

*“M’illumino
di meno”*
2013



15 FEBBRAIO 2013
FESTA DEL RISPARMIO ENERGETICO



Anche per il corrente anno scolastico la Scuola Media aderisce all'iniziativa "*Mi illumino di meno*" finalizzata al risparmio energetico.

La sostenibilità infatti non è soltanto una sfida ambientale, etica ed economica, ma è anche una sfida culturale ed educativa



L'iniziativa, promossa per San Marino da Agenda 21 e patrocinata dalle Segreterie di Stato al Territorio ed all'Industria,

quest'anno è indetta per venerdì 15 febbraio 2013.

A scuola ricordiamo
alcune “buone abitudini”
quanto mai attuali, visto
l’andamento climatico
dell’inverno 2012!

DECALOGO DI “ MI ILLUMINO DI MENO”

Buone abitudini per il 15 febbraio 2013

(e sempre!!!!!!!!!!!!)

- 1. spegnere le luci quando non servono
- 2. spegnere e non lasciare in stand by gli apparecchi elettronici
- 3. sbrinare frequentemente il frigorifero; tenere la serpentina pulita e distanziata dal muro in modo che possa circolare l'aria
- 4. mettere il coperchio sulle pentole per far bollire l'acqua ed evitare sempre che la fiamma sia più ampia del fondo della pentola
- 5. se si ha troppo caldo abbassare i termostati invece di aprire le finestre

- 6. ridurre gli spifferi degli infissi riempiendoli di materiale che non lascia passare aria
- 7. utilizzare le tende per creare intercapedini davanti ai vetri, gli infissi, le porte esterne
- 8. non lasciare tende chiuse davanti ai termosifoni
- 9. inserire apposite pellicole isolanti e riflettenti tra i muri esterni e i termosifoni
- 10. utilizzare l'automobile il meno possibile e, se necessario, condividerla con chi fa lo stesso tragitto.

**E ricordati di spegnere tutte le luci e i dispositivi elettrici non indispensabili
venerdì 15 febbraio alle ore 19.00!**



La ricorrenza di “M’illumino di meno”

L’iniziativa, promossa dalla trasmissione radiofonica di **Radio2 Caterpillar**, è giunta alla sua **ottava edizione** e può contare su migliaia di adesioni.

E’ organizzata intorno al 16 febbraio, giorno in cui è entrato in vigore il Protocollo di Kyoto (16 febbraio 2005).

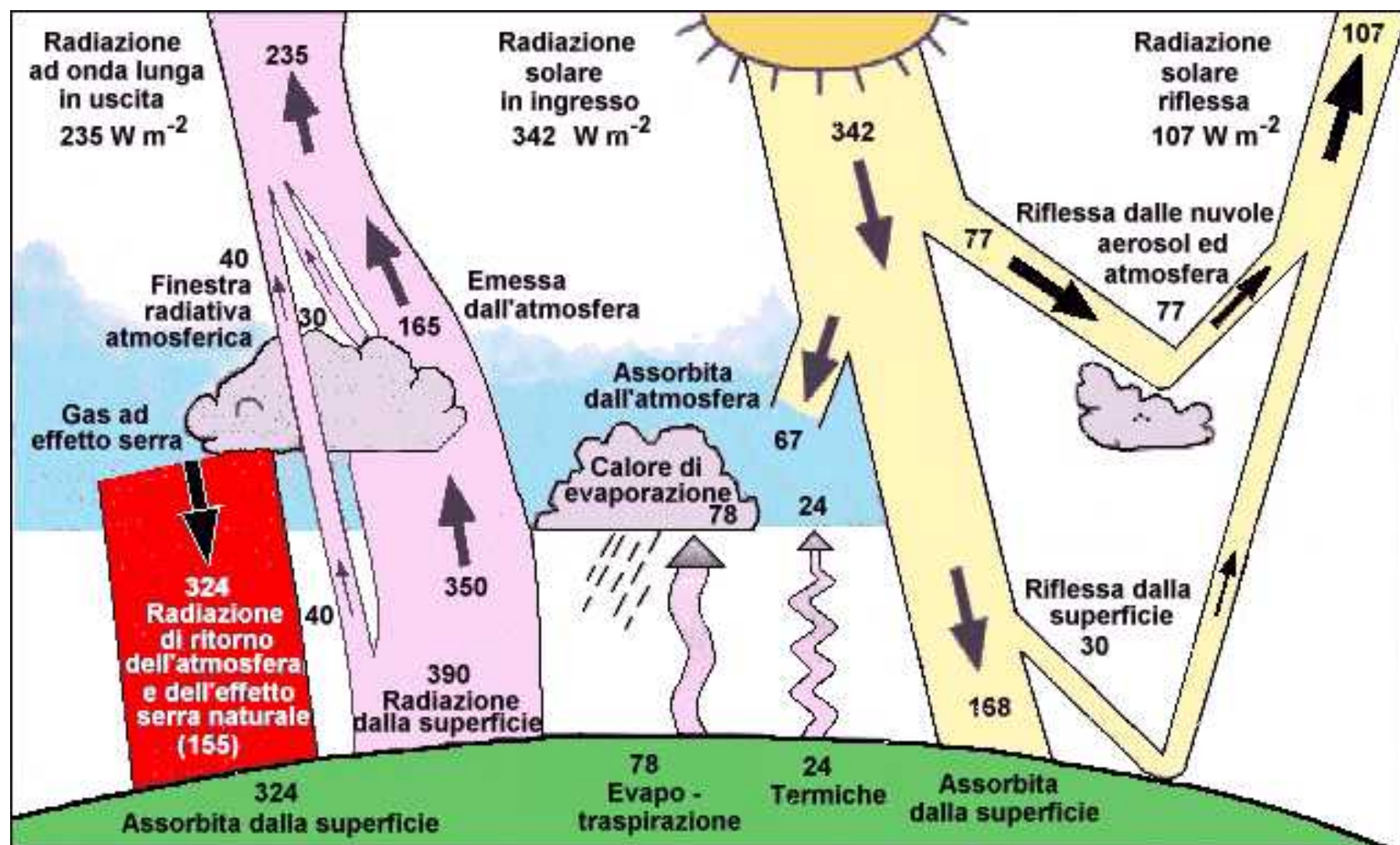
Il protocollo di Kyōto è un trattato internazionale in materia ambientale, riguardante il riscaldamento globale, **sottoscritto nella città giapponese di Kyōto l' 11 dicembre 1997 da più di 160 paesi** in occasione della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

Il trattato è entrato in vigore il 16 febbraio 2005.

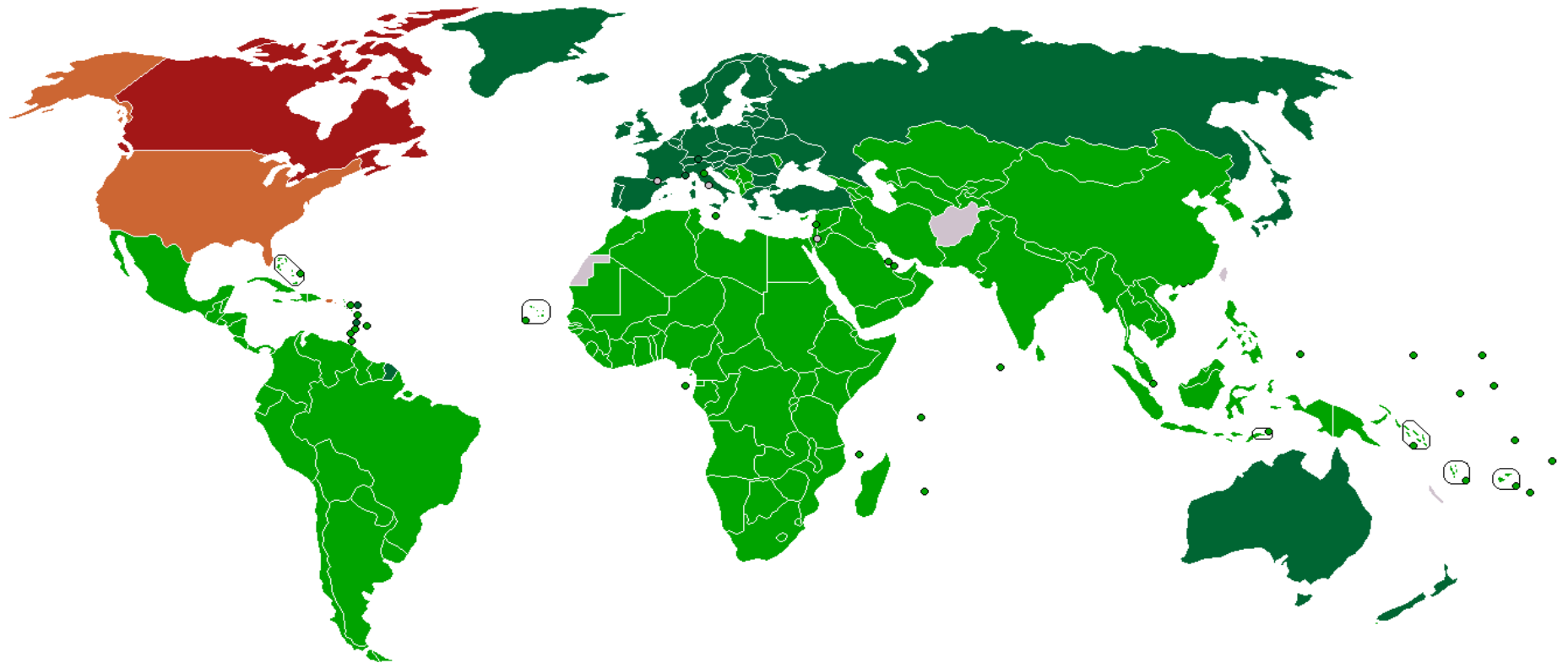


Il trattato prevede l'obbligo, per i paesi industrializzati, di operare una riduzione delle emissioni dei gas che provocano l'effetto -serra, il principale dei quali è l'anidride carbonica

Effetto-serra



Adesione al Protocollo di Kyōto



Il verde indica i paesi che hanno firmato e ratificato il trattato, il verde scuro quelli che si impegnano a ridurre le emissioni, il grigio quelli che non hanno ancora deciso, il marrone quelli che non hanno alcuna intenzione di ratificare e in rosso quelli che hanno intenzione di ritirarsi



San Marino ha aderito al protocollo di Kyoto nel 2010 ma, come molti altri Paesi, non ha obblighi nella riduzione delle emissioni.

Pensate che anche Cina ed India lo hanno ratificato ma NON HANNO OBBLIGHI DI RIDUZIONE!!!!!!!!!!



Cosa facciamo a scuola

Il 15 febbraio 2013 si spegneranno, per tutta la mattinata, le luci nei corridoi e nelle parti comuni; nelle aule si spegneranno tenendo conto delle esigenze didattiche

Cosa possono fare i ragazzi !



A scuola

Spegnere la luce ogni volta che si esce dalla classe o quando non è necessaria

A casa

- Spegnere la luce ogni volta che si esce da una stanza o quando non è necessaria.
- Spegnere gli stand by prima di andare a letto

Attività svolta nell'anno scolastico 2011-2012

**I ragazzi delle classi terze
hanno compilato,
insieme ai loro
famigliari, un
questionario intitolato
“Quanto risparmi ~~ABILE~~
sei?”**

**in cui hanno riflettuto su
come risparmiare
energia ed essere più
ecosostenibili.**



In cosa consisteva il questionario?

Nel mettere, per ciascuna buona abitudine ricordata nel questionario, una crocetta su **“lo faccio già”, “da oggi in poi lo farò”** o **“dovrei farlo ma è difficile”**.

Consigli di buon senso, quasi banali, ma la quotidianità, ricca di paradossi e contraddizioni individuali e collettive, rende le cose banali spesso le più difficili da realizzare.

Gli ambiti analizzati dal questionario erano 6

- 1-Energia: scaldarsi ed illuminarsi senza l'incubo della bolletta**
- 2-Acqua: preziosa e limitata**
- 3-Aria e mobilità: quanto costa a me ed all'ambiente!**
- 4-Rifiuti: più ne produco, più li pago**
- 5-Acquisti: il giusto compromesso fra estetica e “pianeta”**
- 6 – Se ho un giardino.....**

**In questo modo i ragazzi saranno
direttamente coinvolti,
potranno acquisire una
maggiore consapevolezza ed
assumersi in prima persona
delle responsabilità:
DA OGGI IN POI LO FARO'**

Sul tetto della nostra Scuola c'è un
“generatore fotovoltaico”





COS'È UN SISTEMA FOTOVOLTAICO?

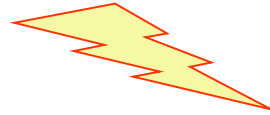
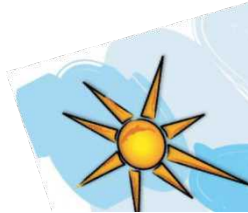
Un sistema fotovoltaico è in grado di **trasformare**, direttamente ed **istantaneamente**, l'energia **solare** in energia **elettrica** senza quindi l'uso di alcun combustibile.



Quali sono i **vantaggi** dell'energia Fotovoltaica?

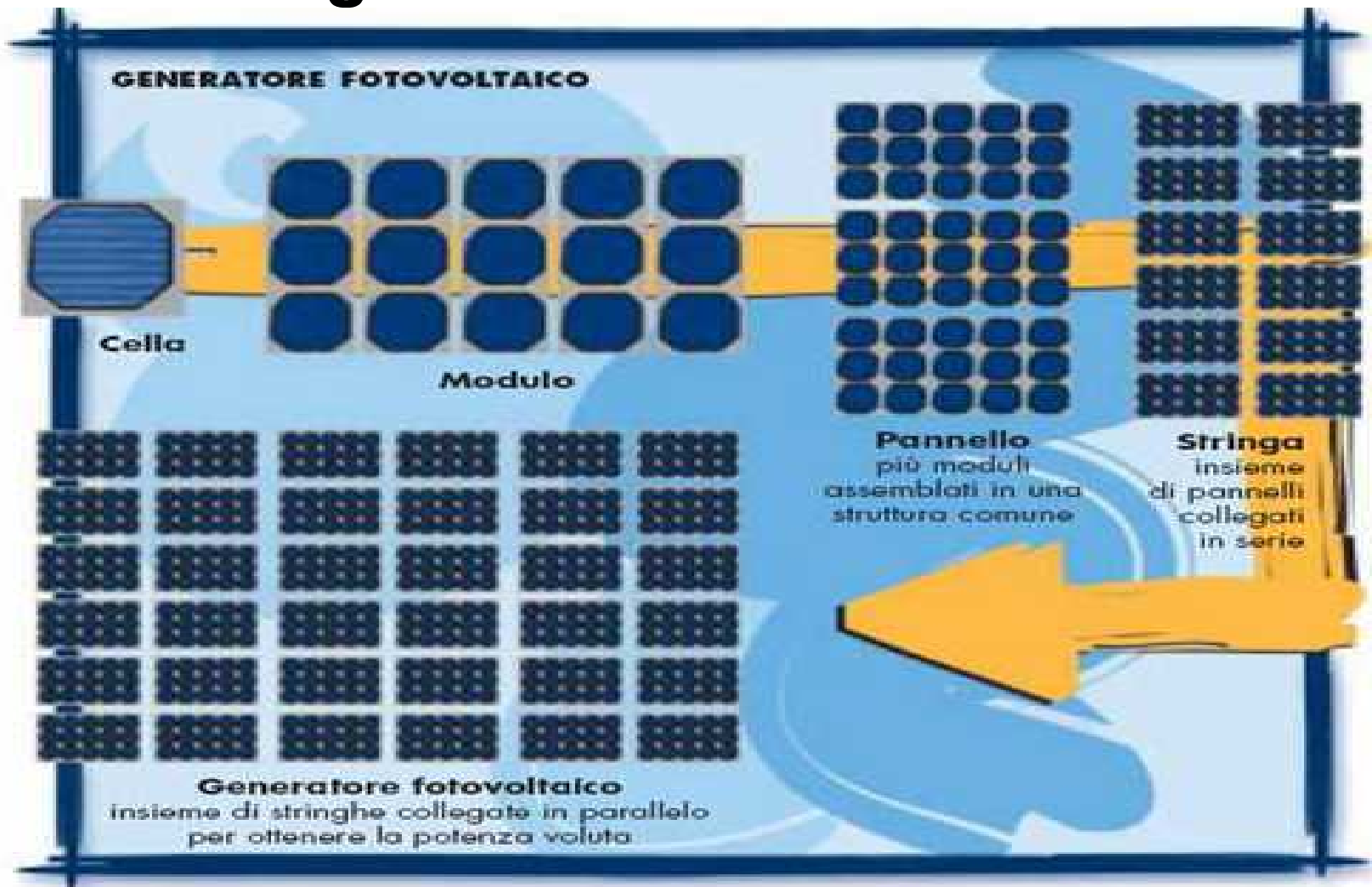
I combustibili fossili (ad es. carbone), dai quali ricaviamo circa il **90%** dell'energia di cui abbiamo bisogno, bruciando emettono **anidride carbonica, CO_2** , un gas a cui viene attribuito il lento **riscaldamento**, per **effetto serra**, che si sta verificando sul nostro pianeta **mentre i sistemi fotovoltaici non producono CO_2**

FUNZIONAMENTO



Il funzionamento è basato sul cosiddetto **“effetto fotovoltaico”**, cioè la capacità che hanno alcuni materiali **semiconduttori** opportunamente trattati, di **generare** elettricità se esposti alla **radiazione luminosa**

Un sistema fotovoltaico è essenzialmente costituito da: un “generatore fotovoltaico”

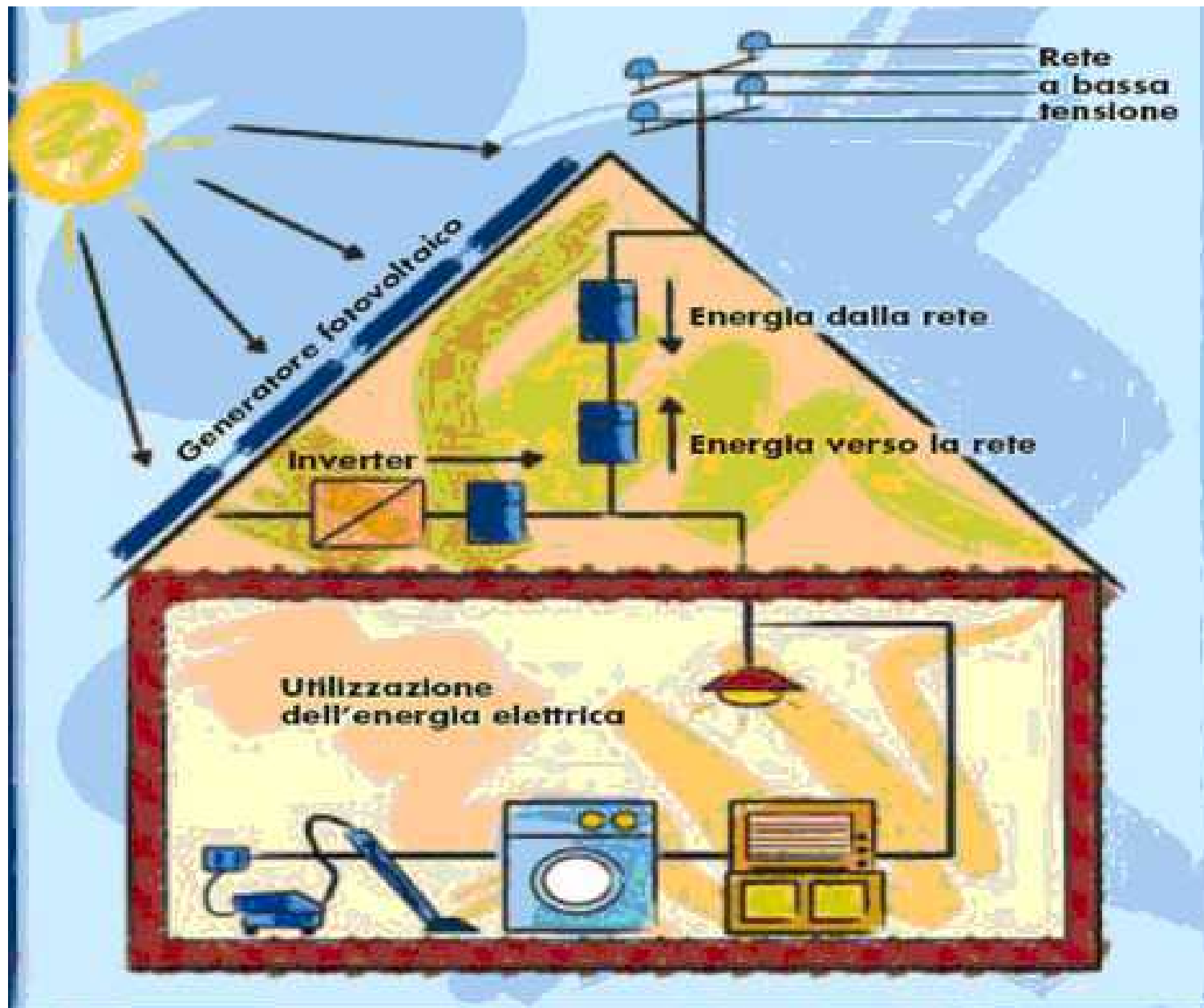


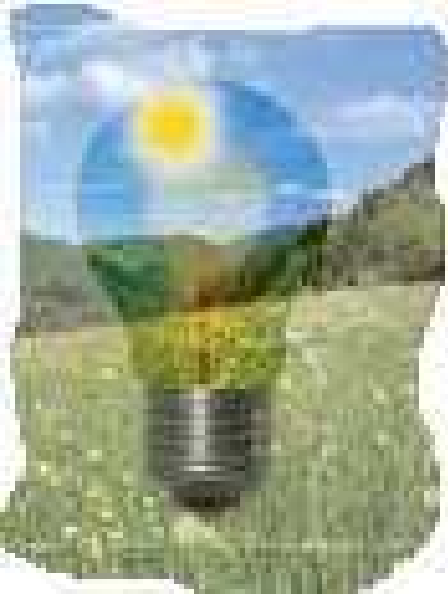
L'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA (grazie al Sole) DOVE FINISCE?

Finisce all'interno di un **inverter**, che **trasforma** la corrente **continua**, prodotta dai moduli, in **corrente alternata** (che è presente all'interno delle nostre abitazioni e nella scuola)



SCHEMA DI UN IMPIANTO





QUAL È L'UNITÀ DI MISURA DELL'ENERGIA ELETTRICA?

L'unità di misura della potenza elettrica è il **Watt**.

Il **wattora** (simbolo $W \cdot h$, $W h$ oppure Wh) è un'unità di misura dell'energia definita come l'energia fornita alla potenza di $1 W$ per un periodo di $1 h$.

$$1kW h = 1 \text{ kilo } Wh = 1.000 Wh$$

$$1MW h = 1 \text{ Mega } W h = 1.000.000 Wh$$

QUANTA ENERGIA HA PRODOTTO IL NOSTRO IMPIANTO nell'anno 2012?

Energia elettrica prodotta nell'anno
solare 2012:

934* kWh

CO₂ non immessa nell'atmosfera

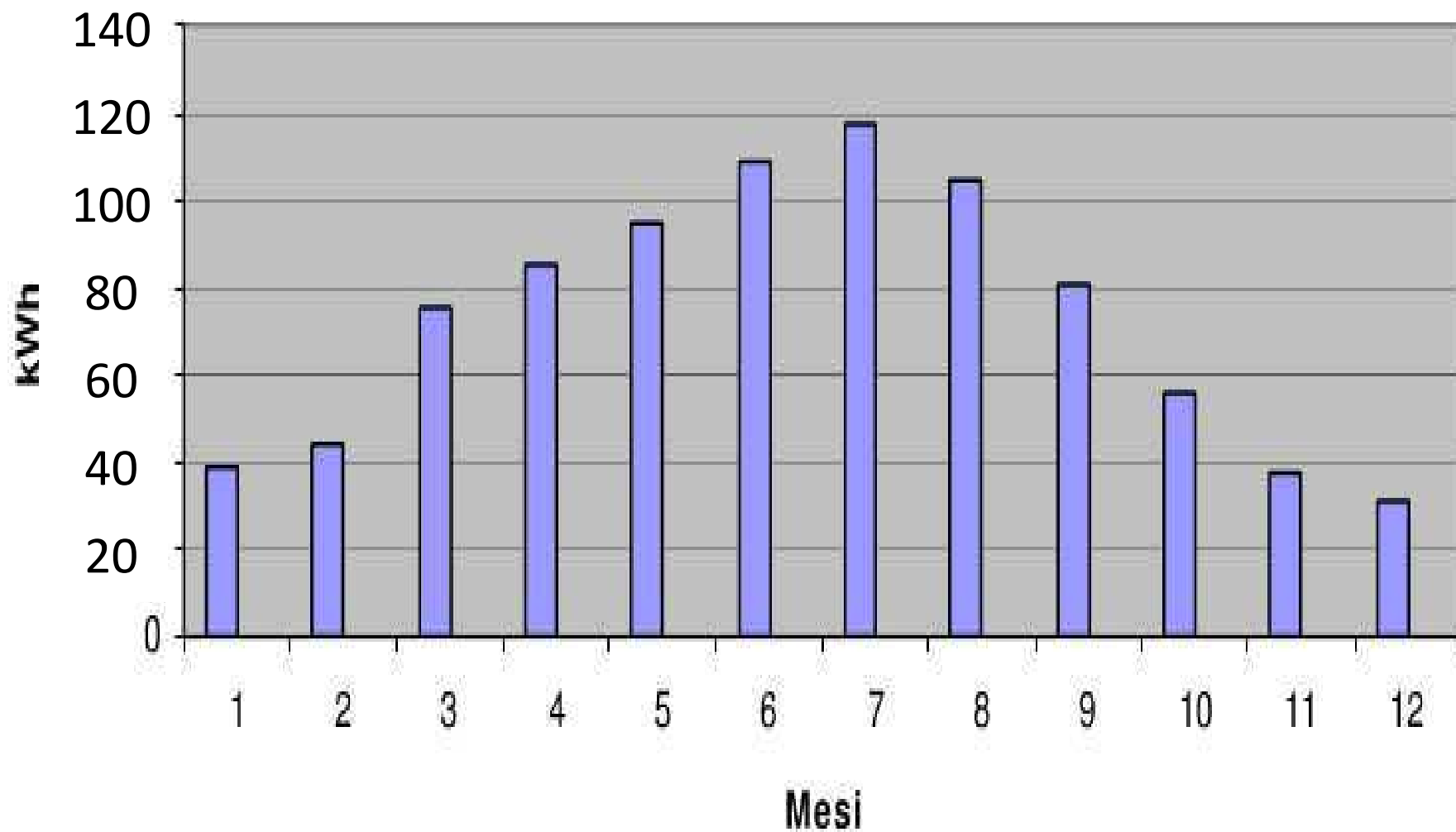
934 x 0,75= 700,05* kg

* I valori vanno moltiplicati per 2 (impianto di
Città-Fiorentino e di Serravalle)

Prestazioni medie:

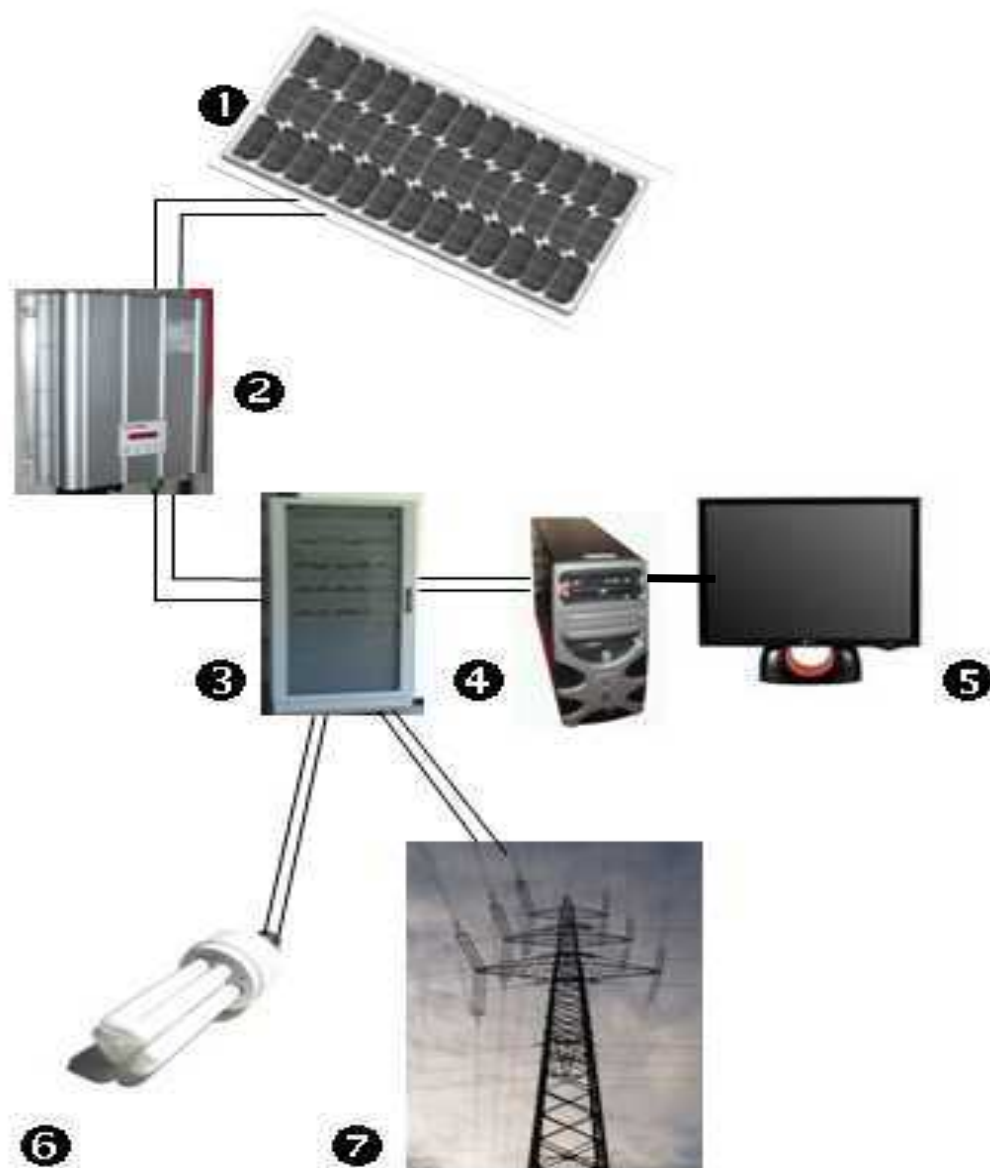
In media il dispositivo eroga circa **4 kWh** di energia elettrica al giorno (**se c'è il Sole!**) e consente di **non** immettere in atmosfera circa **3 kg** di **CO₂** al giorno per la quantità di energia prodotta.

Grafico produzione media



Quello delle scuole medie è il PRIMO IMPIANTO collegato alla Rete Elettrica Pubblica

1. Pannello fotovoltaico
2. Inverter
3. Protezione e dispositivo di interfaccia
4. PC
5. Monitor per **mostrare rendimento** impianto
6. Utenze
7. **RETE ELETTRICA**



Legge sulla riduzione di consumi energetici e idrici

Con la legge n° 72 del 7 maggio 2008
“Promozione ed incentivazione
dell’efficienza energetica degli edifici e
dell’impiego di energie rinnovabili” anche a
San Marino è possibile ottenere incentivi
se si realizzano riduzioni di consumi
energetici e idrici

Mai più!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!



Sempre più!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

