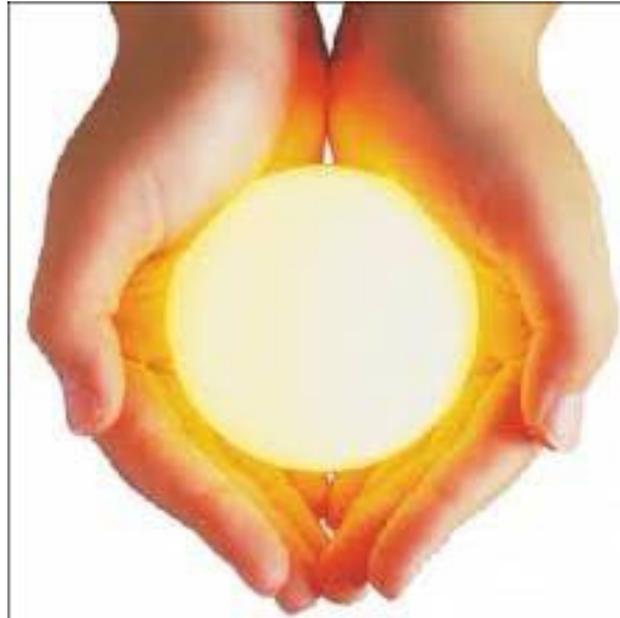


# “L'ENERGIA AL SALVEMINI”

## PROGETTO: “Comunità Scolastiche Sostenibili” a.s. 11/12



**Scuola: ITGC  
.Salvemini  
Classe: 3L**

# Sintesi del Progetto realizzato

- PARTIAMO: Ci siamo documentati sull'Energia andando a Villa Demidoff e affrontato delle tematiche dividendoci in gruppi di lavoro;
- DOCUMENTIAMOCI: È' stato fatto un'incontro con due ingegneri della provincia sulla tematica dell'energia ad entrambe le classi;
- DOCUMENTIAMOCI: Ci siamo separati nuovamente in gruppi per fare indagini sulla scuola per valutare quanto si potrebbe risparmiare con dei semplici gesti.
- INDAGHIAMO: Girando per la scuola abbiamo cercato di trovare delle soluzioni fattibili per la nostra scuola.



# Che cos'è l'Energia?

L'energia è definita come la capacità di un corpo o di un sistema di compiere un lavoro. Nel Sistema internazionale l'energia è misurata dall'unità di misura Joule. L'energia può presentarsi in diverse forme: energia potenziale, energia cinetica, energia termica ecc. Dal punto di vista scientifico l'energia è tutto ciò che può essere trasformato in calore. Ci sono vari fonti attraverso el quali si può produrre energia:

- Fonti energetiche non rinnovabile
- Fonti energetiche rinnovabile



# Energia non Rinnovabile

Le energie non rinnovabili derivano da risorse formatesi in milioni di anni nel corso delle ere geologiche, mentre l'utilizzo da parte dell'uomo ha luogo in pochi secoli o decenni. Le energie non rinnovabili sono anche conosciute con il termine di fonti di energia esauribili. Le principali fonti di energia non rinnovabili sono i combustibili fossili:

**Carbone**

**Petrolio**

**Metano naturale**



I combustibili fossili rappresentano oggi la principale fonte energetica dell'umanità perché hanno un alto rapporto energia/volume, sono facilmente trasportabili e stoccabili e costano ancora relativamente poco.



# I danni dell'energia non rinnovabile

Le energia non rinnovabili presentano numerosi svantaggi:

- sono assai inquinanti
- determinano un incremento di CO<sub>2</sub> in atmosfera, un gas serra non inquinante ma determinante per il surriscaldamento globale
- non sono rinnovabili, poiché il processo di fossilizzazione della sostanza organica è molto lungo (milioni di anni) e la quantità che si fossilizza è minima rispetto al fabbisogno energetico dell'uomo.



# Energia Rinnovabile

Le **energie rinnovabili** sono quelle fonti di energia il cui utilizzo non pregiudica le risorse naturali. Per loro caratteristica le energie rinnovabili si rigenerano o sono da considerarsi inesauribili. Le uniche fonti di energia considerate rinnovabili sono:

- Energia solare
- Energia eolica
- energia idrica
- Energia delle biomasse
- Energia geotermica



# Esempio di utilizzo di fonti rinnovabili a Firenze:

Data:  
lunedì 16.07.2007

il Firenze

Estratto da Pagina:  
24

## Energia pulita dalle pescaie e l'Arno diventa una risorsa

Da ogni traversa si ricaverebbero 1400 Kw ma servono investitori per il project financing

Paolo Ceccarelli  
provincia@ilfirenze.it

Un giorno l'Arno potrebbe illuminare le case dei fiorentini. E non solo: anche alimentare, con energia pulita e rinnovabile.

**FORSE È UN SOGNO**, ma la Provincia ci crede e per questo sta studiando la possibilità di sfruttare l'acqua del fiume come forza motrice per creare energia. Palazzo Medici Riccardi ha infatti affidato al dipartimento universitario di Scienze della Terra uno studio di fattibilità sull'installazione di piccoli impianti idroelettrici in prossimità delle pescaie e delle traverse dell'Arno. L'Università ha già effettuato una mappatura del fiume contando in totale venti pescaie. L'idea della Provincia è utilizzarne una dozzina,



► L'Arno d'argento potrebbe fornire energia pulita

na, quelle con un salto minimo di un metro, l'altezza necessaria a provocare una caduta d'acqua capace di alimentare un mini-impianto idroelettrico. La direzione Difesa del suolo di Palazzo Medici Riccardi ha calcolato che da ogni traversa

dell'Arno si potrebbe ricavare fino a 1400 Kw di energia. Il problema è che quasi tutte le traverse - alcune delle quali risalgono al '500 e hanno un grande valore monumentale - sono in condizioni precarie e devono essere profondamente restau-

E POLIS rate. Un'operazione che potrebbe costare fino a 20 milioni di euro, una cifra insostenibile per le casse provinciali.

**PER QUESTO PALAZZO MEDICI** Riccardi vuole affidare l'intervento ad un'impresa privata attraverso un project financing: l'azienda che presenterà l'offerta migliore realizzerà il sistema di mini-impianti idroelettrici e lo potrà gestire pagando un canone annuale. Tutte da decidere invece le modalità con cui l'energia prodotta dall'Arno potrebbe essere immessa nella rete. È ancora presto per parlarne, fanno sapere dagli uffici provinciali, prima di tutto guardiamo se il progetto è effettivamente realizzabile. Se ne saprà qualcosa di più tra ottobre e novembre, quando il dipartimento di Scienze della Terra consegnerà gli studi di fattibilità. Se i risultati saranno positivi, entro la fine dell'anno partirà il bando di gara per la realizzazione del progetto preliminare. Comunque sia, visto da qui il 4 novembre 1966 sembra davvero molto lontano. ■

Si cerca di sfruttare l'acqua del fiume come forza di energia.



# Energia di nuova generazione

## laboratorio a villa Demidoff



Centrale Fotovoltaica di nuova generazione

Giornata dell'Energia a Villa Demidoff.

I temi affrontati sono:

- Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili;
- Conservazione dell'Energia Elettrica;
- Risparmio Energetico tramite coibentazione.



# Indaghiamo nella scuola

Indagando sugli sprechi energetici relativi all'illuminazione e gli apparecchi elettronici abbiamo ricavato questi dati:

## ILLUMINAZIONE:

LOCALE	TIPO LAMPADA	NUMERO	NUMERO INTERRUPTORI	ORE DI ACCENSIONE	LUCI ACCESA, QUANDO è NECESSARIO?
Corridoio	lampada	6	1	12 ore	Sempre accese, anche se non necessario
Aule	neon	4	1	7 ore	Quasi sempre accese

## APPARECCHI ELETTRONICI:

LOCALE	APPARECCHI	NUMERO	ORE DI ACCENSIONE	APPARECCHI ACCENSIONE QUANDO è NECESSARIO?
Aula informatica	computer	18	8 ore	Accesi se utilizzati
bar	Frigo/ attrezzi vari	+10	8 ore	Accesi se necessari





Doppi interruttori in pochissime aule. ↑



Apparecchi domestici accesi durante l'orario di lezione.



Luci accese anche se non necessarie. ↗

Alla fine dell'indagine siamo giunti alla conclusione che nella nostra scuola non ci sono sprechi eccessivi riguardo alle apparecchiature elettroniche, a differenza dell'illuminazione, dove si potrebbero apportare modifiche, per esempio aumentando gli interruttori e spengendo la luce sia quando non è necessario sia durante la ricreazione.

