



Contesto energetico e valore dell'energia

Claudio Caccia, consulente Città dell'energia
responsabile regionale Svizzera italiana

23.11.2022



Città dell'energia

Impegno locale per il clima.

Energia: siamo decisamente in un momento storico molto particolare

"Problemi energetici per lungo tempo"

Il vice presidente di Alpiq Michael Wieder ritiene che la Svizzera sarà confrontata a lungo con penuria di energia

Ultima modifica: 20 novembre 2022 08:54

Ascolta Stampa Condividi A+

"Fine dei ghiacciai ticinesi in 5-10 anni"

Allarme per l'accelerazione della fusione. L'arretramento medio del ghiaccio è di 2-3 volte superiore a quanto rilevato negli ultimi anni

Ultima modifica: 07 ottobre 2022 20:47

Ascolta Stampa Condividi A+

SVIZZERA Il gas costa caro anche alla Svizzera, la spesa è sestuplicata

BENZINA E DIESEL ALLE STELLE. LA MAPPA DEI PREZZI IN TICINO

Costi dell'energia, stangata in arrivo: nel 2023 si pagheranno 261 franchi in più

Lo ha comunicato la Commissione federale dell'energia elettrica. Le differenze possono essere molto più elevate a livello locale

Axpo: 1,5 miliardi per l'energia solare

Il gruppo vuole potenziare la produzione fotovoltaica in modo da fornire elettricità a oltre 300'000 famiglie entro il 2030

Ultima modifica: 22 novembre 2022 13:14

Ascolta Stampa Condividi A+



Energia Il fotovoltaico corre sui tetti: «Le richieste sono esplose»

Il previsto aumento delle tariffe elettriche ha fatto lievitare l'interesse per gli impianti solari – In Ticino il settore sta registrando un vero e proprio boom – A preoccupare le associazioni di categoria sono i tempi di attesa per la fornitura dei pannelli: da tre fino a sei mesi

Negawatt: l'Uk punta al risparmio energetico



Impegno locale per il clima.

Obiettivi Società a 2000 Watt



La Società a 2000 watt persegue tre valori mirati per la Svizzera entro il 2050:

2000 watt di potenza continua per abitante a livello di energia primaria

→ **Obiettivo 1: efficienza energetica**

Zero emissioni di gas serra dovute al consumo di energia

→ **Obiettivo 2: neutralità climatica**

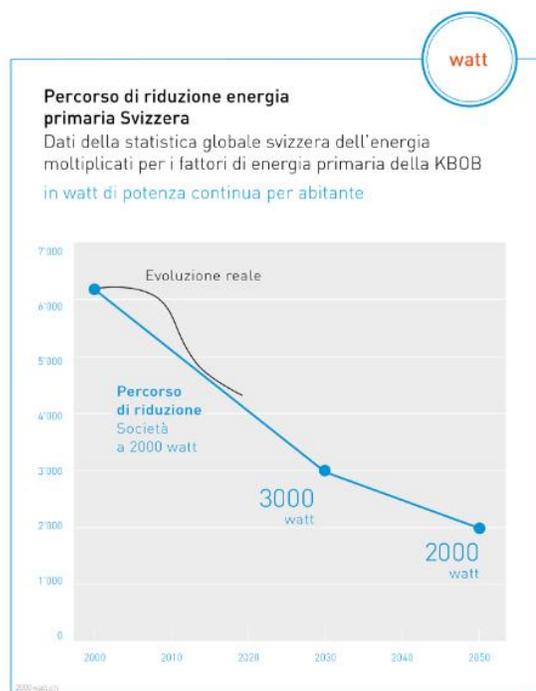
Approvvigionamento energetico **100% rinnovabile**

→ **Obiettivo 3: sostenibilità**



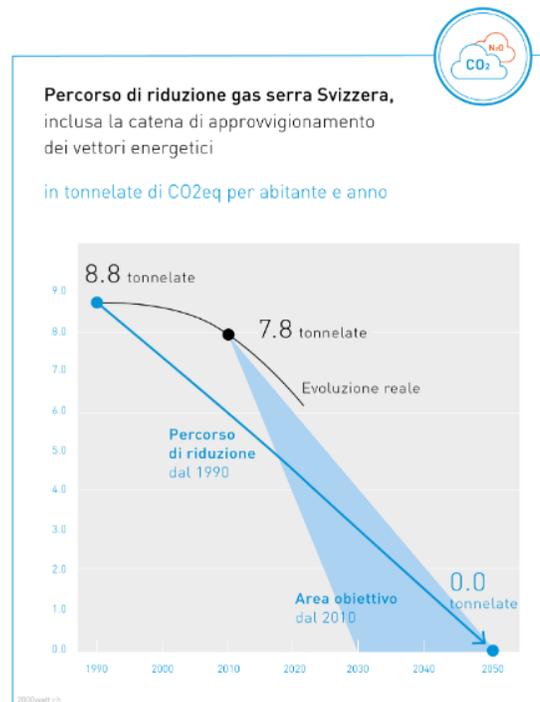
Fonte: [Concetto guida per la Società a 2000 Watt](#), SvizzeraEnergia per i Comuni, ottobre 2020

Obiettivi: efficienza energetica – clima – approvvigionamento sostenibile



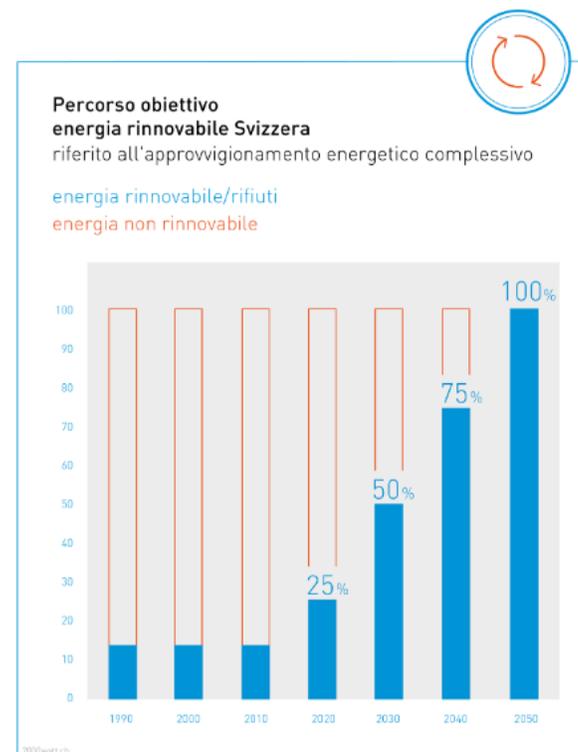
Obiettivo 1: efficienza energetica

Il fabbisogno di energia primaria della Svizzera viene ridotto a 2000 watt di potenza continua per abitante entro il 2050, a 3000 watt entro il 2030.



Obiettivo 2: neutralità climatica

Per soddisfare il fabbisogno di energia globale della Svizzera, entro il 2050 non devono più essere emessi gas serra.



Obiettivo 3: sostenibilità

L'intero approvvigionamento energetico della Svizzera – inclusi energia elettrica, calore, freddo, mobilità ed energia di processo – deve basarsi al 100% sulle energie rinnovabili al più tardi entro il 2050, come minimo al 50% entro il 2030.

Esercizio

Quanto può costare portare a spalla 50 sacchi da 20 kg in cima alla Tour Eiffel?

Ipotesi: salario minimo 19 CHF/ora

Siamo bene allenati, per una salita con un sacco da 20 kg ci mettiamo mezz'ora.

→ $0.5 \text{ h/sacco} \times 50 \text{ sacchi} =$ **25 h (> 3 giorni)**

→ $25 \text{ h} \times 19 \text{ CHF/h} =$ **475.- CHF**

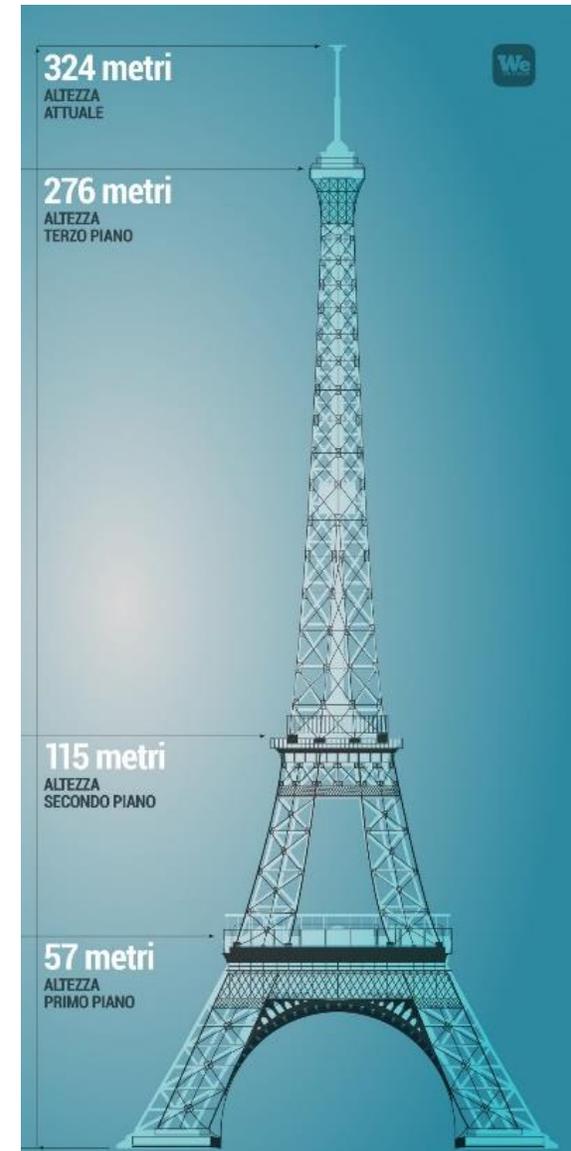


Domanda

In energia, a quanti kWh (chilowattora) corrisponde il lavoro per portare questi 50 sacchi da 20 kg (quindi in totale 1 tonnellata) in cima alla Tour Eiffel?

ca. 1 kWh

(energia potenziale gravitazionale)



$$1 \text{ [kWh]} = 1 \cdot 1'000 \text{ [W]} \cdot 3'600 \text{ [s]} = 3'600'000 \text{ [J]} = 3,6 \text{ [MJ]}$$

- tempo necessario?
- costo operaio in CHF?
- costo con batterie?
- costo con rete elettrica?

(Lavoro)

$$1 \text{ [t]} = 20 \cdot 50 \text{ [kg]}$$

circa 1'800 gradini

dislivello 367 m



Quanto costa questo lavoro (senza considerare l'efficienza)?

A spalla:	475.- CHF	
Con l'energia elettrica:	ca. 25 - 30 ct.	
Con l'olio da riscaldamento à 1.5 CHF/l	ca. 15 ct.	(1 l \approx 10 kWh)
Con il gas à 1.70 / m ³	ca. 17 ct.	(1 m ³ \approx 10 kWh)
Con il pellet à 650.-/ton	ca. 13 ct.	(1 kg \approx 4.8 kWh)

Quanta fatica si fa per generare 1 kWh?

1 kWh è l'energia che un ciclista professionista molto ben allenato riesce a generare

in 2 ore e ½

pedalando « a tutta »

(alla potenza di 400 Watt)



Noi sappiamo sempre il costo di tutte le cose, ma quasi mai ne conosciamo il valore...

Oscar Wilde