

**European Comenius Project**

**2° year 2011/2012**

# **A SMARt home in Europe**

## **Save Energy**

Works made by pupils researching about energy sources in different times, energy in their houses and how to save energy.

Mr Pasquale Grella, an expert of Appia Antica Park, had lessons with pupils and helped and guided them while researching.

# Short history of energy

# L'ENERGIA

L'energia è la forza di compiere un lavoro: infatti mentre camminiamo, per esempio, usiamo energia.

L'energia si manifesta sotto forme diverse: il calore è energia termica, la luce è energia radiante, il movimento è energia cinetica e così via.

## BREVE STORIA DELL'ENERGIA

Osservando l'età della pietra (palolitica) furono quelle della muscolatura e del fuoco.



Nel neolitico l'uomo cominciò a sfruttare l'energia degli animali.



Le grandi civiltà (Assiria, Babilonia, egiziana e greca) usarono l'energia degli schiavi e degli animali.



Nel medioevo l'utilizzo degli animali per muovere macchine, venne sostituito dai mulini ad acqua e a vento, energia eolica.



Nel 1700 il lavoro dell'uomo venne sostituito dalla macchina, si poté usare una nuova forza il vapore ottenuto dalla combustione del carbone.



Nella seconda metà dell'Ottocento iniziò a diffondersi l'impiego di un'altra importante fonte energetica: L'ELETTRICITÀ. Questa era conosciuta dall'antichità. Furono le scoperte di Alessandro Volta il quale

ideò il primo generatore in grado di dare corrente elettrica per un tempo abbastanza lungo.

In seguito venne inventata la lampada elettrica (Edison)



La CORRENTE ELETTRICA È il movimento di piccole particelle (gli elettroni) che viaggiano a grande velocità attraverso un conduttore.

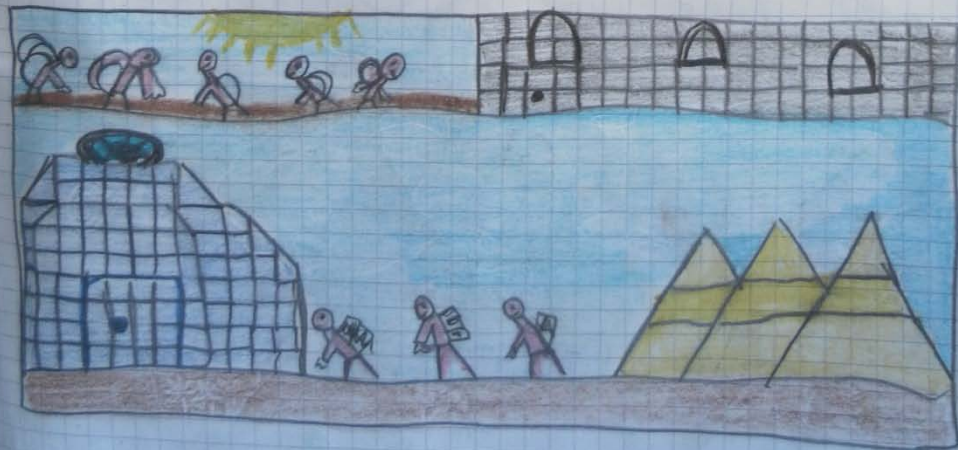
La corrente elettrica distribuita nelle nostre case viene prodotta nelle centrali elettriche da giganteschi generatori.

Vi sono vari tipi di centrali elettriche: idroelettrica

Nel medioevo l'uomo cominciò a sfruttare l'energia degli animali.



Le grandi civiltà <sup>Romane</sup> (Assiro, Babilonese, Egiziana, Greca) usarono l'energia muscolare degli schiavi e degli animali.



5/10/11

# L'ENERGIA

L'energia è la forza di compiere un lavoro:  
infatti mentre scriviamo, per esempio, usiamo energia.

L'energia si manifesta sotto forme diverse: il calore è energia termica, la luce è energia radiante, il movimento è energia cinetica e così via.

## BREVE STORIA DELL'ENERGIA

Durante l'età della pietra (paleolitico) furono quella muscolare e del fuoco.



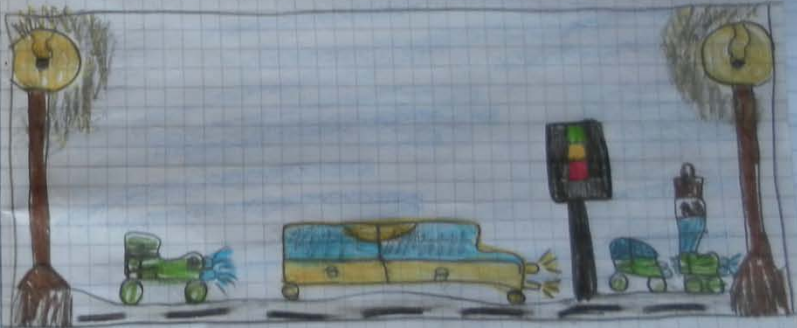
Nel medioevo l'utilizzo degli animali per girare ruote, ma esse viene sostituito da mulini ad acqua e a vento (energia eolica)



Nel 1700 il lavoro dell'uomo viene sostituito dalle macchine. Si può usare una nuova forza il vapore ottenuto dalla combustione del carbone



Nella seconda metà dell'ottocento inizia a diffondersi l'impiego di un'altra importantissima fonte energetica **L'ELETTRICITÀ**. Questo cioè l'elettricità conosciuta fin dall'antichità. Furono le scoperte di Alessandro Volta il quale ideò il primo generatore in grado di dare corrente elettrica per un tempo abbastanza lungo. In seguito venne inventata la lampada elettrica, **(EDISON)**

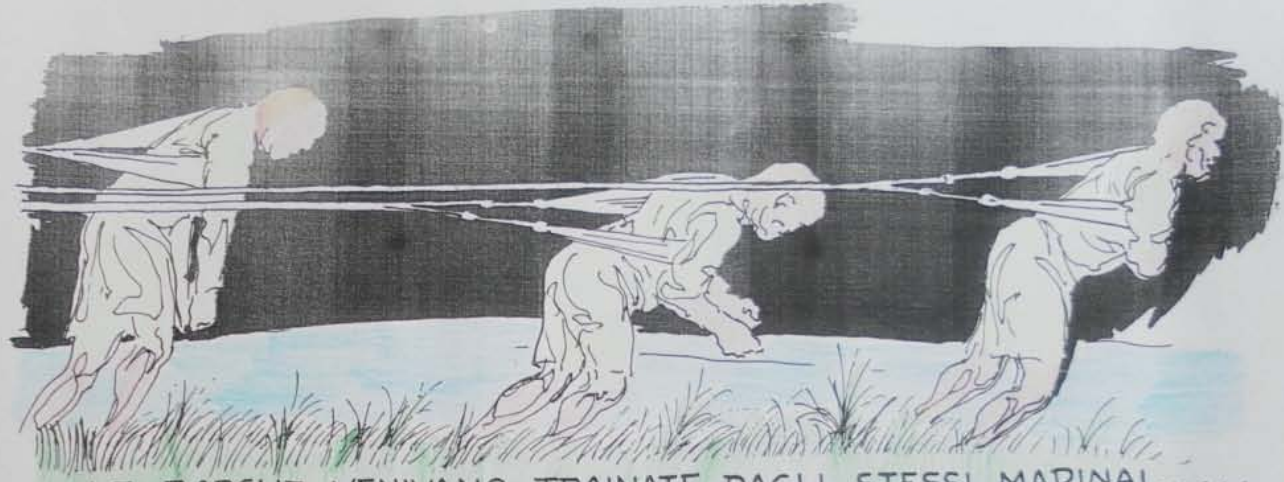


La corrente elettrica è il movimento di piccole particelle (gli elettroni) che viaggiano a grande velocità attraverso un conduttore. La corrente elettrica distribuita nelle nostre case viene



**Ancient civilizations and  
Romans used kinetic and  
muscle energy**

L'ENERGIA  
CINETICA  
NELL'ANTICHITÀ.

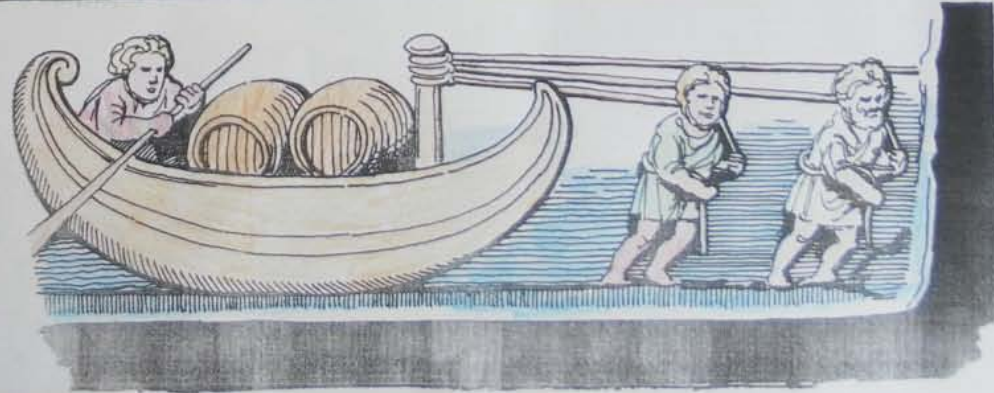


LE BARCHE VENIVANO TRAINATE DAGLI STESSI MARINAI.....



...O DA MVL I APPOSITAMENTE AFFITTATI .

*Marinai che  
trainano una  
barca.* ▶  
DA VN  
RILIEVO  
MARMOREO  
D' EPOCA  
IMPERIALE.



# BREVE STORIA DELL'ENERGIA

Prima l'età delle pietre (preistorica) furono quelle muscolari e del fuoco

## L'ENERGIA DEL FUOCO

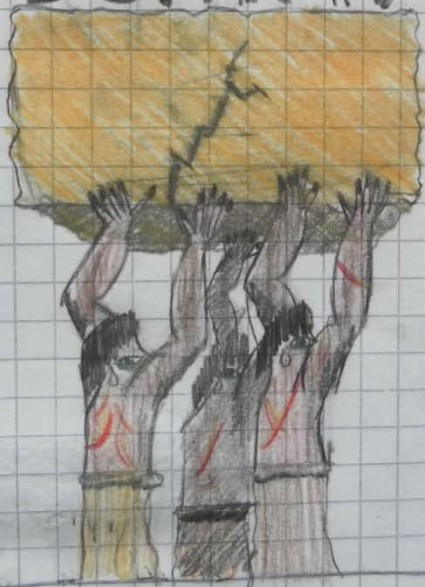


## L'ENERGIA MUSCOLARE



Le grandi civiltà (Assiri - <sup>ROMANA</sup> Babilonensi, Egiziani, Greci) utilizzano l'energia muscolare degli schiavi e degli animali.

## L'ENERGIA MUSCOLARE DEGLI SCHIAVI



# BREVE STORIA

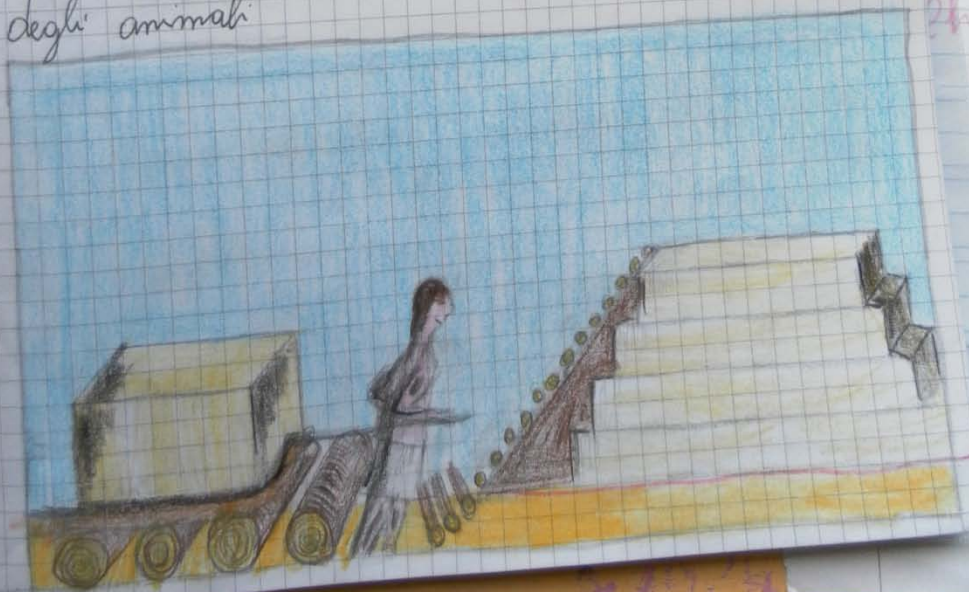
Durante l'età della pietra (paleolitico) furono  
quella muscolare e del fuoco



Le  
usa  
deg

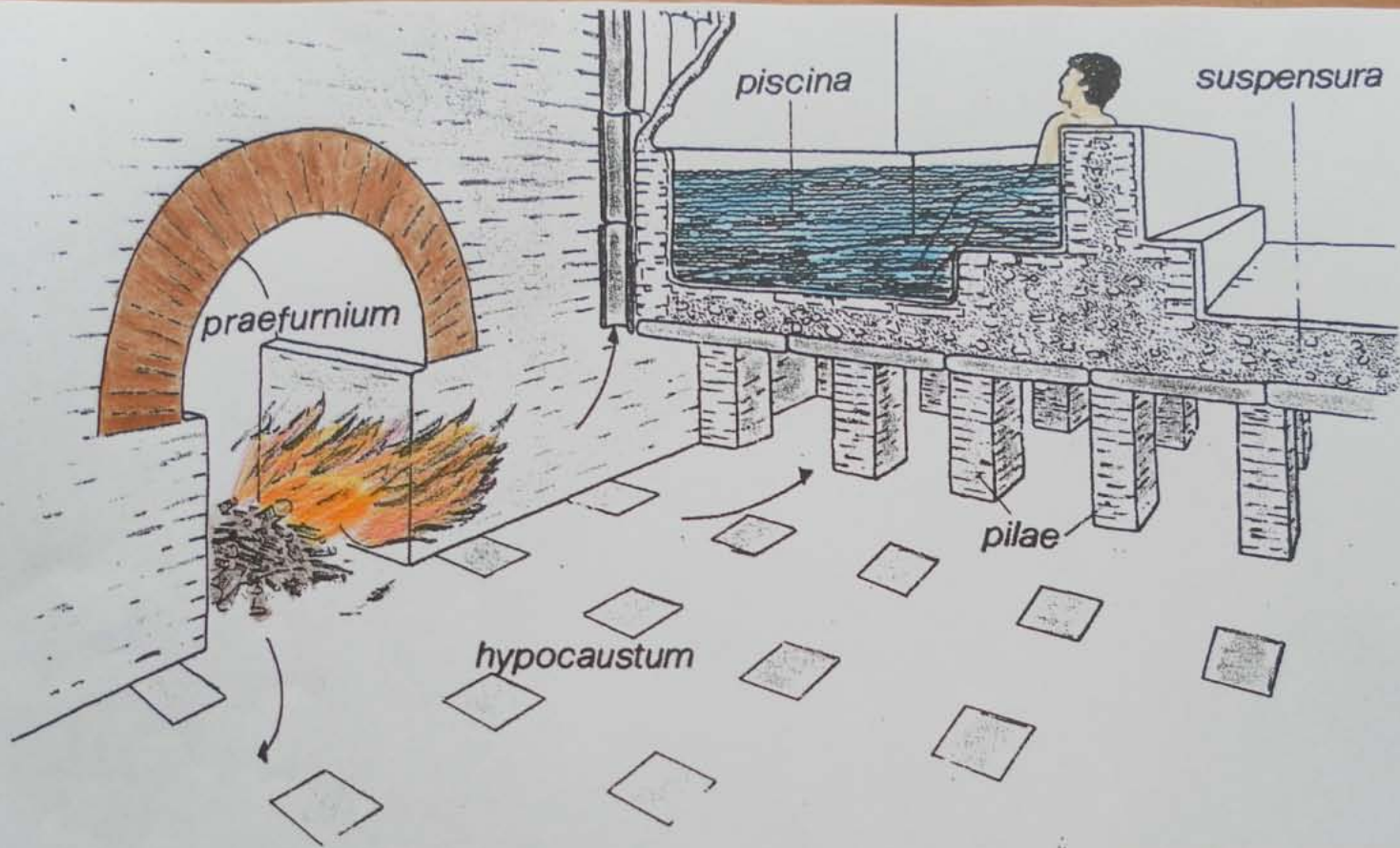


Le grandi civiltà (Assiri, Babilonesi, Egizi, Greci e Romani) usarono l'energia muscolare degli schiavi e degli animali

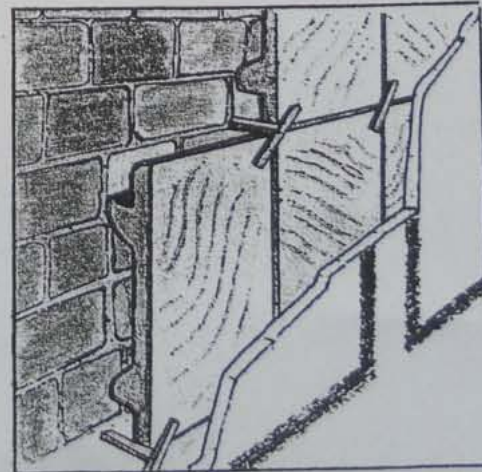
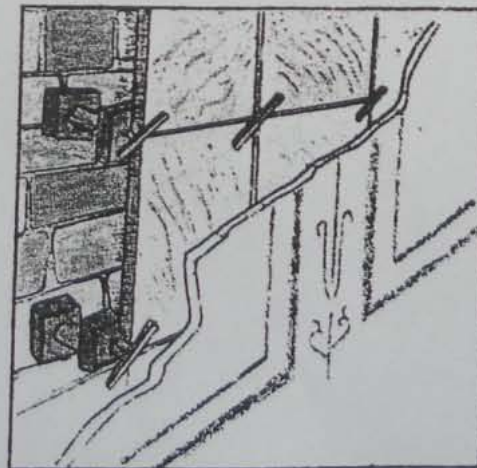
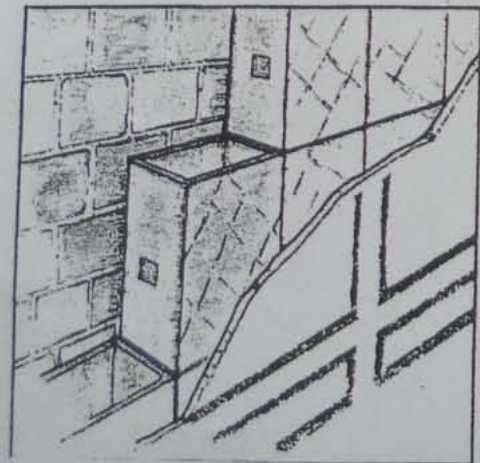


**Ancient Roman rich people  
used geo thermal energy  
in their houses**

SFRUTTAMENTO  
DELL'ENERGIA  
GEOTERMICA  
NELLE CASE  
PATRIE  
DELL'ANTICHITÀ



66





# Knowing different kinds of energy sources

# LE DIVERSE FORME DI ENERGIA

LUMINOSA



EOLICA



ELETTRICA



CHIMICA



GEOTERMICA



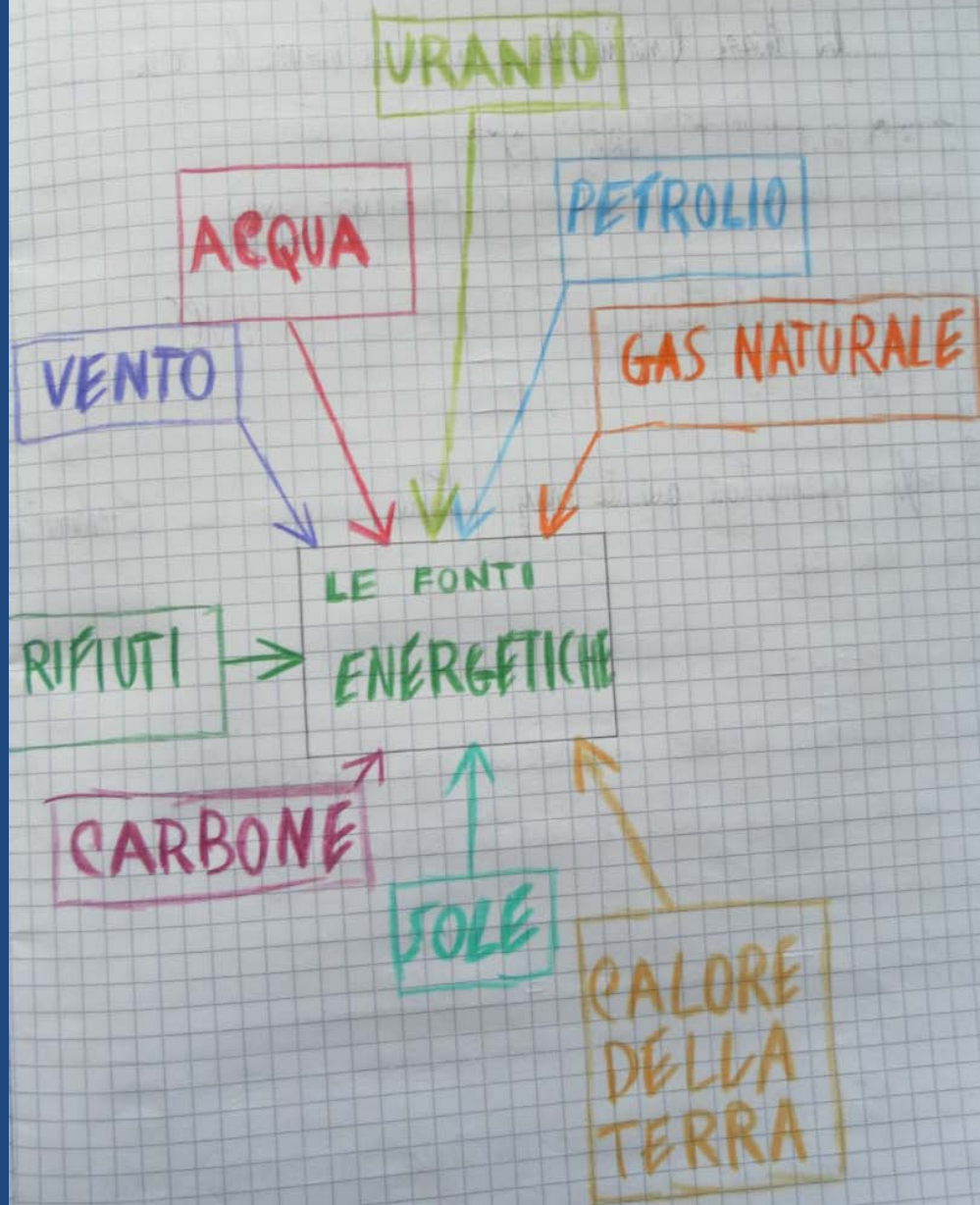
MAGNETICA



CINETICA



# LE FONTI ENERGETICHE



Nel medioevo l'utlizzo degli animali per girare ruote, macchine viene  
sostituito dai mulini ad acqua e a vento (energia eolica)

## ENERGIA EOLICA E IDRICA



Nel 1700 il lavoro dell'uomo venne sostituito dalle macchine a

macchine, ...  
(energia eolica)



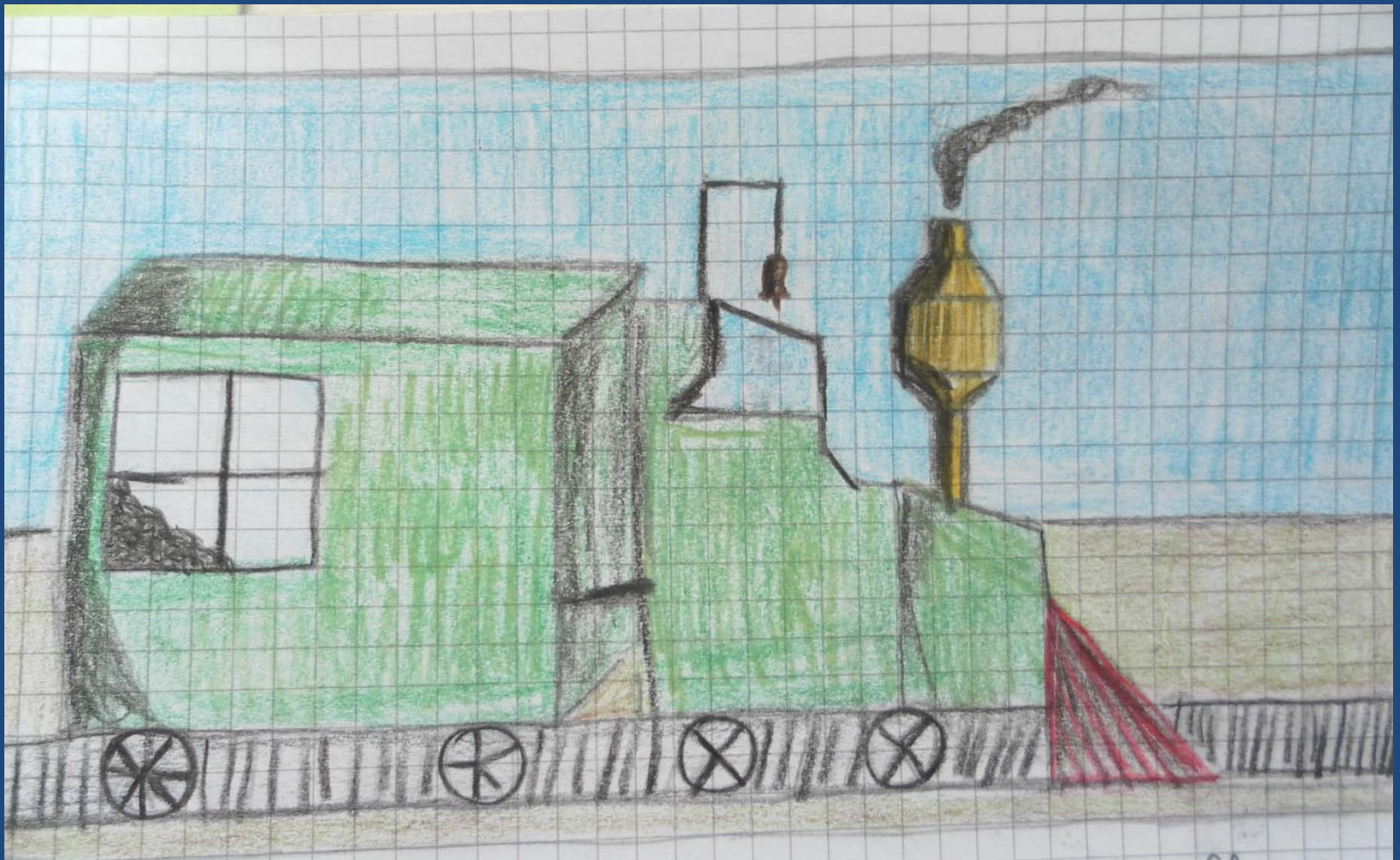
M

02

Nel 1700 il lavoro dell'uomo venne sostituito dalle macchine e  
poté usare una nuova forza il vapore ottenuto dalla combustione

## ENERGIA OTTENUTA DALLA COMBUSTIONE DEL CARBONE



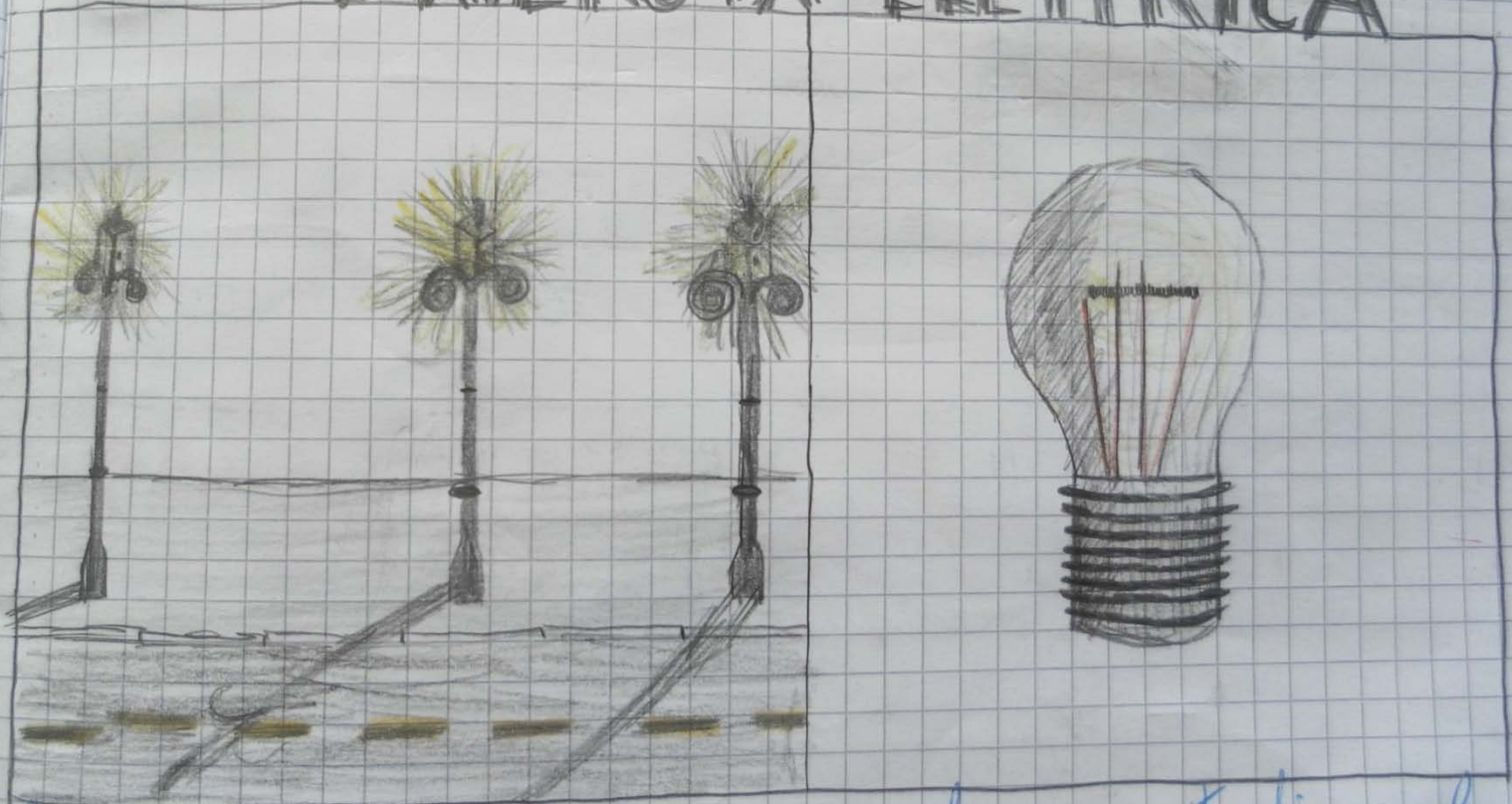


ella seconda metà dell'ottocento iniziò a diffondersi  
l'industria elettrica e l'energia elettrica:

conveniente e sicuro.

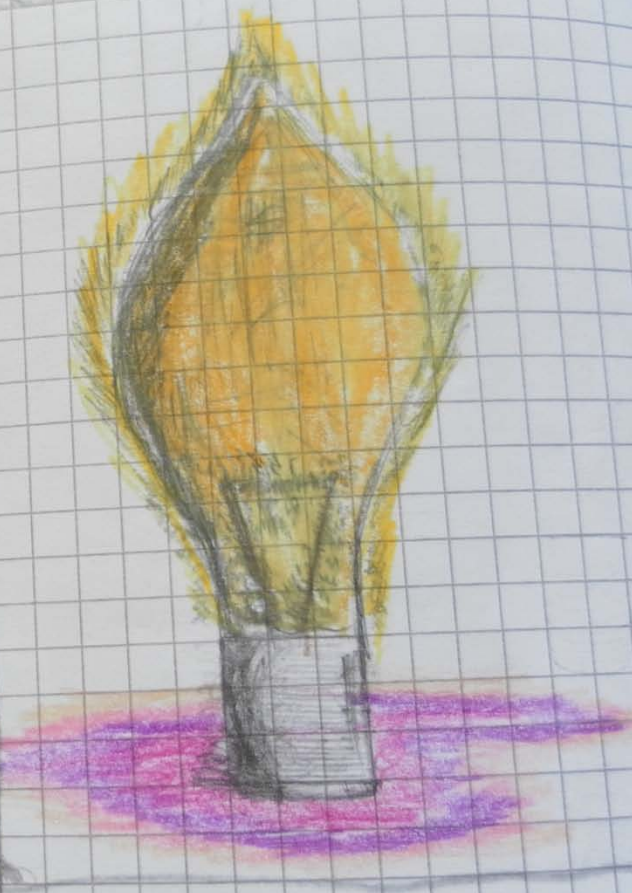
In seguito venne inventata la lampadina elettrica inventata da Edison.

# ENERGIA ELETTRICA



La corrente  è il movimento di particelle





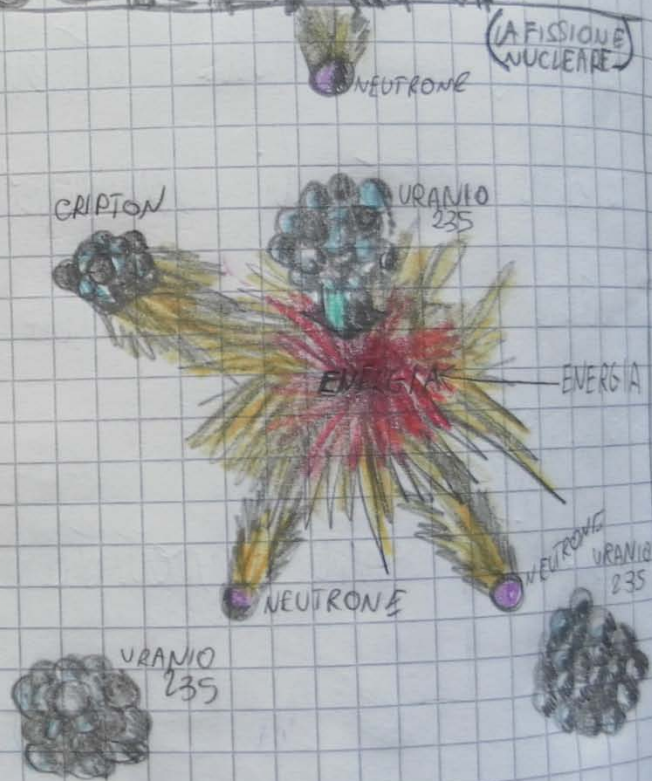
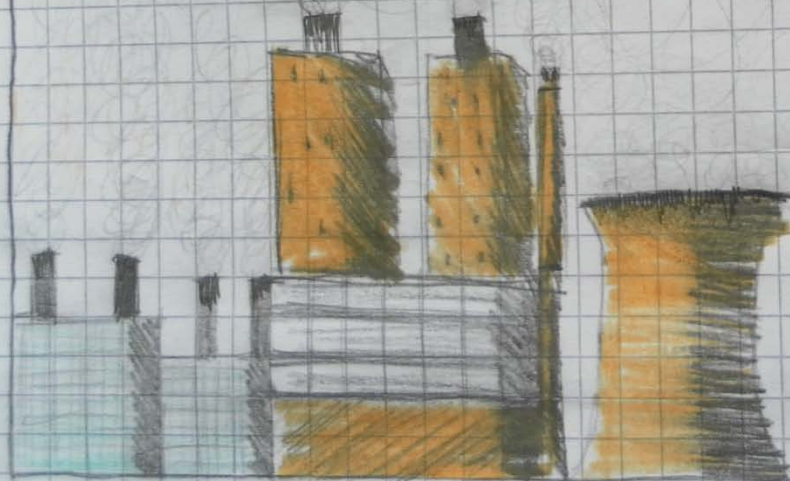
La CORRENTE ELETTRICA è il movimento di piccole particelle

vi sono vari tipi di centrali elettriche: idroelettriche, termoelettriche e nucleari

# ENERGIA NUCLEARE

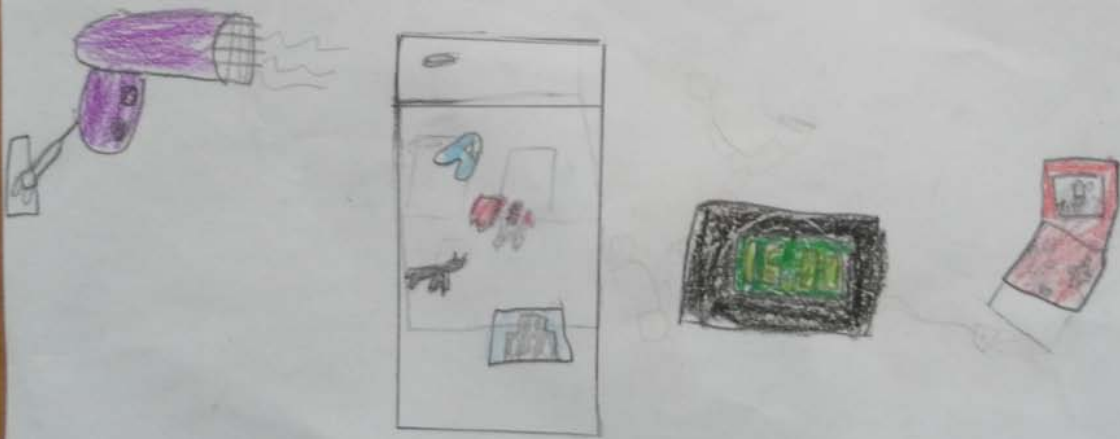
(SCOPERTA DA ALBERT EINSTEIN)

## CENTRALE NUCLEARE



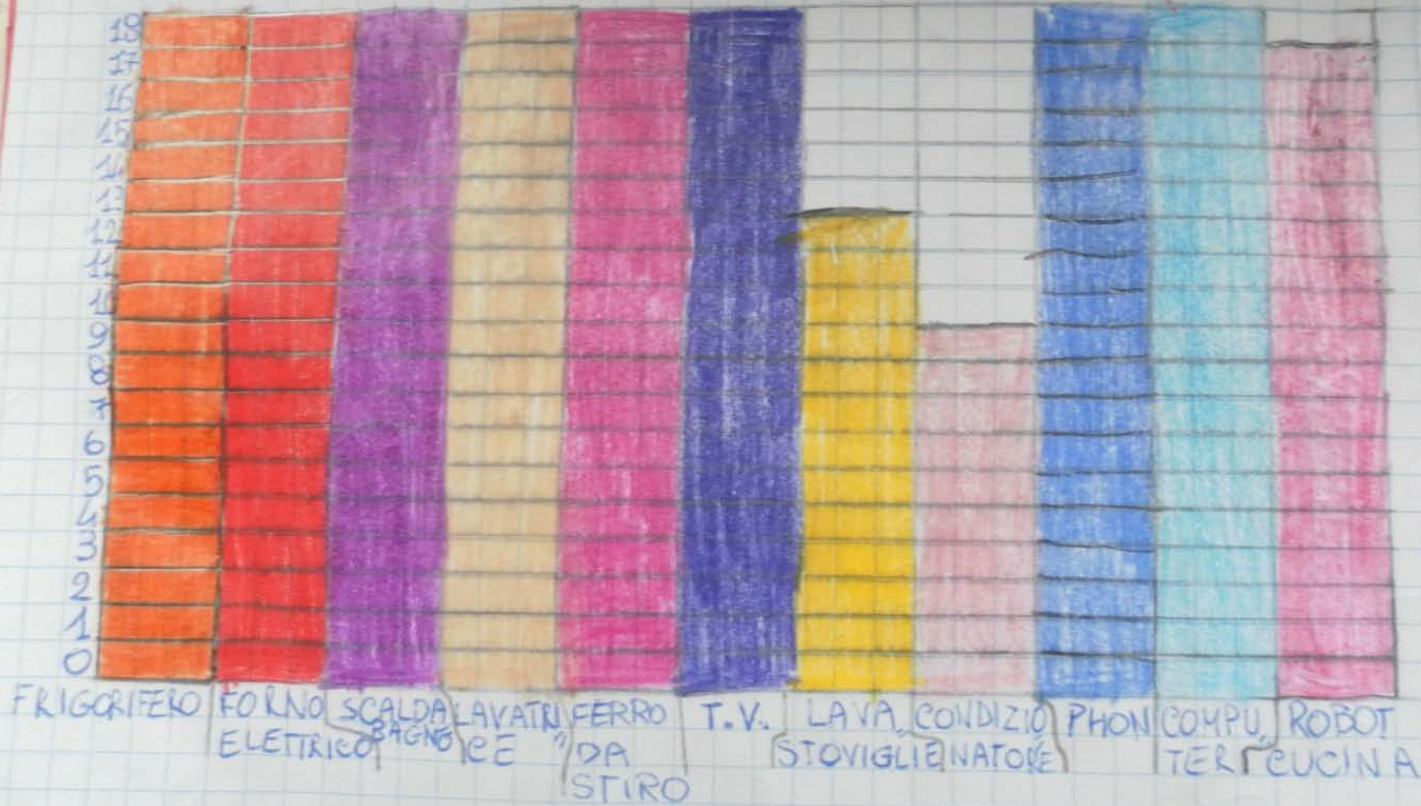
- **Energy use in our houses nowadays**
- **Different kinds of home appliances in our houses**


# L'ENERGIA IN CASA



11/10

## INDAGINE STATISTICA: GLI ELETTRODOMESTICI NELLE NOSTRE CASE (ISTOGRAMMA)



LEGENDA  UN ELETTRODOMESTICO

**Let's be aware of saving  
energy when we buy our  
home appliances**

## L'etichetta energetica



Se vedi il colore rosso vuol dire che il consumo è altissimo

# Discussing and comparing energy use among pupils

Let's learn meter reading and

**REALIZE**

how much energy we use in our houses and

**THINK**

the way to spare energy




## Il contatore elettronico.

Ogni famiglia utilizza l'energia elettrica di cui ha bisogno. Per sapere quanto si consuma e quindi quanto si deve pagare, c'è il contatore.

L'energia elettrica viene venduta in **KILOWATTORA** (**KWh**)



Impero a leggere il contatore della luce 

Oggi è il 5 novembre

e voglio sperimentare quante energie elettriche consumano due elettrodomestici della mia casa

PROVA N°1

Osservo il contatore e scrivo il numero che legge oggi 009747,97

Dopo un'ora rileggo il contatore e scrivo il

numero che legge 009748,50

Quanto ho consumato? 0,53 kWh

$$009748,50 - 009747,97 = 0,53 \text{ kWh}$$

PROVA N°2

Osservo il contatore e scrivo il numero che

legge 009748,50

ACCENDO IL FON PER 15 MINUTI

rileggo il contatore 009749,05

Quanto ho consumato?

$$009749,05 - 009748,50 = 0,55 \text{ kWh}$$

PROVA N°3



Osservo il contatore e scrivo il numero che

legge 009749,05

ACCENDO LA TV PER UN'ORA

Rileggo il contatore 009749,75

Vediamo quanto abbiamo consumato

NOME	CONSUMO I CPA		
Chiara	0,40 KWH	0,70 KWH	0,93 KWH
Vincenzo	1,58 KWH	0,39 KWH	0,64
Benedetta L	0 KWH	1,92 KWH	2,50 KWH
Olivia	54,05 KWH	5,14 KWH	0,17 KWH
Alessandro B	0,06 KWH	0,16 KWH	0,42 KWH
Olivia C	0,46 KWH	0,59 KWH	0,53 KWH
Federico	0,18 KWH	0,27 KWH	0,24 KWH
Matteo v.	1,5 KWH	2,1 KWH	1,98 KWH
Sara (io)	0,53 KWH	0,55 KWH	0,4 KWH
Benedetta D.	0,43 KWH	0,22 KWH	0,23 KWH
Martina P	1,28 KWH	0,87 KWH	2,00 KWH
Silvano	0,77 KWH	0,44 KWH	1,90 KWH
Martina e	1,03 KWH	0,34 KWH	0,53 KWH