



## Mezzi di trasporto e conteggio delle emissioni di CO<sub>2</sub>

L'uso di mezzi di trasporto comporta l'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera.

Ogni volta che ci muoviamo, per lavoro o per svago possiamo attivare comportamenti virtuosi per difendere il nostro ambiente. Tutto dipende dalla scelta del mezzo di trasporto, che dovrà consumare il meno possibile, essere cioè più efficiente. Se ci spostiamo a piedi o in bicicletta l'emissione è nulla, ma non sempre questo è possibile. Gli altri mezzi di trasporto hanno un fattore di emissione di CO<sub>2</sub> in relazione al carburante usato. A questo punto potremmo farci alcune semplici domande: tutti i trasferimenti sono strettamente necessari? Quanti di questi possono essere evitati con telefonate, video-conferenze o raggruppati attraverso un'attenta programmazione, per evitare "giri a vuoto" o doppi percorsi? Modifiche virtuose delle proprie abitudini sono possibili e alla portata di tutti.

Per comprendere meglio quanto affermato, la tabella che segue fornisce, alcuni valori di riferimento raggruppati in ordine crescente di emissione di CO<sub>2</sub> per mezzo di trasporto. La colonna incremento gCO<sub>2</sub> ne evidenzia l'aumento rispetto al mezzo precedente (scalini tabellari).

Mezzi di trasporto	Fattori di emissione		Incremento gCO <sub>2</sub>
Bicicletta	<b>0</b>	gCO <sub>2</sub> /Km	0
A piedi	<b>0</b>	gCO <sub>2</sub> /Km	0
Metro	<b>22</b>	gCO <sub>2</sub> /Persona x Km	22
Tram	<b>33</b>	gCO <sub>2</sub> /Persona x Km	11
Treno	<b>45</b>	gCO <sub>2</sub> /Persona x Km	12
Autobus	<b>75</b>	gCO <sub>2</sub> /Persona x Km	30
Ciclomotore	<b>90</b>	gCO <sub>2</sub> /Km	15
Aereo	<b>150</b>	gCO <sub>2</sub> /Persona x Km	60
Automobile	<b>237</b>	gCO <sub>2</sub> /Km	87

Dalla tabella è facile capire che se invece di muoverci in automobile andiamo a piedi, per ogni km percorso in meno dall'automobile si risparmiano 237 grammi di CO<sub>2</sub>, che in un anno di lavoro (se il luogo di destinazione è quello di lavoro), ipotizzando 230 giorni lavorativi, arrivano ad essere 55 kg di CO<sub>2</sub> al km.

Se al posto dell'automobile si prende l'autobus, si risparmiano 162 grammi di CO<sub>2</sub> a km, che in un anno di lavoro arrivano ad essere 40 kg di CO<sub>2</sub> al km.

Quindi è facile comprendere che le scelte individuali sono importanti ed in questo caso possono essere preziose per dare un contributo al contenimento dei gas climalteranti. Cerchiamo di calcolare i possibili risparmi di CO<sub>2</sub>. Prendiamo in considerazione il caso in cui si decida di usare l'autobus invece dell'automobile (ma è chiaro che il calcolo si può estendere anche ad altri casi, tipo scooter-automobile, tram-scooter, ecc.).

Occorre quindi calcolare i km percorsi in un giorno nelle due situazioni:

- a) per l'autobus → i km tra la fermata più vicina al luogo di partenza e quella prossima alla sede di lavoro, moltiplicati per due per considerare l'andata ed il ritorno;
- b) automobile → i km per arrivare alla sede di lavoro, sempre moltiplicati per due.

La formula per il calcolo della CO<sub>2</sub> in entrambi i casi è la stessa. Quantità di CO<sub>2</sub> prodotta in un giorno → **kg di CO<sub>2</sub> = ( km percorsi ) × F / 1000**

I fattori di emissione, indicati con F, si ricavano dalla tabella riportata sopra (colonna evidenziata con la freccia rivolta in basso) e poiché sono espressi in grammi di CO<sub>2</sub>, occorre dividerli per mille per ricondurli in kg. A questo punto per calcolare la CO<sub>2</sub> che si può risparmiare utilizzando l'autobus al posto dell'auto occorre fare la differenza tra le due quantità ottenute. Se si riesce a convincere anche altri: colleghi, amici, conoscenti ..., a cambiare mezzo di trasporto si può fare per ognuno lo stesso calcolo precedentemente sviluppato e sommare la CO<sub>2</sub> risparmiata in un anno da loro con quella risparmiata dal proprio comportamento virtuoso, così da ottenere un valore in mancata emissione di CO<sub>2</sub> globale, più elevato e significativo.

Come procedere al risparmio? Il miglior modo di risparmiare emissioni di anidride carbonica nell'ambito dei trasporti è, ovviamente, quello di usare la bicicletta e di andare a piedi, se ciò non è possibile, allora occorre utilizzare i mezzi pubblici. Spesso si fa uso di mezzi di trasporto privati più per abitudine che per necessità. Ciò comporta traffico, spese di benzina, di manutenzione, stress di guida e non sempre si ha un beneficio in termini di tempo (basta solo pensare alla difficoltà di trovare parcheggio!). Senza contare i costi indiretti che gravano sulla società! Si potrà obiettare che quanto esposto è facile per chi vive e lavora in città dove le distanze sono relativamente contenute ed i servizi pubblici non mancano. Questo è certamente vero, ma è altrettanto vero che con piccoli adattamenti anche realtà più complesse e difficili da affrontare possono essere "contaminate" da comportamenti virtuosi.