clasp Efficient Appliances for People & the Planet

Riduzione delle emissioni di CO_2 grazie all'eliminazione progressiva degli apparecchi di cottura a gas

CONTESTO

CLASP ha effettuato una stima della riduzione potenziale di CO_2 derivante dall'eliminazione progressiva dal mercato dei piani cottura a gas tra il 2025 e il 2029. Questo scenario sarebbe il risultato dell'applicazione dell'etichetta energetica che metterà a confronto i piani cottura a partire dal 2025 e dell'attuazione nel 2029 dei requisiti di progettazione ecocompatibile (ecodesign) a cui i piani cottura a gas non sono conformi.

Le opzioni politiche e gli scenari proposti nello studio del 2022 del CCR considerano solo i miglioramenti incrementali di ciascuna tecnologia (cioè piani cottura a gas, radianti e a induzione, con un'esenzione per le piastre di cottura). Con questa analisi, CLASP vuole mostrare l'importanza dell'abbandono dei piani cottura a gas in favore di quelli elettrici in termini di riduzione delle emissioni di CO_2.

METODOLOGIA E FONTI

Nel tentativo di considerare tutte le emissioni di CO_2 collegate all'uso dei piani cottura elettrici o a gas, le nostre stime comprendono:

- L'energia usata mentre si cucina
- Perdite
- Il tasso di emissioni di CO_2 per kWh elettricità
- Emissioni di CO_2 prodotte quando il piano cottura non è in funzione

La stima dell'energia impiegata da un piano elettrico si basa sui valori di efficienza e carico forniti dallo studio Ecodesign Impact Accounting (EIA). Per quanto riguarda i piani cottura a gas, pur utilizzando il carico indicato nello studio EIA, ne abbiamo rivisto l'efficienza al 35%, in base alla nostra revisione della letteratura e ai numeri trovati in studi che hanno testato piani cottura a gas ed elettrici in condizioni comparabili[1,2].

Il tasso di perdita di metano usato in questo modello è il valore medio rilevato da CLASP su un campione di sei piani cottura ed equivale a 56 mg/h. Questo è un valore comparabile ai risultati di uno studio condotto negli Stati Uniti sulle perdite delle cucine a gas[3]. L'evoluzione delle emissioni di CO_2 per kWh elettrico è stata tratta dall'EIA. I valori della CO_2 emessa quando non si cucina sono stati presi dallo studio del 2022 del CCR. I dati sulle scorte di magazzino e le vendite provengono dallo studio EIA. Per ogni tecnologia la vita media considerata è stata di 15 anni.

RISULTATI

Secondo le nostre stime, l'etichetta energetica a partire dal 2025 (EL2025) e le misure per la progettazione ecocompatibile dal 2029 (ED2029) determineranno riduzioni cumulative pari a 1 $MtCO_{2e}$ entro il 2030, 30 $MtCO_{2e}$ entro il 2040 e 85 $MtCO_{2e}$ entro il 2050. Per risultati più dettagliati, fare riferimento alla Tabella 1.

Tabella 1. Emissioni e riduzione di CO_2 per lo scenario stante la situazione attuale e quello etichetta energetica (EL)

SCENARI	2025	2030	2040	2050
CO_2 emessa				
Emissioni da gas stante la situazione attuale + piani cottura elettrici	17.8	16.6	13.9	13.2
EL2025+ED2029 emissions from gas + electric hobs	17.8	16.0	9.0	7.8
CO_2 evitata				
Riduzione annuale delle emissioni grazie a EL2025+ED2029	0.0	0.6	4.8	5.4
Riduzione cumulata delle emissioni grazie a EL2025+ED2029	0.0	1.0	30.2	85.1

1. Sweeney et al., 2014, Induction Cooking Technology Design and Assessment Micah Sweeney, Jeff Dols, Brian Fortenbery, and Frank Sharp Electric Power Research Institute (EPRI), aceee 2014 proceedings. https://www.aceee.org/files/proceedings/2014/data/papers/9-702.pdf 2. Lebel et al., 2022.
2. Frontier Energy, 2019, Residential Cooktop Performance and Energy Comparison Study Frontier Energy Report # 501318071-R0 July 2019. https://cao-94612.s3.amazonaws.com/documents/Induction-Range-Final-Report-July-2019.pdf
3. Eric D. Lebel, et al., 2022. Methane and NOx Emissions from Natural Gas Stoves, Cooktops, and Ovens in Residential Homes. Environmental Science & Technology 56 (4), 2529-2539. https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c04707