

Qualche piccolo contributo, non essendoci un pianeta “B”

Una fotografia delle emissioni climalteranti, le responsabilità non sempre note del settore Agricoltura, un paio di risposte ad altrettante domande importanti, accenni al contributo che ognuno di noi può dare per aiutare il lodevole sforzo della UE



(Maggio 2021)



Sommario

Sperare si può, sperare è doveroso	3
Il quadro generale.....	4
Le emissioni dei gas serra.....	4
Note per ricordare	5
L’Agricoltura e le emissioni climalteranti.....	7
Risposte a domande per favorire la consapevolezza	11
a) Perché la percentuale della riduzione programmata è stata fissata nel 55% e non nel 50 o 60%? La concentrazione CO2 in atmosfera.....	11
b) Perché bisogna correre ai ripari in dieci anni e non in cinque o non in quindici anni?	12
Quel che ognuno può fare	13
a) Con l’alimentazione	13
b) Con la mobilità.....	16
c) Con il risparmio energetico nell’edilizia	18

Sperare si può, sperare è doveroso

22 aprile 2021, 51ª “Giornata mondiale della Terra”

Papa Francesco: *«Abbiamo spezzato i legami che ci univano al Creatore, agli altri esseri umani e al resto del creato. Abbiamo bisogno di risanare queste relazioni danneggiate, che sono essenziali per sostenere noi stessi e l'intero tessuto della vita.»*

Antonio Guterres, segretario generale delle Nazioni Unite: (novembre 2020) *«... fare la pace con la natura è la massima priorità del XXI secolo: **non c'è nessun vaccino per il pianeta**. Ogni paese, città, istituzione finanziaria e società dovrebbe adottare piani di transizione per ottenere l'obiettivo di zero emissioni entro il 2050.»*

«Il presidente degli Stati Uniti, Joe Biden, volendo riportare l'America al centro degli sforzi globali nel contrasto al cambiamento climatico, ha convocato virtualmente per questa data 40 leaders mondiali, ponendo sul tavolo la proposta di ridurre del 50-52% le emissioni di CO2 in atmosfera entro il 2030, con riferimento ai dati del 2005. Data di riferimento che se fosse quella del 1990, come già deciso dall'Ue, si tratterebbe di una riduzione meno coraggiosa, ossia di circa il 40% (quindi ancora insufficiente ad evitare l'aumento della CO2 in atmosfera).

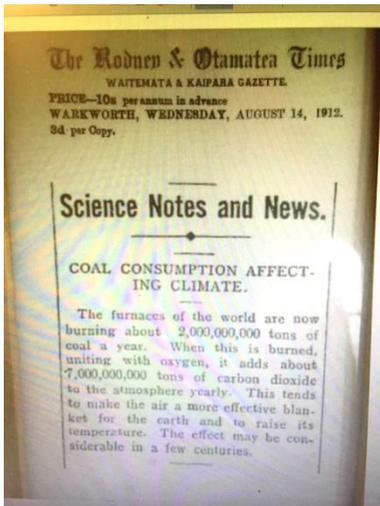
Il giorno prima, 21 aprile, la Commissione europea aveva annunciato che il parlamento europeo e il consiglio europeo hanno concordato sull'obiettivo, oltre che della introduzione nella legislazione dell'Ue l'impegno delle emissioni zero entro il 2050, di azzerare l'aumento della CO2 in atmosfera, riducendo entro il 2030 le emissioni 'almeno' del 55%. Questo, pur sapendo però di influire sul piano globale meno del 10%. Si tratta, ad onore dell'Europa, del più alto e soddisfacente accordo politico raggiunto sul piano globale. Un accordo che gli altri Paesi del mondo raggiungeranno con un obiettivo più modesto, quindi inadeguato a rallentare in modo significativo l'aumento del riscaldamento globale.»¹

«Non puoi risolvere un problema con lo stesso tipo di pensiero che hai usato per crearlo.»

Albert Einstein

¹ <http://vittorianozanolli.it/2021/04/23/giornata-mondiale-della-terra-la-natura-non-perdona-piu/>

Il quadro generale

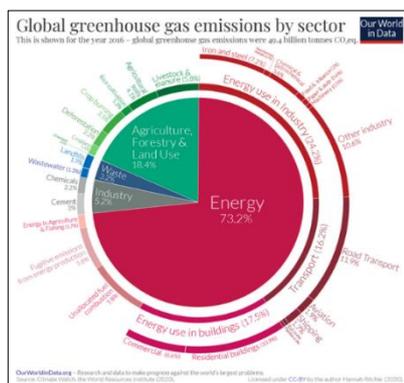


Anzitutto è il caso di ricordare che noi, ignorando scientemente e da tempo le leggi della fisica dell’atmosfera e quindi della Natura (vedi manifesto a fianco del 1912), da 250 anni pensiamo di potere inseguire la “felicità”, arricchendo il conto in banca con una ricerca spasmodica “a prescindere”. Una ricerca cioè senza porre dei doverosi limiti al nostro operato, come quello di un saggio rispetto per l’ambiente e per le risorse naturali, di un’intelligente ripartizione delle ricchezze e di un doveroso rispetto per la dignità umana. Mancanze, fattesi colpe, che hanno addirittura raggiunto aspetti criminali nel momento in cui sono stati distrutti, e si stanno distruggendo, gli strumenti che la Natura mette a nostra disposizione per rimediare all’eccesso delle emissioni dei gas serra che noi stessi

produciamo e che ci stanno portando nel baratro se non poniamo con urgenza rimedio. Si parla delle deforestazioni, degli incendi delle foreste e dei boschi, del consumo del territorio.

Le emissioni dei gas serra

A proposito delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica, la CO₂, l’ultimo rapporto IEA, Agencia Internazionale dell’Energia, dà il quadro della situazione del 2019: 33 Gton totali (36,8 Gton nel 2019) i cui maggiori responsabili sono: l’UE (446 milioni di abitanti) con l’8,8% del totale (2,9 Gton), gli Stati Uniti (328 milioni di abitanti) con il 15,5% (5,1 Gton), la Cina (1,4 miliardi di abitanti) con il 18,4% (6,1 Gton), ecc.²



Proposta taglio globale produzione CO2 x settori economici	%	Decimali	Gton TOTALI	Gton Tagli annuali
Emissione totale CO2eq			33,000	
Proposta percent riduzione emissione annuale	52%	0,520		17,160
Tagli Gton/a				
Gton CO2 Totali rimanenti				15,840
Tagli emissioni x settori economici				
Settore energia	73,2	0,732		12,561
Settore agricoltura	18,4	0,184		3,157
Settore industria	5,2	0,052		0,892
Settore rifiuti	3,2	0,032		0,549
	100			17,160

(Tabella 1 - Elaborazione: “ABC-La Rete” da Fonte IEA)

Dal grafico rielaborato partendo dai dati di Climate Watch e del “World Resources Institute”³ nelle emissioni totali di CO₂, sono state messe in evidenza (Tabella 1) le responsabilità di alcuni settori

² <https://www.eni.com/it-IT/low-carbon/mondo-co2.html#:~:text=Nel%202019%2C%20recita%20il%20rapporto,2%20a%2032%2C7%20Gt>

³ <https://www.qualenergia.it/articoli/trasporti-agricoltura-industrie-ecco-da-dove-vengono-di-preciso-le-emissioni-globali-di-co2/>

economico-produttivi: l'agricoltura per il 18,4% (6% dalla zootecnia), il 11,9% per i trasporti stradali (le automobili) e il 10,9% per l'edilizia. In altre parole, settori su cui possono molto contare le nostre abitudini. Nella Tabella 2, invece, sono state riportate quelle non meno importanti, circa il 50%, dei sotto-settori.

Taglio globale produzione CO2 x sotto-settori economici	%	Decimali	Gton TOTALI	Gton Tagli annuali
<i>Proposta percent 52% dei tagli delle emissioni CO2</i>			17,160	
Alimentari	1	0,01		0,172
Acciaierie	7,2	0,072		1,236
Energia x Industrie c himica e petrolifera	3,6	0,036		0,618
Edifici residenziali (riscaldamento)	10,9	0,109		1,870
Carta	0,6	0,006		0,103
Macchinari	0,5	0,005		0,086
Altre industrie	10,6	0,106		1,819
Trasporti su gomma	4,8	0,0476		0,817
Autoveicoli	7,1	0,071		1,218
Fonti varie	4,2	0,042		0,721
	50,5			8,487

(Tabella 2 - Elaborazione: "ABC-La Rete")⁴

Note per ricordare

La combustione

- Le emissioni di CO₂⁵ sono in grandissima parte dovute al forsennato bisogno di energia dell'attività umana,
- questa, sotto forma di calore, è il prodotto di risulta, assieme sempre alla CO₂ e al vapor acqueo, del processo chimico della combustione, ossia della violenta ossidazione di un combustibile (in genere una fonte fossile, quale ad esempio, petrolio, metano, carbone, legname) da parte di un comburente (l'ossigeno).
- Dall'inizio cioè della forsennata ricerca di energia soddisfatta dalla combustione delle fonti più economiche, quelle fossili: carbone, petrolio, metano.
- Tra i prodotti di risulta citati, non mancano mai altri gas e il particolato con pesanti effetti inquinanti per l'aria che respiriamo.

I "gas serra" e la termoregolazione del pianeta

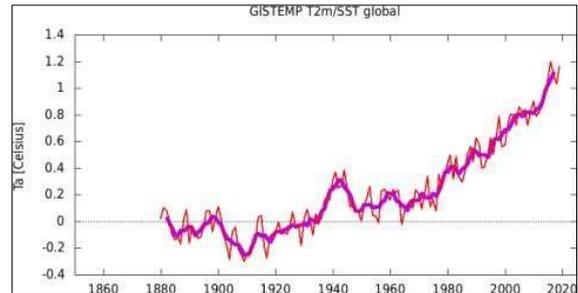
- La CO₂, il metano (CH₄) e il diossido di azoto (NO₂) sono anche chiamati "gas serra".⁶

⁴ Sulla Tabella 2, si è evidenziato sul piano globale il "peso" delle emissioni delle Gton di CO₂ in quei "sotto-settori", alcuni dei quali potrebbero risentire da scelte virtuose dei comportamenti individuali.

⁵ La concentrazione complessiva in atmosfera, assimilati alla CO₂ (CO₂eq), ha superato le 500 ppm (parti per milione).

⁶ (Anno 2020) «Le maggiori anomalie positive di temperatura hanno interessato buona parte dell'Asia occidentale e dell'Europa, dove le temperature sono state di almeno 3,5°C (6,3°F) al di sopra della media o addirittura superiori. Nel frattempo, condizioni più fredde rispetto alla media hanno interessato gran parte dell'Alaska, con temperature di 3,0°C (5,4°F) al di sotto della media o addirittura inferiori. Nel periodo gennaio-febbraio le temperature registrate sono state sensibilmente più alte rispetto ai valori climatologici in alcune parti dell'Asia settentrionale, dell'Europa, dell'America centrale e meridionale, così come nell'Atlantico, nell'Oceano Indiano e nel Pacifico occidentale. Le mappe delle anomalie globali sono uno strumento essenziale per descrivere lo stato attuale del clima in tutto il mondo.» (<https://meteodue.it/index.php?topic=14232.200>)

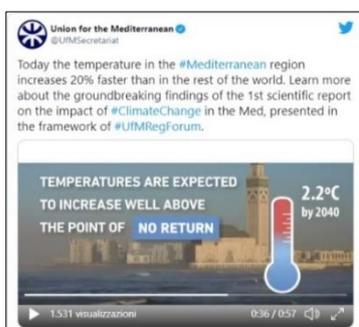
- Mai dimenticato che se questi non ci fossero la temperatura media del pianeta sarebbe di circa - 19° C (**sotto zero**), la loro funzione termoregolatrice rende abitabile la superficie terrestre per gli esseri viventi.
- È la termoregolazione che fino al 1975-1980 ha garantito alla biosfera la temperatura media annuale degli ultimi millenni: circa + 14,5° C. Con l'aumento della emissione dei gas serra ad opera dell'attività umana è aumentata anche la sua efficienza, facendo arrivare la temperatura media fino a + 15,5° C (+ 1,1 °C dal 1880). Inquietante la storia di questi aumenti: dal 1880 al 1930, ossia nei primi 50 anni, è stato di + 0,09° C, mantenendosi così fino al 1970, per riprendere il rialzo negli ultimi 50 anni fino a un + 1° C. Da notare la progressione del processo: mentre la temperatura media dal 1950 al 2005 è cresciuta di 0,74°C, circa + 0,14°C per decennio, quella degli ultimi 10 anni è stata di + 0,35° C!



La funzione della termoregolazione è condizionata dalla concentrazione in atmosfera dei gas serra. In particolare, proprio da quella della CO₂ in quanto mantenutasi pressoché costante intorno alle 285 ppm (ppm = parti per milione, ovvero che su un milione di molecole d'aria, 350 erano di CO₂). Questa situazione per 400 mila anni, fino alla seconda metà del '700, ossia fino all'inizio della "Prima Era industriale".

Le temperature ed il Mediterraneo

- Parlando di aumento delle temperature, un'attenzione particolare va data all'area del Mediterraneo dove è già oggi maggiore del 20% e fra 20 anni potrebbe essere di + 2,2° C.⁷



«Oggi la temperatura nella regione mediterranea aumenta del 20% più velocemente che nel resto del mondo. Scopri di più sui risultati rivoluzionari del 1° rapporto scientifico sull'impatto del cambiamento climatico nel Mediterraneo presentato nell'ambito del Forum dell'UfM.

... in questo quadro globalmente preoccupante, il pericolo si concentra a casa nostra, come ben evidenziato anche dal recente libro L'equazione dei disastri (Codice edizioni) del fisico del clima CNR Antonello Pasini. Tra tutte le aree analizzate in

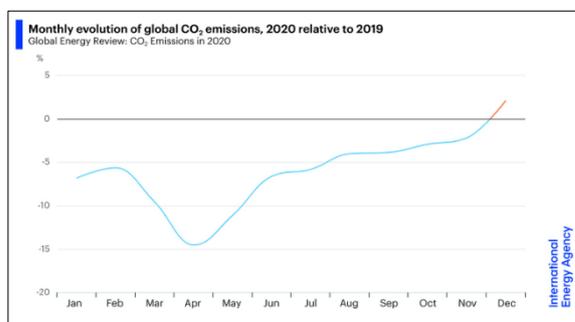
dettaglio il Mediterraneo è il bacino che evidenzia il tasso di riscaldamento maggiore negli ultimi anni, confermando peraltro quanto già riscontrato nel Rapporto sullo Stato dell'Oceano del Servizio marino europeo Copernicus del 2016 e del 2018, proseguendo un processo iniziato una trentina di anni fa ma con un incremento più elevato rispetto alle altre aree oceaniche.»

⁷ «Nel nostro mare la temperatura media rispetto all'era pre industriale è aumentata di 1,5 gradi e il riscaldamento procede del 20% più rapidamente rispetto alla media globale.» <https://changes.unipol.it/bollitore-mediterraneo>

I gas serra e la pandemia da Covid-19

Nel 2020 le emissioni di CO₂ globali correlate ai soli usi energetici sono diminuite del 6%, un taglio dovuto alla pandemia che ha comportato una notevole riduzione dei consumi di combustibili fossili: petrolio nei trasporti, carbone e gas per produrre elettricità e così via.

- Nel suo "Bollettino sui gas serra" l'Organizzazione meteorologica mondiale (Omm) fa sapere



infatti che tra febbraio e novembre 2020, con il blocco di gran parte della circolazione su strada e di quella di diverse attività industriali per l'effetto pandemia da Covid-19, è stata immessa nell'atmosfera meno CO₂ ed in genere meno gas serra, tuttavia, l'aumento delle sue ppm continua. Nel mese di dicembre, invece, spinte dalla ripresa economica e industriale in diversi paesi, le emissioni globali di anidride carbonica sono

aumentate del 2% rispetto allo stesso mese del 2019 (+60 milioni di tonnellate di CO₂), portandosi su livelli superiori a quelli registrati prima della crisi sanitaria.

- Per quanto riguarda l'Italia, sulla base dei dati disponibili per il 2020 ci possiamo attendere una consistente riduzione delle emissioni di gas serra, previste inferiori del 9,8% rispetto al 2019. Il 'merito', per così dire, è della pandemia, tra restrizioni alla mobilità e chiusure. Un dato in calo che farebbe ben sperare se non si accompagnasse al calo del Pil, per il quale la previsione è di una riduzione quasi dell'8,9%.

A fornire questi primi dati è l'Ispra, che imputa il tanto atteso calo dell'inquinamento all'effetto Covid: l'andamento stimato è dovuto alla riduzione delle emissioni per la produzione di energia elettrica (-12,6%) perché minore è la domanda di energia, e dalla riduzione dei consumi energetici anche negli altri settori, industria (-9,9%), trasporti (-16,8%) a causa della riduzione del traffico privato in ambito urbano, e riscaldamento (-5,8%) per la chiusura parziale o totale degli edifici pubblici e delle attività commerciali. Le statistiche pubblicate dall'Enea prevedono cali nel 2020, rispettivamente, del 10-12% per consumi energetici ed emissioni di anidride carbonica.⁸

L'Agricoltura e le emissioni climalteranti

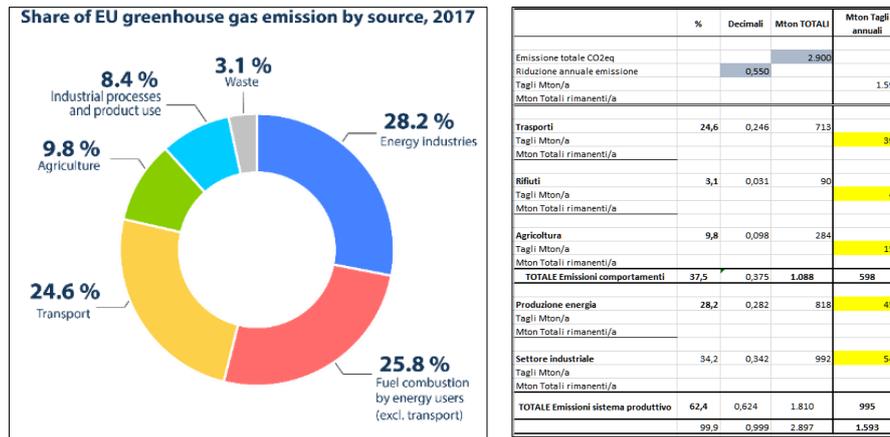
Un *seguipersona* sull'Agricoltura, un settore economico che, per l'importanza che ha nell'alimentazione umana, va tenuto presente perché tutt'altro che esente da responsabilità.

«Non tutti sanno che tra le principali fonti di emissione di gas a effetto serra, responsabili dell'aumento della temperatura globale del pianeta, ci sono le attività agricole e di allevamento alla base della produzione di cibo per l'uomo. Nello specifico, l'attività agricola è responsabile della

⁸ <https://www.qualenergia.it/articoli/calco-storico-emissioni-co2-2020-tornati-business-as-usual/>

produzione di gas serra per una quota pari al 33% del totale delle emissioni annuali nel mondo e l'alimentazione è responsabile del 25% dell'impatto ambientale di ogni persona.»⁹

Come premessa, va precisato che per quanto riguarda l'UE, le responsabilità di alcuni settori economico-produttivi per le emissioni totali di CO₂ riportate dal grafico della EEA, (Agenzia Europea per l'Ambiente)¹⁰, si è ritenuto, benché i dati siano del 2017, che possano essere approssimativamente accettati anche per l'anno 2019.



	%	Decimali	Mton TOTALI	Mton Tagli annuali
Emissione totale CO ₂ eq			2.900	
Riduzione annuale emissione		0,550		1.595
Tagli Mton/a				
Mton Totali rimanenti/a				
Trasporti	24,6	0,246	713	392
Tagli Mton/a				
Mton Totali rimanenti/a				
Rifiuti	3,1	0,031	90	49
Tagli Mton/a				
Mton Totali rimanenti/a				
Agricoltura	9,8	0,098	284	156
Tagli Mton/a				
Mton Totali rimanenti/a				
TOTALE Emissioni comportamenti	37,5	0,375	1.088	598
Produzione energia	28,2	0,282	818	450
Tagli Mton/a				
Mton Totali rimanenti/a				
Settore Industriale	34,2	0,342	992	545
Tagli Mton/a				
Mton Totali rimanenti/a				
TOTALE Emissioni sistema produttivo	62,4	0,624	1.810	995
	99,9	0,999	2.897	1.593

(Tabella 3 – Elaboraz.: “ABC-La Rete”)

Come appena ricordato, benché non proprio ultimissimi, i dati sulle emissioni di gas serra in atmosfera evidenziate anche dallo studio commissionato dalla Commissione Europea “Studio sul futuro della zootecnia nell’UE: come contribuire a un settore agricolo sostenibile?”, indicano chiaramente responsabilità non marginali, in particolare del comparto zootecnico: «Nel 2017, il settore agricolo dell’UE-28 ha generato il 10% (9,8%, n.d.r.) delle emissioni totali di gas a effetto serra (GHG) della regione, molto meno dell’industria (38%) o dei trasporti (21%) Quasi la metà delle emissioni agricole prodotte all’interno dell’UE proviene dalla fermentazione enterica (principalmente ruminanti) e dalla gestione del letame (tutto il bestiame). Una volta incluse le emissioni relative alla produzione di mangimi, al trasporto e alla lavorazione, il settore zootecnico è responsabile dell’81-86% delle emissioni di gas serra nell’agricoltura.»¹¹

Questo è quanto si può leggere sul sito della FAO circa il ciclo dei prodotti alimentari e le emissioni climalteranti: «Si calcola che nel 2015 le emissioni riconducibili ai sistemi alimentari, a partire dai cambiamenti nella destinazione d’uso dei terreni per arrivare alla produzione agricola e, infine, ai settori dell’imballaggio e della gestione dei rifiuti, abbiano raggiunto un volume pari a 18 miliardi di tonnellate di biossido di carbonio equivalente. Questa cifra equivale al 34 per cento delle emissioni totali, una percentuale che sta progressivamente diminuendo rispetto al 44 per cento del 1990,

⁹ (L’impronta Ecologica Dr. Mathis Wackernagel – Presidente del Global Footprint Network)

¹⁰ Come già riportato a pagina 3, dalla IEA, Agenzia Internazionale dell’Energia, è giunta però una buona notizia: dal suo ultimo rapporto si apprende che le emissioni totali di CO₂ nel 2019 sono diminuite rispetto al 2018 del 6,5% portandosi a 33 Gton, ovvero, circa il 2,9% di quelle generali¹⁰. Ciò significa l’UE, mantenendo comunque il suo impegno della riduzione del 55%, sarà in grado di contribuire anche allo sforzo globale.

¹¹ <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20190313STO31218/emissioni-di-co2-delle-auto-i-neri-e-i-dati-infografica>

sebbene le emissioni generate dai sistemi alimentari abbiano continuato ad aumentare in termini assoluti.»¹²

Sempre su queste tematiche, molto interessante la trasmissione della RAI “Quante storie” del 3/5/2021 dove è stato detto dal conduttore Zanchini: «Di cambiamento climatico tendiamo a mettere sul banco degli accusati, e giustamente, i combustibili fossili e tendiamo a sottovalutare la catena alimentare. Vi leggo un frammento del libro dal quale partiremo e attorno al quale ruoterà la puntata di oggi: qualcuno si chiederà se abbia senso paragonare macchine aerei al meteorismo di ovini e bovini. Lo ha la quantità di gas serra prodotta dal bestiame nel suo insieme è pari più o meno alle emissioni di tutti i camion le auto i veicoli e le navi del mondo messe assieme. Stime FAO.»¹³

Mentre questo è il quadro generale in UE riportato dalla EEA riferentesi al solo settore dell’Agricoltura

L’Agricoltura e le sue emissioni in Italia



(Fonte: Ispra¹⁴)

Il settore dell’Agricoltura nelle sue declinazioni intensive delle pratiche colturali e zootecniche sia generalmente e superficialmente percepito come un comparto meno interessante rispetto a quello industriale in rapporto agli aspetti inquinanti e della produzione di gas serra, ma questo è smentito da molti dati.

Il 7,1% di emissioni addebitate a questo settore dell’Agricoltura¹⁵ sarebbe più corretto definirle della Zootecnia, visto che il suo 79% è dato dagli allevamenti cui va la responsabilità della produzione di ammoniaca (NH₃)¹⁶ dell’88% sul 94% totale del settore agricolo.

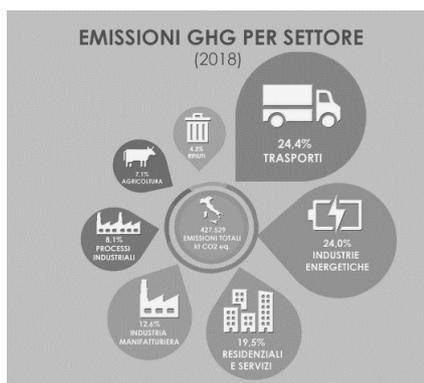
¹² <http://www.fao.org/news/story/it/item/1379526/icode/>

¹³ <https://www.raiplay.it/video/2021/05/Quante-storie-57559c4f-b70e-406c-ad36-240c56ee7085>

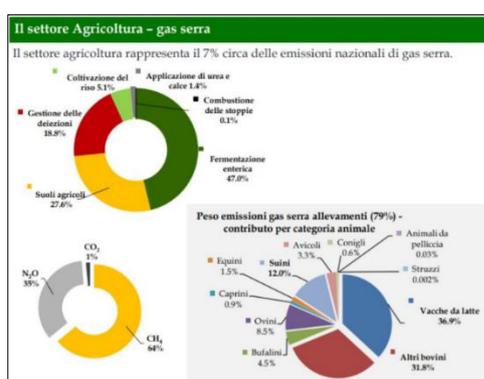
¹⁴ <https://www.isprambiente.gov.it/files2020/eventi/gas-serra/decrisofaro.pdf>

¹⁵ <https://www.isprambiente.gov.it/files2020/eventi/gas-serra/romano.pdf>

¹⁶ Va ricordato che questo composto dell’azoto è precursore del protossido di azoto (N₂Ox) il cui diossido (N₂O) è un potente gas serra avendo come GWP 270, ossia circa 270 volte il contributo all'effetto serra della CO₂. Le emissioni di ammoniaca sono generate dalle fermentazioni microbiche a carico dell’azoto presente nelle deiezioni e avvengono in



(Fonte: Ispra)



(Fonte: Ispra)

Infatti, il settore di cui si parla nel 2019, solo con riferimento alla produzione agricola di cui il 50% dovuto alle coltivazioni, il 29% agli allevamenti e la restante parte alle attività di supporto e secondarie, ha pesato nel bilancio nazionale con 57,3 miliardi. Lo scorso anno, un Sottosegretario alle Politiche agricole ha dichiarato: «*E' sul fatto che il sistema agroalimentare italiano rappresenta il 15% del Pil nazionale che dobbiamo lavorare per creare reddito e posti di lavoro in grado di traghettarci oltre la crisi dovuta alla pandemia*». Visto l'apporto che questo comparto di grande importanza per la vita stessa dell'uomo, l'alimentazione, a proposito di ipotizzati "crescita" e "sviluppo" del settore ai nostri "decisioni politici" va chiesto "come?"

Uno sguardo d'obbligo per l'agricoltura lombarda

Lombardia da diversi anni è riconosciuta la prima regione agricola d'Italia: con il 69% del suo territorio dedicato all'agricoltura, questa è la forza dei suoi numeri: il 37% del latte italiano, il 42% del riso italiano, il 40% dei prodotti suinicoli italiani. Le emissioni complessive in Lombardia

«Nella Regione Lombardia l'agricoltura è responsabile del 7,2% delle emissioni totali di gas serra espressi con CO2 equivalente: la fermentazione enterica rappresenta circa il 45,4% delle emissioni di gas serra di origine agricola, i suoli agricoli il 30,7%, la gestione delle deiezioni il 17,2%, la coltivazione del riso il 5,3%, l'applicazione al suolo di urea e calce l'1,4% e la combustione dei residui agricoli circa lo 0,06%.»¹⁷

Per chi abita in Lombardia, specie nella fascia del territorio che dalla provincia di Pavia, attraversando quello di Lodi, di Cremona, dovrebbe essere di particolare interesse l'apporto delle emissioni di gas serra almeno quanto quelle degli inquinanti.

tutte le fasi di gestione. È pure precursore del particolato atmosferico (PM) fine, notoriamente dannoso per la salute umana. Infine, la sua deposizione causa l'acidificazione dei suoli e l'eutrofizzazione delle acque.

¹⁷ <https://www.arpalombardia.it/Pages/Arpa-per-le-imprese/Autorizzazioni-e-Controlli/Agricoltura.aspx#:~:text=L'agricoltura%20%C3%A8%20responsabile%20del,%2C3%25%2C%20l'applicazione>

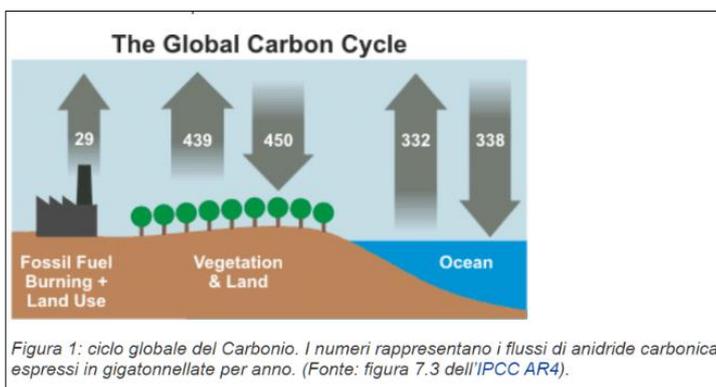
Risposte a domande per favorire la consapevolezza

a) Perché la percentuale della riduzione programmata è stata fissata nel 55% e non nel 50 o 60%? La concentrazione CO₂ in atmosfera

Il Ciclo del carbonio

Dal 21 Aprile sappiamo che l'UE ha deciso di abbattere del 55% le emissioni della CO₂ e la domanda sorge, come proverbialmente si dice, "spontanea": perché proprio questa percentuale? Perché non 45, 50, o 60%?

Da qualche giorno con fierezza gli europei ricordano al mondo le loro coraggiose e consapevoli scelte per quello che ormai è il "problema dei problemi": come fermare la corsa dell'aumento delle temperature. Scelte che li pongono ai gradini più alti della consapevolezza sulla ineludibilità dell'esigenza che ognuno, nessuno escluso, faccia ciò che deve a questo fine. La prova è data dal fatto che, benché le loro responsabilità nella emissione di CO₂ non arrivino alle 3 Gton, solo il 10% di quelle globali. Più precisamente il Parlamento europeo e il Consiglio europeo, l'organo che riunisce i capi di governo dei Paesi membri, hanno deciso di abbattere in soli dieci anni del 55% le emissioni della CO₂ con riferimento ai dati al 1990, rafforzando addirittura gli stessi Accordi di Parigi di 6 anni fa. Una decisione presa qualche ora prima della presentazione da parte del Presidente Joe Biden a 40 di Stato e di Governo virtualmente convocati di un pacchetto di proposte comprendente un taglio delle emissioni del 50-52% con riferimento ai dati del 2005, che, raffrontato a quello della UE, di fatto è solo di circa il 40%.



La risposta va trovata nel bilancio del Ciclo del Carbonio. La comunità scientifica dice che tra emissioni e assorbimento naturali di CO₂ vi è uno scarto e che questo scarto ha consentito al Ciclo naturale del carbonio di riassorbire, assieme alle emissioni naturali della CO₂ che la Terra nel suo complesso libera in atmosfera, anche parte di quelle immesse dall'attività

umana. Il grafico dell'IPCC (del 2007 con dati riferentesi a qualche anno prima) dice chiaramente che dagli oceani e dai mari la emissione naturale annua della CO₂ è dell'ordine di 332 Gton, mentre quella dalla vegetazione e dal terreno è di circa 439 Gton per un totale di 771 Gton. Per quanto riguarda invece il suo assorbimento, oceani e mari ne assimilano 338 Gton e vegetazione e terreni 450 Gton per un totale 788 Gton.¹⁸ Ciò significa che delle 29 Gton di CO₂ (nel 2018, 36,8 Gton)

¹⁸ N.B. – La slide è del IV Rapporto IPCC del 2007, e i 29 Gton indicanti le emissioni di CO₂ dell'attività umana si riferiscono quindi ad almeno 15 anni fa.

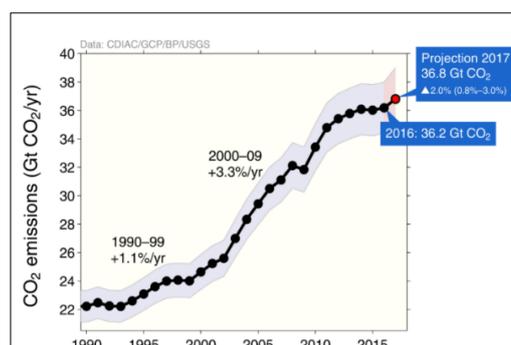
dovute all'attività antropica, 17 vengono riassorbite. Poiché quindi "soltanto" 12 Gton, l'1,5% delle emissioni naturali, andavano ad accrescere la concentrazione di questo gas in atmosfera, si potrebbe pensare che le responsabilità dell'attività antropica siano eccessivamente giudicate. Appena ricordato che quelle 12 Gton non riassorbite nel 2018 erano quasi 20, quindi il 2,6% delle totali, l'eccesso di emissioni è tutt'altro che irrilevante se si pensa che l'equilibrio è stato raggiunto in milioni di anni, per quanto piccole rispetto al totale, le emissioni antropiche sono sufficienti a squilibrare l'intero sistema.

Dopo questa premessa, veniamo alla risposta a quella domanda posta all'inizio.

Il Ciclo del carbonio non è mutato e quindi ancora oggi riassume la stessa quantità di 17 Gton emesse dall'uomo considerate nel 2007 dall'IPCC. Osservato che al momento dei conteggi in sede europea abbiano tenuto conto del dato delle emissioni disponibile, quello del 2018, ossia delle 36,8 Gton, il 55% dell'abbattimento programmato dalla UE, dà come emissioni da abbattere 20,24 Gton, contando sul riassorbimento da parte del Ciclo di 16,56 Gton, grosso modo le stesse, 17 Gton, uscite dai calcoli del IV Rapporto dell'IPCC del 2007.

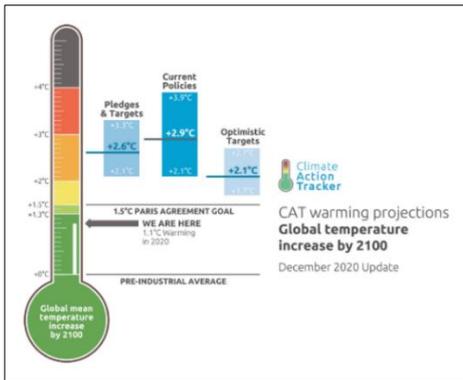
b) Perché bisogna correre ai ripari in dieci anni e non in cinque o non in quindici anni?

Da molti anni si sa dalla Comunità scientifica che l'imperativo inderogabile per l'umanità intera è quello di impedire che il valore della concentrazione in atmosfera della CO₂ superi le 445/450 ppm. Imperativo ribadito con grande decisione dai leaders mondiali anche il 22-23 Aprile scorso, in occasione del 51^a "Giornata internazionale della Terra". Il motivo di questa grande urgenza, aldilà dei colpevoli ritardi di tutti i decisori politici mondiali, viene dall'Osservatorio di Mauna Loa (Haway) che fa sapere che il tasso della



concentrazione di CO₂ in atmosfera è in continua crescita, raggiungendo negli ultimi 20 anni, 2000-2020, un + 42,6% con un aumento di 2,31 ppm nell'ultimo anno¹⁹, ossia da circa 415,7 a circa 418 ppm del 2020. Sulla base di questi calcoli, si aprono due strade: la prima è quella di rallentare l'aumento delle temperature sul nostro pianeta Terra, la nostra Casa comune, azzerando del tutto quelle 20 Gton di CO₂ ora non assorbite, la seconda strada è quella della rassegnazione. Considerata l'incidenza che pure dovranno avere nei prossimi anni i forti impegni economici assunti (anche se al momento solo dall'UE), è possibile sperare in una variazione media percentuale delle immissioni non superiore a quella registrata negli ultimi 18 anni del 6,4% che rapportata alle ppm (~ 3 all'anno) significherebbe arrivare nel 2030 a circa 447 ppm. Risultato che permetterebbe di non raggiungere quelle faticose 450 ppm che il mondo della scienza definisce "punto di non ritorno" in quanto, con

¹⁹ <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/gr.html>



valori superiori, interverrebbero variabili non prevedibili e incontrollabili che porterebbero ad aumenti delle temperature dell'ordine di 3,5÷4,5° C con ciò che tutto questo significa per la biosfera. Tra questi fattori, ad esempio, si possono citare lo scioglimento del permafrost con la conseguente liberazione di metano (CH₄) che è molto più pericoloso della CO₂, la riduzione dell'albedo dovuto allo scioglimento dei ghiacciai, l'acidificazione degli oceani con la cancellazione dei primi elementi della catena alimentare

Quel che ognuno può fare

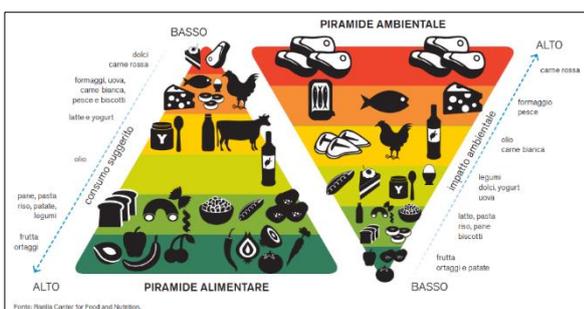
a) Con l'alimentazione

L'alimentazione, ossia la condizione determinante della nutrizione, è il frutto del comparto economico dell'Agroalimentare, quello che comprende l'agricoltura, la zootecnia e l'agroindustria, settori questi che, secondo l'Ispra, emettono, sotto l'unica voce 'Agricoltura', CO₂ nell'ordine del 7,1%.

L'alimentazione è quindi fattore determinante per il contributo del settore dell'agricoltura all'abbattimento non solo delle emissioni di gas serra, ma anche degli inquinanti. A determinarne l'entità del suo ruolo sono i nostri comportamenti individuali, quelli quindi che indirizzano le produzioni del cibo dai campi, dalle stalle e dal settore agroindustriale a spese della sostenibilità ambientale, quando non addirittura della salute delle persone. Dal settore arriva il 7% delle emissioni nazionali di gas serra e oltre il 90% delle emissioni di ammoniaca: in entrambi i casi il contributo degli allevamenti (80%) è determinante.

Le due piramidi

«Il modello della doppia piramide alimentare permette di comprendere come la salute delle persone e la tutela delle risorse del Pianeta siano strettamente correlate tra loro.»



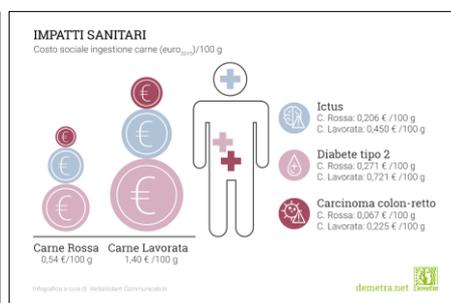
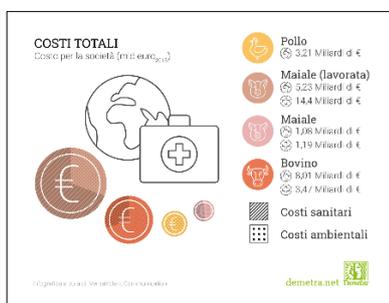
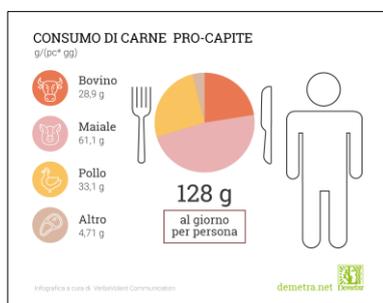
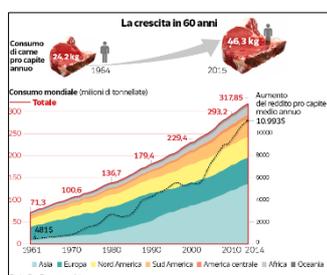
Il valore della piramide alimentare e ambientale è duplice: da un lato rappresenta un'eccellente sintesi delle principali conoscenze acquisite dalla medicina, dagli studi sull'alimentazione, dall'impatto che le nostre scelte hanno sul nostro Pianeta, mentre dall'altro è un potente strumento di educazione al consumo grazie alla sua grafica semplice e intuitiva.»

Il ruolo negativo della carne

Mediamente per produrre genericamente 1 kg di carne vengono emessi 36 kg di CO₂. In particolare, «per produrre un chilo di manzo vengono emessi 59,6 kg di CO₂eq, quasi il doppio di quanto emesso per 1 kg di agnello (24,5 kg) e il triplo di quanto emesso per produrre un 1 kg di formaggio (21,2 kg), 8 volte le emissioni dovute alla produzione di 1 kg di maiale e 10 volte quelle di 1 kg di pollo.» (Fonte: rivista scientifica “Science” nel 2018).

il valore di consumo apparente si aggira attorno ai 230 g di carne pro capite al giorno, mentre quello del consumo reale è pari a circa 110 grammi: sono circa 40 kg a testa all’anno, cifra ben diversa da quelle che girano in tv, online o sui vari media. La differenza fra consumo reale e consumo apparente è peraltro coerente ai dati di resa media tra la carne edibile e la carcassa degli animali.²⁰

La conferma viene dalla FAO, nel 2014 sono state consumate nel mondo 317,8 milioni tonnellate di carne, che corrispondono a una media di quasi 40,15 kg annui per abitante, 0,110 kg/giorno con un costo in emissione di 4,3 kg di CO₂ sono 172,6 l’anno di CO₂ per persona. La FAO aggiunge: «Si calcola che nel 2015 le emissioni riconducibili ai sistemi alimentari, a partire dai cambiamenti nella destinazione d’uso dei terreni per arrivare alla produzione agricola e, infine, ai settori dell’imballaggio e della gestione dei rifiuti, abbiano raggiunto un volume pari a 18 miliardi di tonnellate di biossido di carbonio equivalente. Questa cifra equivale al 34 per cento delle emissioni totali, una percentuale che sta progressivamente diminuendo rispetto al 44 per cento del 1990, sebbene le emissioni generate dai sistemi alimentari abbiano continuato ad aumentare in termini assoluti.»²¹



²⁰ <https://www.carnisostenibili.it/i-consumi-di-carne-in-italia-e-nel-mondo/#:~:text=Entrando%20nel%20dettaglio%20dei%20dati,online%20o%20sui%20vari%20media>

²¹ <http://www.fao.org/news/story/it/item/1379526/icode/>

In questa sede ci si limita senza commenti alla citazione di uno studio che si è occupato dei costi ambientali della carne e menzionato dal blog di greenme.it²²: «*il ciclo di vita di 1 kg di carne di bovino fresca genera un impatto ambientale riassumibile in un costo per la società di 13,5 €, mentre 1 kg di maiale, a seconda della lavorazione, varia tra i 4,9 e i 5,1 € mentre il pollo grava sulla collettività per 4,7 € al kg. In altre parole, si può dire che un hamburger di manzo da 100 gr provoca un costo ambientale di 1,35 €, saranno invece 4,05 € per una bistecca di bovino da 300 grammi. Una salsiccia di maiale da 100 grammi impatterà per un costo compreso tra i 49 e i 51 centesimi, mentre un petto di pollo dello stesso peso graverà per 47 centesimi di euro.*»

Lo spreco alimentare Italia

Lo spreco di cibo è un problema globale, non solo del mondo sviluppato. Secondo il nuovo Food Waste Index Report 2021 dell'United Nations environment programme (Unep) e dell'ONG britannica WRAP, lo spreco alimentare si verifica nei punti vendita, nei ristoranti e nelle case, contando sia il cibo che le parti non commestibili come ossa e conchiglie. Sono stati individuati 152 dati che contribuiscono allo spreco alimentare in 54 Paesi. Vi si legge che «*Circa 931 milioni di tonnellate di cibo, o il 17% del cibo totale disponibile per i consumatori nel 2019, sono finite nei cestini dei rifiuti di famiglie (circa il 61% del totale, N.D.R.), dettaglianti, ristoranti e altri servizi alimentari*», quanto più o meno 23 milioni di camion da 40 tonnellate a pieno carico, che, messi in fila, farebbero il giro della Terra 7 volte.²³



«*Il Rapporto sottolinea come lo spreco domestico pro capite sia simile in tutti i Paesi nelle stesse fasce di reddito, indipendentemente dalla ricchezza del Paese stesso, un dato che cancella l'idea diffusa che lo spreco di cibo riguardi quasi esclusivamente i Paesi ricchi. A livello globale vengono buttati ogni anno 121 kg di cibo pro capite, di cui ben 74 derivano dagli ambienti domestici, 32 dalla ristorazione e 15 dal settore delle vendite.*

Produrre cibo e gettarlo via, inoltre, appesantisce il sistema di gestione dei rifiuti e aggrava il consumo di risorse: circa 1,4 milioni di ettari di terreno coltivabile vengono utilizzati per produrre alimenti che non verranno mai consumati.

²² <https://www.greenme.it/mangiare/consumo-carne-studio-impatti-ambientali-sanitari/>

²³ <https://www.fondazionevilupposostenibile.org/spreco-alimentare-gettato-il-17-di-cibo-con-gravi-impatti-sul-clima-rapporto-unep/>

Considerando che nel 2019 circa 690 milioni di persone hanno sofferto la fame e tre miliardi non hanno potuto permettersi una dieta sana e che il COVID-19 minaccia di esacerbare questi numeri, lo studio esorta i consumatori a non sprecare il cibo e invita i governi a includere lo spreco alimentare nei piani di ripresa.»

b) Con la mobilità

Osservatorio UnipolSai (2018) - «Da un confronto con i dati di 5 anni fa emerge che: o si utilizza di più l'auto ma per tratte più brevi; o aumenta il traffico: **crece di 5 minuti la permanenza quotidiana al volante e si riduce la velocità media di 4km/h**; o calano drasticamente i km percorsi nelle grandi aree metropolitane, mentre si conferma l'elevato utilizzo dell'auto nelle province medio-piccole.

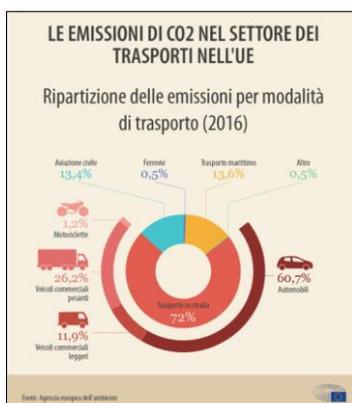
Gli italiani trascorrono 1 ora e 27 minuti al giorno in automobile a una velocità media di 29,4 km/h percorrendo 43 km al dì.» Un segnale positivo viene dal calo dei km percorsi nelle grandi città.²⁴

Regione	Giorni utilizzo	km x Giorno	Km Annuo	% Km Notturni	Ore x giorno	giorni guida	Velocità Km/h
01 Piemonte	281	43	12.063	4,70%	1,20	16	32,0
02 Val d'Aosta	269	43	11.631	3,64%	1,15	14	34,5
03 Liguria	252	39	9.944	4,11%	1,22	14	29,1
04 Lombardia	281	43	12.253	4,37%	1,21	16	32,2
05 Trentino A.A.	277	47	12.970	3,42%	1,18	15	35,9
06 Veneto	288	46	13.380	3,78%	1,22	16	33,6
07 Friuli V.G.	279	45	12.463	3,33%	1,20	15	33,4
08 Emilia R.	286	45	12.805	4,22%	1,19	15	34,3
09 Toscana	288	42	12.144	4,27%	1,23	17	30,4
10 Marche	293	44	12.952	4,53%	1,23	17	32,0
11 Umbria	293	48	13.967	4,44%	1,25	17	33,5
12 Lazio	281	45	12.541	4,82%	1,29	17	29,9
13 Molise	283	47	13.480	4,18%	1,31	18	31,4
14 Abruzzo	291	44	12.749	4,40%	1,28	18	29,9
15 Campania	295	41	12.087	4,72%	1,37	20	25,4
16 Puglia	297	42	12.523	4,83%	1,35	19	26,7
17 Basilicata	282	46	13.114	4,23%	1,32	18	30,5
18 Calabria	297	42	12.449	3,93%	1,30	19	27,9
19 Sicilia	286	37	10.519	4,92%	1,29	18	24,7
20 Sardegna	297	41	12.225	3,72%	1,24	17	29,5
Media Italia	287	43	12.240	4,47%	1,27	17	29,5

Fonte: Osservatorio UnipolSai Assicurazioni

«I risultati presentati evidenziano un aumento del divario dei km percorsi tra aree metropolitane e province medio-piccole. Rispetto al 2013 calano significativamente i km percorsi nelle grandi città, in particolare a Firenze (circa 1.400 km in meno), Bologna e Bari (circa 1.000 km in meno), Torino (circa 600 km in meno), Roma (circa 400 km in meno), mentre più stabili Napoli (circa 200 km in meno) e Milano (circa 100 km in meno). Al contrario, nelle province medio-piccole si conferma l'elevato

chilometraggio annuo. Dai dati dell'Osservatorio emerge, inoltre, che tutte le grandi aree metropolitane italiane - a cominciare da Genova, in cui si percorrono 9.630 km annui, seguita da Palermo (9.942 km annui), Napoli (11.033), Milano (11.294), Torino (11.585), Roma (12.177) - la media dei km percorsi è inferiore al dato nazionale di 12.240 km annui e, soprattutto, distante da alcune "punte" come i casi di Rovigo, (16.815 km), Isernia (14.672 km) e Perugia (14.640 km).»



Italia - Produzione CO2 da alcuni "settori" principali (Fonte Ispra: dati 2018)	%	Decimali	Percent (2016)		Mton Totali	Mton sotto-settori	Mton Tagli annuali
			parziali trasp	Sotto-settori			
Emissioni totali CO2					418		
Riduzione programmata UE		0,55					229,9
Tagli Mton/a							
Tagli emissioni CO2 programmati							
Rifiuti	4,30	0,043					9,886
Agricoltura	7,10	0,071					16,323
Processi industriali	8,10	0,081					18,622
Residenziali e servizi	19,50	0,195					44,831
Trasporti	24,50	0,245					56,326
Parlamento europeo: trasporto strada (72%) (Fonte: Parlamento UE): Autoveicoli			0,720		40,554		
(Fonte: Parlamento UE): Veicoli commerciali				0,607		24,616	
(Fonte: Parlamento UE): Motociclette				0,381		15,451	
(Fonte: Parlamento UE): Aviazione civile				0,012		0,487	
(Fonte: Parlamento UE): Ferrovie				0,134		7,548	
(Fonte: Parlamento UE): Trasporto marittimo				0,005		0,282	
(Fonte: Parlamento UE): altro				0,136		7,660	
Industria manifatturiera	12,60	0,126		0,005		0,282	28,967
Industrie energetiche	24,00	0,24					55,176
					1,000		56,326
							230,130

(Tabella 4 – Elaborazione: "ABC-La Rete")

²⁴ https://www.unipolsai.com/sites/corporate/files/pages_related_documents/cs_osservatorio-unipolsai-2018.pdf

Volendo quantificare le emissioni di CO₂ dovute all'uso privato dell'automobile in Italia, nel calcolo si è notato che il dato di fonte del Parlamento UE²⁵, riguardante peraltro l'Italia, ma unitamente agli altri 26 Paesi dell'Unione, differisce di oltre il 130% rispetto a quello da fonte governativa (Mise) e da uno studio di una nota società di assicurazione italiana (Unipol Assicurazioni). La scelta parsa la più ragionevole è caduta quindi sui dati nazionali che hanno dato il seguente risultato: ogni auto, mediamente, emette circa 1,8 ton di CO₂²⁶. Una grande quantità se si pensa che le auto circolanti in Italia sono ben oltre i 30 milioni²⁷ e quindi con un rilascio in atmosfera complessivo, solo dalle auto private, di circa 54 Mton di questo gas serra.

Ricordato che secondo il report dell'assicurazione, mediamente, l'automobile è usata per percorrere 45 km al giorno, si osserva che se soltanto per andare a mangiare la pizza, o andare a trovare un'amiciizia o un parente si usasse la bicicletta o si andasse a piedi si raggiungerebbero facilmente i 4,5 km, ossia un taglio del 10% delle emissioni dell'automobile! Certamente un bel contributo non solo alla riduzione della emissione dei gas serra e degli inquinanti, ma anche beneficio per il proprio fisico.



La mobilità e la nostra salute - La nostra mobilità per il lavoro e spesso per lo svago realizzata camminando o usando la bicicletta può rappresentare un contributo importante per la qualità della nostra vita molto spesso "complicata" dai danni che procura l'obesità.

«Oggi più della metà della popolazione di 34 su 36 Paesi dell'OCSE è in sovrappeso e quasi 1 persona su 4 è obesa. Una condizione che, secondo le stime, nei prossimi 30 anni riguarderà 92 milioni di cittadini e che ridurrà la speranza di vita di 3 anni entro il 2050. È quanto emerge dal rapporto OCSE "The Heavy Burden of Obesity. The Economics of Prevention". Dal focus

dedicato alla situazione italiana si apprende che il sovrappeso rappresenta il 9% della spesa sanitaria e riduce il PIL del 2,8%.»²⁸.

²⁵ Vedi grafico pag.8

²⁶ 12.240 km auto/a/cad (vedi pagina precedente). Ipotizzando solo macchine a benzina, un consumo medio di 1 lt di benzina per 15 km, sapendo che un litro di benzina pesa a 0,680 kg, che 1 litro di benzina nella combustione bruciando rilascia 2,3 kg di CO₂ (e purtroppo non solo quello), si avrà una emissione annua per ogni automobile di 1,876 ton CO₂.

²⁷ n° auto Italia → 39.545.000 milioni di auto (46,3% benzina, il 20% del totale): 14 milioni di vetture rientrano nelle categorie meno inquinanti Euro 5 ed Euro 6, 3,7 milioni di Euro 2, 1 milione di Euro 1 e 3,7 milioni di Euro 0 (le più inquinanti di tutte).) →

²⁸ <https://www.epicentro.iss.it/obesita/oced-heavy-burden-obesity-2019#:~:text=Attivit%C3%A0%20fisica-,Dall'Ocse%20i%20dati%20sull'impatto%20dell',eccesso%20ponderale%20sui%20bilanci%20nazionali&text=Oggi%20p%C3%B9%20della%20met%C3%A0%20della,persona%20su%204%20%C3%A8%20obesa.>

c) Con il risparmio energetico nell'edilizia

Il contributo gratuito e importante dato da un provvedimento coraggioso per una virtuosa gestione delle temperature negli edifici



È divenuto un imperativo contribuire al taglio delle emissioni di gas serra con il risparmio energetico ottenuto dall'efficientamento delle nostre case. Questo è il dato tecnico relativamente alla riqualificazione energetica delle case: le emissioni di CO₂ di una casa tradizionale, classe F, raggiungono i 50÷70 kg per mq, una casa a basso consumo, classe A1, immette in atmosfera 10 kg/mq, e la casa passiva,

classe A, al massimo 3 kg/mq. (300 kWh/m² l'anno).

Il "Decreto rilancio ed il Superbonus 110%", una iniziativa molto importante.

Il "Decreto rilancio" ha previsto la possibilità di usufruire di un credito fiscale del 110% per eseguire:

- interventi di efficientamento energetico
- installazione di impianti solari fotovoltaici
- infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici
- interventi di eliminazione delle barriere architettoniche
- interventi di adeguamento antisismico

Nel caso di efficientamento energetico questo superbonus può essere concesso sia a proprietari di singoli immobili (villa), sia a proprietari di appartamenti in un condominio. Il limite massimo del superbonus per un condominio è di € 40.000 se gli appartamenti sono da 2 a 8 e di € 30.000 se gli appartamenti sono in numero superiore ad 8. Quindi la parte eccedente il superbonus è a carico interamente del condominio.

Il limite massimo del superbonus per un condominio è di € 40.000 se gli appartamenti sono da 2 a 8 e di € 30.000 se gli appartamenti sono in numero superiore ad 8. Quindi la parte eccedente il superbonus è a carico interamente del condominio.

La condizione per accedere è che l'efficientamento energetico dell'edificio migliori l'edificio di almeno due classi energetiche (ad esempio dalla classe "G" alla classe "E").

È stato previsto anche il meccanismo dello sconto in fattura o dalla cessione di credito.

Ciò significa che qualora i condomini decidessero di riqualificare le parti comuni del condominio, potrebbero farlo senza esborsi di denaro, purché l'importo sia uguale o inferiore, a seconda dei casi, a € 40.000 o € 30.000.

È fortemente consigliabile, prima dell'inizio dei lavori, acquisire certificato di conformità edile ed urbanistica e, in caso di abusi edilizi, provvedere, se possibile, a sanatoria senza la quale non è possibile usufruire del credito fiscale.

Altra condizione è che i lavori devono essere terminati e pagati entro il 31/12/2022 e iniziati entro il 30/06/2022 con avanzamento dei lavori, certificato a quella data, di almeno il 30%.

Qui si aprono due possibilità:

A) detrazione in 5 quote annuali di pari importo (4 per le spese sostenute nel 2022) entro i limiti di capienza dell'imposta annua derivante dalla dichiarazione dei redditi

oppure

B) cessione a favore:

- dei fornitori dei beni e dei servizi necessari per gli interventi
- di altri soggetti (imprese, società ed enti)
- di istituti di credito e intermediari finanziari.

Questa seconda opportunità è sicuramente più favorevole della prima in quanto permette da una parte di non anticipare le spese dell'intervento e, in secondo luogo, di eliminare una serie di passaggi burocratici.

L'ottimale è rappresentato dal caso in cui si trovi una impresa che si faccia carico di tutto a costo zero (compresa la perizia preliminare per potersi garantire il passaggio di due classi energetiche).

(A cura di Benito Fiori)