



CESENA una città che emette.

di Marco Cervino, ricercatore pubblico al CNR-ISAC
con Fridays4Future Cesena e Museo dell'Ecologia.

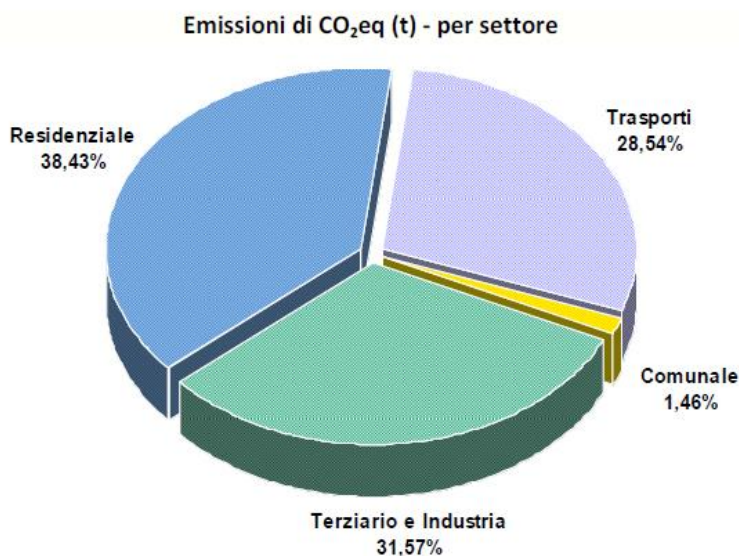
Le emissioni climalteranti sono il problema globale del secolo.

Le città (i luoghi ove la maggioranza della popolazione vive) sono al centro del problema.

Le emissioni della comunità di **Cesena** sono state stimate nella redazione del **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)** con riferimento all'anno **2012**.

541 ktCO_{2eq} per anno

Pari a circa 5.5 tCO_{2eq} per abitante per anno



I settori di attività che maggiormente incidono sulle emissioni sono l'uso civile dell'energia (in primis riscaldamento), i trasporti (in primis traffico stradale), e il terziario e industria.

Il settore agricolo è considerato nel PAESC come possibile bersaglio del cambiamento climatico e non come

settore emissivo. È ragionevole pensare che le emissioni dirette possano essere contenute, dato che nel territorio comunale prevale il settore frutta.

Per individuare alcuni dettagliati fattori di emissione relativi a specifici comportamenti, consumi e stili di vita, al fine di sviluppare una conoscenza di base della complessità del problema e di mettere a fuoco possibili rimedi, sono state realizzate **schede** ciascuna riguardante un **argomento**, ovvero un ambito capace di emettere gas climalteranti, con elementi che possono essere specifici del territorio del Comune, inclusi o meno nel PAESC (es. veicoli circolanti nel territorio comunale, che sono inclusi; mezzi meccanici che lavorano il terreno agricolo comunale, invece esclusi); ovvero ambiti responsabili indiretti di emissioni climalteranti, come il consumo locale di carne non allevata nel territorio. Infine ambiti di attività che possano sequestrare emissioni climalteranti (diverso uso del suolo, piantumazioni).

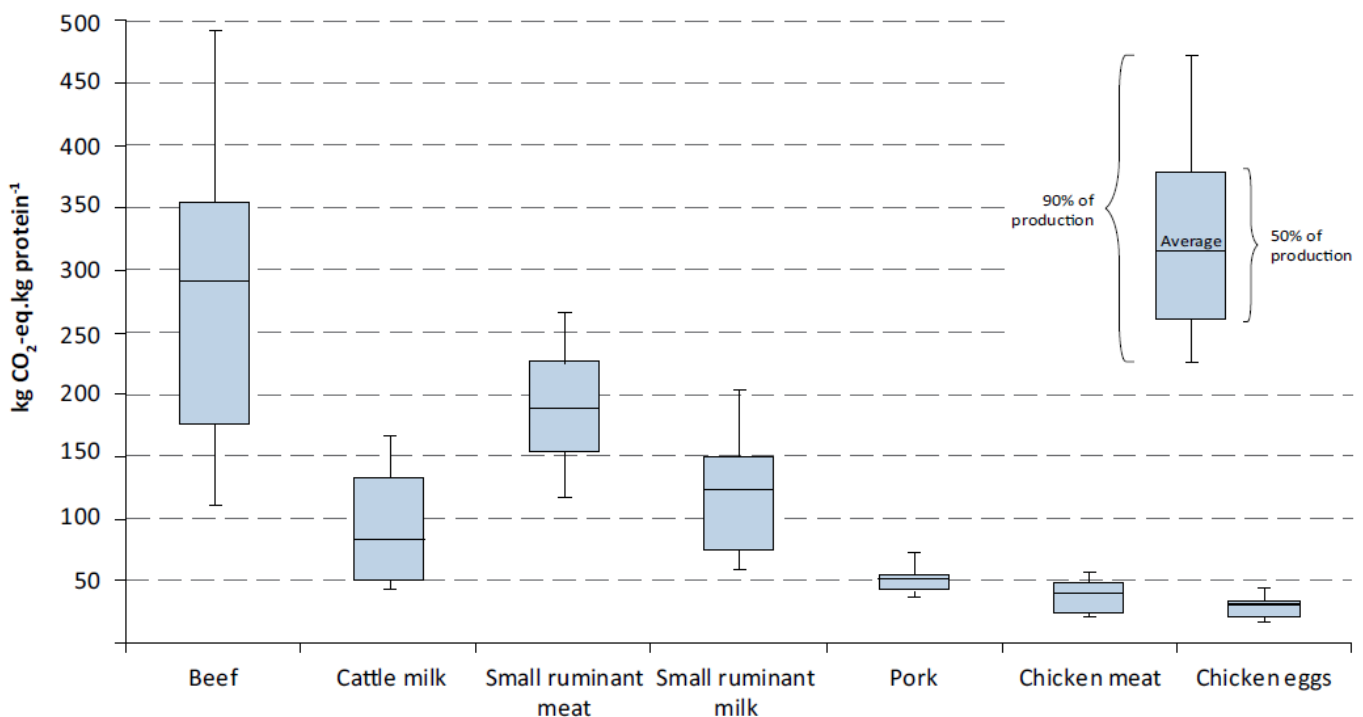
Argomento: cibo (agricoltura, allevamenti)

1) Informazioni, numeri, domande

Questo “settore” non viene considerato nel PAESC, in quanto la logica degli inventari delle emissioni attribuisce l’origine delle emissioni, collegate al cibo (i vegetali o i prodotti animali o di derivazione animale) che si consuma “in città”, al territorio che lo produce, distribuendo la responsabilità sui luoghi possibilmente differenti ove avviene la produzione del foraggio, l’allevamento degli animali da latte o da carne, il confezionamento/trasformazione e infine la distribuzione (che può rientrare nei trasporti commerciali).

Può essere comunque interessante stimare l’impatto alla fine della catena (consumo di cibo) per capirne tutti gli anelli che la compongono, e misurare la proporzione dell’impatto di una “dieta” rispettosa del clima, confrontando la riduzione che deriverebbe assumendo tale dieta con gli obiettivi generali di riduzione.

Non tutte le proteine hanno lo stesso impatto: a parità di apporto nutrizionale (un kg di proteina animale), l’emissione della catena varia da tipo a tipo, e nelle diverse condizioni di produzione. (fonte: FAO, 2013).



Per utilizzare i dati della figura precedente c’è bisogno di un fattore di conversione in quanto in una dose giornaliera di carne o latte non ci sono 1000g di proteine.

Ad esempio, rinunciare per un giorno a una bistecca (20g di proteine) di carne di manzo significa evitare $0.02 \times 300 \text{ kgCO}_{2\text{eq}} = 6 \text{ kgCO}_{2\text{eq}}$ circa (**300 kgCO_{2eq}** valore medio tra le varie tipologie di produzione), mentre l’utilizzo di 2 uova (pari ad analogo fabbisogno proteico) comporta una emissione di circa **0.6 kgCO_{2eq}** circa.

Fabbisogno giornaliero di macronutrienti. Fonte: Dipartimento USA Agricoltura

<https://fnic.nal.usda.gov/fnic/dri-calculator/results.php>

Gender	Male
Age	30 yrs
Height	175 cm.
Weight	75 kg.
Activity level	Low Active

[Begin New Calculation](#)

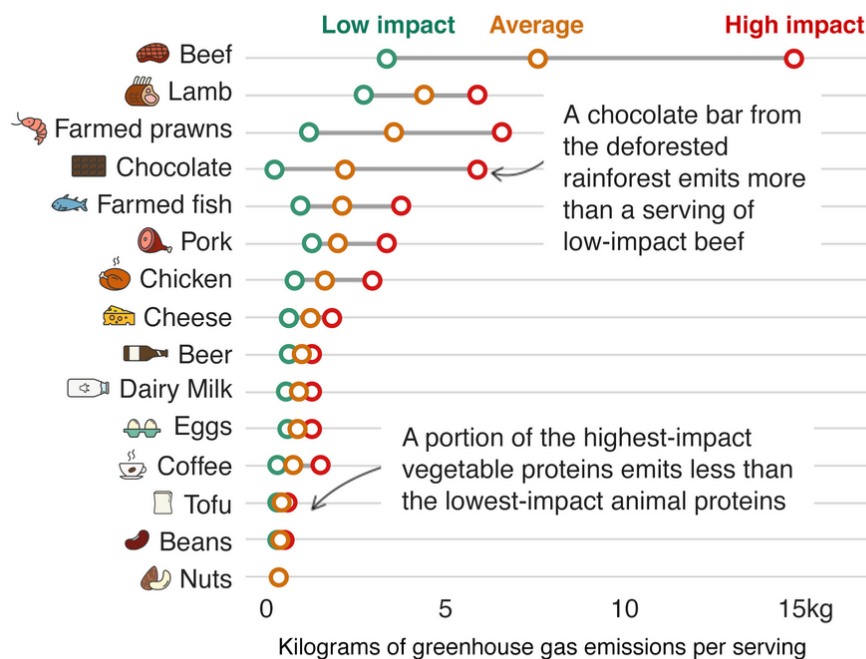
Results:

Body Mass Index (BMI) ⓘ	24.5
Estimated Daily Caloric Needs	2749 kcal/day

Macronutrients:

Macronutrient	Recommended Intake per day
Carbohydrate	309 - 447 grams ⓘ
Total Fiber	38 grams
Protein	60 grams
Fat	61 - 107 grams ⓘ
Saturated fatty acids	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet.
Trans fatty acids	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet.
α-Linolenic Acid	1.6 grams ⓘ
Linoleic Acid	17 grams ⓘ
Dietary Cholesterol	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet.
Total Water	3.7 Liters (about 16 cups) ⓘ

Kilograms of greenhouse gas emissions per serving



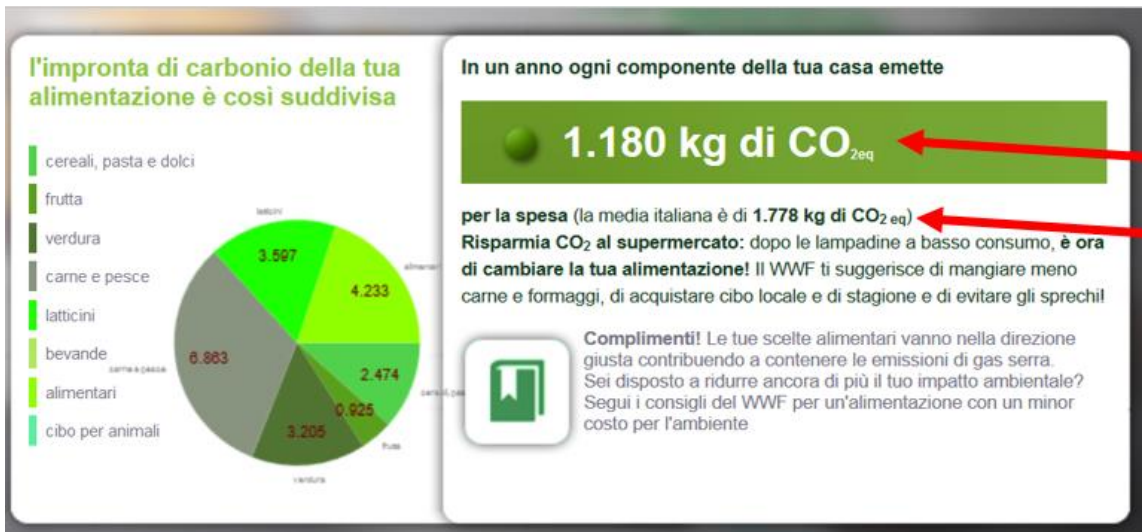
Da una diversa fonte di dati (BBC) di natura giornalistica, ma che riporta uno studio pubblicato su *Science* nel 2018, è possibile avere un'idea delle emissioni legate al consumo delle **porzioni** di cibo differente.

Source: Poore & Nemecek (2018), *Science*

BBC

Da un differente progetto sviluppato dal WWF (www.improntawwf.it/carrello) in collaborazione con le Università di Napoli e della Tuscia, si possono ricavare le emissioni collegate all'acquisto di confezioni di cibo. Ad esempio, da un singolo "carrello di spesa" si deduce sia l'emissione associata al carrello così fornito, sia la stima dell'emissione climalterante annuale basata su quelle particolari scelte presenti nel carrello e assunte caratterizzante delle abitudini alimentari del soggetto.

il tuo scontrino	0,21	0,64	pollo/tacchino	1x Salmone	1 lt Olio oliva
ambientale kg	1x Ciliege	½ kg Ortaggi	1,0	affumicato	2,44
CO₂eq	0,21	congelati	1x Salumi e	0,87	1x Passata di
1 kg Riso	1x Arance	1,45	affettati	250g Burro	pomodoro
0,52	0,51	1x Legumi	0,5	0,86	1,5
½ kg Pasta	1x Patate	0,74	1x Crostacei	200g	1x Marmellate
0,96	0,15	½ kg Carne	0,36	Parmigiano	0,29
1 kg Pane	1x Zucchine	bovina	1x Pesce di	2,25	tot alimenti
0,99	0,22	3,16	allevamento	1x Latte	20,74 kgCO₂eq
1x Mele	1x Fave	½ kg Carne di	0,96	0,33	



Quale obiettivo darsi? Si può individuare una stima di consumi tipici e relative emissioni, e la riduzione ottenibile attraverso alcune sostituzioni. Valutare l'impatto sulla scala di un anno di alimentazione, per confrontare le emissioni evitabili con quelle complessive inventariate nel PAESC, o con quelle di specifici settori (per esempio, comparare con le emissioni annue attribuite all'industria).

Cercare i numeri che servono e mancano. Indichiamo la fonte. Altrimenti indichiamoli nei conti come incognita (x).

Immaginare gli strumenti politici e amministrativi da adottare.

Se si riesce, formulare una proposta da portare al territorio (cittadini, autorità, professionisti, imprenditori....).