

Energia. Forme Differenti

VALENZA GERARCHICA E QUALITATIVA

Energia. Forme Differenti



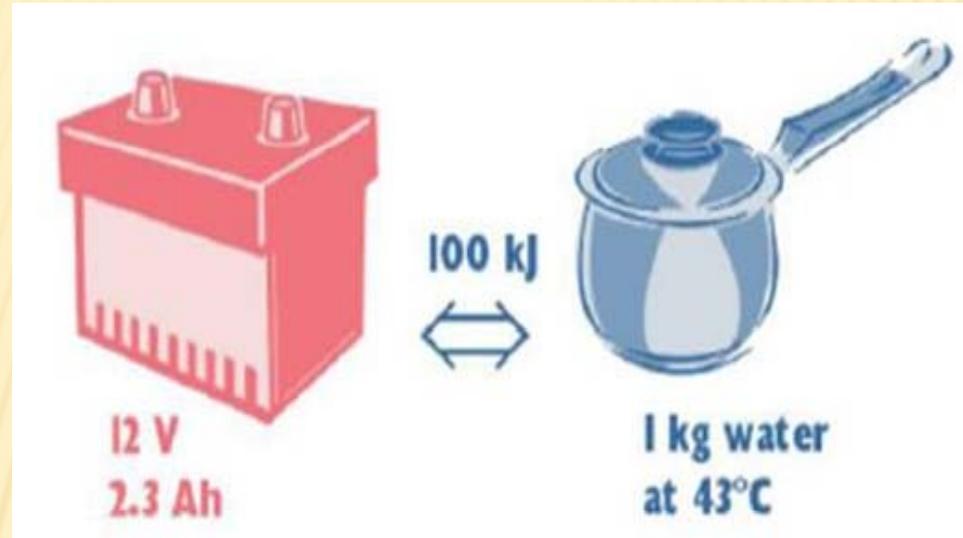
Le diverse forme di energia hanno una **valenza gerarchica e qualitativa**, a cui poter associare l'utilizzo ottimale. Ad esempio l'energia elettrica ed il gas sono energie nobili, ad **alto contenuto exergetico**, e pronte all'uso per un numero elevato di utilizzatori.

DALLA PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA
ALLA PROGETTAZIONE EXERGETICA DEGLI EDIFICI



Per questa ragione è conveniente utilizzare energia a basso valore exergetico per mantenere un ambiente alla temperatura di 20°C. Quando si utilizza un combustibile o l'energia elettrica per la produzione diretta di calore si raggiungono temperature molto elevate alla fonte.

Energia e Potenza



$$100 \text{ KJ} = 0,028 \text{ kWh}$$
$$(1 \text{ kWh} = 3,6 \text{ MJ} = 36 * 100 \text{ KJ})$$

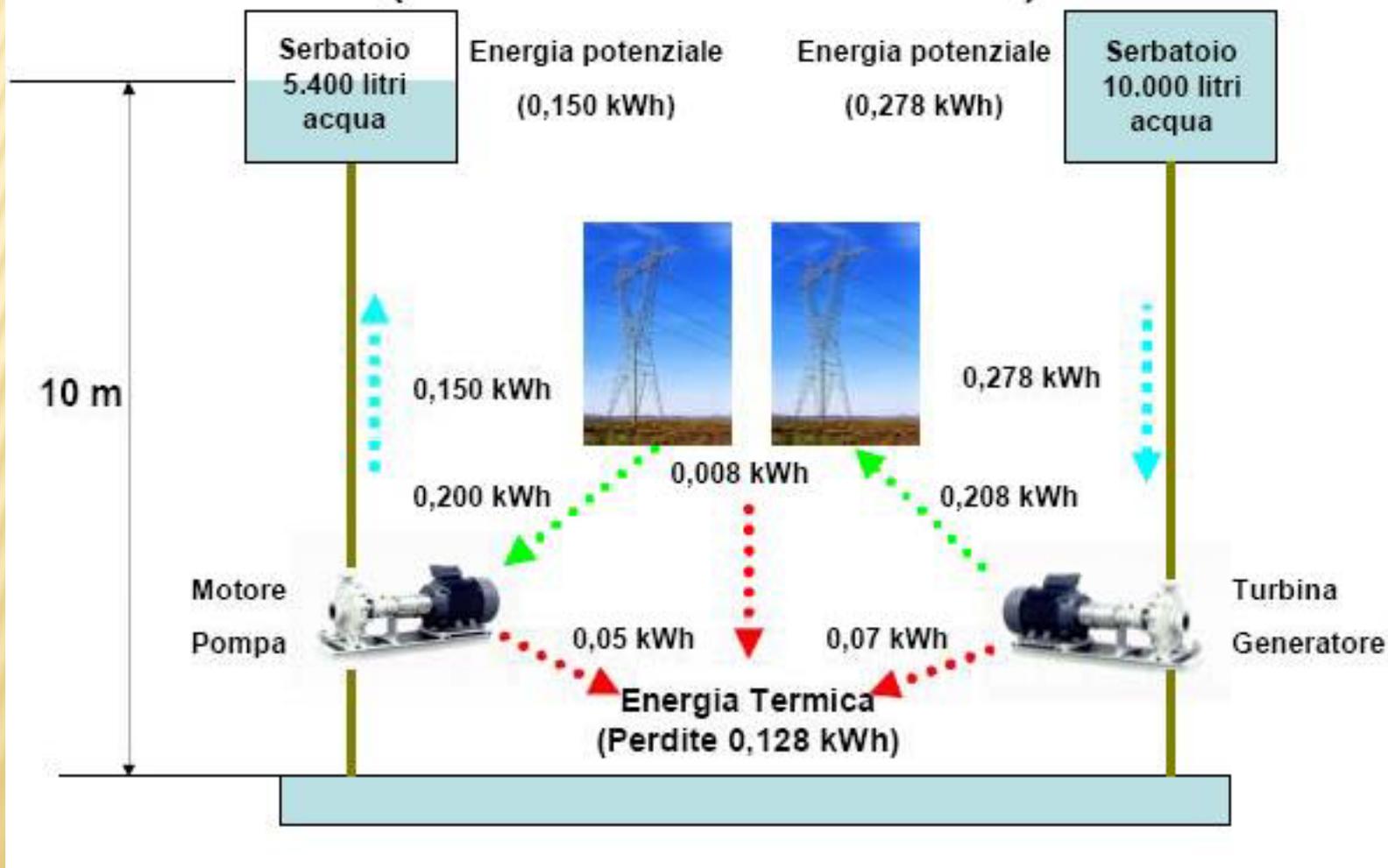
L'esempio evidenzia che a parità di energia i due “contenitori” offrono Potenzialità di Lavoro molto differenti.

L'energia solare, pur essendo disponibile in grande quantità, talvolta non permette di raggiungere, continuamente e direttamente, potenze elevatissime utili per gli usi industriali intensivi.

Energia. Perdite Per Uso Improprio



Esempio di Energia (Lavoro & Perdite)



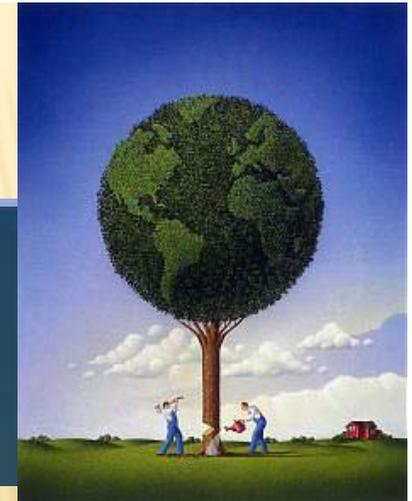


Energia. Fonti Diverse

Energie Tradizionali. Non Rinnovabili

SOSTENIBILITÀ

Risorse rinnovabili esaurite la Terra entra in riserva



Allarme degli scienziati: già consumato il capitale disponibile per il 2009.

Il 25 settembre è l'**Overshoot Day**: da quel momento cominceremo ad usare le risorse che servirebbero alle prossime generazioni. A calcolare la data è il Global Footprint Network, l'associazione che misura l'impronta ecologica dell'umanità, cioè il segno prodotto sul pianeta dalla nostra vita quotidiana.

Nel **1986** ci siamo spinti al limite ed è arrivato **il primo Earth Overshoot Day**: il **31 dicembre** le risorse a disposizione erano finite. Nel **1995** la bancarotta ecologica è arrivata il 21 novembre. Dieci anni dopo (**2005**) i conti con la natura sono entrati in rosso già il **2 ottobre**. Ora (**2009**) siamo retrocessi fino al **25 settembre**: consumiamo il 40 per cento in più rispetto alle risorse che la Terra può generare.

Nel 2050, se la crisi energetica non ci avrà costretto alla saggezza ecologica, per mantenere i conti in pareggio **avremo bisogno di un pianeta gemello** da usare come supermarket per prelevare materie prime, acqua, foreste, energia.

di ANTONIO CIANCIULLO (24 settembre 2009) Repubblica.it

Fonte; <http://www.repubblica.it/2009/09/sezioni/ambiente/risorse-terra-finite/risorse-terrafinite/risorse-terra-finite.html>



*L'ECONOMIA IN UN MONDO PIENO,
DI HERMAN E.DALY LE SCIENZE, NOVEMBRE 2005, N.447*

- L'economia globale è cresciuta a tal punto che nessuna società può più pretendere di operare in un ecosistema a **risorse in "finite"**. **(25 settembre, Overshoot Day 2009)**
- Lo sviluppo di un'economia sostenibile all'interno di una biosfera finita richiede un nuovo modo di pensare l'attuale impostazione dell'economia non potrà essere mantenuta ancora a lungo.

Se non si interverrà con cambiamenti radicali dovremo affrontare

- **una perdita di benessere e - una probabile catastrofe ecologica.**

L'economia deve essere trasformata in modo da diventare sostenibile a lungo termine, seguendo tre principi fondamentali:

- 1) limitare l'uso di tutte le risorse a ritmi in grado di **produrre livelli di rifiuti che possono essere assorbiti dall'ecosistema.**
- 2) sfruttare **risorse non rinnovabili** a ritmi che, per quanto possibile, **non superino il tasso di sviluppo di risorse rinnovabili alternative.**
- 3) sfruttare **risorse rinnovabili** a ritmi che non superino a capacità dell'ecosistema di rigenerarle.

Lucy → **Un modello di riferimento "CAMPER", STILE DI VITA, per la consapevolezza della limitazione delle RISORSE**

Gassy → **SCOUTING permanente di nuove fonti di Energia, per non essere impreparati nel passaggio dalle stelle alle...**

→ Un modello di riferimento “CAMPER”

in data 6 luglio 2007, in occasione del convegno L’innovazione tecnologica, il Cnr di Pisa ha messo in evidenza la **suggestiva dimostrazione** dei benefici delle installazioni domotiche applicate a tutta l’impiantistica domestica (illuminazione, riscaldamento, sicurezza, intrattenimento)”, allestendo il CAMPER “Lucy”. Esso si caratterizza anche per il **bassissimo impatto ambientale**, che ne garantisce l’**autosufficienza energetica**. Oltre a un’interfaccia di **sistemi integrati** tra loro, sono **una serie di pannelli solari** installati sul tetto che provvedono al fabbisogno energetico e che lo rendono così **“totalmente autosufficiente”**.

YES, but TECNOLOGIA DA CONIUGARE CON STILE DI VITA!

Risolto il problema energetico (di ricaricare le batterie) rimangono aperti: Gas per cucina/boiler/riscaldamento, Gasolio per viaggiare, Disponibilità Acqua, Raccolta scarichi/rifiuti → LE RISORSE SONO LIMITATE!!



SERBATOI		
Acqua potabile esterno coibentato	110 lt.	120 lt. interno
Serbatoio supplementare coibentato	90 lt. optional	80 lt. optional
Recupero acque grigie	100 lt.	100 lt.
Doppi serbatoi WC coibentati: asportabile lt.20, fisso lt. 45	di serie	di serie
Riscaldamento con canalizzazione (kcal/h)	3000	3000
Riscaldatore supplementare dinette centrale	optional	optional
Boiler ad accensione elettronica 12 lt.	di serie	di serie
Bombolone GPL con riscaldatore	19kg.	19kg.
Frigorifero Electrolux trivalente 110 lt.	di serie	di serie
Batteria supplementare 92 AH	di serie	70 AH
Carica batteria automatico	di serie	di serie
Preso 12 V / PRESA 220 V	di serie	di serie
Serbatoio gasolio	80 lt.	80 lt.

→ Scouting permanente di nuove fonti di Energia dalle stelle alle... **Mucche meno inquinanti**!!??



CON MINORI EMISSIONI DI METANO Auto? Fabbriche? Sì, certo, emettono gas serra, anzitutto CO₂, causa del riscaldamento del pianeta. Ma il metano risulta fino a 23 volte più potente nell'intrappolare il calore della Terra. E il metano viene rilasciato in quantità impressionanti dai bovini. In tutto il tiero-caseari è in crescita. Per la Fao entro il 2050 sarà raddoppiato. Studi condotti dall'organizzazione alimentare dell'Onu attribuiscono al metano emesso da bovini il 5 per cento dell'inquinamento da gas e quasi un quinto (18 per cento, rispetto al 13 per cento dei trasporti) del riscaldamento del pianeta. Si produce il metano. Guillermo Beria, uno dei ricercatori, ha rilevato che ogni mucca produce da 800 a 1.000 litri di gas al giorno. Nella sola pampa argentina pascolano 55 milioni di bovini. Una soluzione sembra esserci: le mucche



Fonte: Panorama 09/10/2008

GASSY,
LA MUCCA
PLURIFUNZIONALE

?

AMICA DELL'UOMO
DA SEMPRE

!