carta partendo da carta di giornale  
(con apposito telaio e colla)



## Casa di carta

Costruzione tramite una casa stampata in 3D a pareti rimovibili di materiali differenti e studio dei risultati in termini di efficienza energetica. Schede didattiche appositamente costruite.



## Simulazione diga idroelettrica

Assemblaggio e messa in opera di un piccolo impianto idroelettrico sperimentale e studio dei risultati.  
Schede didattiche appositamente costruite.



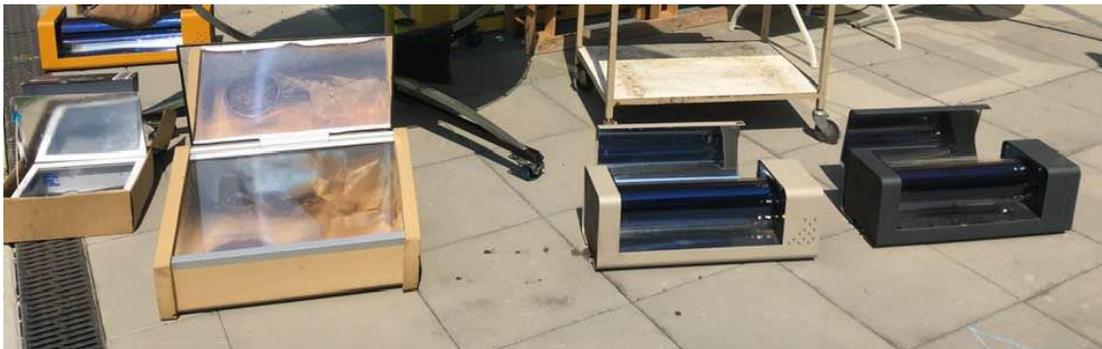
Fornello solare laboratorio «**O sole mio**»

## Laboratorio di costruzione di un fornello solare

Assemblaggio e messa in opera di un fornello solare e comparazione dei risultati in una centrale ad eliostato.

Utilizzo delle lenti di Fresnel per la costruzione di strumenti per concentrare l'energia solare e sfruttarne l'energia per cucinare.

Schede didattiche appositamente costruite.



## O sole mio Altre foto



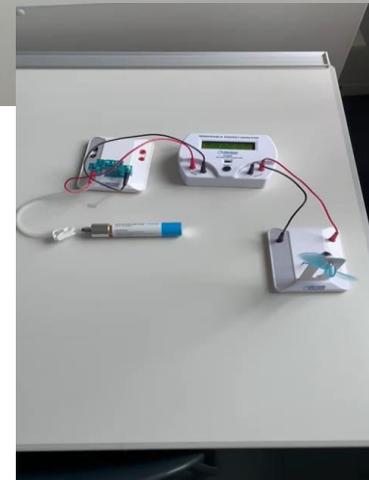
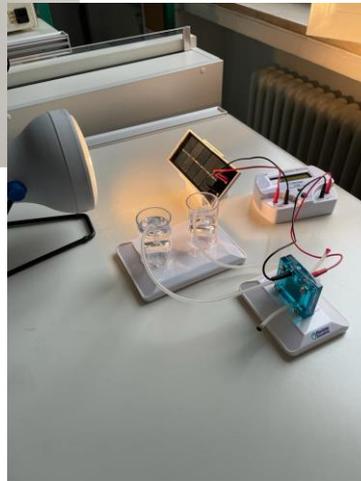
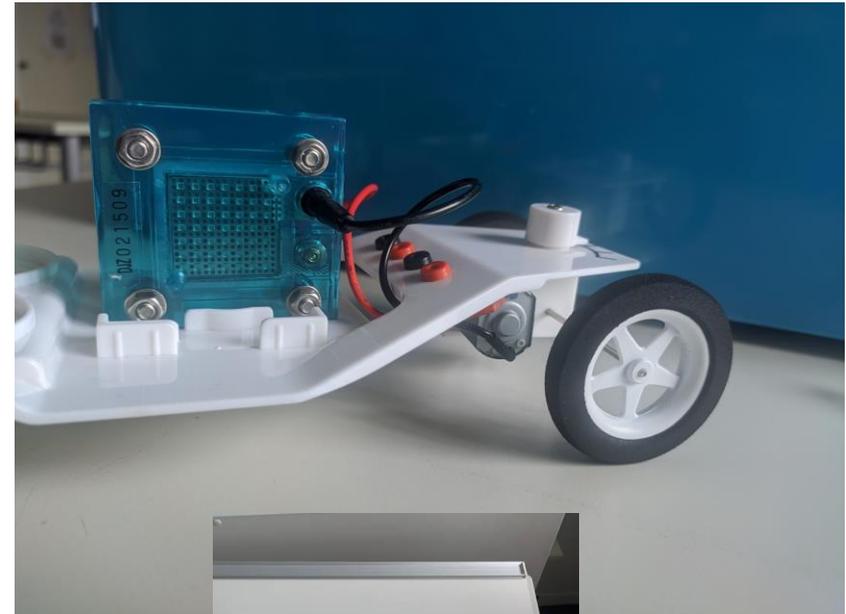
## Gioco di ruolo sulle energie

Gioco da tavolo sulle energie rinnovabili e auto di nuova generazione.  
Schede didattiche appositamente costruite.



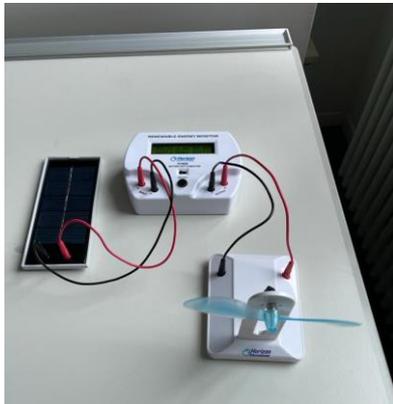
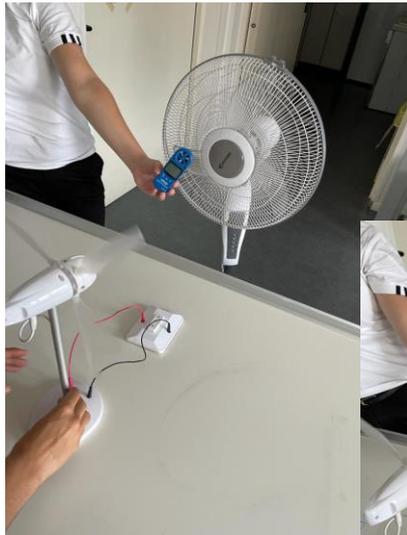
## Cella Idrogeno

Costruzione e implementazione di una cella a combustibile con membrana a scambio protonico e studio dei risultati.  
Schede didattiche appositamente costruite.



## Solare, Fotovoltaico, Termico, Eolico

Osservare il funzionamento delle "classiche" forme di energie rinnovabili tramite dei modellini perfettamente funzionanti.  
Schede didattiche appositamente costruite.



## Coltivazione Energetiche

Assemblaggio e messa in opera di un piccolo impianto sperimentale per la produzione di energia da bio gas e studio dei risultati.

Schede didattiche appositamente costruite.

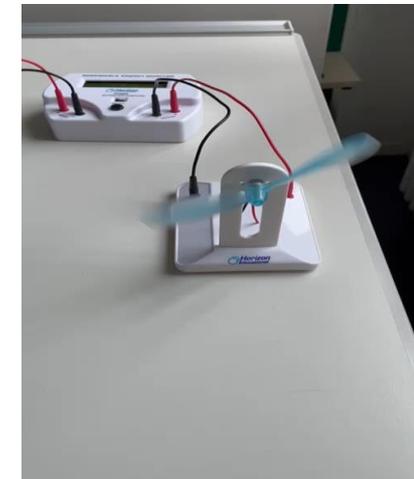


## Dinamo-Condensatore

Assemblaggio e messa in opera di una bicicletta comandante un  
Utilizzatore e studio dello schema elettrico.  
Schede didattiche appositamente costruite.



video

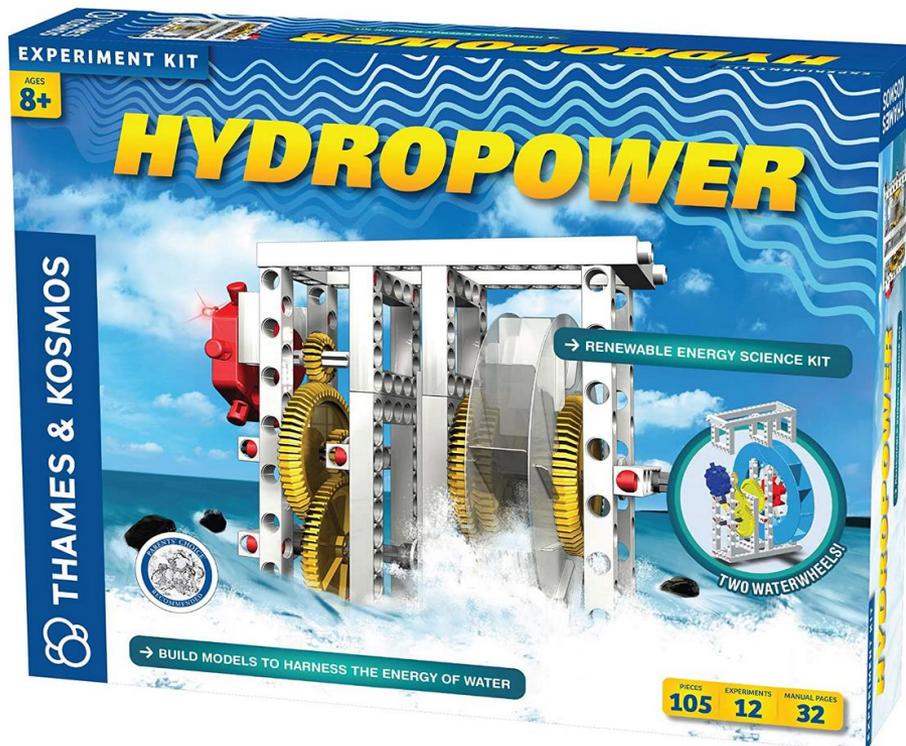


video

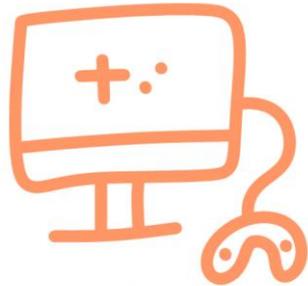
## Ruota Pelton

Costruzione e implementazione di una turbina idroelettrica tipo Pelton e studio dei risultati.

Schede didattiche appositamente costruite.



## Giochi didattici



VIDEOGAME



GIOCHI  
SOCIAL



GIOCHI  
ANALOGICI

# Riferimenti

---

## Sito web

[www.canalescuola.it](http://www.canalescuola.it)

[www.castelbasso.com](http://www.castelbasso.com)

## Contatti

Canalescuola Coop. Soc. onlus, via Wolkenstein 6, Bolzano

0471979580 | 3287248537 | [info@canalescuola.it](mailto:info@canalescuola.it)

**dott. Emil Girardi**

[egirardi@canalescuola.it](mailto:egirardi@canalescuola.it)

## Seguici su



**canalescuola**  
[www.canalescuola.it](http://www.canalescuola.it)

