

Comenius project  
"Let's clean up Europe"  
Primo circolo Didattico S.G.  
Biancavilla - Ct

**Playing with  
energy**

# **ENERGIA SOLARE: ENERGIA PULITA E RINNOVABILE**

L'energia solare è un energia "pulita" perché non inquina l'ambiente.

L'uomo grazie ai pannelli solari cattura l'energia del sole trasformandola in energia elettrica o calore.

# **SOLAR ENERGY: CLEAN AND RENEWABLE ENERGY**

Solar energy is a "clean" energy because it doesn't pollute the environment.

Thanks to SOLAR PANELS, man can store the energy of the sun and transform it in electricity or heat.

# **ESPERIMENTO LO SCALDABRIOCHE**

# **EXPERIMENT THE CROISSANT-HEATER**

**Realizzato dagli alunni  
delle classi V A/B "Plesso "S.G.Bosco"**



### Occorrente:

- ❖ Carta stagnola
- ❖ Scatola per pizza
- ❖ Plastica trasparente per alimenti
- ❖ Brioche

### You need:

- ❖ Aluminum foil
- ❖ Pizza box
- ❖ Transparent plastic wrap
- ❖ Croissant

## PROCEDIMENTO

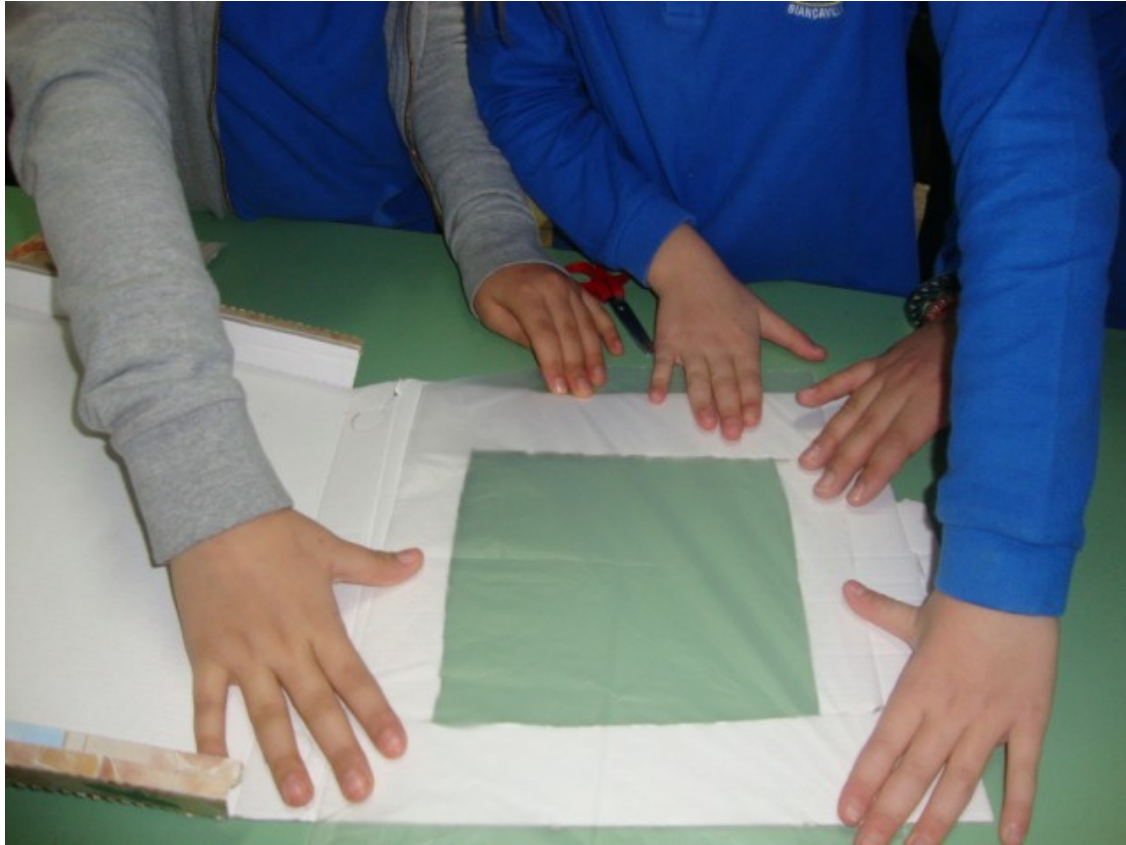
- ❖ Taglia un riquadro di cartone dal coperchio della scatola da pizza



## PROCEDURE

- ❖ Cut a square in the middle of the pizza box top

❖ Copri il foro con la carta trasparente per alimenti



❖ Cover the hole with the transparent plastic wrap

❖ Avvolgi l'interno della scatola con la carta stagnola



❖ Cover the inside of the pizza box with the aluminum foil



❖ Metti dentro le brioche da scaldare



❖ Put the croissant you want to heat inside the box



❖ Esponi al sole lo scaldabrioche



❖ Put the croissant heater under the sunlight

❖ Dopo 15 minuti le brioche saranno calde



❖ After 15 minutes your croissants will be warm



## CONCLUSIONE

I raggi del sole  
riscaldano

## RESULTS

The sunlight  
produces heat

# Energia geotermica

## Geothermal energy

Nella profondità della Terra la temperatura è molto alta; in alcune zone del pianeta è talmente alta che l'acqua che scorre nel sottosuolo si trasforma in vapore, e spinta dalla pressione che crea, esce attraverso spaccature del terreno in violenti getti che prendono il nome di **geyser**



The core temperature of the Earth is extremely high; in some areas it is so high that the underground waters turn into steam; the pressure is so strong that the steam comes out in violent sprays, called **geysers**



Le centrali geotermiche sfruttano la pressione di questo vapore per generare elettricità.  
In Italia (Toscana) 3 milioni di famiglie utilizzano energia elettrica proveniente da fonti geotermiche.



Geothermal power stations turn this steam pressure into electrical power.  
In Italy (Tuscany) 3 million families use electricity from these geothermal power stations.



## ENERGIA DEI VULCANI – Energy from Volcanoes

**Energia rinnovabile dal vulcano "Marsili" sotto al Tirreno. La prima centrale geotermica in mare è italiana**

Illuminare le città con l'energia della Terra, sfruttando il calore che proviene dal sottosuolo. Una nuova fonte sicura, pulita e inesauribile. E' l'idea alla base del "progetto Marsili", che prende il nome dal vulcano sommerso nel Tirreno, il più grande d'Europa, e mira a costruire entro il 2016 la prima centrale geotermica in mare della storia. Un'enorme 'pentola a pressione' naturale, in grado di sostituire una centrale nucleare di media potenza, senza alcun rischio per l'uomo e per l'ambiente.

**Renewable energy from the Marsili Volcano under the Tyrrhenean Sea. The first geothermal power station in Italy**

Lighting up cities using the energy of the Earth, using the heat coming from underground, a new, safe, endless and clean source: this is the basic idea of the "Marsili project". This volcano is the biggest one in Europe and scientists want to build the first geothermal power station in the sea. Like a huge "pressure cooker", this power station wants to substitute nuclear power plants, more dangerous both for men and environment.





# **ESPERIMENTO**

# **Il vulcano**

## **EXPERIMENT**

## **THE VOLCANO**

**Realizzato dagli alunni  
delle classi V A/B "Plesso "S.G.Bosco"**



**You need:**

- ❖ Citric acid
- ❖ Baking soda
- ❖ Food colouring
- ❖ Two small paper cups
- ❖ A small plastic tube
- ❖ Volcano scale model (you can buy or make one yourself)

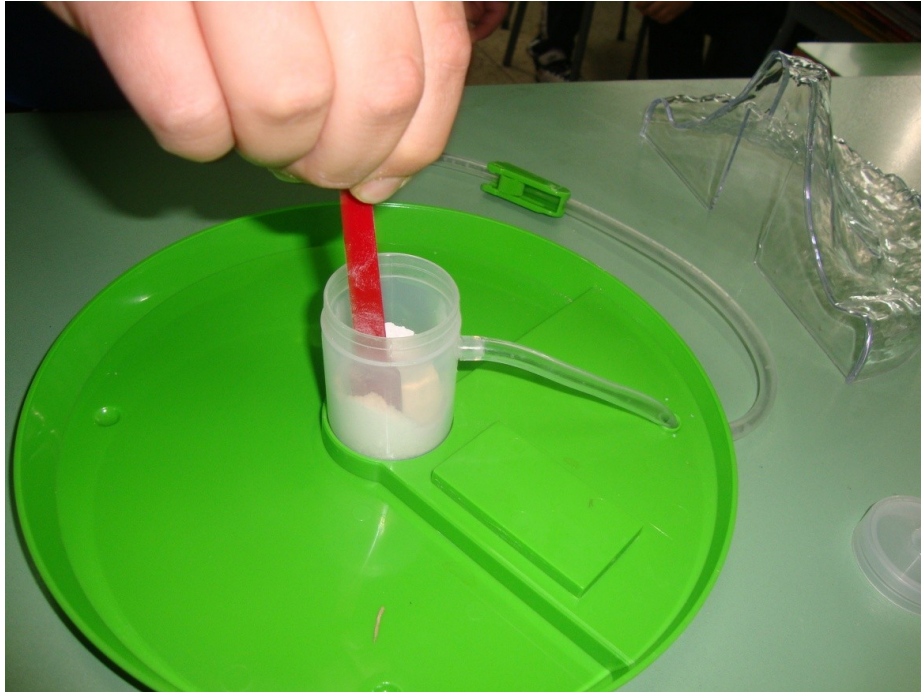
**Occorrente:**

- ❖ Acido cidrico
- ❖ Bicarbonato
- ❖ Colorante alimentare
- ❖ Due bicchierini di plastica
- ❖ Un piccolo tubo di gomma
- ❖ Modellino di un vulcano ( puoi creare artigianalmente un vulcano)



❖ Fare un foro in ciascun bicchiere e collegarli tra loro con il tubo di gomma  
❖ Versa l'acido cidrico e il bicarbonato nella camera centrale del vulcano

- ❖ Cut a small hole in both the paper cups and link them to each other using the plastic tube
- ❖ Pour the citric acid and the baking soda into the paper cup



❖ Mescola l'acido  
cidrico e il bicarbonato.

❖ Mix them well



❖ Sciogli il colorante alimentare in un bicchiere di acqua

❖ Dilute the food colouring with water





- ❖ Versa il colorante nel secondo bicchiere
- ❖ Inizia l'eruzione vulcanica.

- ❖ Pour the food colouring into the second paper cup
- ❖ The volcano will start erupting.





# **ELETRICITA' STATICA**

**Esistono diversi modi per caricare elettricamente un corpo, che poi può esercitare la forza elettrica.**

## **Static electricity**

**There are different ways to electrically charge a body; this body can use this electricity**

# **ESPERIMENTO**

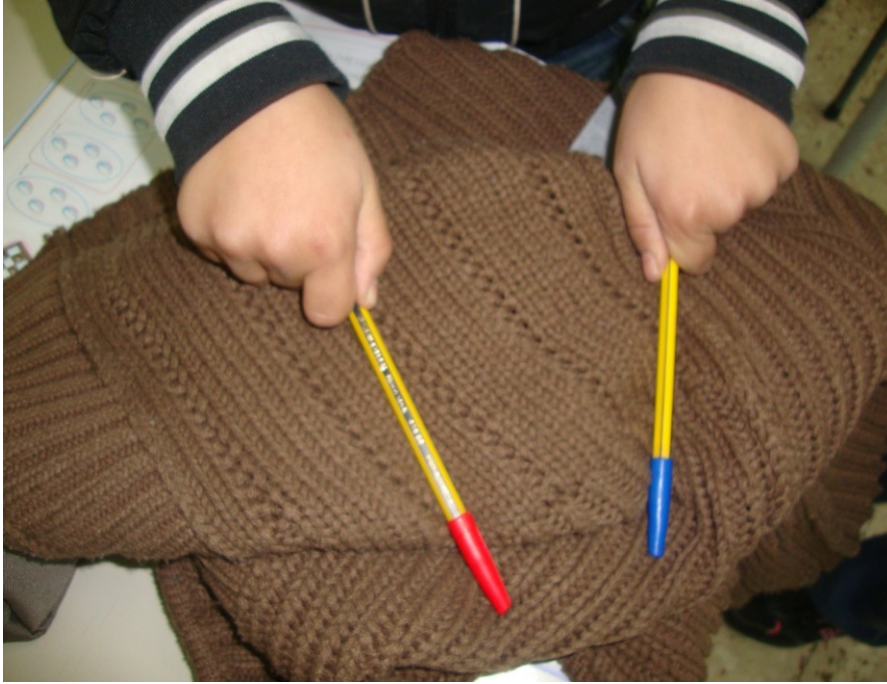
## **Lo strofinamento**

### **EXPERIMENT**

#### **Rubbing**

**Realizzato dagli alunni  
delle classi V A/B "Plesso "S.G.Bosco"**

# ESPERIMENTO



❖ Strofina una penna di plastica su un panno di lana

❖ Rub a pen all over a wool cloth



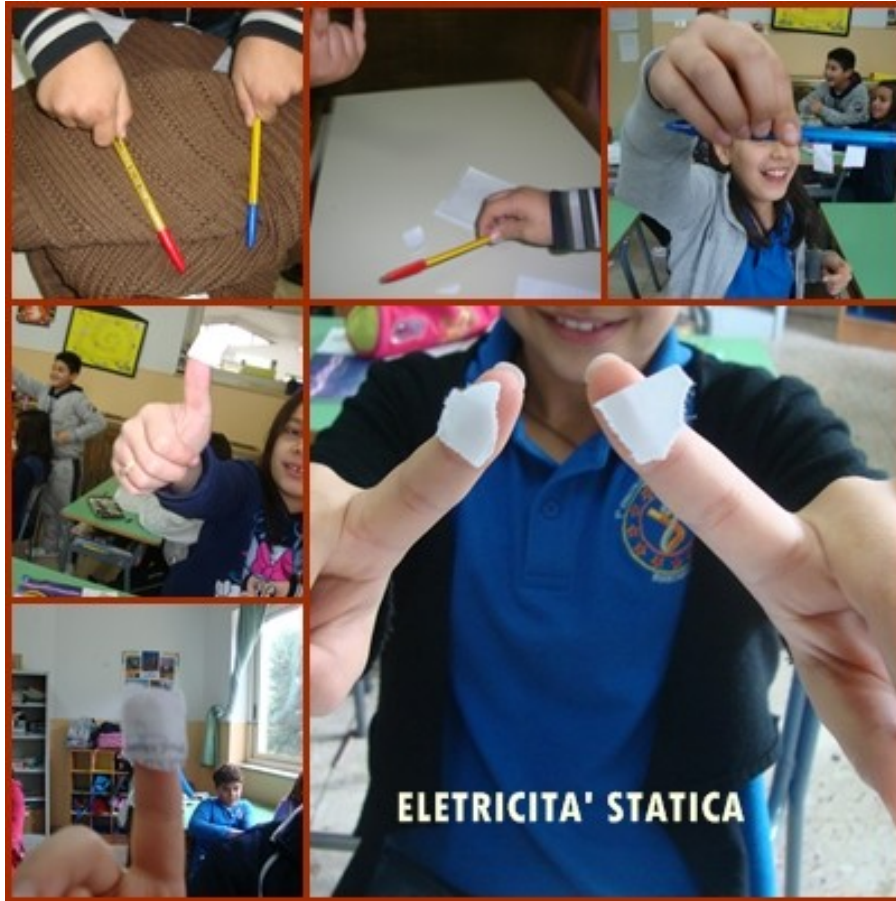
- ❖ La penna si carica di elettricamente perché una parte degli elettroni degli atomi del panno di lana si "allaccia" agli atomi di cui è composta la penna, "fermandosi" su di essa.
- ❖ Questo tipo di elettricità si chiama ELETTRICITA' STATICA.

- ❖ The pen will charge electrically because some of the electrons in the wool will attach themselves at the atoms in the pen.
- ❖ This is called Static Electricity



❖ La penna con carica elettrica negativa esercita una forza di attrazione quando la avvicini a dei pezzetti di carta, ai capelli o ad un getto di acqua sottile del rubinetto.

❖ The pen is charged negatively; it gains a magnetic attraction that you can easily see if you take it near small pieces of paper, hair or a small jet of water.



Con questo esperimento ci siamo divertiti tanto.

**PROVACI ANCHE TU!!!**

**We had a lot of fun with this experiment**

**TRY IT!!!**