

MODIFICA DEI CONSUMI ENERGETICI

Fattori climatici

Variazioni di temperatura, giornaliere, mensili o stagionali, su ampia scala e identificabili da una tendenza sul lungo periodo.

Altri fattori

Miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, innovazioni nella tecnologia degli impianti, accessibilità alla fonte energetica dipendentemente dalle politiche del mercato energetico. Modifiche ai comportamenti individuali in relazione al comfort dell'ambiente di vita.

Caratterizzazione impatto



Le variazioni di temperatura interannuali determinano direttamente un minor o un maggior utilizzo delle risorse energetiche, con particolare riferimento al settore residenziale. In questo settore, le modifiche ai consumi sono legate in gran parte alle necessità dei cittadini di raffrescare o riscaldare le proprie abitazioni.



Se consideriamo le necessità del settore residenziale e in parte quelle del terziario, le modifiche dei consumi energetici dipendono strettamente dalla necessità dell'utenza di raggiungere un livello di comfort all'interno degli edifici, in particolar modo nelle abitazioni. Impatto positivo: una minor richiesta di energia termica per il riscaldamento domestico nel periodo invernale, contrazione dei consumi; Impatto negativo: maggiore richiesta di raffrescamento nei mesi estivi, incremento dei consumi elettrici.

Relazione causa-effetto



L'andamento delle temperature, giornaliere, mensili e stagionali, influenza talvolta sensibilmente il consumo delle risorse energetiche, per la necessità dell'utenza di raffrescare o riscaldare i propri edifici.



Photo by DongGeun Lee (Unsplash)

Scenario futuro



L'impatto è sensibile ai cambiamenti climatici in corso con risvolti sia positivi (diminuzione del fabbisogno) che negativi (aumento del fabbisogno) in considerazione del periodo dell'anno: è ragionevole aspettarsi un aumento del fabbisogno energetico nei mesi estivi, sia per l'aumento delle temperature medie e minime, sia per una maggiore frequenza di eventi di ondate di calore. Allo stesso modo, è prevista una diminuzione del fabbisogno energetico finalizzato al riscaldamento abitativo durante i mesi invernali.



Numeri e messaggi chiave

L'indicatore fornisce informazioni sulla variazione delle punte orarie di fabbisogno di energia elettrica nel periodo estivo (maggio-settembre) per il raffrescamento rispetto ai picchi di fabbisogno dovuti a tutti gli altri usi. Nei mesi estivi l'indicatore mostra un incremento di entità differente dal 2009 al 2024. Per giugno la media mobile su dieci anni nel 2024 è 2,7 volte maggiore della media mobile nel 2009. Per luglio e agosto l'incremento è pari a 5,7 e 5,1.

Descrizione

L'indicatore fornisce informazioni sulla variazione delle punte orarie di fabbisogno di energia elettrica nel periodo estivo (maggio-settembre) per il raffrescamento rispetto ai picchi di fabbisogno dovuti a tutti gli altri usi. I picchi di richiesta di energia elettrica in questo periodo dell'anno dipendono da vari fattori, tra cui il raffrescamento degli edifici. All'aumento delle temperature corrisponde un incremento dell'utilizzo di impianti di raffrescamento e quindi di domanda elettrica

Scopo

Valutare la variazione delle punte orarie di fabbisogno di energia elettrica a livello nazionale nel periodo compreso tra maggio e settembre al netto dei consumi per altri scopi.

Frequenza rilevazione dati

Giornaliera

Unità di misura

GW

Periodicità di aggiornamento

Annuale

Copertura temporale

2000-2024

Copertura spaziale

Nazionale

Riferimenti/obiettivi fissati dalla normativa

Nessun riferimento/obiettivo fissato dalla normativa

Metodologia di elaborazione

TERNA S.p.A. fornisce il picco di fabbisogno mensile. Per ogni anno i picchi dei mesi estivi sono sottratti alla media dei picchi registrati a aprile e ottobre, considerati rappresentativi dei consumi al netto da usi termici. Aprile e ottobre sono considerati mesi dove mediamente non si usa elettricità per riscaldamento o raffrescamento. Ogni valore dell'indicatore è la media mobile dei 10 anni precedenti, a partire dal 2000.

Criteri di selezione

Rilevanza - utilità

- Portata nazionale/applicabile a temi ambientali a livello regionale di significato nazionale
- Descrive il trend in atto e l'evolversi della situazione ambientale
- Semplice e facile da interpretare
- Sensibile ai cambiamenti nell'ambiente/collegato alle attività antropiche
- Rappresentativo di condizioni ambientali, Pressioni sull'ambiente, risposte della società, obiettivi normativi
- Fornisce una base per confronti a livello internazionale
- Ha una soglia o un valore di riferimento con il quale poterlo confrontare, in modo che si possa valutare la sua significatività

Misurabilità

- Documentato e di qualità nota (accessibilità)
- Aggiornato secondo fonti e procedure affidabili (tempestività e puntualità)
- Disponibile su un rapporto costi/benefici
- Buona copertura spaziale
- Copertura temporale > 10 anni

Solidità scientifica

- Basato su standard nazionali/internazionali
- Ben fondato in termini tecnici e scientifici
- Correlato a modelli economici, Previsioni e sistemi di informazione
- Attendibile e affidabile Per metodi di misura e raccolta dati
- Comparabile nel tempo
- Comparabile nello spazio



Fonte e accessibilità

Terna SpA - Statistica annuale della produzione e del consumo di energia elettrica in Italia

Qualità dell'informazione

Il dato presenta una buona affidabilità essendo di fonte Terna, società responsabile in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione su tutto il territorio nazionale

Limitazioni e possibili azioni

L'indicatore non è direttamente collegato con i cambiamenti climatici, poiché su di esso incidono anche fattori di natura non climatica. Tuttavia, esso può essere considerato un indicatore di interesse per la tematica degli impatti dei cambiamenti climatici, in grado cioè di fornire indicazioni utili allo studio degli effetti dell'innalzamento della temperatura media sulla domanda energetica per il raffrescamento.

Riferimenti bibliografici

- 1. MATTM, 2015. Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti climatici.

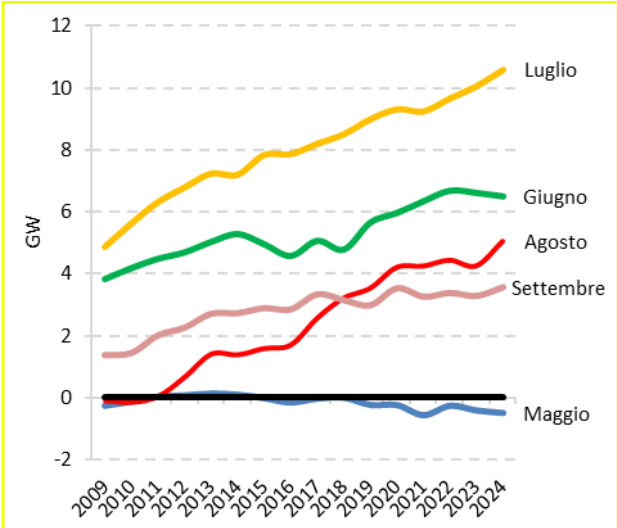


Figura 1 – Variazione della punta oraria di fabbisogno energetico; Mesi di maggio, giugno, luglio, agosto, settembre rispetto ai mesi di aprile e ottobre.

Commento al trend



Il trend in crescita delle punte di fabbisogno energetico nella stagione estiva è certamente legato all'utilizzo sempre più massiccio degli impianti di condizionamento, ormai ampiamente diffusi negli edifici pubblici, così come negli appartamenti privati. I picchi di fabbisogno elettrico osservati (Tabella 1 e Figura 1) sono sempre più elevati nel tempo e, con ogni probabilità, nei prossimi decenni raggiungeranno valori superiori a quelli tipicamente invernali. Maggio oscilla intorno alla media di aprile e ottobre e non mostra tendenze di alcun segno, mentre tutti i mesi estivi hanno picchi di potenza tendenzialmente in crescita, soprattutto luglio e agosto. La stabilità del sistema energetico sarà, quindi, condizione indispensabile al fine di poter garantire le forniture energetiche richieste.

	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre
	MW	MW	MW	MW	MW	MW	MW
2000	44.2	43.3	45.6	47.4	44.7	45.8	45.3
2001	45.4	46.3	48.1	48.6	45.9	45.7	46.7
2002	47.3	46.0	51.0	50.5	44.4	46.9	48.3
2003	49.5	47.6	52.4	53.1	46.8	48.2	49.5
2004	47.1	46.6	50.7	53.5	48.7	49.8	48.2
2005	47.9	48.6	54.2	54.0	48.1	49.9	49.0
2006	48.4	48.7	55.6	55.6	50.3	51.7	49.3
2007	50.0	51.0	54.3	56.6	50.9	51.2	50.6
2008	48.8	49.7	55.3	55.0	51.3	52.7	49.0
2009	44.4	47.4	48.9	51.9	45.6	49.6	46.6
2010	45.2	46.0	50.5	56.4	45.5	47.8	47.1
2011	46.0	49.0	52.1	56.5	48.8	52.4	48.0
2012	46.8	45.3	51.9	54.1	49.5	48.2	46.5
2013	45.3	44.6	52.1	53.9	50.6	49.0	46.4
2014	44.7	44.5	51.6	51.5	46.7	48.3	47.2
2015	46.7	46.4	49.9	59.4	49.1	50.5	48.2
2016	44.6	44.6	49.3	53.3	48.8	48.8	47.9
2017	46.5	48.8	55.7	56.4	56.1	52.6	47.1
2018	49.7	49.5	52.0	57.6	57.3	50.4	47.0
2019	48.1	47.2	59.8	58.9	51.0	50.1	47.3
2020	37.2	41.8	49.4	55.4	48.1	49.1	46.7
2021	47.4	45.9	56.1	56.1	49.4	49.9	47.1
2022	48.6	47.9	54.8	57.8	50.9	48.9	43.7
2023	48.1	43.6	51.9	58.5	49.3	48.6	44.8
2024	46.5	44.7	51.5	57.8	55.7	52.2	47.5

Tabella 1 – Punta oraria di fabbisogno energetico nei mesi estivi

Referenti:

Monica Pantaleoni– ISPRA
Monica.pantaleoni@isprambiente.it
Antonio Caputo
antonio.caputo@isprambiente.it