
Potenza ed energia (ovvero, *sulla pedagogia elettrica*)

Il portale dei consumi

Potenza ed energia (ovvero, *sulla pedagogia elettrica*)

Prof. Andrea MAZZA

Elettricità e sue applicazioni

- La parola *elettricità* deriva dalla parola greca *ēlektron*, che significa *ambra*: tale materiale, una volta sfregato, ha la capacità di attirare a sé piume e pagliuzze -> campo *elettrostatico*
- L'elettricità è un *vettore energetico*
 - Deve essere *prodotta* a partire da *fonti* primarie, mediante *impianti di produzione*
 - *Trasportata* e *distribuita* mediante il *sistema di trasmissione* e quello di *distribuzione* -> ruolo fondamentale svolto dal *trasformatore*
 - Utilizzata in maniera *sicura* e *consapevole dagli utenti*, in modo da ridurre il rischio di *elettrocuzione* -> *sicurezza degli impianti e degli utenti*
- Non è una fonte di energia.

Regimi di funzionamento

- **Regime stazionario:** caratterizzato da **grandezze costanti** nel tempo
 - In gergo tali circuiti sono detti *circuiti in corrente continua*
 - Impianti di piccola potenza (pile, batterie), trazione tramviaria e ferroviaria, impianti elettrolisi, ecc.
- **Regime periodico quasi-stazionario** (o **lentamente variabile**) Tra tutte le grandezze periodiche, ci concentreremo sul **regime sinusoidale**, poiché è quello che trova applicazione pratica comune
 - In gergo tali circuiti sono detti *circuiti in corrente alternata*
 - Possiamo avere circuiti **monofase** (domestico) o circuiti **trifase** (industria/terziario)

Grandezze fondamentali – 1

■ Tensione

- Misurata in **volt (V)**
- Applicata a un circuito, **rende fattibile la circolazione di corrente**
- Nelle nostre case la tensione nominale è **230 V** (valore efficace)

■ Corrente

- Misurata in **ampere (A)**
- **Circola ogni volta chiudiamo un circuito** alimentato
- Nelle nostre case i valori tipici sono **10 A e 16 A**

Grandezze fondamentali – 2

■ Potenza (attiva)

- Misurata in watt (W) o, più comunemente, con un suo multiplo (kW)
- È proporzionale al prodotto tra tensione e corrente
- È la grandezza che permette ai nostri elettrodomestici di funzionare
- Valori tipici (domestico): 3kW, 4,5kW, 6kW → superato il valore contrattuale per un periodo sufficientemente lungo «salta il contatore» (apertura dell'interruttore generale)
- Processo di elettrificazione → aumento delle potenze contrattuali, ovvero necessità di più generazione disponibile
- In bolletta, la disponibilità di potenza si paga!

Grandezze fondamentali – 4

■ Energia (attiva)

- Misurata in watt-ora (Wh) o, più comunemente, con un suo multiplo (kWh)
- È il prodotto tra la potenza e il tempo per il quale la potenza è usata
- È il consumo dei nostri elettrodomestici (e si paga!)
- Qui diviene importante l'efficienza: a parità di potenza, un sistema più efficiente fa più lavoro

Domande

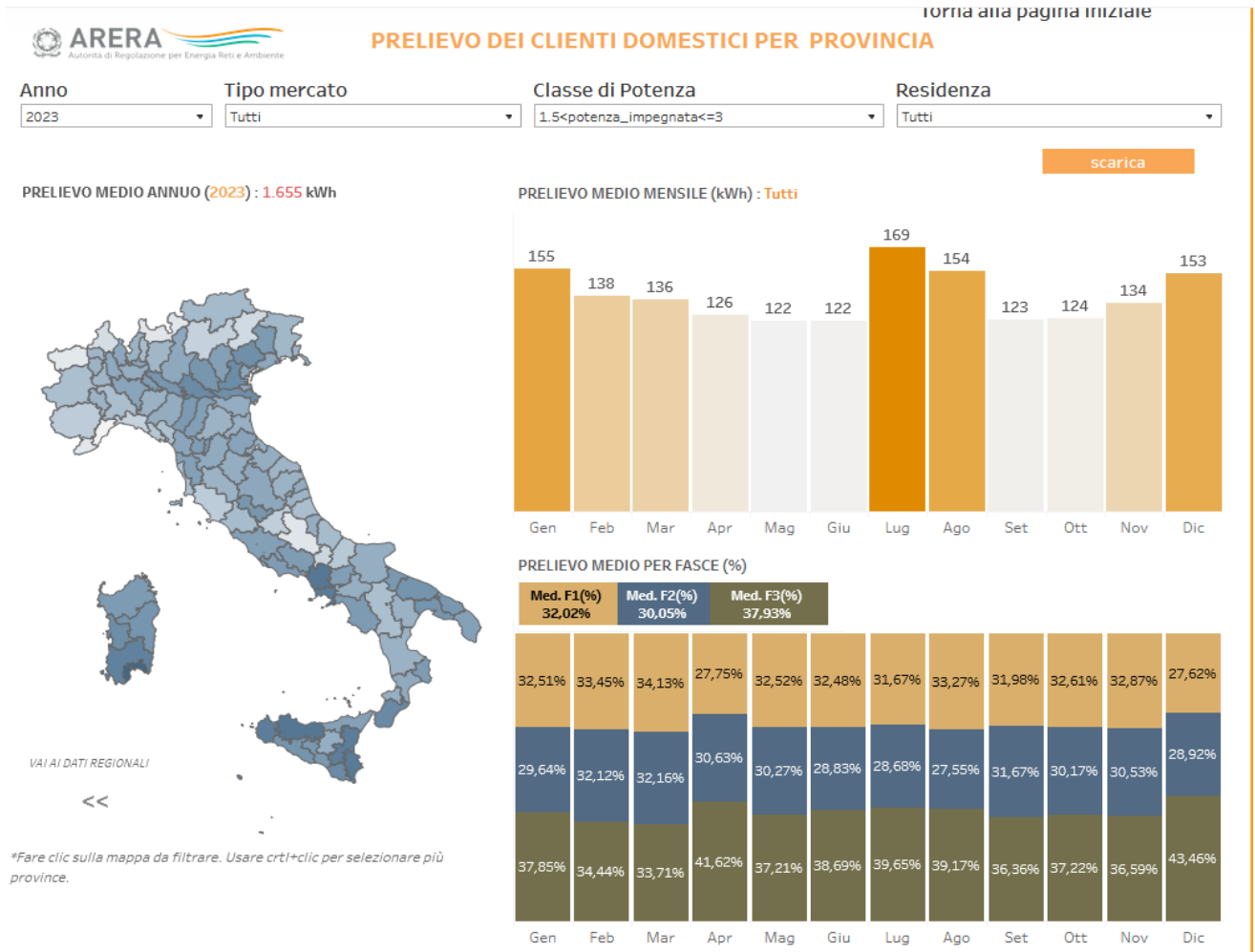
- Chi conosce la sua potenza contrattuale?
- Chi ha idea di quanto sia un consumo medio mensile “normale”?

Domande

■ Chi conosce la sua potenza contrattuale?

■ Chi ha idea di quanto sia un consumo medio mensile “normale”?

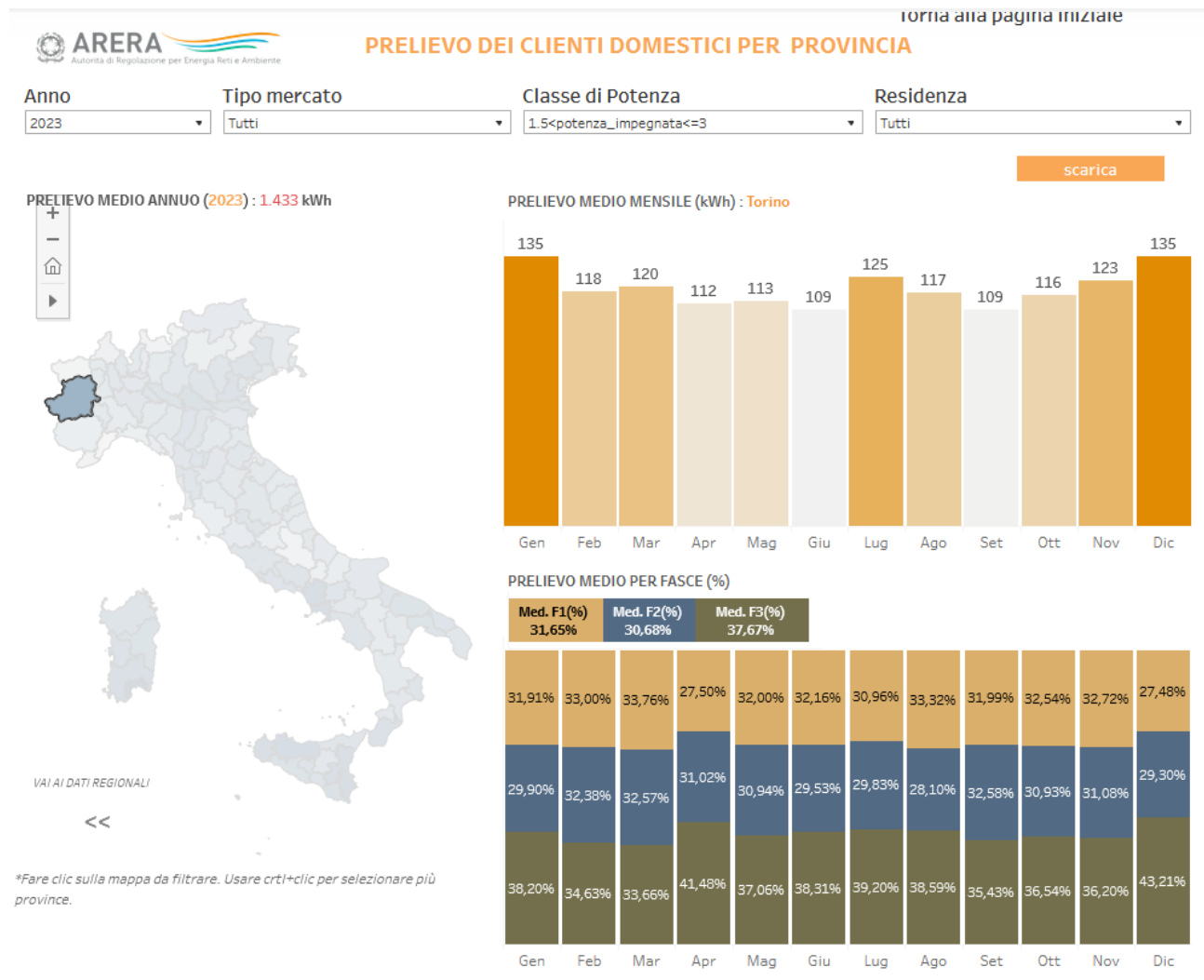
<https://www.arera.it/dati-e-statistiche/dettaglio/analisi-dei-consumi-dei-clienti-domestici>



Domande

- Chi conosce la sua potenza contrattuale?
- Chi ha idea di quanto sia un consumo medio mensile “normale”?

<https://www.arera.it/dati-e-statistiche/dettaglio/analisi-dei-consumi-dei-clienti-domestici>



Potenza ed energia (ovvero, *sulla pedagogia elettrica*)

Il portale dei consumi

Il portale dei consumi

Prof. Andrea MAZZA

Che cosa è

- È uno degli strumenti messi a disposizione da ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) al consumatore nell'ambito del suo sforzo informativo

Seguici su: [X](#) [in](#) [yt](#) [f](#) ITA ▼

ARERA Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente **30** 1995-2025

AREA OPERATORI ▼

[Per il consumatore](#) ▼ [Guide e strumenti](#) ^ [Chi siamo](#) ▼ [Atti e documenti](#) ▼ [Comunicazione](#) ▼ [Dati e statistiche](#)

Guide e strumenti

Tutti gli strumenti, le informazioni e l'assistenza di ARERA per i consumatori

Guide per conoscere

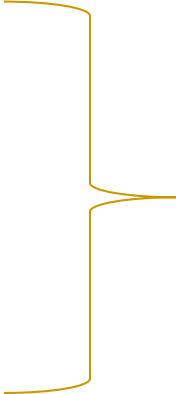
- ▶ [Fine tutela elettricità](#)
- ▶ [Fine tutela gas](#)
- ▶ [Bonus sociali](#)
- ▶ [Atlante per il consumatore](#)

Strumenti

- ▶ [Sportello per il consumatore](#)
- ▶ [Il portale offerte](#)
- ▶ [Il portale consumi](#)
- ▶ [Servizio conciliazione](#)

Come si usa e che informazioni dà

- Si entra mediante **SPID o CIE**
- Riporta tutte le **utenze intestate alla persona** che fa il login (sia gas, sia elettricità)
- Riporta
 - **Consumi complessivi** nel periodo di tempo considerato (6 mesi, 12 mesi, ecc)
 - **Picco di potenza** nello stesso periodo
 - **Consumi mensili**
 - **Consumi giornalieri** (solo con alcuni contatori)



707,0 kWh consumati nel periodo
2,33 kW potenza massima (09/2024)

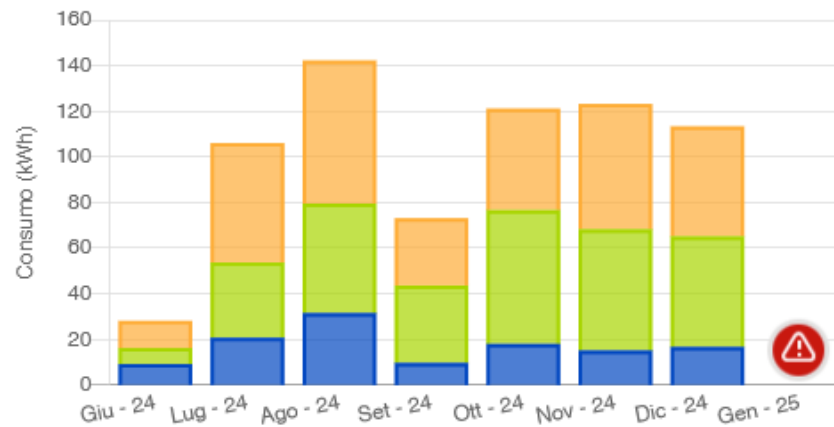
Esempio: energia


Fascia 1 Fascia 2 Fascia 3


Dati mensili


Consumi

Potenza



 Non sono presenti misure

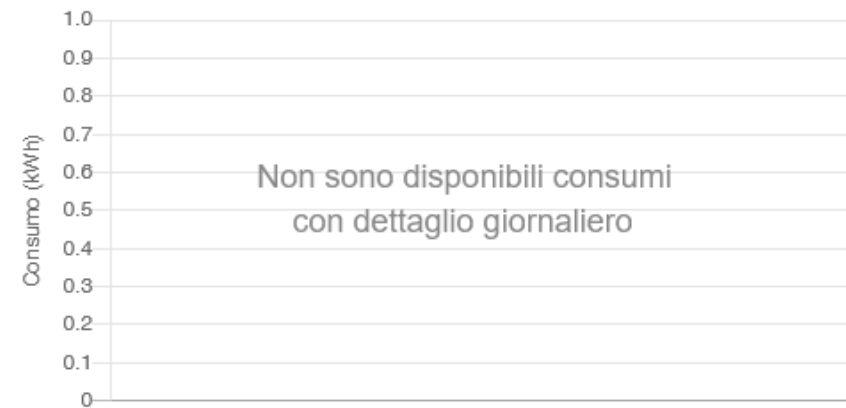
 Switch fornitura

 Cambio configurazione fasce

Dati giornalieri

Consumi

Potenza



 Intervento misuratore



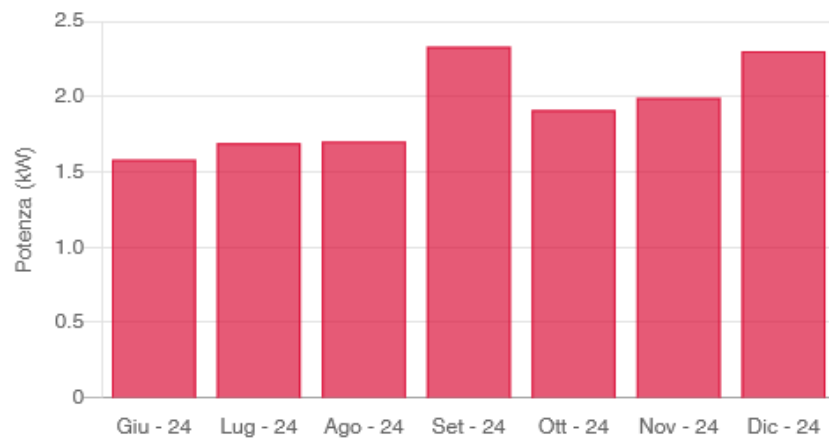
Esempio: potenza



- Fascia 1
- Fascia 2
- Fascia 3

Dati mensili

Consumi Potenza



Non sono presenti misure



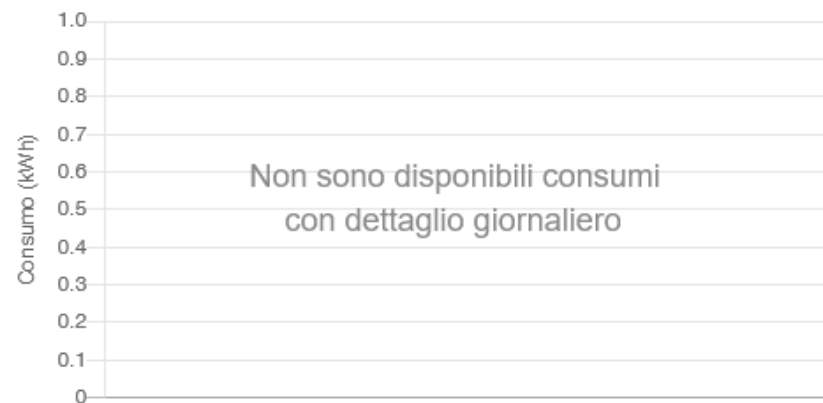
Switch fornitura



Cambio configurazione fasce

Dati giornalieri

Consumi Potenza



Intervento misuratore

Conclusioni

- L'ARERA mette a disposizione diversi strumenti
- Questi, sono sconosciuti ai più
- È necessaria un'alfabetizzazione delle masse relativamente agli argomenti della transizione
- Solo così la transizione diventa opportunità di crescita e non una tara allo sviluppo
- È necessario favorire questa conoscenza anche ai vari livelli e gradi di istruzione
- Bisogna assolutamente favorire l'ingegneria elettrica (che soffre in termini di iscrizioni) per avere un numero di professionisti aventi le conoscenze e le competenze per governare la transizione (...tutto il resto è noia!)

ED ORA...DOMANDE!

Prof. Andrea MAZZA