



# Rimini una città che emette

## Misura del problema e ricerca dei rimedi

di Marco Cervino, ricercatore pubblico al CNR-ISAC

### *Rappresentazione approssimata del volume occupato da 700mila tonnellate di gas CO<sub>2</sub>*



*(Image Landsat/Copernicus. Data SIO, NASA, U.S.Navy, NGA, GEBCO. Image©2023 TerraMetrics. GOOGLE Earth)*

Le emissioni di gas climalteranti sono il problema globale del secolo. Si misurano in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente<sup>1</sup>, in un determinato periodo tempo (ad es. un anno). Le città (i luoghi ove la maggioranza della popolazione vive) sono al centro del problema.

Possiamo avere una idea della dimensione e quantità del problema, costruendo inventari a scala di comunità (nazione, comune), e/o misurare l'impronta del proprio stile di vita (di individuo, famiglia, gruppo).

Cominciamo dalla dimensione comunale, guardando alcune stime, provenienti dalla compilazione di inventari effettuati per questo territorio.

---

<sup>1</sup> CO<sub>2eq</sub> è una misura utilizzata per sommare le emissioni di vari gas serra sulla base del loro potenziale di riscaldamento globale (GWP), convertendo quantità di altri gas nella quantità equivalente di anidride carbonica con lo stesso potenziale di riscaldamento globale. Tonnellate di CO<sub>2eq</sub> = tonnellate di gas serra \* GWP del gas.

Ad esempio, dal 2023, secondo quanto riportato da ISPRA report n.386 pag.61, il GWP per il metano (CH<sub>4</sub>) è 28, e per il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) 265. Una tonnellata di metano è equivalente a 28 tonnellate di CO<sub>2eq</sub>

## STIME dal PAESC

Le emissioni della comunità di Rimini (circa 149000 abitanti, nel 2019) sono state stimate nel **Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)**, piano realizzato nel 2022. L’anno di riferimento delle stime è il 2019.

Le emissioni ivi stimate si basano sulle attività **LOCALI**, attribuibili ai **residenti**, basate sul consumo di varie forme di **energia (principalmente elettrica e carburanti per riscaldamento, lavoro, trasporti)**. Per il settore agricolo, le emissioni censite sono relative all’impiego di elettricità e gasolio, senza includere **quelle legate ai cicli di produzione agricola** (es. N<sub>2</sub>O da fertilizzanti) e **allevamenti** (es. CH<sub>4</sub> da fermentazione enterica).<sup>2</sup>

**A Rimini**, le emissioni climalteranti sono attribuite principalmente alla emissione di biossido di carbonio, ed ammontavano al **2019 al totale di**

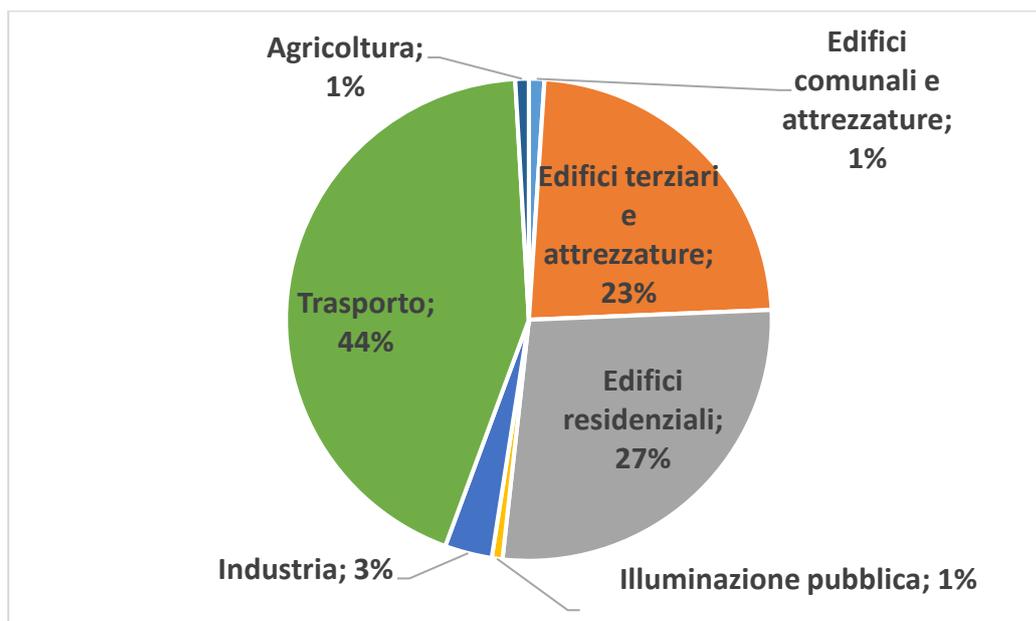
**707 ktCO<sub>2</sub> / anno**

Rapportate alla popolazione residente nel 2019, possiamo attribuire a ciascun riminese l’emissione di

**4.74 tCO<sub>2</sub> / anno / persona**

Quest’ultimo è un valore medio puramente indicativo, assai variabile da persona a persona. Ciascuno di noi può utilizzare “calcolatori” disponibili su internet<sup>3</sup> per stimare un confronto con questa quota media, ricalcolando le “proprie” emissioni generate dai consumi elettrici domestici, e di carburanti per il riscaldamento domestico e l’uso dell’automobile, e altro.

I sette settori emissivi considerati nel PAESC (pag.17) sono elencati nella figura seguente, insieme al loro “peso” percentuale sul totale.

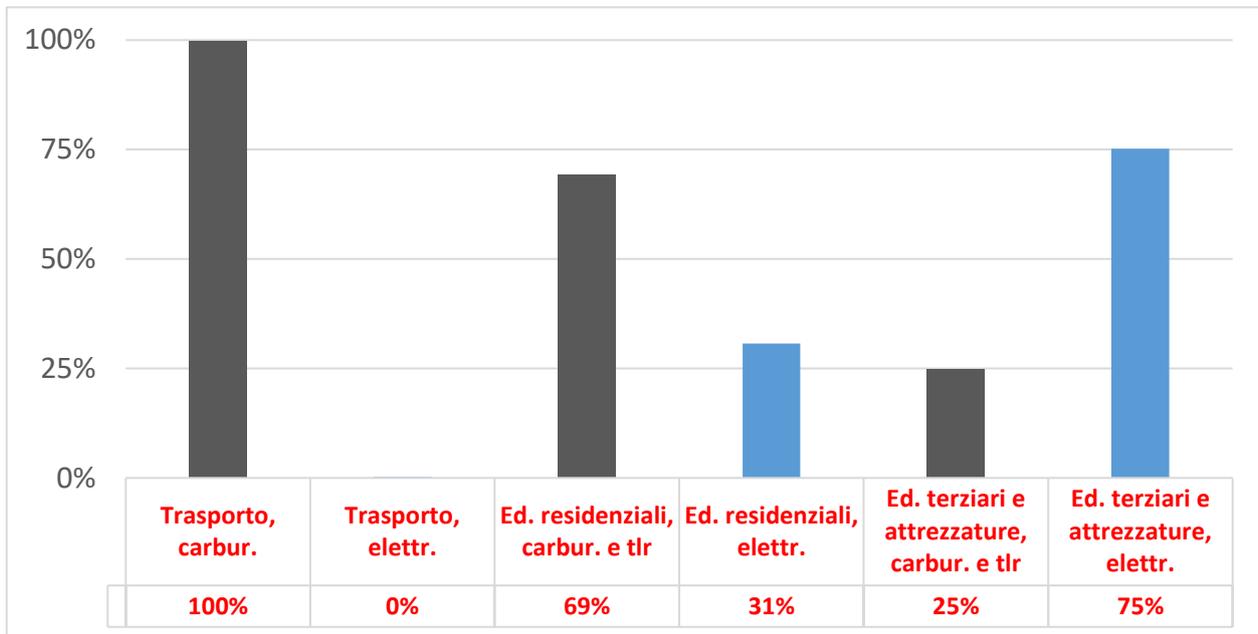


I tre settori prevalenti (trasporto 44%; edifici residenziali 27%; edifici terziari e attrezzature 23%) rappresentano il 94% delle emissioni totali.

<sup>2</sup> che sono invece censite negli inventari INEMAR e nel caso di Rimini ammontano a circa 30 ktCO<sub>2eq</sub>/anno.

<sup>3</sup> Ad es. [https://casaclima.co2-rechner.de/it\\_IT/](https://casaclima.co2-rechner.de/it_IT/)

Dalla stessa tabella del PAESC possiamo derivare la stima, per ciascun settore, di quanto in percentuale le emissioni siano dipese dall'impiego di combustibili ed energia termica (teleriscaldamento, tlr) oppure dall'uso di energia elettrica. Nella figura sottostante, il risultato per i tre settori emissivi principali.



### **COSA È STATO INCLUSO, invece COSA NON È STATO CONTABILIZZATO?**

Non vogliamo in questa occasione entrare nel merito dei metodi di stesura degli inventari delle emissioni, pur consapevoli che queste regole incidono per stabilire corrette politiche locali e internazionali. Possiamo porci delle domande in merito. Quando mi muovo col mio veicolo a benzina, l'attribuzione dell'emissione è personale, del comune dove abito, del benzinaio che mi ha rifornito, o della società energetica che ha raffinato la benzina (o estratto il petrolio)? E quando consumo un cibo? O compro un oggetto, oppure consumo energia elettrica? È indifferente il luogo ove queste risorse hanno origine?

È opportuno tentare di fare chiarezza.

Per un territorio con molti scambi con l'esterno (turismo, import-export di merci e cibo) la sostenibilità climatica può dipendere solo dai consumi dei residenti?

Le emissioni medie pro-capite sono un indicatore alternativo o complementare alle emissioni totali di un territorio?

Dobbiamo **dimezzare le emissioni entro questo decennio (al 2030)**, e riuscire a metabolizzare l'irriducibile (non esistono emissioni zero) per metà secolo (al 2050).

**Una impresa notevole.**

**La nostra impresa.**

Su quali attività (e settori di emissione) possiamo approfondire le conoscenze e immaginare soluzioni personali e comuni?