

Nota Metodologica per lo

Strumento di autovalutazione dell'impronta di carbonio dei cittadini



**Co-funded by
the European Union**

Questo strumento è stato sviluppato dall'Università di Torino nell'ambito del progetto Europeo "Green Rights for a Sustainable Future: Improving Citizens' Involvement in the EU's Climate Ambitions", per permettere ai cittadini di stimare la propria impronta di carbonio basata sulle principali abitudini quotidiane.

Nota Metodologica per lo "Strumento di autovalutazione dell'impronta di carbonio dei cittadini"

Riepilogo

Lo strumento è suddiviso in quattro sezioni: "Alimentazione", "Mobilità", "Rifiuti" ed "Energia".

Queste quattro categorie sono state scelte perché rappresentano le principali aree di consumo quotidiano dei cittadini. Siamo consapevoli che i risultati non coprono tutte le emissioni generate da ogni cittadino, poiché sono state considerate solo alcune aree specifiche comuni a tutti.

Lo strumento include una sezione di Input dove ogni campo deve essere compilato con i dati e/o le stime disponibili per l'utente. I dati richiesti sono mensili, ad eccezione dei voli, che sono annuali.

La seguente tabella dettaglia i dati/le stime richiesti e le relative unità di misura.

Sezione	Dati richiesti	Unità di misura
Alimentazione	Alimenti e bevande consumate ciascun mese	Kg / Litres
Mobilità	Carburante consumato in un mese guidando un'auto	Km / Litres
	Chilometri percorsi con i mezzi pubblici al mese	Km
	Chilometri percorsi in aereo nell'ultimo anno	Km
Rifiuti	Dati sui kg di rifiuti prodotti in un mese	Kg
Energia	Consumo mensile di elettricità	kWh
	Consumo mensile di gas per il riscaldamento	m ³

I dati sono necessari per calcolare l'impatto delle emissioni di ciascuna sezione e l'impronta di carbonio totale. Questo strumento è stato sviluppato utilizzando fattori di emissione provenienti da fonti aperte, ovvero:

Dati quantitativi

Le seguenti fonti sono state utilizzate per i fattori di emissione legati all'alimentazione:

- Poore and Nemecek (2018): "Reducing food's environmental impacts through producers and consumers"
- OWID (2021): Environmental Impacts of Food Production — by Hannah Ritchie, Pablo Rosado and Max Roser
- Mauro Moresi — Carbon footprint del pane (pg.2)
- Roberto Cavallo — Meno 100 chili — Edizioni Ambiente (2011)
- Coca cola (2021): Sustainability report

Un database open-source è stato utilizzato per i fattori di emissione relativi alla mobilità e ai rifiuti:

- DEFRA (2023)

È importante notare che nella sezione sui rifiuti, i "rifiuti misti" non sono inclusi perché il fattore di emissione corrispondente non è disponibile da fonti aperte.

Un database open-source è stato utilizzato per i fattori di emissione relativi all'energia::

- AIB (2022)

Domande qualitative

Inoltre, lo strumento presenta sei domande qualitative per esplorare il grado di sostenibilità delle abitudini quotidiane dei rispondenti.

Le risposte a ciascuna domanda sono valutate su una scala da 0 a 2, indicando soglie per il grado di sostenibilità delle abitudini quotidiane.

Abitudini e Impatto sulle Emissioni	Punteggio
Cattive abitudini e alto impatto sulle emissioni	0
Abitudini medie e impatto medio sulle emissioni	0.5
Buone abitudini e basso impatto sulle emissioni	1
Ottime abitudini e impatto molto basso sulle emissioni	1.5

Domande qualitative

Di seguito sono riportate le domande e i loro punteggi.

Domande	Possibili Risposte	Punteggio
1) Provi consapevolmente a mangiare cibo stagionale?	Sì	1
	No	0
2) Provi consapevolmente a comprare solo il cibo di cui hai bisogno?	Non spreco mai cibo	1
	In genere cerco di comprare solo ciò di cui ho bisogno per minimizzare lo spreco di cibo	0.5
	Non è una preoccupazione importante per me	0
3) Come ti sposti principalmente in città?	Veicolo a motore	0
	Veicolo elettrico	1
	Trasporti pubblici	1.5
	Bicicletta/scooter elettrico	1.5
	A piedi	1.5
4) Negli ultimi tre anni, quante volte hai volato?	< 3 volte	1.5
	3-5 volte	1
	5-10 volte	0.5
	>10 volte	0
5) Separi i tuoi rifiuti per il riciclaggio?	Sì	1
	No	0
6) Quali dei seguenti passaggi adotti per ridurre i tuoi rifiuti?	Acquistare prodotti sfusi	1
	Pianificare la spesa per evitare acquisti superflui	1
	Bere acqua del rubinetto	1
	Comprare in grandi quantità o in confezioni di grande formato	1
	Non sprecare cibo	1
	Riutilizzare gli scarti alimentari	1
	Compostaggio	1
	Evitare la plastica monouso	1
	Riutilizzare o fare upcycling dei materiali	1
	Nessuna delle precedenti	0
7) Quali metodi utilizzi per ridurre il consumo di energia e di carburante per il riscaldamento?	Utilizzare lampade a LED	1
	Spegnere gli apparecchi elettronici quando non sono in uso	1
	Regolare il termostato	1
	Utilizzare apparecchi elettronici a basso consumo energetico	1
	Nessuna delle precedenti	0

Le risposte alle domande qualitative forniranno un punteggio complessivo. I punteggi per le domande qualitative sono stati calcolati sia su base singola che ponderata.

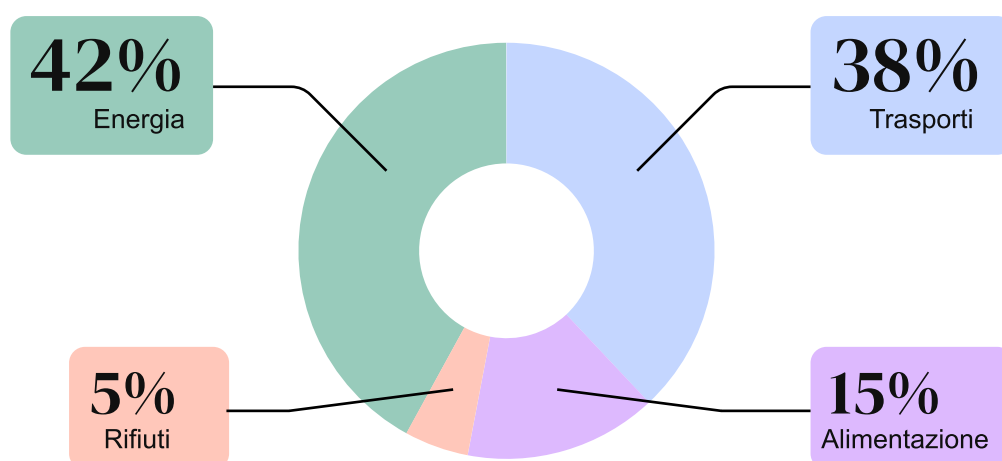
Il tuo punteggio

I pesi assegnati a ciascuna categoria sono stati calcolati utilizzando informazioni per il 2023 fornite dalla Commissione Europea, dal World Economic Forum e dall'Agenzia Europea per l'Ambiente. A scopo di completezza dell'analisi, di seguito sono riportati i dati trovati e i riferimenti relativi.

Nel 2023, le emissioni di gas serra nell'UE sono distribuite tra i principali settori come segue:

1. Energia (compresi i settori energetici): Questo settore rappresenta circa il 53% delle emissioni totali di gas serra dell'UE. Di queste, il 28% è attribuibile alla combustione di combustibili da parte degli utenti finali (escludendo i trasporti), e il 25% è attribuibile alle industrie di produzione di energia. ([European Commission](#)) ([World Economic Forum](#)).
2. Trasporti: Il settore dei trasporti contribuisce al 24% delle emissioni totali di gas serra. Questo settore ha registrato un aumento del 7% delle emissioni tra il 1990 e il 2020, nonostante le riduzioni in altri settori. ([World Economic Forum](#)).
3. Consumo alimentare (settore agricolo): Le emissioni derivanti dal consumo alimentare, principalmente dall'agricoltura, rappresentano circa il 10% delle emissioni totali. Le principali fonti sono il metano (CH₄) dalla fermentazione enterica e l'ossido di azoto (N₂O) dai suoli agricoli. ([European Environment Agency's home page](#))
4. Rifiuti: Il settore dei rifiuti contribuisce per circa il 3% delle emissioni totali di gas serra, principalmente dovute al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti. ([European Environment Agency's home page](#))

Sulla base di queste informazioni, sono state calcolati queste percentuali sul totale, e il risultato è il seguente:



[1] <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/climate-action-progress-report-2023-2023-10-24_en

<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-transport>

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/ghg-emissions-by-aggregated-sector-5#tab-dashboard-02>

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Greenhouse_gas_emission_statistics_-_emission_inventories

Le gamme di punteggio sono mostrate nella tabella sottostante.

Descrizione	Punteggio	Punteggio ponderato	Moltiplicatore
Ottime abitudini e impatto molto basso delle emissioni	9-12	2-3	0.8
Buone abitudini e impatto medio/basso delle emissioni	8-5	1.9-0.0	1.5
Cattive abitudini e alto impatto delle emissioni	4-0	0.8-0	3

Inoltre, sono stati applicati dei moltiplicatori a ciascun punteggio per collegare i punteggi qualitativi al risultato dell'impronta di carbonio. In questo modo, il risultato in termini di emissioni di CO₂ tiene conto anche della qualità delle abitudini.

La scelta quantitativa dei moltiplicatori è stata arbitraria, ma la logica applicata è stata quella di "amplificare" l'impatto negativo/positivo in termini di emissioni derivante dalle risposte sulle abitudini.

La sezione Output mostra il calcolo delle emissioni per ciascuna delle sezioni presentate e l'impronta di carbonio totale.

Sono disponibili anche i punteggi per le domande qualitative e le loro gamme di punteggio.

Per fornire un riferimento tangibile per la valutazione della propria impronta di carbonio, è stato suggerito che l'output totale di carbonio possa essere comparato alle emissioni generate guidando un'auto attorno al mondo. In questo esempio, assumiamo un'impronta di carbonio finale di 99 tonnellate. Il calcolo si basa sulle emissioni medie di CO₂ per chilometro percorso in auto.

Emissioni medie di CO₂ di un'auto per chilometro (g/km):

La media può variare, ma per un'auto a benzina possiamo stimare circa 120-150 g/km. Utilizziamo un valore medio di 135 g/km.

1 tonnellate di CO₂ = 1,000,000 grammi di CO₂

Convertiamo 99 tonnellate di CO₂ in grammi:

99 tonnellate × 1,000,000 g/ton = 99,000,000 g CO₂

Dividiamo la quantità totale di CO₂ in grammi per le emissioni medie per chilometro:

99.000.000 g CO₂ / 135 g/km = 733.333,33 km

Poiché la circonferenza della Terra è di 40.075 km, il numero di km (733.333,33) è stato diviso per la circonferenza della Terra per calcolare quante volte si percorrerebbe. Il risultato è circa 18 volte.



**Co-funded by
the European Union**

Questo strumento è stato sviluppato dall'Università di Torino nell'ambito del progetto Europeo "Green Rights for a Sustainable Future: Improving Citizens' Involvement in the EU's Climate Ambitions", per permettere ai cittadini di stimare la propria impronta di carbonio basata sulle principali abitudini quotidiane.