

# Energia Senza Formule



Obiettivo: far capire “dove va l’energia” e come tradurlo in valore  
(comfort + riduzione bolletta + salto di classe)

# Obiettivi della lezione

Capire energia senza tecnicismi (per venderla bene)

## Alla fine saprai:

- Distinguere potenza (kW) ed energia (kWh) con esempi semplici
- Spiegare cosa sono rendimenti e perdite
- Tradurre “numeri” in impatto su comfort e bolletta
- Usare 3 frasi pronte per la vendita consulenziale

## Agenda (45 min)

- Potenza vs energia: rubinetto e serbatoio
- Rendimenti e perdite: la catena energetica
- Bolletta: cosa stai pagando davvero
- Esempi rapidi: serramenti, impianto, abitudini

# Potenza vs energia

Rubinetto (kW) e serbatoio (kWh)

## POTENZA (kW)

È “**quanto forte**” sto usando energia IN QUESTO MOMENTO.

- Esempio: forno acceso = potenza alta
- Esempio: stand-by = potenza bassa

## ENERGIA (kWh)

È “**quanta**” energia ho consumato IN UN TEMPO.

- Esempio: 2 kW per 3 ore = 6 kWh
- È ciò che “pesa” in bolletta

# Unità e ordini di grandezza

3 conversioni che bastano (senza formule)

## Regola #1

$1 \text{ kW} = 1000 \text{ W}$

## Regola #2

$\text{kWh} = \text{kW} \times \text{ore}$

## Regola #3

$\text{Costo} = \text{kWh} \times \text{€/kWh}$

## Esempi lampo

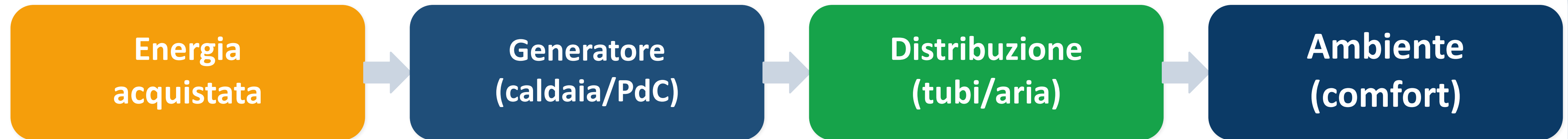
- $0,1 \text{ kW per } 10 \text{ ore} = 1 \text{ kWh}$
- $1,5 \text{ kW per } 2 \text{ ore} = 3 \text{ kWh}$
- $3 \text{ kW per } 1 \text{ ora} = 3 \text{ kWh}$
- Stesso kW, più ore  $\rightarrow$  più kWh

**Potenza Alta kW x Poche Ore = Energia Bassa**

**Potenza Bassa kW x Molte Ore = Energia Alta**

# Rendimenti e perdite (La Catena Energetica)

Ogni passaggio “mangia” un pezzo di energia



## Dove si perdono i kWh (in parole povere)

- Generatore: non tutta l'energia diventa calore utile (rendimento)
- Distribuzione: calore perso lungo tubi/canali e regolazioni inefficienti
- Involucro: il calore utile “scappa” da pareti, serramenti, spifferi

# Trasformare energia acquistata in calore

Tre “motori” tipici di trasformazione

## Resistenza elettrica

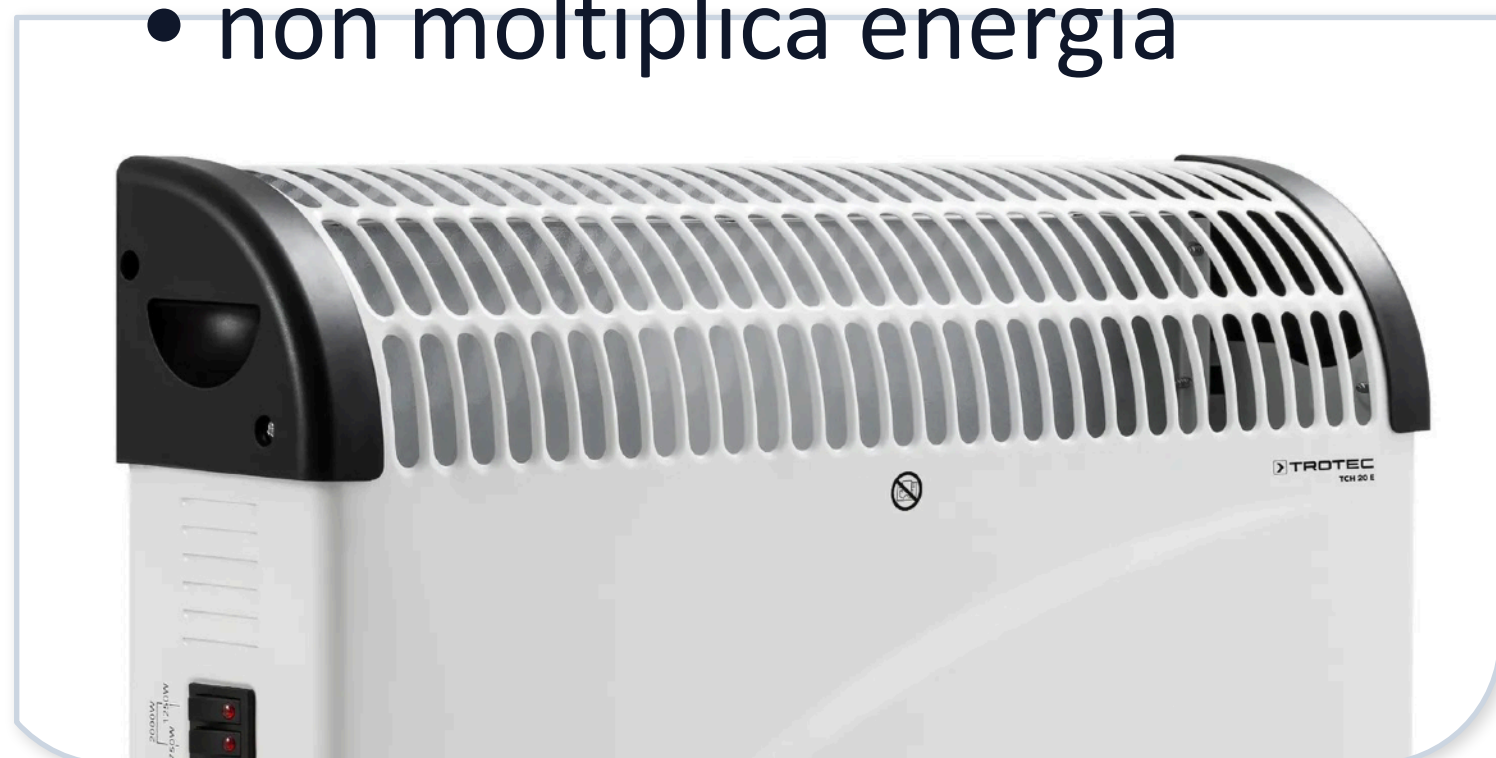
Semplice:  
energia elettrica → calore.

Pro:

- Immediata

Contro:

- kWh “caro”
- non moltiplica energia



## Caldaia

Combustibile → calore.

Pro:

- Diffusa

Contro:

- rendimento < 100%
- emissioni CO2



## Pompa di calore

“Sposta” calore  
(da aria/terra/acqua)

Pro:

- può dare più calore per 1 kWh elettrico

Contro:

- dipende da clima
- serve buona progettazione



## Cosa stai pagando davvero?

### 3 righe da ricordare

- 1) Quota fissa (stai pagando “il servizio”) - Dipende dal Venditore
- 2) Energia (Sono i kWh) - Dipende dai tuoi consumi
- 3) Potenza impegnata (kW) e oneri, tasse - Dipendono dalle regole nazionali

### Errore tipico

- Confondere kW (Istante) con kWh (Tempo)
- “Ho 3 kW quindi consumo 3 kWh”  
(non è così) !!!!

### Messaggio consulenziale

- Lavoro sul fabbisogno (dispersioni) → calano i kWh
- Ottimizzo l’impianto → stessi comfort, meno kWh
- Poi: FV/CER per ridurre kWh acquistati

# Esempio “serramenti”

Dove si nascondono perdite e perché il cliente le sente

## COSA SENTE

- Corrente d'aria (spifferi)
- Vetro “freddo” vicino al divano
- Condensa al mattino
- Stanza che si scalda/raffredda troppo in fretta

## COME LO TRADUCI

- Spifferi = “ventilazione non controllata” → kWh buttati
- Superfici fredde = discomfort → alzo termostato → più kWh
- Condensa = umidità + punti freddi → serve gestione aria/posa
- Sole estivo = carico termico → serve controllo solare/ombre (meno kWh per climatizzazione)

Domanda: “Ho 3 kW... posso mettere la PdC?”

## Risposta in 3 mosse (senza formule)

### 1) Separiamo kW e kWh

Il contratto è “quanta potenza posso usare insieme”. La bolletta è “quanti kWh nel mese”.

### 2) Guardiamo il fabbisogno

Se riduco dispersioni (involucro/infissi), la PdC richiesta può essere più piccola.

### 3) Poi verifichiamo simultaneità

Cosa accende nello stesso momento? (forno, piano, asciugatrice). Qui si decide se aumentare potenza.

Per stimare impatto e parlare di risparmio

## Tre righe utili

$\text{kWh} = \text{kW} \times \text{ore}$  |  $\text{Costo} = \text{kWh} \times \text{€}/\text{kWh}$  |  $\text{Risparmio} = (\text{prima} - \text{dopo})$

### Esempio 1 (energia)

Sacaldabagno 1,5 kW

Usato 2 ore/giorno

→ 3 kWh/giorno

Messaggio: riduco ore o kW → calano i kWh.

### Esempio 2 (comfort→kWh)

Spifferi vicino al divano

→ alzo termostato

→ più ore di impianto

→ più kWh

Messaggio: chiudo perdite → stesso comfort con meno energia.

Tre frasi pronte + tre domande che “spostano” la conversazione

## 3 frasi pronte

- “Prima capiamo dove scappa l’energia, poi parliamo di prodotto.”
- “Non le vendo un infisso: le vendo comfort con meno kWh.”
- “Riducendo le perdite, anche l’impianto può essere più efficiente e più piccolo.”

## 3 domande che chiariscono

- “Dov’è il punto più scomodo: vicino a quale finestra?”
- “Che impianto avete e quante ore sta acceso?”
- “Avete avuto condensa/muffa o aria viziata?”

# Esercizio (5 minuti)

Mettili in pratica: dal numero al risultato

## Caso:

*“Stanza fredda vicino alla finestra + bolletta alta. Il cliente chiede lo sconto.”*

## Compito:

- 1) Scrivi 2 cause probabili (aria / trasmissione / posa)
- 2) Scegli 2 interventi “minimi” e 1 “upgrade”
- 3) Chiudi con una frase orientata al risultato (comfort + meno kWh)

**Takeaway: se sai spiegare kW, kWh e perdite con esempi, stai già vendendo “salto di classe”.**