



# **Protagonisti del cambiamento!**

**Ing. Matteo Muccioli**

In filosofia della scienza un paradigma è la matrice disciplinare di una comunità scientifica. In questa matrice si cristallizza una visione globale (e globalmente condivisa) del mondo, e più specificamente, del mondo in cui opera e del mondo su cui indaga la comunità di scienziati di una determinata disciplina.

Lo storico della scienza Thomas Kuhn definisce il paradigma scientifico come:

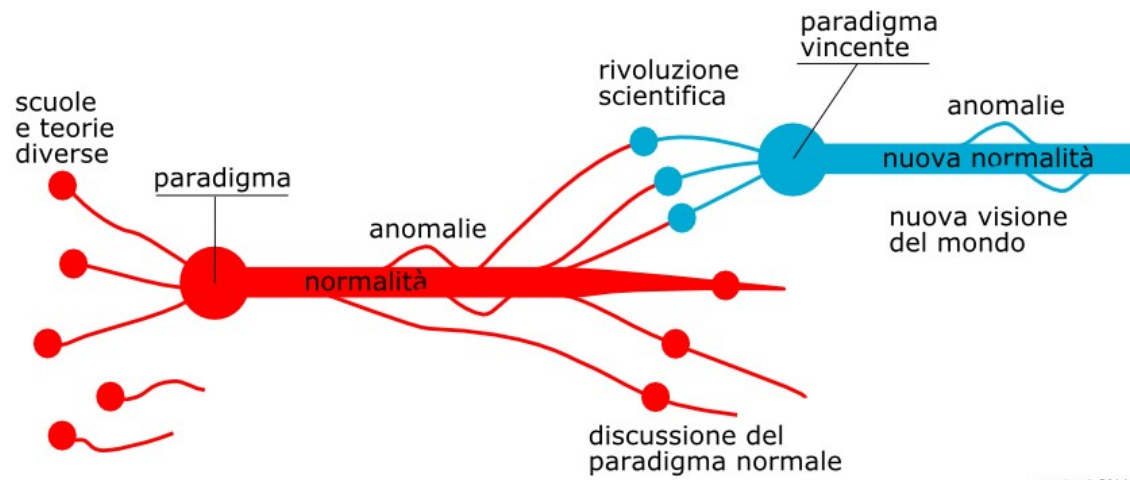
"un risultato scientifico universalmente riconosciuto che, per un determinato periodo di tempo, fornisce un modello e soluzioni per una data comunità di scienziati"

ovvero:

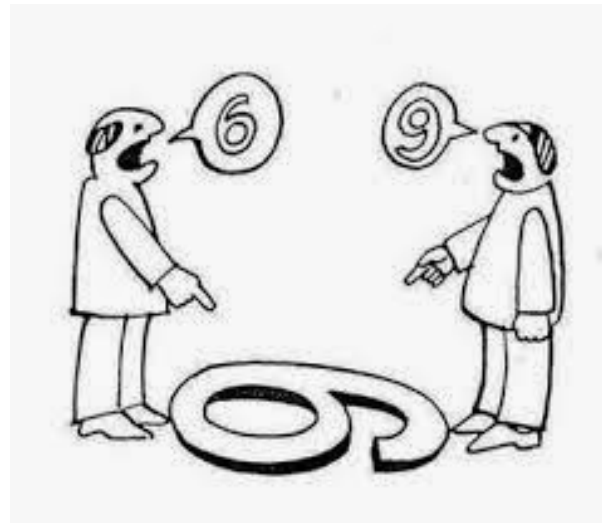
- Ciò che può essere osservato come tale;
- Il tipo di domanda che si suppone possa essere fatta e sondate le risposte in relazione al problema;
- Come queste domande sono strutturate;
- Come dovrebbero essere interpretati i risultati di indagini scientifiche;
- Come dovrebbe essere condotto un esperimento e quale attrezzatura è disponibile per condurre l'esperimento.

Proprio per questa funzione di "primo motore immobile" del paradigma, è necessario, per Thomas Kuhn, che esso sia largamente condiviso dalla comunità di studiosi.

In questa forma, un paradigma è la congiunzione di esperimenti, basati su modelli, che possono essere copiati o emulati.



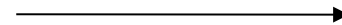
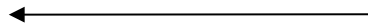
u.santucci, 2014



Crescita sostenibile?



Decrescita?



Crescita?



Sviluppo sostenibile?



Per crescita si intende l'aumento della produzione economica trainata da aumento dei consumi, che siano interni o derivanti da domanda estera.





Per Sviluppo, si intende un progresso più armonico delle comunità umane, che non si basa necessariamente sulla disponibilità di una maggiore quantità di beni e servizi, ma anche su altri fattori, come la salute, l'educazione, le relazioni interpersonali,...



Fin dal 1974, l'economista Richard Easterlin illustrò questo paradosso:

fino a un certo punto la crescita del reddito pro capite si accompagna con una crescita della soddisfazione percepita. Oltre quel livello (variabile da Paese a Paese, da cultura a cultura) entrano in gioco altri fattori che diventano più importanti dell'aumento della disponibilità monetaria.

Fattori non misurabili più con il prodotto interno lordo, che è la misura statistica della mera produzione economica.

La crescita sostenibile è quindi una contraddizione nei termini, lo sviluppo sostenibile no.

La definizione di sviluppo sostenibile, la prima, viene proposta nel rapporto "Our Common Future" pubblicato nel 1987 dalla Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo (Commissione Brundtland) del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente.

Per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo in grado di assicurare «il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri».

# LA DECRESCITA

Il concetto di decrescita è alla base di una corrente di pensiero politico, economico e sociale favorevole alla riduzione controllata, selettiva e volontaria della produzione economica e dei consumi, con l'obiettivo di stabilire relazioni di equilibrio ecologico fra l'uomo e la natura ovvero sviluppo sostenibile in termini di indici di sviluppo di fronte anche al rapporto sui limiti dello sviluppo, nonché di equità fra gli esseri umani stessi.

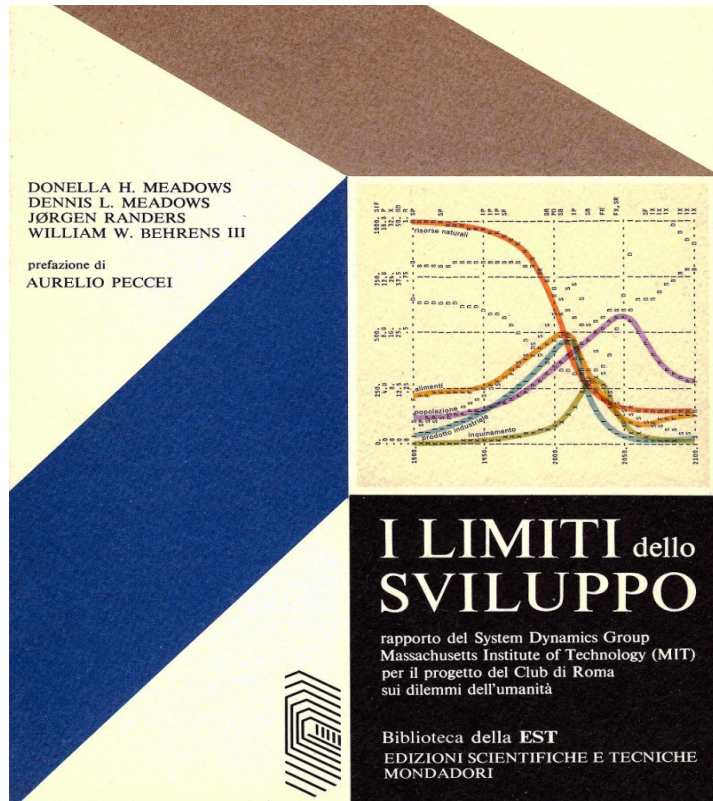
Se si ritiene che la spina dorsale della civiltà occidentale risieda nella produzione materiale di beni e nella massimizzazione del profitto secondo il modello di economia di mercato, parlare di decrescita significa immaginare non solo un nuovo tipo di economia, ma anche un nuovo tipo di società.



Il suo obiettivo non è il meno, ma il meno quando è meglio.



## I LIMITI DELLO SVILUPPO (1972)



Nel 1968 il think tank detto Club di Roma diretto da Aurelio Peccei con sede a Winterthur in Svizzera chiese ad alcuni ricercatori del Massachusetts Institute of Technology di predisporre uno studio che indicasse soluzioni pratiche per problemi su scala globale.

Il rapporto venne pubblicato nel 1972 con il nome di Rapporto sui limiti dello sviluppo e divenne il primo studio importante che evidenziava i pericoli della repentina crescita che il mondo stava sperimentando.

Questo documento, conosciuto anche con il nome di rapporto di Meadows, rappresenta il primo studio scientifico che individua nella crescita economica la principale causa dei problemi ambientali come l'inquinamento, la scarsità delle materie prime e la distruzione degli ecosistemi.

Non propone la decrescita, ma la "crescita zero" per i paesi ricchi.

In estrema sintesi, le conclusioni del rapporto sono:

Se l'attuale tasso di crescita della popolazione, dell'industrializzazione, dell'inquinamento, della produzione di cibo e dello sfruttamento delle risorse continuerà inalterato, i limiti dello sviluppo su questo pianeta saranno raggiunti in un momento imprecisato entro i prossimi cento anni.

Il risultato più probabile sarà un declino improvviso ed incontrollabile della popolazione e della capacità industriale.

È possibile modificare i tassi di sviluppo e giungere ad una condizione di stabilità ecologica ed economica, sostenibile anche nel lontano futuro. Lo stato di equilibrio globale dovrebbe essere progettato in modo che le necessità di ciascuna persona sulla terra siano soddisfatte, e ciascuno abbia uguali opportunità di realizzare il proprio potenziale umano.

**NON E' POSSIBILE CRESCERE ALL'INFINITO IN UN PIANETA FINITO**

# POPOLAZIONE MONDIALE AL 20/02/2025

(Fonte <http://www.worldometers.info/it/>)

## Popolazione mondiale attuale

# 8,206,993,194

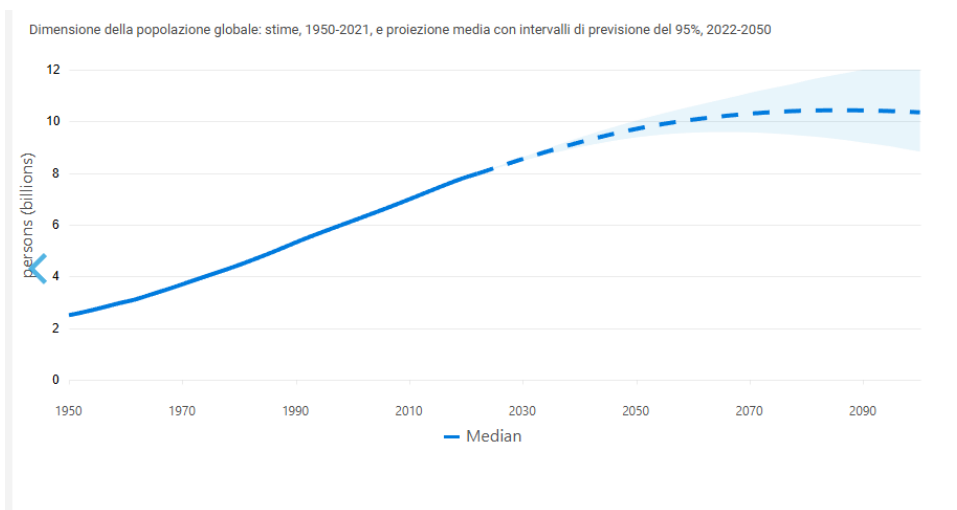
[visualizza tutte le persone in 1 pagina >](#)

OGGI	QUEST'ANNO
Nascite oggi <b>267,548</b>	Nascite quest'anno <b>18,405,500</b>
Decessi oggi <b>126,070</b>	Decessi quest'anno <b>8,672,758</b>
Crescita della popolazione oggi <b>141,478</b>	Crescita della popolazione quest'anno <b>9,732,742</b>

### Popolazione mondiale:

Aggiornato con la *revisione delle Nazioni Unite del 2024*

- raggiungerà gli 8 miliardi nel 2022, secondo le stime delle Nazioni Unite.
- si prevede che raggiungerà i 9 miliardi nel 2037 e i 10 miliardi nel 2060.
- è raddoppiato in 40 anni, dal 1959 (3 miliardi) al 1999 (6 miliardi).
- attualmente (2025) cresce a un tasso di circa lo 0,85% annuo, aggiungendo circa 70 milioni di persone all'anno al totale.
- Il tasso di crescita raggiunse il suo picco alla fine degli anni '60, quando era pari al 2,09%.
- il tasso di crescita è attualmente in calo e si prevede che continuerà a diminuire nei prossimi anni (raggiungendo meno dello 0,50% entro il 2047, raggiungendo lo 0 nel 2084 e scendendo dello -0,12% nel 2100).
- un cambiamento enorme si è verificato con la rivoluzione industriale: mentre ci era voluta tutta la storia umana fino all'anno 1800 perché la popolazione mondiale raggiungesse 1 miliardo, il secondo miliardo è stato raggiunto in soli 130 anni (1930), il terzo miliardo in 30 anni (1960), il quarto miliardo in 15 anni (1974), il quinto miliardo in 13 anni (1987), il sesto miliardo in 11 anni (1998), il settimo miliardo e l'ottavo miliardo in 12 anni ciascuno (2010 e 2022). Solo nel XX secolo, la popolazione mondiale è cresciuta da 1,65 miliardi a 6 miliardi.

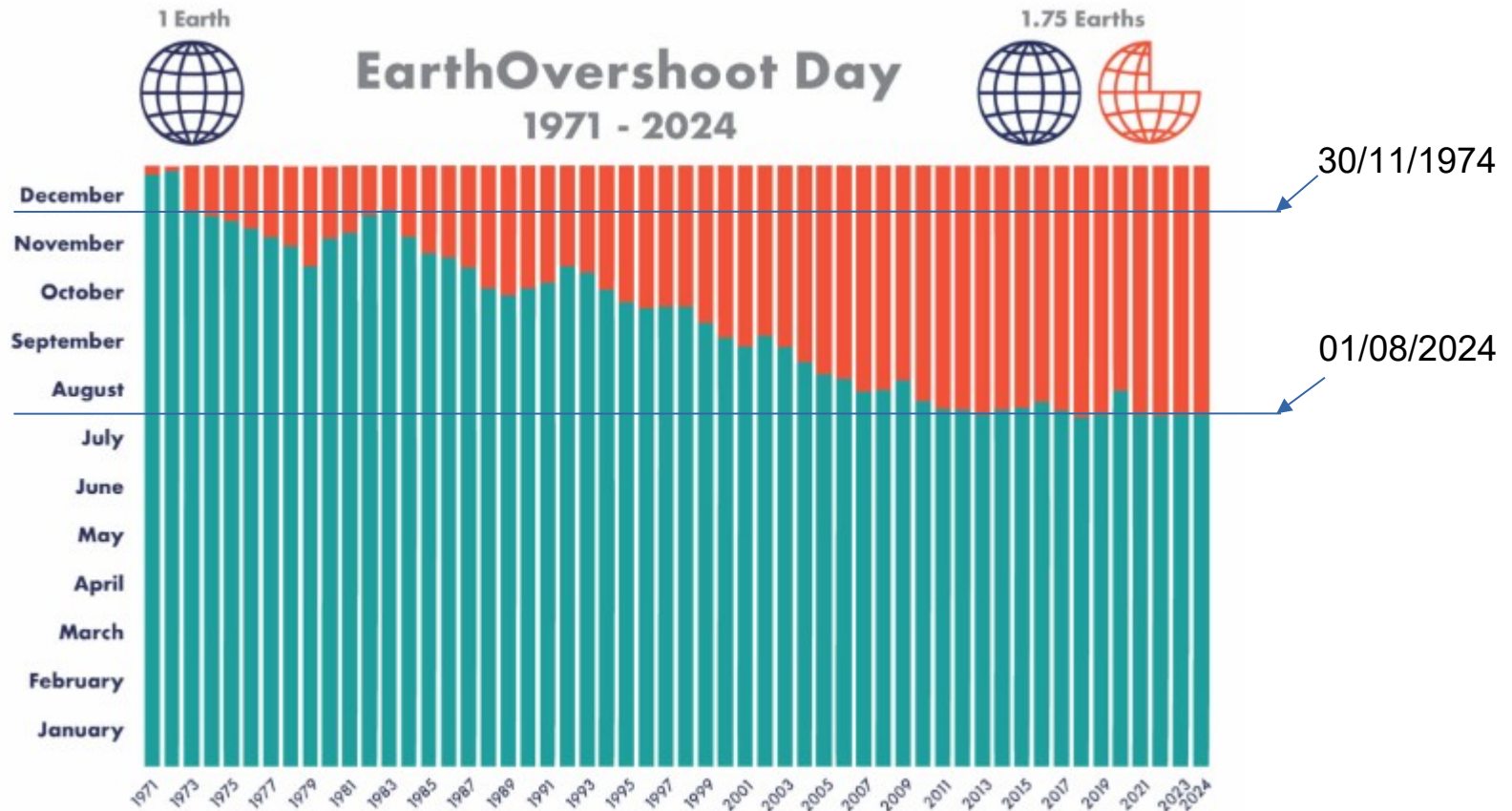


# IMPRONTA ECOLOGICA

L'impronta ecologica è un indicatore che misura il consumo da parte degli esseri umani delle risorse naturali che produce la Terra

Nello specifico, l'impronta ecologica misura in ettari le aree biologiche produttive del pianeta Terra, compresi i mari, necessarie per rigenerare le risorse consumate dall'uomo.

L'impronta ecologica ci dice di quanti pianeta Terra abbiamo bisogno per conservare l'attuale consumo di risorse naturali.



# Impronta ecologica personale



L'Impronta Ecologica di una persona tiene conto sia dei consumi individuali che della società in cui vive. Puoi facilmente influenzare la componente personale della tua Impronta dovuta al cibo, alla mobilità e ai beni attraverso scelte di vita differenti. Tuttavia, l'Impronta di una persona include anche fattori societari come ad esempio l'assistenza governativa, strade e infrastrutture, servizi pubblici e militari della nazione in cui vive. A tutti i cittadini viene quindi attribuita una percentuale dei consumi della sua società. È dunque per questo motivo che, se vogliamo raggiungere la sostenibilità, dobbiamo porre l'attenzione sul nostro stile di vita ed influenzare i nostri governi.

## QUALCHE DEFINIZIONE

**RISORSE:** Qualsiasi fonte o mezzo che valga a fornire aiuto, soccorso, appoggio, sostegno, spec. in situazioni di necessità: r. economiche, intellettuali; risorse dell'ingegno, della fantasia, dell'immaginazione, dell'esperienza, del mestiere; r. scarse, abbondanti, improvvise, inaspettate. In economia, r. naturali, le risorse fornite dalla natura, e r. non naturali, quelle che sono frutto del lavoro umano o dell'intervento dell'uomo sulle risorse naturali; particolare rilievo stanno assumendo i problemi legati alla disponibilità e allo sfruttamento controllato delle principali risorse naturali: r. alimentari, r. energetiche, r. idriche, r. minerarie, r. trofiche. In biologia, si intende per risorse la disponibilità, in un determinato ambiente, di energia biologica assumibile come cibo, in funzione delle esigenze alimentari delle singole specie animali che vi vivono.



**DISPONIBILITÀ:** Facoltà di disporre di un bene, cioè di possederlo e utilizzarlo liberamente.

BENE: In economia per bene s'intende un oggetto disponibile in quantità limitata, reperibile e utile, cioè idoneo a soddisfare un bisogno.

Un bene è limitato quando è scarso rispetto alla domanda.

Un bene è utile quando è idoneo a soddisfare una domanda (domanda che può non corrispondere a un bisogno).

USO DI UN BENE: Utilizzare qualcosa per un fine, impiegare, adoperare.



CONSUMO DI UN BENE: Impiego che comporta un graduale esaurimento di un bene di energia, di materiali o di sostanze varie.



SPRECO DI UN BENE: Consumare beni senza discernimento, facendone un uso scriteriato o eccessivo; sperperare, sciupare.

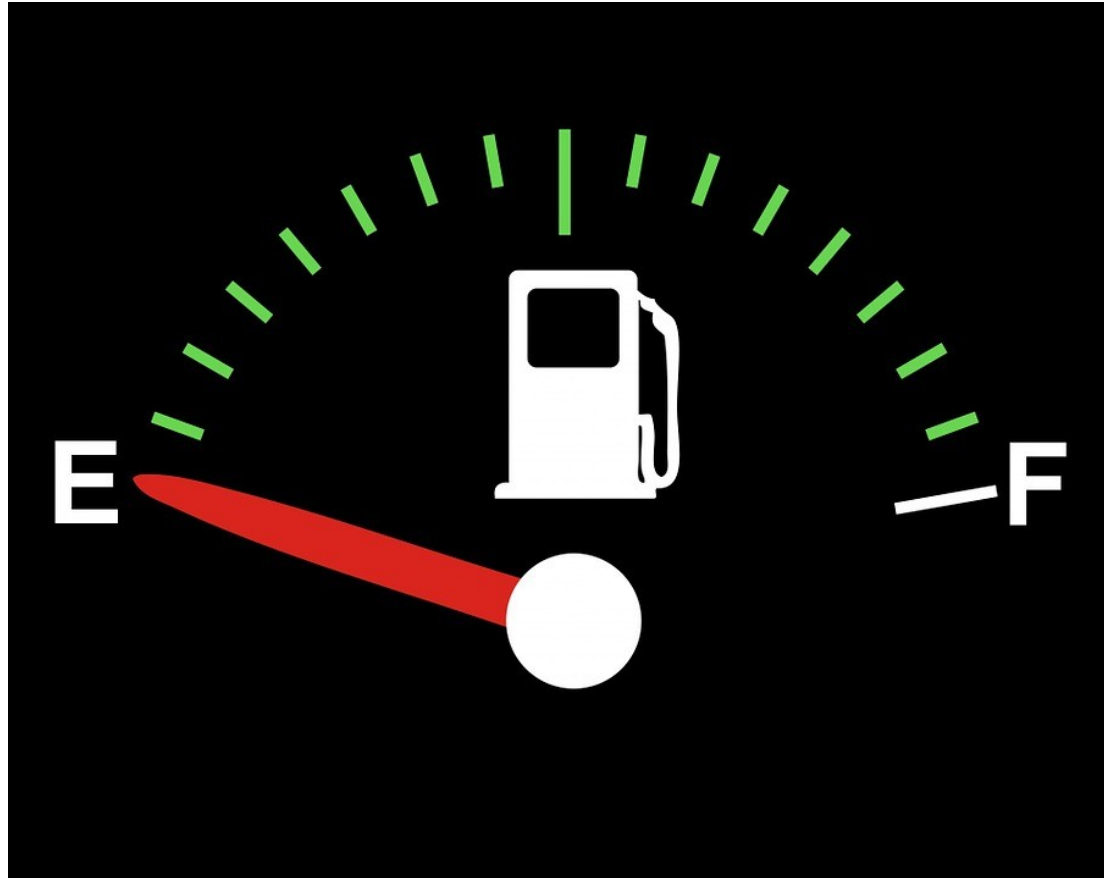


USO DEL COMBUSTIBILE = CONSUMO DEL COMBUSTIBILE

SE USATO IN MANIERA IMPROPRIA = SPRECO!

DIPENDE DALLO SCOPO

ASSENZA  
DISPONIBILITÀ'



MASSIMA DISPONIBILITÀ'

BENE=COMBUSTIBILE (Quantità limitata)

**RISPARMIO:** Usare o consumare qualcosa in modo oculato e con moderazione per metterlo da parte o farlo durare più a lungo.

Soprattutto riferito a beni non rinnovabili, quindi estremamente preziosi, o per il cui rinnovamento è necessario molto tempo o molta energia ( r. l'acqua, la benzina; bisogna r. il latte perché sta per finire; r. il tempo, farne un uso oculato distribuendo opportunamente gli impegni; r. le forze, le energie, usarle con moderazione, spec. in previsione di una necessità futura.



**SOSTENIBILE:** Che si può sostenere. Compatibile con le esigenze di salvaguardia delle risorse a disposizione

**SOSTENIBILITA':** Utilizzo efficiente e rispettoso delle risorse, quali gli habitat naturali, le materie prime, l'energia e il lavoro umano; risorse che l'umanità dovrebbe sfruttare in modo tale da preservarle per un periodo di tempo più lungo senza esaurirle.



**BENE COMUNE:** È l'insieme delle condizioni di vita di una società, che favoriscono il benessere, il progresso umano di tutti i cittadini.

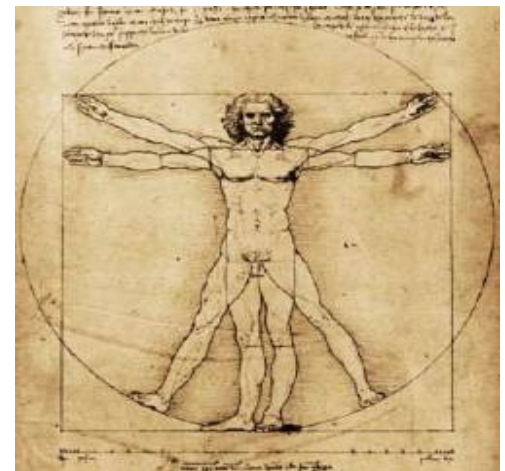
Ne fanno parte, essenzialmente, le risorse naturali, come i fiumi, i torrenti, i laghi e le altre acque, l'aria, i parchi, le foreste e le zone boschive, le zone montane di alta quota, i ghiacciai e le nevi perenni, i tratti di costa dichiarati riserva ambientale, la fauna selvatica e la flora tutelata, le altre zone paesaggistiche tutelate. Vi rientrano, altresì, i beni archeologici, culturali, ambientali.



**BENESSERE:** (da ben – essere = "stare bene" o "esistere bene")  
è uno stato che coinvolge tutti gli aspetti dell'essere umano, e caratterizza la qualità della vita di ogni singola persona.  
Nella società moderna, si tende spesso a sottovalutare la differenza tra benessere e soddisfazione.



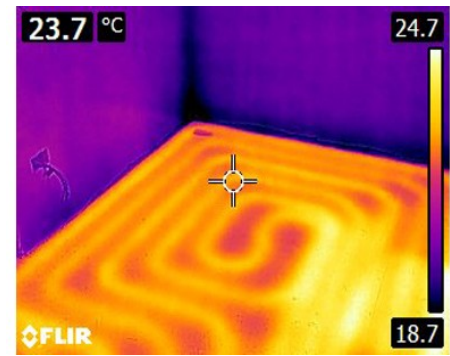
**COMFORT:** E' una sensazione puramente soggettiva percepita da una persona, nell'ambiente domestico o di lavoro o in determinate condizioni di servizio e serve ad indicare il "livello di benessere" percepito. Viene tenuto in considerazione nell'ambito della progettazione, nel campo del disegno industriale da vari tipi di aziende, ad esempio quelle termotecniche e quelle di trasporto.



## ESEMPI DI BENESSERE



- Costruzione delle fogne;
- Distribuzione dell'acqua corrente in casa: POTABILE;
- Bagno interno all'abitazione;
- Possibilità di produrre acqua calda sanitaria;
- Igiene personale;
- Accesso all'istruzione pubblica;
- Elettificazione delle abitazioni;
- Riscaldamento/Raffrescamento domestico;
- Accesso alla distribuzione alimentare;
- Accesso alla sanità pubblica;
- Mobilità pubblica;
- Mobilità personale;
- Accesso alle informazioni;
- ...
- ...
- ...
- Wellness.



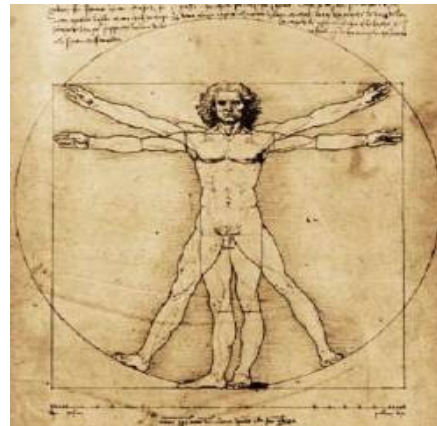
SPESSO IL RAGGIUNGIMENTO DI UNO STATO DI BENESSERE  
COMPORTA LA PERDITA DI BENE COMUNE

**AZIONI PER RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE**

## IO E LA MIA CASA



## IO E INTERNET



## IO E...



## IO E IL MIO CIBO



## LA MIA MOBILITA'



IO E IL MIO CIBO

# L'Agenda 2030 dell'Onu per lo sviluppo sostenibile

Sottoscritta il 25 settembre 2015 da 193 Paesi delle Nazioni unite, tra cui l'Italia, per condividere l'impegno a garantire un presente e un futuro migliore al nostro Pianeta e alle persone che lo abitano, è un piano d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità.

L'Agenda globale definisce 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile che rappresentano una bussola per porre l'Italia e il mondo su un sentiero sostenibile. Il processo di cambiamento del modello di sviluppo viene monitorato attraverso i Goal, i Target e oltre 240 indicatori: rispetto a tali parametri, ciascun Paese viene valutato periodicamente in sede ONU e dalle opinioni pubbliche nazionali e internazionali.



L'Agenda 2030 porta con sé una grande novità: per la prima volta viene espresso un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale, superando in questo modo definitivamente l'idea che la sostenibilità sia unicamente una questione ambientale e affermando una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo.

# LO SPRECO ALIMENTARE



Ogni giorno nel mondo vengono sprecati un miliardo di pasti, equivalenti a un quinto del cibo prodotto nel mondo: a rivelarlo è il Food waste index report 2024 dell'UNEP (UN Environment Program) che fornisce la stima globale più accurata sullo spreco alimentare a livello di vendita al dettaglio e di consumo, offrendo ai paesi indicazioni su come migliorare la raccolta dei dati e le pratiche per contrastarlo, in linea con l'obiettivo di sviluppo sostenibile 12.3 di dimezzare lo spreco di cibo entro il 2030.

Un cibo sprecato è innanzitutto inutile in quanto non nutre nessuno ma in più con esso vengono gettate via risorse naturali, spesso limitate, come acqua, suolo, fertilizzanti, combustibili fossili e fonti energetiche di ogni tipo per la produzione e per il successivo smaltimento dello spreco con conseguente emissione di CO<sub>2</sub> e quindi ulteriore inquinamento, cambiamento climatico e accumulo di rifiuti.

Inoltre da non dimenticare anche il conseguente spreco economico e in termini di risorse umane.

La riduzione dei rifiuti alimentari inoltre non è solo un obbligo economico e ambientale ma anche morale: malnutrizione e impoverimento sono infatti fenomeni in continuo aumento.

## Annuale spreco di cibo a livello mondiale

**1/3** del cibo mondiale

**1.3** miliardi di tonnellate

**1** miliardi di dollari

-  **45 %** di tutta la frutta e la verdura
-  **35 %** di tutto il pesce e i frutti di mare
-  **30 %** di tutti i cereali
-  **20 %** di tutti i prodotti lattiero-caseari
-  **20 %** di tutta la carne



Source: [www.fao.org/save-food/resources/infographic/en/](http://www.fao.org/save-food/resources/infographic/en/)

## CIBO: ECCO QUANTO, COME E COSA SPRECHIAMO

Valore dello spreco lungo la filiera nel 2023

**13,155 MILIARDI €**



Peso dello spreco lungo la filiera

**4,207 MILIONI T**



● domestico    ● in campo  
● nell'industria    ● nella distribuzione

Spreco alimentare medio individuale



**566,3 GR**

Negli ultimi 7 giorni

**524,1 GR**

Nel mese di gennaio 2023



Frutta fresca  
25,4 gr



Cipolle, aglio,  
tuberi  
20,1 gr



Pane fresco  
20,1 gr

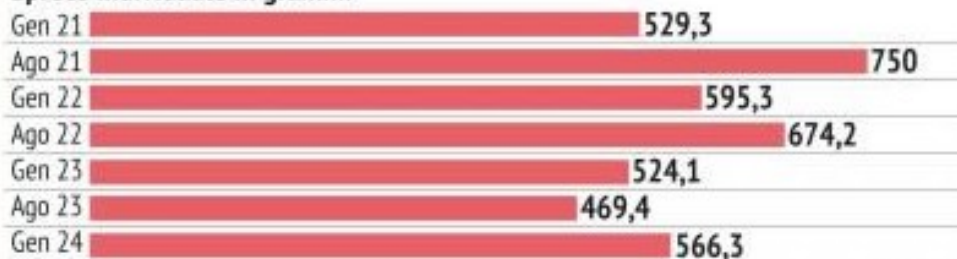


Insalate  
18,8 gr



Verdure  
18,2 gr

Spreco individuale in grammi



Fonte: Waste Watcher International Observatory - Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari su dati ed elaborazione Ipsos

WITHUB



# LO SPRECO ALIMENTARE

Nel 2023, secondo le stime della Food Insecurity Experience Scale (FIES):

- 2,33 miliardi di persone hanno avuto difficoltà ad accedere regolarmente a cibo di qualità adeguata.
- 864 milioni di persone hanno dovuto affrontare una grave insicurezza alimentare.

L'Africa risulta essere la regione con la più alta percentuale di popolazione che soffre la fame  
» (con il 20,4%).

Questo dato evidenzia quanto sia estremamente arduo raggiungere l'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile (SDG) 2, che prevede l'azzeramento della fame nel mondo entro il 2030.



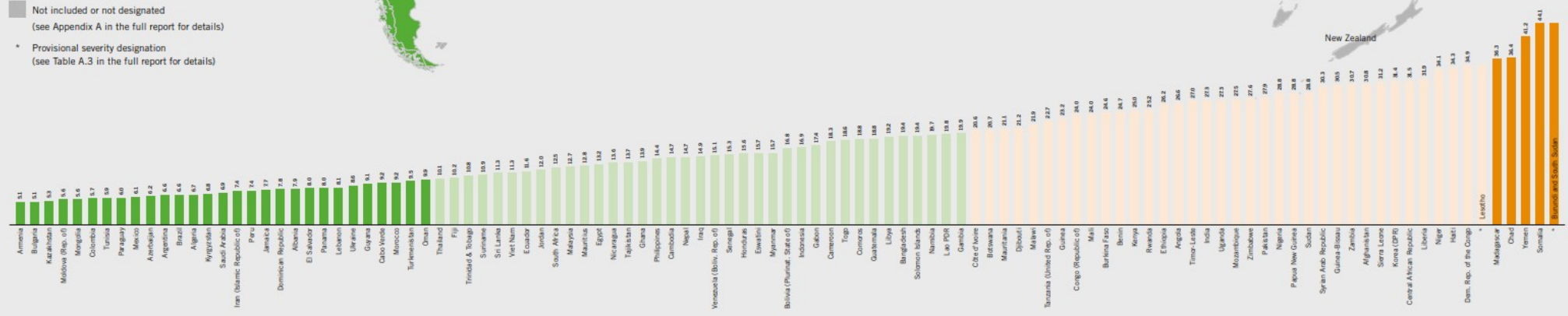
Allo stesso tempo a queste sfide si aggiungono sovrappeso e obesità, che continuano ad aumentare in tutto il mondo, in particolare tra i bambini in età scolare e gli adulti.

# 2024 GLOBAL HUNGER INDEX BY SEVERITY

For more information please visit:  
[www.globalhungerindex.org](http://www.globalhungerindex.org)  
[www.welthungerhilfe.org](http://www.welthungerhilfe.org)  
[www.concern.net](http://www.concern.net)  
[www.ifhv.de](http://www.ifhv.de)



- Extremely alarming ≥ 50.0
- Alarming 35.0–49.9
- Serious 20.0–34.9
- Moderate 10.0–19.9
- Low ≤ 9.9
- Not included or not designated  
(see Appendix A in the full report for details)
- \* Provisional severity designation  
(see Table A.3 in the full report for details)



La mappa della fame del World Food Programme (WFP) mostra l'incidenza della sotto nutrizione nelle popolazioni di ogni Paese.

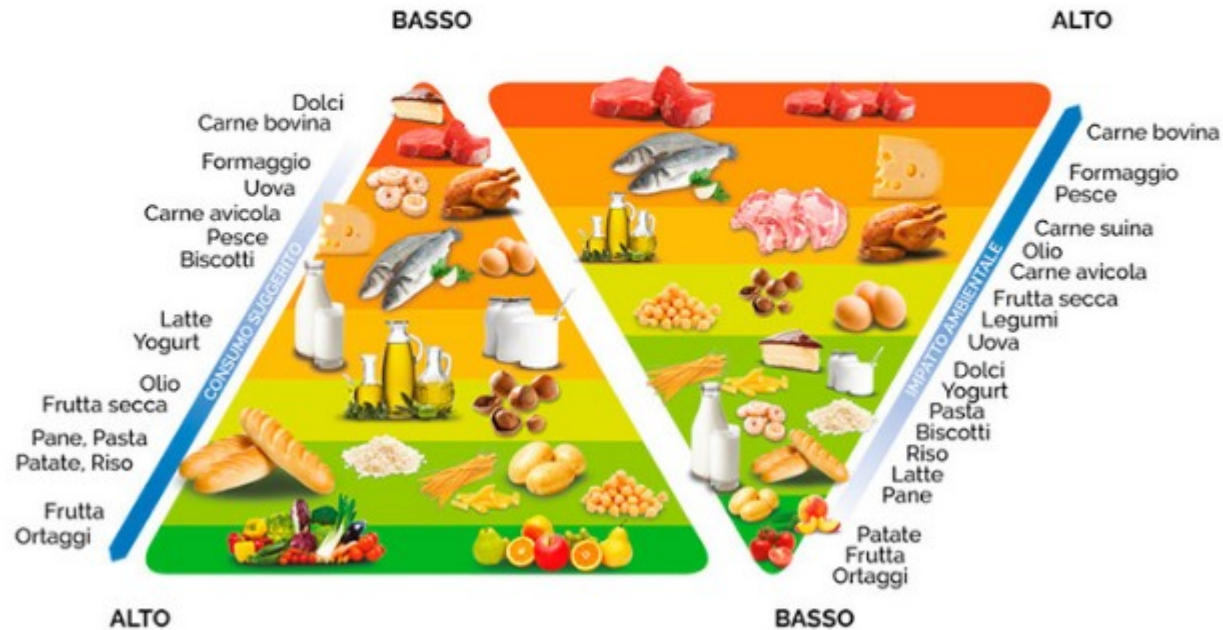


In quanto ad emissioni di anidride carbonica, che la FAO stima essere circa 3,3 miliardi di tonnellate di CO2 equivalente, si calcola che se lo spreco alimentare fosse uno stato, dopo Stati Uniti e Cina, sarebbe al terzo posto tra i paesi che ne emettono di più.

# ALIMENTAZIONE E IMPATTO AMBIENTALE



## PIRAMIDE AMBIENTALE



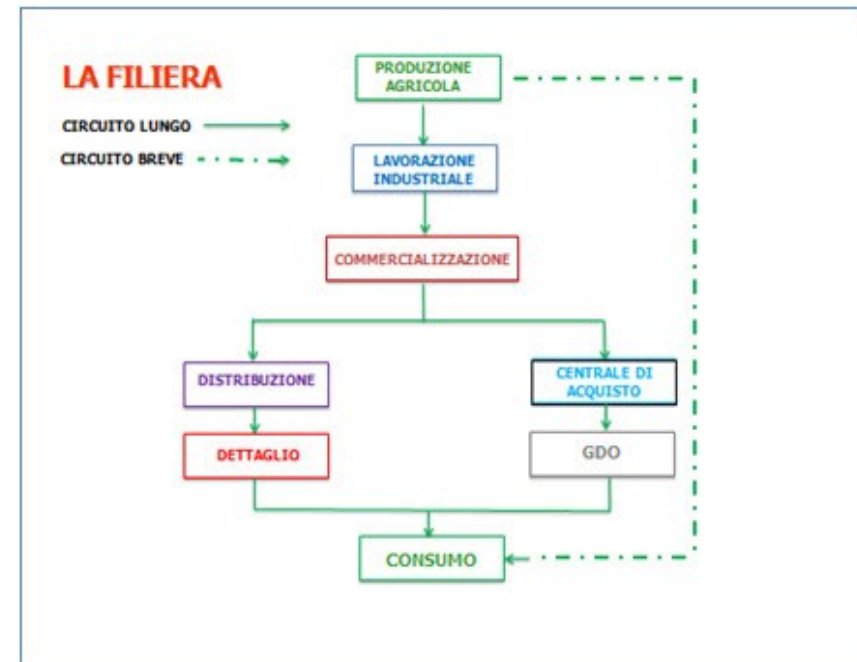
## PIRAMIDE ALIMENTARE



# BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

## LA NOSTRA SPESA

- Scegliere sempre alimenti DI STAGIONE
- Scegliere sempre alimenti prodotti LOCALMENTE
- Prediligere sempre la FILIERA CORTA
- Acquistare sempre prodotti sfusi o con imballaggi ridotti o riciclati
- Preferire l'acqua del rubinetto o quella disponibile nelle "Case dell'acqua"
- Preferire cibi freschi a surgelati
- Acquistare cibo SEMPRE secondo le necessità
- Non consumare più cibo del necessario





IO E LA MIA CASA

# RIPARTIZIONE CONSUMI ELETTRICI DOMESTICI

Tabella con il consumo di energia elettrica di una famiglia

Famiglia	Elettrodomestici	Consumo kWh/anno
1 persona	TV, computer, frigo, lavatrice, condizionatore	1.400
2 persone	TV, computer, frigo, lavastoviglie, lavatrice, condizionatore	2.000
4 persone	TV, computer, frigo, lavastoviglie, lavatrice, 2 condizionatori, scaldabagno elettrico	2.700
	2 TV, 2 computer, frigo, lavastoviglie, lavatrice, 2 condizionatori, scaldabagno elettrico	3.300
	2 TV, 2 computer, frigo, lavastoviglie, lavatrice, 2 condizionatori, scaldabagno elettrico	3.600
5 persone	2 TV, 2 computer, frigo, lavastoviglie, lavatrice, 3 condizionatori	5.200

ELETTRODOMESTICO	CONSUMO kWh/anno
 Lavatrice	<b>260</b>
 Televisore	<b>150</b>
 Lavastoviglie	<b>200</b>
 Frigo e congelatore	<b>600</b>
 Condizionatore	<b>240</b>
 Computer	<b>150</b>
 Forno Micronde	<b>230</b>
 Forno Elettrico	<b>120</b>
 Lampadina Fluorescente	<b>150</b>
 Scaldabagno Elettrico	<b>1500</b>
 Ferro da stiro	<b>160</b>
 Aspirapolvere	<b>190</b>

# NUOVA CLASSIFICAZIONE ENERGETICA

	Consumo kWh/100 cicli	Consumo kWh/anno	Consumo kWh/100 cicli	Consumo kWh/ciclo
<b>CLASSE ENERGETICA</b>	<b>LAVATRICE / LAVASCIUGA</b>	<b>FRIGORIFERO</b>	<b>LAVASTOVIGLIE</b>	<b>FORNO</b>
<b>A</b>	Uguale / Inferiore a 51 kWh	Uguale / Inferiore a 100 kWh	Uguale / Inferiore a 34 kWh	Uguale / Inferiore a 0,47 kWh
<b>B</b>	da 59 a 52 kWh	da 124 a 101 kWh	da 40 a 35 kWh	da 0,601 a 0,471 kWh
<b>C</b>	da 68 a 60 kWh	da 155 a 125 kWh	da 46 a 41 kWh	da 0,705 a 0,602 kWh
<b>D</b>	da 79 a 69 kWh	da 194 a 156 kWh	da 53 a 47 kWh	da 1,038 a 0,706 kWh
<b>E</b>	da 89 a 80 kWh	da 243 a 195 kWh	da 59 a 54 kWh	da 1,280 a 1,039 kWh
<b>F</b>	da 100 a 90 kWh	da 303 a 244 kWh	da 65 a 60 kWh	da 1,541 a 1,281 kWh
<b>G</b>	Superiore a 100 kWh	Superiore a 303 kWh	Superiore a 65 kWh	Superiore a 1,542 kWh



## BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

## ACQUA



- Evitare di lasciare i rubinetti aperti (10 litri/minuto)
- Preferire la doccia al bagno in vasca (Risparmio = 100l)
- Utilizzare nel modo corretto il doppio pulsante de WC
- Applicare i Riduttori di flusso (Risparmio = 50%)
- Riciclare l'acqua di cottura per lavare le stoviglie
- Far funzionare lavatrice e lavastoviglie sempre a pieno carico
- Far riparare rubinetti difettosi (Al ritmo di 90 gocce al minuto si sprecano 4.000 litri di acqua in un anno, dai 30 ai 100 litri al giorno!)



## BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

## ENERGIA ELETTRICA



- Spegnere luci e Stand-By degli elettrodomestici
- utilizzare il più possibile la luce naturale
- Installare lampade ad alta efficienza e risparmio energetico
- Installare timer di spegnimento per luci ed utenze
- Installare elettrodomestici ad alta efficienza energetica
- Sostituisci lo scaldabagno elettrico con uno a gas o PDC



## BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

## ELETTRODOMESTICI

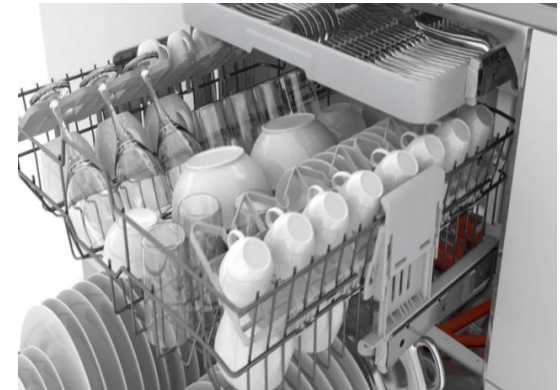
### FRIGORIFERO:

- Posizionare il frigorifero nel punto più fresco della cucina, lontano da fonti di calore e a 10 cm dalla parete
- Non introdurre cibi caldi all'interno
- Non lasciare aperto inutilmente il frigorifero
- sbrinare regolarmente e controllare le guarnizioni
- Pulire da polvere e ragnatele il radiatore posteriore



### LAVASTOVIGLIE:

- Usare sempre a pieno carico
- Preferire lavaggi a basse temperature
- Utilizzare detersivi biocompatibili



### FORNO:

- Non aprire continuamente il forno durante la cottura
- Spegnerlo un po' prima della fine della cottura per sfruttare il calore residuo



## -Installa valvole termostatiche sui termosifoni

L'utilizzo delle valvole termostatiche costituisce un valido sistema di regolazione che garantisce il mantenimento della temperatura di ogni singolo ambiente in relazione all'energia termica gratuita dovuta, ad esempio, alla presenza di persone, all'irraggiamento solare, agli elettrodomestici in funzione.

L'installazione di valvole termostatiche sui radiatori consente con una interessante riduzione del fabbisogno di energia termica del 10-20%.

## -Fai attenzione alla temperatura che tieni in casa

D'inverno regolare la temperatura, riducendola anche solo di due gradi (per esempio 20°C anziché 22°C), permette di ridurre dal 10% al 20% il fabbisogno di energia necessaria per riscaldare la casa (oltre 130 €/anno).

In estate, utilizzare il condizionatore anche solo un'ora in meno fa risparmiare 60 euro all'anno, il 4% della tua spesa in energia elettrica. (UTILIZZO FORNI SOLARI)  
Appena raggiunta la temperatura ottimale, impostandolo sulla funzione DRY permette di ridurre i consumi elettrici fino al 75% .

## -Quando il caldo non è opprimente, l'utilizzo di un semplice ventilatore offre consumi inferiori di circa 15 volte rispetto all'aria condizionata.

## -Non coprire i termosifoni con tende o mobili

## -Chiudere i caloriferi dei locali non utilizzati

## -Verificare regolarmente il rendimento della caldaia e, nel caso, sostituirla con una di ultima generazione a condensazione.



DESIGNED & MADE IN ITALY

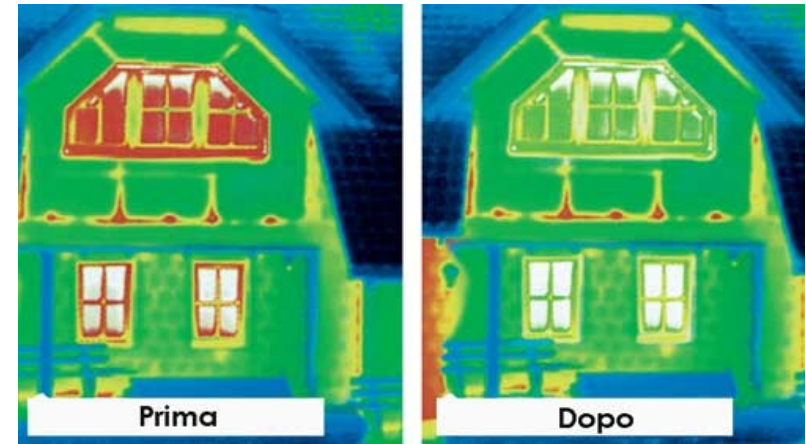


## BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

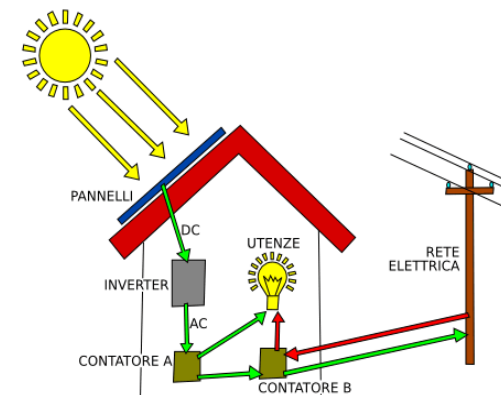
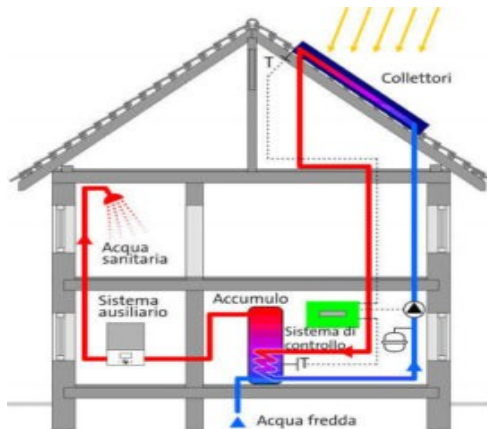
### -MIGLIORARE L'ISOLAMENTO DELLA CASA

Ridurre le dispersioni verso le pareti, il tetto della casa o il pavimento è un investimento che si tramuta in un risparmio immediato sulle spese di riscaldamento, in un maggior comfort di vita e, in futuro, in una valorizzazione dell'immobile. Anche interventi economicamente meno impegnativi, come la sostituzione dei serramenti o l'isolamento del cassonetto dell'avvolgibile, concorrono ad evitare inutili sprechi di energia.

## RISCALDAMENTO-RAFFRESCAMENTO



### -USARE LE FONTI RINNOVABILI PER PRODURRE ENERGIA



# BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

- Fare correttamente la raccolta differenziata riducendo il più possibile gli imballaggi
- Diminuire la produzione dei rifiuti
- Riutilizzare gli imballaggi
- Utilizzare carta riciclata per appunti
- Applicare sempre la regola delle R





MOBILITA'



Domande da porsi prima di effettuare uno spostamento:

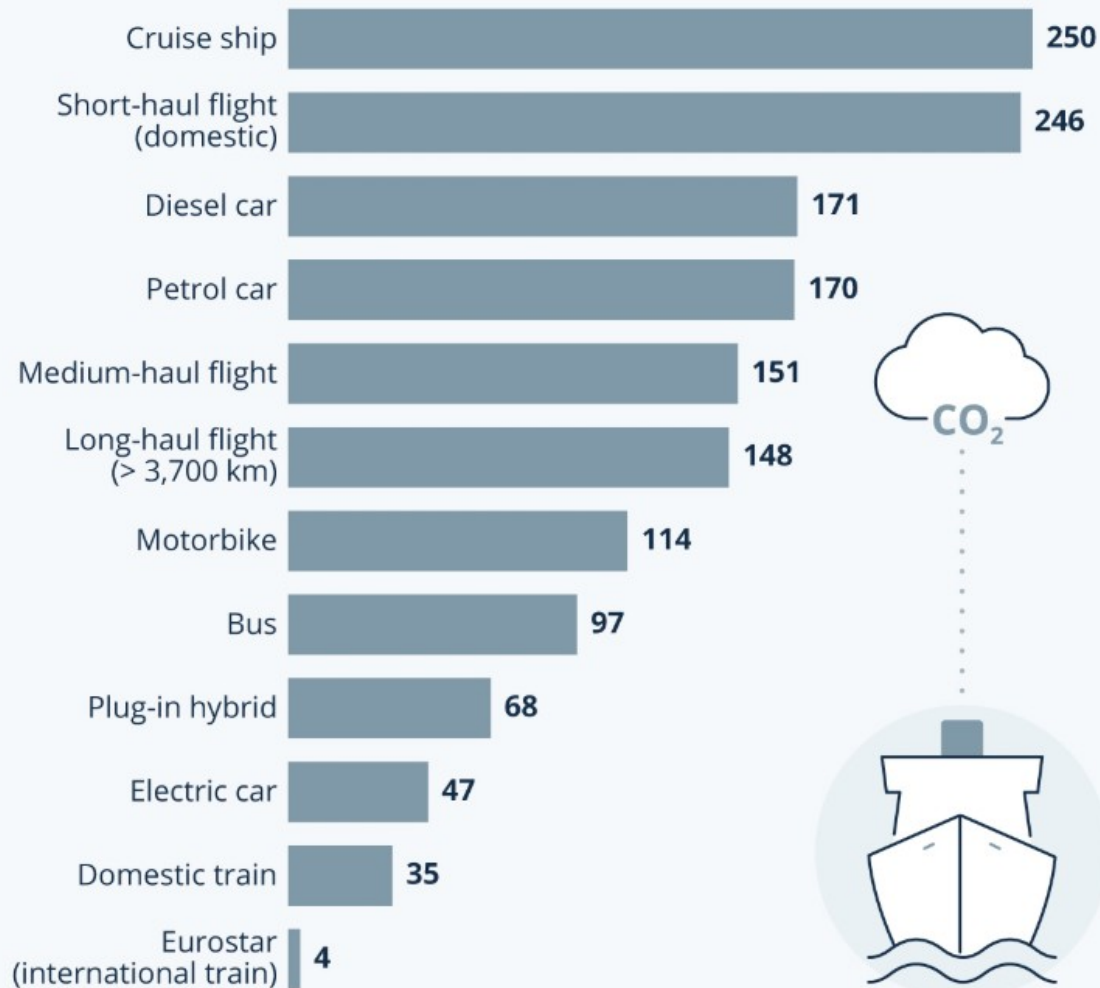
- E' uno spostamento necessario?
- In quanti ci muoviamo?
- Qual'è la distanza?
- Quali sono le condizioni meteorologiche? Posso rimandarlo?
- Quali mezzi ho a disposizione?
- Quanto tempo ho a disposizione?
- (nel caso scelga l'automobile) esiste un parcheggio comodo nelle vicinanze?
- Posso condividere il viaggio con qualcuno?
- Posso organizzare/pianificare il viaggio incastrando altri impegni?
- ...
- ...





# The Carbon Footprint of Passenger Transport

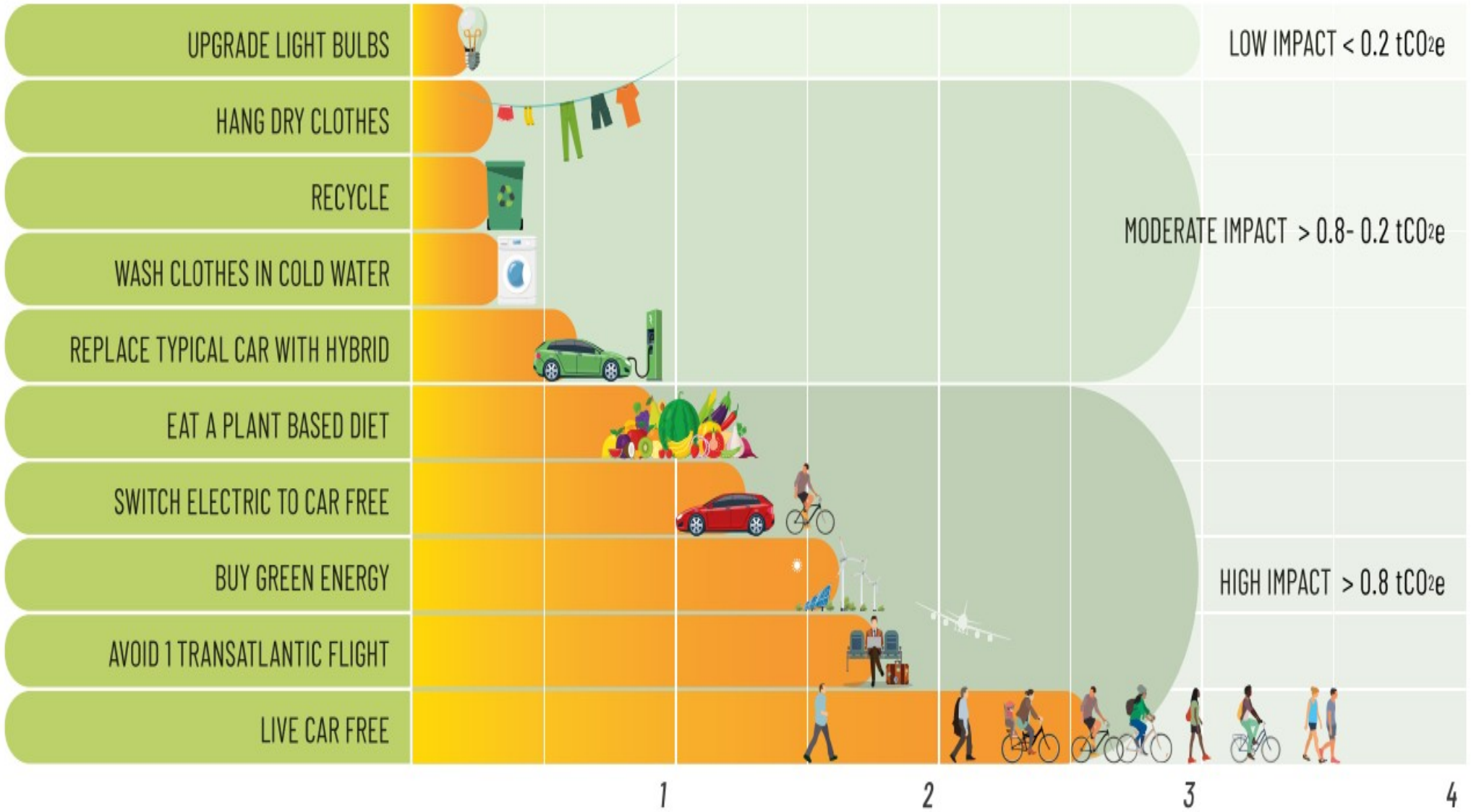
Greenhouse gas emissions by mode of transport, in grams of CO<sub>2</sub> equivalent per passenger-kilometer



Sources: OWID, ICCT and British government via Visual Capitalist

# PERSONAL CHOICES TO REDUCE YOUR CONTRIBUTION TO CLIMATE CHANGE

Average values for developed countries based on current emissions.



AUTO ELETTRICHE

Costo + 20% rispetto ICE ma in Rapida diminuzione

Se si considera il Total cost of ownership, parametro che in aggiunta all'esborso iniziale tiene conto anche di tutti i costi connessi all'effettivo utilizzo e mantenimento dell'auto, già oggi è l'opzione più conveniente



I prezzi di ricarica si aggirano intorno agli 0,53 – 0,68 euro per kWh rispettivamente se si ricarica presso stazioni pubbliche con abbonamenti e in base alla velocità di ricarica.

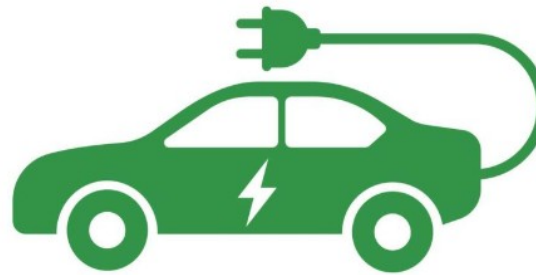
Se si ricarica presso la propria abitazione, il costo al kWh è di norma ancora più basso e corrisponde naturalmente a quello che si trova in bolletta. Nel caso in cui si disponesse di un impianto fotovoltaico, tra l'altro, si potrebbe addirittura ricaricare la vettura a costo zero grazie all'energia autoprodotta.

L'autonomia media dei veicoli usciti sul mercato europeo, è passata dai 211 km del 2015 ai 400km del 2024: un aumento del 91% e con un tasso medio annuo del +11%. Già oggi sono presenti sul mercato auto con autonomia dichiarata superiore ai 700 km.

percorrenza media giornaliera automobilisti italiani è di circa 37 km.

Per una CITYCAR con circa 300 km di autonomiaci vogliono circa 30 minuti per passare dal 20% all'80% di carica

Per UN'AUTO MEDIA con un'autonomia di circa 450 km, passare dal 20% all'80% può richiedere anche meno tempo, con una sosta di circa 20-25 minuti.



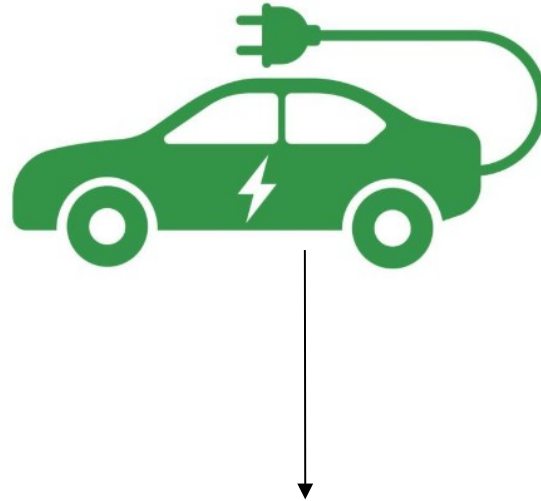
Per una ricarica domestica una vettura compatta impiega circa 9-10 ore per una ricarica completa, mentre un'auto medio-grande circa 12. Considerando però che raramente si avvia la ricarica con una percentuale di batteria inferiore al 20%, anche su una vettura di segmento superiore si può raggiungere facilmente almeno l'80% di carica con una sessione di ricarica notturna.

Al 30 settembre 2024 risultano installati nella Penisola 60.339 punti di ricarica a uso pubblico.

Oggi in Italia le colonnine più potenti installate sul territorio raggiungono i 350 kW di potenza e sono in grado di caricare un'auto elettrica di ultima generazione a un ritmo di circa 200 km di autonomia ogni 10 minuti.

Tutti i test effettuati dagli enti internazionali preposti indicano che le auto elettriche sono molto sicure, spesso più delle vetture con motore endotermico, per una serie di fattori. In primis, perché si tratta di vetture con architetture di ultima generazione che adottano i migliori standard in termini di sicurezza passiva e attiva (elettronica e dispositivi di assistenza alla guida).

I BEV hanno dalle 10 alle 60 volte meno probabilità di prendere fuoco rispetto ai veicoli ibridi, diesel e benzina. I dati indicano che anche in caso di incidente i veicoli elettrici sono meno soggetti al pericolo di incendio rispetto a quelli a benzina, con una media di appena 25,1 incendi ogni 100.000 incidenti, contro i 1.529 delle vetture tradizionali.



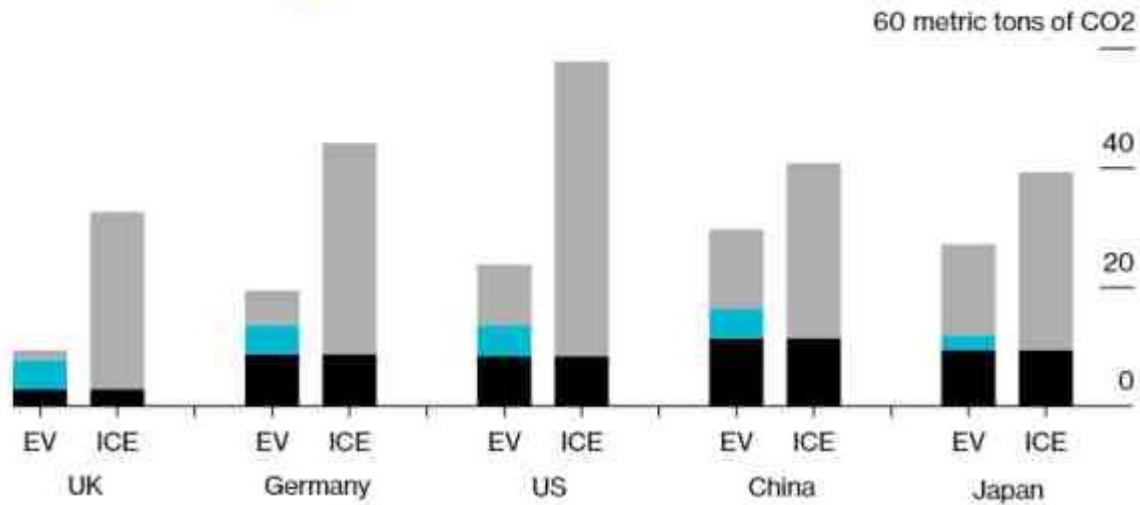
Tra le diverse ricerche sulla questione incendi ce n'è anche una finanziata dal programma di ricerca europeo Horizon 2020, che sfata dati alla mano molte delle fake news che circolano su questo tema, a partire dall'incidenza degli incendi rispetto alle altre alimentazioni.

# LE AUTO ELETTRICHE EMETTONO VERAMENTE MENO CO2 DI QUELLE TRADIZIONALI?

## Le emissioni del ciclo di vita dei veicoli elettrici possono essere inferiori di oltre il 70% rispetto ai veicoli a benzina e diesel

Emissioni totali di CO2 dei veicoli ICE e elettrici a batteria di medie dimensioni prodotti nel 2023 e utilizzati per 250.000 chilometri

■ Produzione di veicoli ■ Produzione di batterie ■ Utilizzo



## CHE IMPATTO AVRANNO I VEICOLI ELETTRICI SULLA RETE ELETTRICA NAZIONALE?

La diffusione dei veicoli elettrici avrà riflessi solo marginali sulla rete elettrica italiana, che potrà anzi beneficiare di queste “batterie su ruote” per dare vita a un sistema elettrico sempre più evoluto e intelligente.

Considerando l'ambiziosa crescita prevista dal Governo del parco circolante full electric nel nostro Paese (al 2030: 6,3 milioni di auto, 750.000 furgoni, 50.000 camion e 70.000 autobus), nel 2030 la domanda di energia elettrica per la ricarica di questi veicoli sarà di 15,5 TWh, su una richiesta totale di 366 TWh del “Sistema Italia”. Ciò significa che i veicoli elettrici peseranno per appena il 4,2% sui consumi totali. In Europa, l'incremento medio della domanda di elettricità non andrà quindi oltre il 6%.

La situazione è analoga anche considerando i picchi di potenza richiesti, con i veicoli elettrici che nel 2030 peseranno per circa 3,1 GW su un totale di 60 GW. Si tratta del 5,2% del picco di prelievo complessivo.

Accanto ai veicoli elettrici e alle infrastrutture di ricarica, come accennato, si diffonderanno anche le tecnologie che faranno proprio dei BEV un elemento centrale della transizione delle reti elettriche tradizionali verso le cosiddette smart grid.

La capacità dei veicoli elettrici di bilanciare la rete, attraverso la modulazione della ricarica o la reimmissione in rete, sarà estremamente utile per il sistema elettrico. Grazie a questa flessibilità, il 15% dei servizi di riserva della rete potranno essere forniti dai BEV e si potranno dimezzare i problemi sulle reti di distribuzione, in bassa e media tensione, massimizzando al tempo stesso la produzione di energia da rinnovabili, grazie alla capacità di accumulo rappresentata dalle batterie dei veicoli. Quest'ultimo aspetto, in particolare, consentirà nel 2030 di dimezzare la prevista overcapacity da Fer (ossia l'energia che si sarebbe potuta produrre da impianti rinnovabili, ma che la rete non è in grado di accettare).

Tutti questi “servizi di rete” potranno in prospettiva dare anche un importante vantaggio economico agli utenti, cittadini e imprese, quando metteranno a disposizione del sistema la batteria della propria auto, attraverso una remunerazione diretta o con scontistiche specifiche sul costo della ricarica o dell'energia in generale.

Per approfondire l'argomento:

Elettricità Futura: “Il Piano 2030 del settore elettrico: importante opportunità per l'Italia”

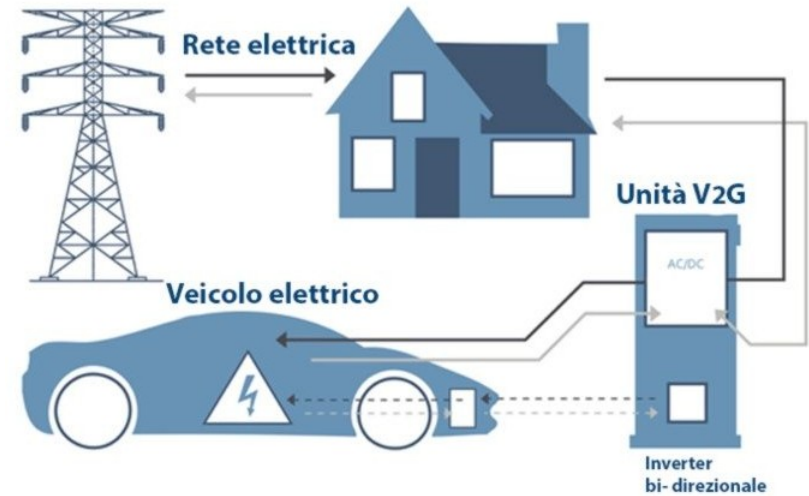
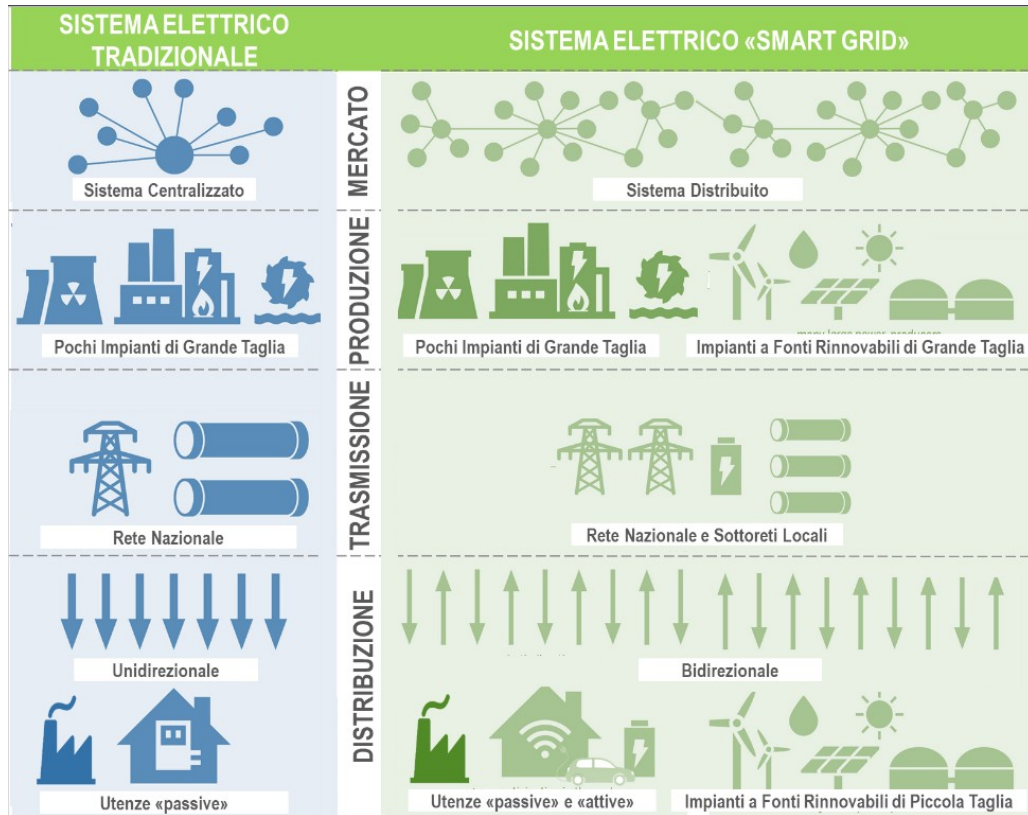
McKinsey: “Global Energy Perspective”

Motus-E: “Così la crescita delle auto a batteria aiuterà la rete elettrica italiana: lo studio”

Condividi su



# SMART GRID

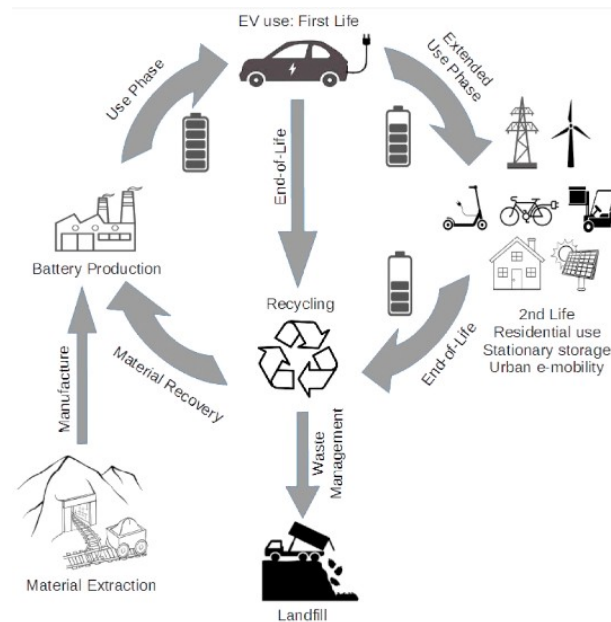


## COS'E' LA SECONDA VITA DELLE BATTERIE?

Le batterie delle auto elettriche, per legge, non finiranno mai in discarica e sono destinate esclusivamente al riciclo. Prima di venire smantellate per recuperare le materie prime di cui sono composte, tuttavia, possono rendersi estremamente utili per applicazioni stazionarie che non richiedono una capacità residua particolarmente elevata: la cosiddetta second life.

Le batterie delle auto elettriche sono garantite dalle stesse case auto per assicurare un determinato livello di prestazioni al termine di un periodo di tempo e/o un chilometraggio predeterminato. Ad esempio, possono essere garantite per avere una capacità residua di almeno l'80% dopo 8 anni o 160.000 km. Il che naturalmente non significa che al termine di questa garanzia le batterie diventano inutilizzabili, ma semplicemente che tenderanno ad avere una capacità inferiore rispetto alla batteria nuova. Con il susseguirsi dei cicli di carica e scarica, infatti, la capacità tende naturalmente a diminuire.

Quando dopo molti anni la capacità residua non è più considerata adeguata per un utilizzo automobilistico (<70% circa), l'accumulatore può essere destinato a un uso diverso prima di venire avviato al riciclo. Ad esempio, può essere utilizzato insieme ad altre batterie per realizzare dei sistemi di storage a supporto degli impianti per la produzione di energia rinnovabile, funzionali a massimizzare la generazione green – per via della naturale intermittenza delle fonti rinnovabili – e a bilanciare la rete elettrica. O magari come accumulo stazionario domestico. In questo modo, la vita utile della batteria si può allungare di circa altri 10 anni.



Unione europea: Direttiva 2006/66/CE

Motus-E: "Il riciclo delle batterie dei veicoli elettrici @2050: scenari evolutivi e tecnologie abilitanti"

Unione europea: "Renewable energy storage from second-life batteries is viable but may benefit from subsidies"

ENEA: "Caratteristiche dei BMS per sistemi di accumulo second life e linee guida per la progettazione"

Science Direct: "A review on second-life of Li-ion batteries: prospects, challenges, and issues"

L'AUTO CHE CONSUMA DI MENO E' L'AUTO SPENTA

L'AUTO CHE INQUINA DI MENO E' QUELLA CHE DECIDO DI NON COMPRARE

## QUANTO CONSUMA INTERNET?



Energia elettrica: Internet consuma il 7% dell'elettricità mondiale

Un consumo di cui spesso gli utilizzatori non sono pienamente coscienti.

La struttura stessa del rapporto umano con la Rete è alla base della percezione ridotta in merito all'impatto ambientale di Internet secondo Mark Radka, direttore del reparto "Energia e Clima" della sezione Ambiente dell'ONU:

"Internet è un macchinario invisibile. Non vediamo mai le grandi infrastrutture che alimentano la nostra attività online e nella maggior parte dei casi siamo molto lontani dall'essere consapevoli di questi processi.

Questo significa che non connettiamo mentalmente il loro utilizzo all'impatto che hanno sull'ambiente. La consapevolezza che ciò che facciamo online ha un impatto nel mondo reale è già un buon inizio"



## ERRORI DI PERCEZIONE



italiandatacenter.com

DOVE FINISCONO I NOSTRI DATI?

“Non esiste nessun cloud, ma solo i computer di qualcun altro”

dietro a questa fantomatica nuvola si celano sterminati data center composti da centinaia di migliaia di server.

Lo stesso vale anche per internet nel suo complesso, la cui infrastruttura fisica è costituita da cavi, oltre che da router, switch e tutto ciò che consente al traffico dati di raggiungere ogni angolo della Terra (o quasi).

Ci si pensa raramente, ma questa massiccia infrastruttura fisica consuma un'impressionante quantità di energia.

Secondo un recente report di Shift Project, le tecnologie digitali sono responsabili:

-del 4% delle emissioni di gas serra.

-di circa il 7% del consumo energetico globale.

-La sua fame di elettricità sale dell'8% ogni anno che passa.

Il problema, ovviamente, è che la quantità di dati che circola sulla rete cresce anno dopo anno, aumentando proporzionalmente la quantità di energia necessaria.

Il solo streaming di video ha generato nel 2018 la stessa quantità di emissioni di una nazione come la Spagna.

## Le fonti di emissione di CO2

Quando pensiamo alle fonti di emissioni di CO2, spesso immaginiamo automobili, fabbriche o centrali elettriche.

Tuttavia, l'industria tecnologica, compresa l'infrastruttura che supporta Internet, è diventata una delle principali fonti di emissioni di gas serra.

Il crescente utilizzo di dati, video in streaming, cloud computing e dispositivi connessi ha portato a un aumento esponenziale del consumo energetico.

- Scrivere un'e-mail può inviare nell'atmosfera 17 grammi o più di anidride carbonica
- Una chiamata Zoom di un'ora produce tra 150 e 1.000 grammi di anidride carbonica (Studio della Purdue University)
- Utilizzare solo l'audio nelle chiamate Zoom riduce le emissioni fino al 96%;

I Data Center richiedono enormi quantità di energia per raffreddare i server e mantenerli operativi 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Secondo alcune stime, l'industria dei data center consuma da sola circa il 2% dell'energia elettrica globale, con una crescita costante dovuta alla grande richiesta di potenza di calcolo soprattutto dell'Intelligenza Artificiale.

Per il Global Carbon Project, se il web fosse una nazione sarebbe:

la 4° più impattante al mondo per emissioni di CO2 e la 3° nazione al mondo per consumo di energia elettrica.

# SOBRIETA' DIGITALE

La strada da seguire passa anche da ciò che nel già citato report di Shift Project viene chiamata “sobrietà digitale”.

Sfruttando le rinnovabili, rendendo più efficienti i data center e riducendo la quantità di dati inutili che vengono trasmessi ogni secondo si può influire sul consumo energetico di internet.

Ma tutto questo conta davvero nel momento in cui si progetta un futuro in cui ogni cosa sarà connessa ad altissima velocità e il traffico dati non farà che aumentare?

Forse, ciò di cui davvero abbiamo bisogno è che gli utenti stessi di internet prendano coscienza dell'impatto che la rete ha sull'ambiente e si impegnino in prima persona a ridurre il consumo di dati, pretendendo inoltre che i colossi del tech diventino sempre più sostenibili.





É indubbio: l'e-commerce ha cambiato il modo in cui acquistiamo i prodotti, addirittura ha modificato i nostri stili di vita.

Come l'e-commerce ha cambiato i ritmi della nostra vita?

Il gioco vale la candela, soprattutto dal punto di vista dell'impatto ambientale?



Il valore degli acquisti e-commerce B2C (Business to Consumer) degli italiani nel 2024 ammonta a 58,8 miliardi di euro: un dato che segna un incremento del 6% rispetto al 2023, sulla spinta, in particolare, dei servizi che continuano il loro percorso di crescita

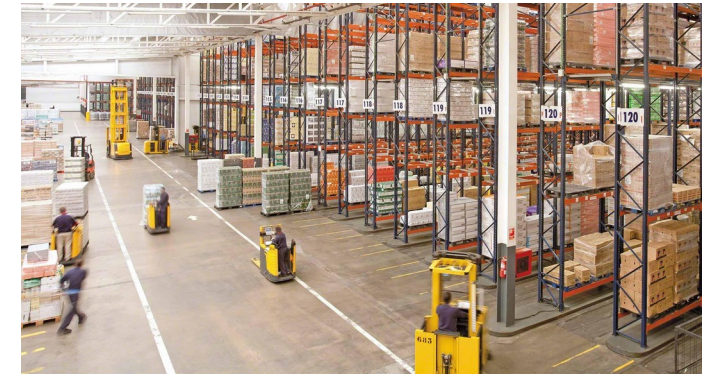
Nel nostro Paese si stima che venga effettuato un acquisto online ogni 37 secondi.

## Alla base del successo della compravendita Online c'è la velocità

Per contenere i costi devo tenere i magazzini più vuoti possibile, e per farlo devo consegnare il più velocemente possibile.

Ciò richiede l'impiego di mezzi, in primis gli aerei, decisamente più rapidi delle navi o di altri sistemi di trasporto. Tutto questo ha un costo non solo economico e sociale, ma anche ambientale.

Ha dunque senso ricevere la merce in fretta se questo comporta un peggioramento della salute del nostro (già fragile) pianeta?



Stando a diversi studi no.

La Scuola Superiore S. Anna di Pisa ha effettuato una ricerca in cui si sottolinea come il volere tutto subito abbia un costo non solo economico, ma anche ambientale.

In pratica, l'e-commerce:

- E' conveniente solo se l'acquirente deve percorrere (in media) una distanza superiore ai 15km per raggiungere il negozio fisico;
- Genera un packaging dal peso 3 volte superiore rispetto a quello dei negozi fisici;
- Genera un packaging più difficile da smaltire perché multi-materiale;
- Genera un packaging il cui impatto ambientale è 10 volte superiore a quello del classico sacchetto di plastica.



# QUANTO CONSUMA L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE?



L'intelligenza artificiale è probabilmente una delle innovazioni più rivoluzionarie del nostro secolo, ma a quale prezzo? Oltre ai risvolti economici, questa incredibile tecnologia ha un impatto significativo sull'ambiente e sulla salute pubblica. I data center, richiedono infatti enormi quantità di energia per alimentare le loro operazioni, al punto che Amazon e Google stanno progettando la costruzione di piccoli reattori nucleari (SMR).

Questa crescente sete di elettricità sta già avendo ripercussioni preoccupanti sulla qualità dell'aria e, di conseguenza, sulla salute delle persone.

Secondo uno studio condotto dall'Università della California di Riverside, entro il 2030 la produzione di energia necessaria per sostenere l'IA potrebbe essere causa di circa 600.000 casi di asma e a 1.300 morti premature ogni anno solo negli Stati Uniti, con un costo per la sanità pubblica di circa 20 miliardi di dollari.

I data center, però, non sono soltanto un problema locale. Come sottolinea il professor Shaolei Ren, tra gli autori dello studio in questione, gli inquinanti atmosferici possono viaggiare per grandi distanze, impattando negativamente anche nelle comunità lontane dalle strutture che li generano.

Il fabbisogno energetico per addestrare un singolo modello di IA avanzato, per esempio, potrebbe provocare una quantità di inquinamento pari a quello prodotto da un'automobile in oltre 10.000 viaggi di andata e ritorno tra Los Angeles e New York.

Utilizzando gli strumenti forniti dall'Agenzia per la protezione ambientale degli Stati Uniti, i ricercatori hanno stimato che i data center potrebbero raddoppiare i costi sanitari pubblici associati alle emissioni di agenti inquinanti, superando quelli dell'industria siderurgica americana.

In Virginia, nella cosiddetta "Data Center Alley", i generatori a gas usati come backup stanno già causando problemi rilevanti e si stima che possano provocare 14.000 casi di sintomatologie asmatiche ogni anno, con un costo sanitario di 220-300 milioni di dollari, che potrebbe salire fino a 2-3 miliardi se i macchinari dovessero raggiungere i massimi livelli consentiti dalle normative statali. A subire le conseguenze di questo inquinamento sono peraltro anche Stati lontani, come la Florida.

Le aziende tecnologiche stanno cercando soluzioni al problema, investendo in progetti di energia rinnovabile e in nuove tecnologie nucleari per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili.

I data center consumano circa 200 terawattora (TWh) di energia all'anno e si prevede che il loro consumo di elettricità aumenterà di circa quindici volte entro il 2030, fino a raggiungere l'8% della domanda complessiva di elettricità.

Come evidenziato da Benjamin Lee, dell'Università della Pennsylvania, lo studio rappresenta un primo passo importante per comprendere i costi sanitari legati all'IA, e sebbene sia necessario un ulteriore approfondimento per convalidare i dati ipotizzati, la sfida resterà quella di trovare al più presto un equilibrio tra progresso tecnologico e sostenibilità ambientale.

IN SINTESI:

USARE MENO LA RETE E USARLA MEGLIO

# SITOGRAFIA GENERALE

anthropocene.info  
anthropocene.mast.org  
arpa.piemonte.it  
asle.org  
asi.it  
asvis.it  
bafu.admin.ch  
biodiversitylibrary.org  
carbonbrief.org  
climalteranti.it  
climate.copernicus.eu  
climate.nasa.gov  
climatevisuals.org  
copernicus.eu/it  
data.footprintnetwork.org  
earth.nullschool.net  
earthobservatory.nasa.gov  
ec.europa.eu  
ec.europa.eu/energy  
ec.europa.eu/environment  
ecoage.it/biocarburanti  
eea.europa.eu  
eird.org  
ellenmacarthurfoundation.org  
encyclopedia.com  
epa.gov  
epa.gov/ground-level-ozonepollution  
explore.panda.org/forests  
fao.org  
fao.org/forestry  
footprintnetwork.org  
fsb-tcfd.org  
ghgprotocol.org  
globalforestwatch.org  
globalreporting.org  
greenreport.it

iea.org  
ipcc.ch  
ipcc.ch/reports  
isprambiente.gov.it  
it.fsc.org  
iucn.it  
iufro.org  
iuss.org  
land.copernicus.eu  
landsat.gsfc.nasa.gov/  
minambiente.it  
modis.gsfc.nasa.gov  
nationalgeographic.com  
nimbus.it  
noaa.gov/education  
nrdc.org  
oceanservice.noaa.gov  
ourworldindata.org  
ozonewatch.gsfc.nasa.gov  
pefc.it  
pik-potsdam.de  
progettogea.com  
protezionecivile.gov.it  
public.wmo.int  
rainforest-alliance.org  
sisef.org  
svs.gsfc.nasa.gov  
theanthropocene.org  
undrr.org  
unenvironment.org  
usgs.gov/land-resources/  
nli/landsat  
wgms.ch  
windy.com  
wri.org/tags/biodiversity  
wikipedia

<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/opuscoli.htm>  
[www.ecoage.it/risparmiare-energia-elettrica.htm](http://www.ecoage.it/risparmiare-energia-elettrica.htm)  
[www.viviconstile.org](http://www.viviconstile.org)  
<http://www.ecoage.it/>  
<http://solarcooking.wikia.com>  
<https://it.wikipedia.org>  
<http://www.certificato-energetico.it/certificatori/certificatore.html>  
<https://www.iea.org/>  
<https://www.gse.it/>  
<http://www.enea.it>  
<http://www.qualenergia.it>  
Www.focus.it  
Motus-E  
Canale Youtube: Polito Lectures  
Wired.it  
Greenstyle.it  
<http://www.rinnovabili.it>  
dday.it

LA SCIENZA E LA TECNOLOGIA NON SONO LA  
SOLUZIONE A TUTTI I NOSTRI PROBLEMI

SENZA UN IMMEDIATO CAMBIO DI DIREZIONE PERSONALE E  
POLITICO GLOBALE, NON SAREMO IN GRADO DI ATTUARE  
CAMBIAMENTI SIGNIFICATIVI



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**