

Rai Radio 2

M'illumino di meno



VENERDÌ 1 MARZO 2019
GIORNATA DEL RISPARMIO ENERGETICO E DEGLI STILI DI VITA SOSTENIBILI

M'illumino di Meno 2019 è dedicato al **ri-generare: ri-penso** il mio stile di vita, **ri-fiuto** la plastica, **ri-passo** ai fornelli, **ri-pesco** vestiti e oggetti, **ri-spenngo** le luci per **M'illumino di Meno**.

Raccontaci le tue **ri-gener-azioni** su www.milluminodimeno.rai.it

M'illumino di Meno è la giornata del risparmio energetico e degli stili di vita sostenibili, ideata nel 2005 da Caterpillar e Rai Radio2 per chiedere ai propri ascoltatori di spegnere tutte le luci che non sono indispensabili. Un'iniziativa simbolica e concreta che fa del bene al pianeta e ai suoi abitanti.

M'illumino di Meno torna il primo Marzo 2019 ed è dedicata all'[economia circolare](#).

L'imperativo è riutilizzare i materiali, ridurre gli sprechi, allontanare "il fine vita" delle cose. Le risorse finiscono, ma tutto si rigenera: bottiglie dell'acqua minerale che diventano maglioni, carta dei giornali che ritorna carta dei giornali, una cornetta del telefono diventa una lampada, fanghi che diventano biogas. Dall'inizio di M'illumino di Meno, in 15 anni, il mondo è cambiato.

L'efficienza energetica è diventata un tema economico rilevante e le lampadine ad incandescenza che Caterpillar invitava a cambiare con quelle a risparmio energetico, adesso, semplicemente, non esistono più. Ma spegnere le luci e testimoniare il proprio interesse al futuro dell'umanità resta un'iniziativa concreta, non solo simbolica, e molto partecipata.

Si spengono sempre le piazze italiane, i monumenti - la Torre di Pisa, il Colosseo, l'Arena di Verona -, i palazzi simbolo d'Italia - Quirinale, Senato e Camera - e tante case dei cittadini. Si sono spenti per M'illumino di Meno la Torre Eiffel, il Foreign Office e la Ruota del Prater di Vienna. In decine di Musei si organizzano visite guidate a bassa luminosità, nelle scuole si discute di efficienza energetica, in tanti ristoranti si cena a lume di candela, in piazza si fa osservazione astronomica approfittando della riduzione dell'inquinamento luminoso.

M'illumino di Meno è diventata anche la festa degli stili di vita sostenibili, quelli che fanno stare bene senza consumare il pianeta.

C'è mancato poco che diventasse legge dello Stato: due proposte, alla Camera e al Senato, hanno chiesto l'istituzione della Giornata nazionale del risparmio energetico e degli stili di vita sostenibili. L'economia circolare è una buona, anzi ottima, pratica sostenibile: dà alle cose una seconda opportunità, poi una terza e altre ancora. La bellezza del senza fine.

Ri-generare

La Terra è stanca.

Usurata, sfinita, a rischio. Ce lo dice con il clima che cambia. La Terra – ci piace pensarla come Terra Madre - è logorata dall'uomo è dalla sua economia lineare. Quella che estrae le materie prime, scava, coltiva, sprema il pianeta. Quella che trasforma le materie in oggetti, beni - cose utili e cose inutili - utilizzando molta energia; quella che ci chiede di usare le cose - un po', tanto oppure poco – e poi di buttarle. Le cose diventano rifiuti, bisogna trovare dove metterli e cercare altre materie prime. Ci sono molte pressioni perché le cose durino poco, l'economia lineare ha fretta.

L'economia lineare consuma la Terra. Le materie prime non sono infinite, la Terra non è infinita: ha i suoi limiti e ha cominciato a farcelo capire.

La salvezza del genere umano sulla Terra passa dall'economia circolare: riutilizzare i materiali, ridurre gli sprechi, abolire “il fine vita”, mantenere, recuperare, rigenerare. Tenere il più possibile in circolo.

L'economia circolare ha cominciato come una nicchia – tutto comincia con poco – adesso sta diventando economia vera. Ci investono grandi aziende, nascono nuove occupazioni.

L'Italia è tra i leader mondiali nell'economia circolare. Nel riciclo degli imballaggi siamo i primi. Possiamo esserne orgogliosi e fare di più. “L'economia circolare deve sostituire quella lineare perché le risorse mondiali non sono infinite e sprecare non ha senso”, parole del Ministro dell'Ambiente.

L'economia circolare è quella di una seconda opportunità. E di una terza e di altre ancora. Senza fine

L'economia circolare ha un messaggio profondo: ci dice che le cose si rigenerano: bottiglie dell'acqua minerale che diventano maglioni, carta dei giornali che ritorna carta dei giornali, una cornetta del telefono diventa una lampada, fanghi che diventano biogas e molto altro. Tutto può diventare altro.

Ri-uso

Ri-creo Laboratori nelle scuole, inventiva per dare nuova vita agli oggetti

Ri-passo in padella

Ri-salto il risotto

Ri-metto in tavola. Una cena antispreco che svuota il frigo e finisce gli avanzi

Ri-acchiappo: in Svezia lo chiamano “plogging”, corro o cammino e intanto raccolgo i rifiuti

Ri-ciclo creativo, Ri-utilizzo, Ri-ciccio: in inglese si dice “upcycling”. Utilizzo materiali di scarto, cose da gettare, per creare nuovi oggetti con un valore maggiore del materiale originale.

Ri-pesco: organizzo uno “swap party”, una festa in cui è possibile scambiarsi capi d’abbigliamento, accessori, cose

Ri-vedo vecchi amici a una cena antispreco

Ri-penso il mio stile di vita

Ri-qualifico un quartiere. Sono il sindaco, lo posso fare

Ri-lamo il parquet invece di cambiarlo

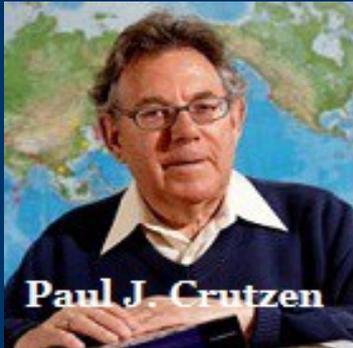
Ri-fiuto la plastica

Ri-spetto l'ambiente e le idee degli altri. Anche se non spengono le luci per M'illumino di Meno

Ri-spenso le luci. E' M'illumino di Meno







Paul J. Crutzen

www.profumodimare.forumfree.it

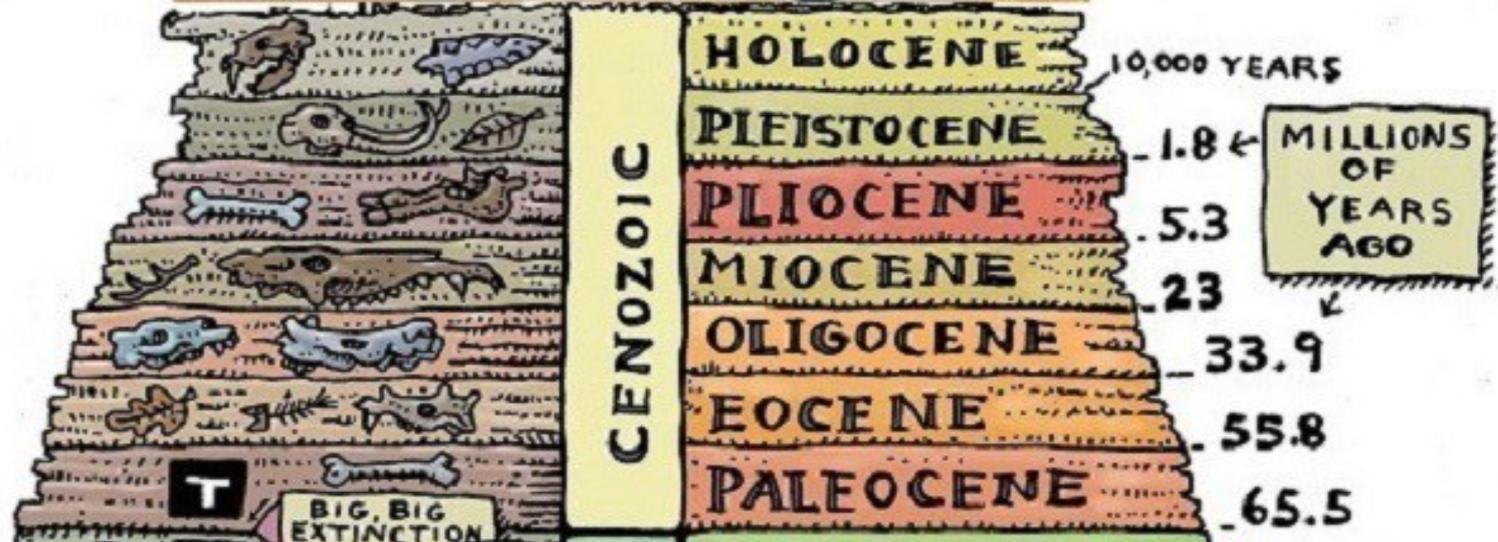
WELCOME TO THE Anthropocene



Eugene Stoermer

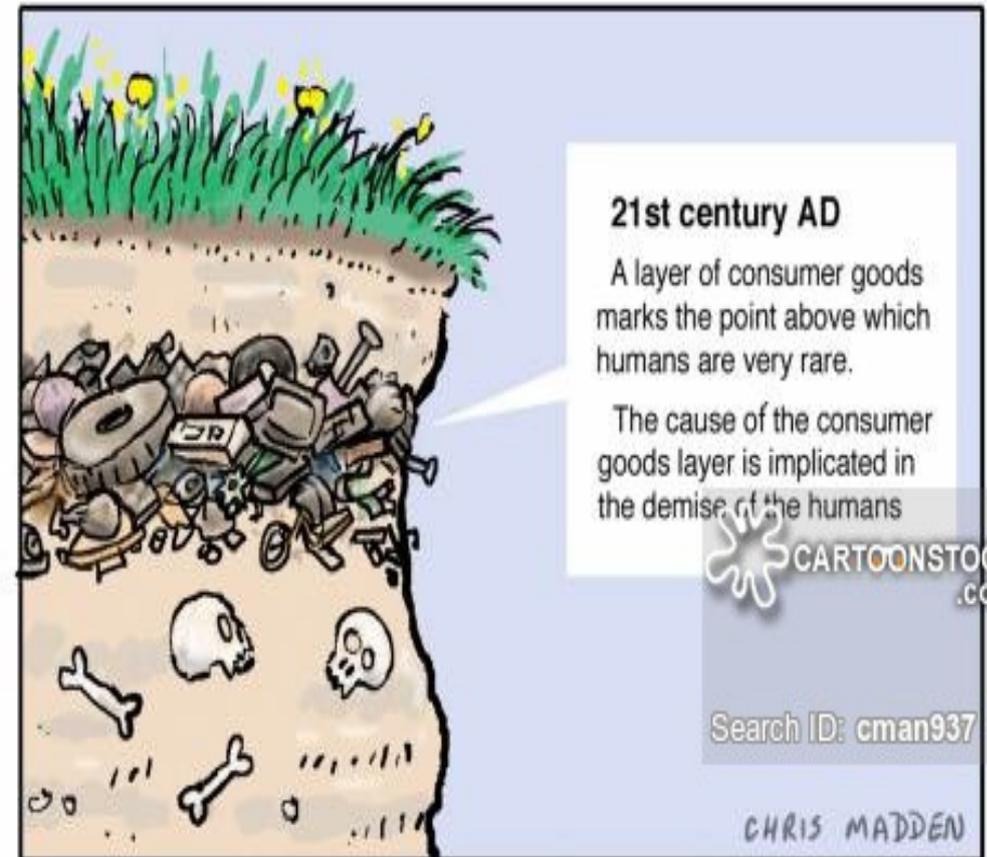
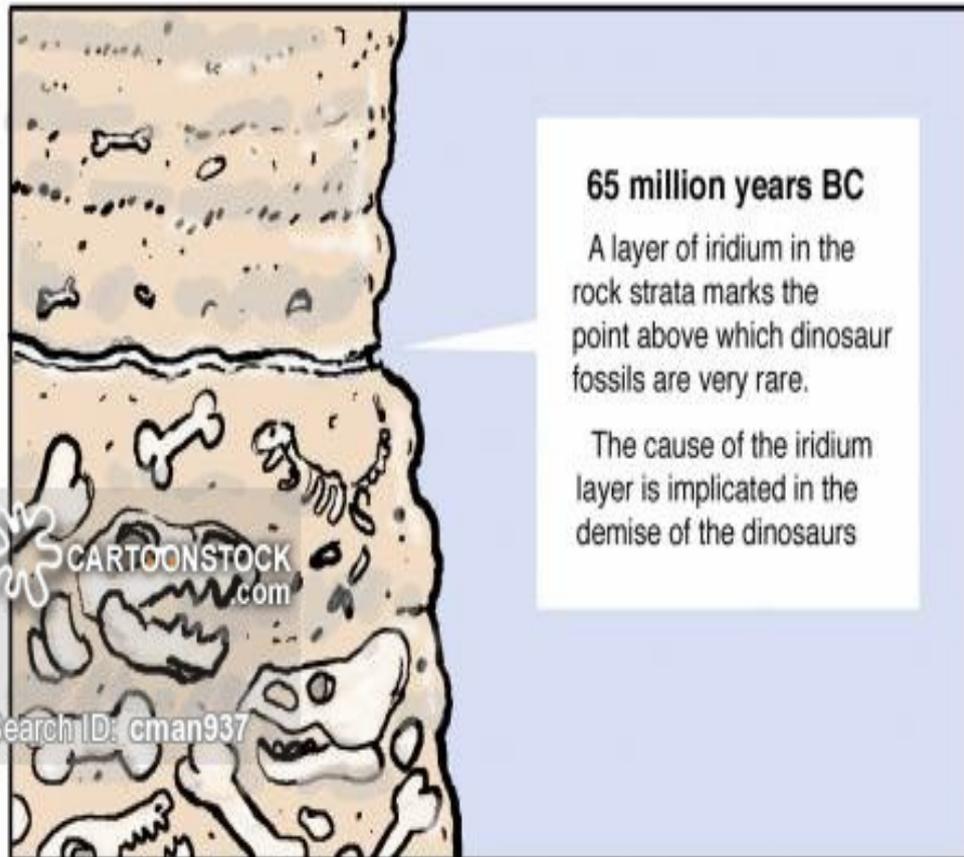


... ?



Paul J. Crutzen ed Eugene Stoermer sono concordi nel proporre come data di questa nuova epoca geologica la fine del XVIII° secolo, quando l'uso del carbone su larga scala, con la rivoluzione industriale europea, ha innescato l'aumento delle concentrazioni di anidride carbonica nell'atmosfera.

LESSONS FROM THE FOSSIL RECORD



L'Energia

ENERGIA = capacità di un sistema di compiere un Lavoro

ENERGIA = Potenza x Tempo

Si stima che una persona possa sviluppare una potenza di 50W continuativi per 8h

Per far funzionare un televisore od un PC che assorbono 100W = 2
Persone

Per far funzionare una lavatrice (750W) occorrerebbero 15 persone

Motrice di un treno = 9,8MW => 196000 persone

Le fonti energetiche sono tutte le principali sorgenti di energia di cui l'uomo usufruisce per ottenere un lavoro o un altro tipo di energia (termica, luminosa, etc...).

Le fonti energetiche si possono classificare in base alla possibilità di essere usate direttamente o trasformate:

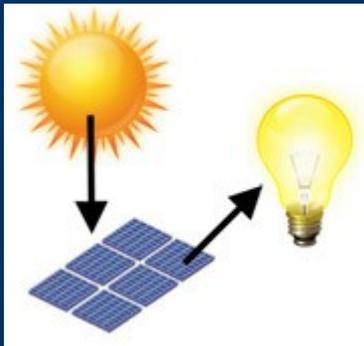


Le fonti si possono classificare in base alla possibilità di essere rinnovate:





FONTI ENERGETICHE PRIMARIE





FONTI ENERGETICHE SECONDARIE



FONTI ENERGETICHE NON RINNOVABILI

Le energie non rinnovabili sono quelle fonti di energia che tendono ad esaurirsi, diventando troppo costose o troppo inquinanti per l'ambiente e per l'uomo.

PETROLIO



COMBUSTIBILI DA
RIFIUTI (CDR)



CARBONE



Il CDR è composto essenzialmente da materie derivate dal petrolio (plastica, gomma, ecc.). Si ottiene eliminando le frazioni organiche e gli elementi non combustibili dai rifiuti. Al termine del trattamento il CDR viene sistemato in blocchi cilindrici, denominati ecoballe, e consegnato per l'incenerimento finale in appositi stabilimenti detti termovalorizzatori. La combustione del CDR nei termovalorizzatori consente di ottenere dai rifiuti una ulteriore energia termica da utilizzare per generare calore (teleriscaldamento) ed energia elettrica. Il combustibile CDR non è una fonte di energia rinnovabile in quanto è originata da materiali derivati dal petrolio.

GAS NATURALE



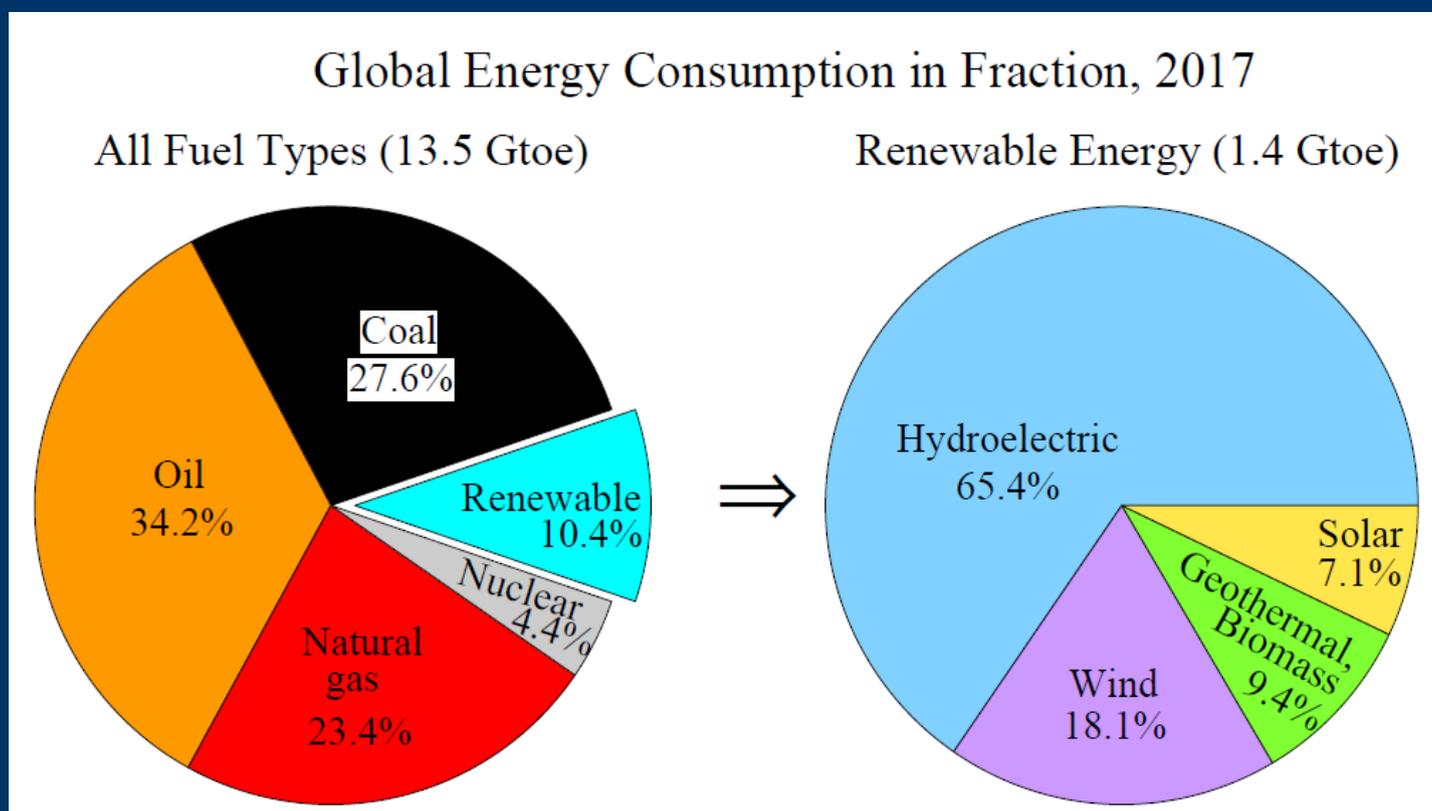
COMBUSTIBILI
NUCLEARI



Fonti non rinnovabili (combustibili fossili)

Questi tipi di fonte si definiscono combustibili fossili perché bruciano in presenza di ossigeno, contengono energia stabilizzata nella propria massa e si sono formati milioni di anni fa. Sono fonti esauribili in quanto i processi fisici e chimici che hanno portato alla loro creazione sono troppo lunghi perché si possa aspettare per la produzione di nuove sorgenti.

Nonostante ciò sono la fonte di energia più usata al mondo (circa l' 86 % del fabbisogno mondiale), specie da paesi industrializzati o in via di industrializzazione, anche se nei primi si cerca di sostituire con energia ricavata da fonti rinnovabili, mentre nei secondi si trova difficoltà a imporre sanzioni per i limiti dell'inquinamento.



IL PETROLIO

Il petrolio è la fonte di energia non rinnovabile più usata al mondo.

Questo liquido denso e oleoso di colore scuro (o giallo-bruno) si è originato da masse organiche (plancton, foreste, animali,...) milioni di anni fa, sono rimasti sommersi e incapsulati da rocce sedimentarie, dove per effetto della pressione e degli anni si sono lentamente trasformati in idrocarburi.

Nella produzione di energia termoelettrica il consumo di petrolio (oil) è cresciuto di 1,9 milioni di barili al giorno, che corrisponde a una crescita dell'1,9%, quasi il doppio della crescita storica sul lungo periodo (1%).

Il maggiore contributo lo ha apportato l'India, con un aumento dell'8,1, seguita da Cina (+6,3%), Stati Uniti (+1,6%) ed Europa (+1,5%).



**“Un barile di petrolio contiene l'equivalente energetico di 25000 ore di lavoro umano”
Tratto da “Breve trattato sulla decrescita serena” Serge Latouche, 2007**

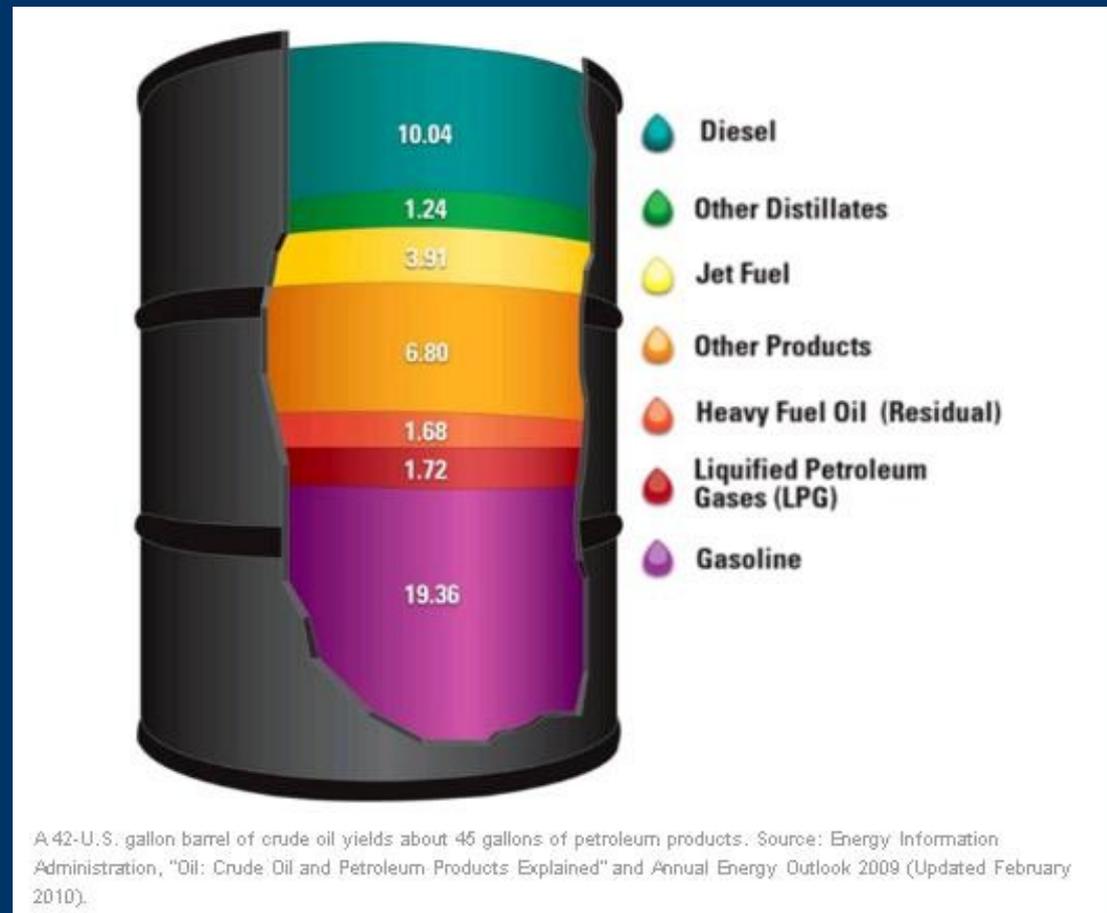
Negli ultimi 10 anni le riserve accertate sono aumentate del 24% (320 miliardi di barili) e, in base ai trend attuali, possono soddisfare le esigenze del pianeta per 50,7 anni.

PRODOTTI DERIVATI DAL PETROLIO

1 barile contiene convenzionalmente 159 litri di greggio, pari a circa 135 chili.

Dove finisce un barile di petrolio:

- 55% in carburanti (23% gasolio auto, 22% benzina)
- 20% in olio combustibile
- 10% in gasolio
- 7% in kerosene (trasporti aerei)
- 5% in gpl auto e riscaldamento
- 5% in bitumi (asfalto)
- 3% in lubrificanti



THINGS MADE FROM OIL

This list represents a fraction of the common, everyday products made from petroleum.



BUILDING & HOME



AUTOMOTIVE



KITCHEN & HOUSEHOLD



INFANTS & CHILDREN



MEDICAL



FURNISHINGS



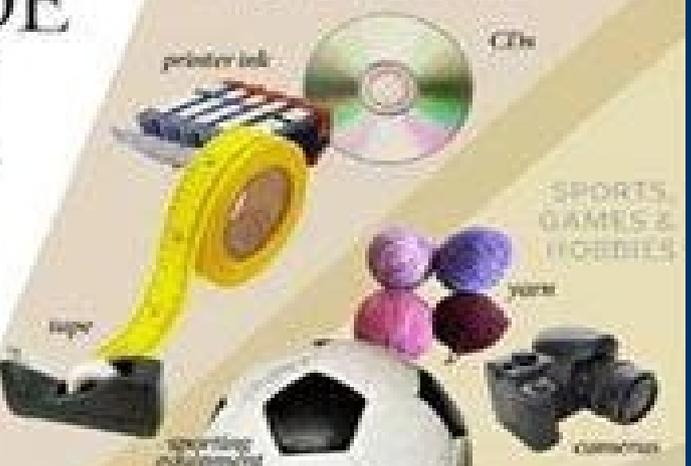
AGRICULTURE



CLOTHING & TEXTILES



AROUND THE OFFICE



SPORTS, GAMES & HOBBIES



BEAUTY



DA DOVE PROVIENE IL PETROLIO OGGI?



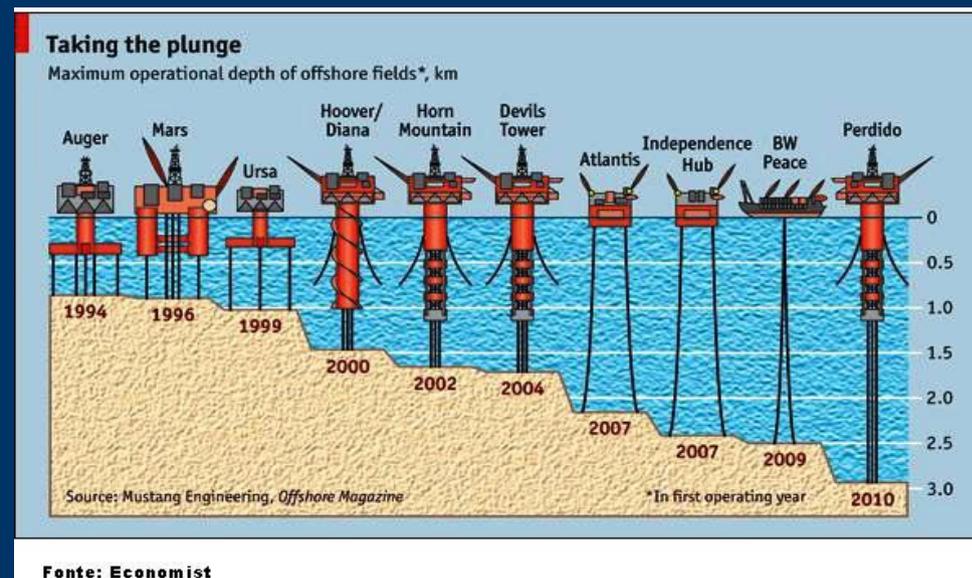
Sabbie bituminose



Petrolio di Scisto



Estrazione in artico



Estrazione OFFSHORE

Vantaggi

Attualmente è la fonte di energia più economica (ma tra i costi non si calcola quasi mai l'impatto ambientale del loro uso)

Altissima densità di potenza

Un barile di petrolio contiene l'equivalente energetico di 25000 ore di lavoro umano

Alta resa energetica

Un impianto può servire moltissime persone

Grandissima varietà di prodotti derivati

Svantaggi

E' una fonte NON rinnovabile

Si trova soltanto in alcune zone del mondo.

Emette sostanze inquinanti (durante la combustione, la raffinazione ed il trasporto) che possono provocare danni alla salute umana e all'ambiente (effetto serra, piogge acide), se superano determinate concentrazioni nell'aria.

Gli impianti, le ciminiere, i tralicci hanno un forte impatto sull'ambiente.

Determina dipendenza dai Paesi che hanno nel loro sottosuolo il petrolio e potrebbero decidere di non venderlo più o di aumentare notevolmente i prezzi.

Le tecnologie moderne permettono di utilizzarlo con sempre minori emissioni inquinanti; purtroppo, però, tali tecnologie innovative sono molto costose e non sempre attuabili.

Se durante la navigazione delle petroliere si verificano degli incidenti, il petrolio che fuoriesce dai serbatoi può provocare gravi danni agli ecosistemi marini e ai litorali

IL CARBONE

Il carbone è una roccia sedimentaria di colore bruno o nero, formata da due tipi di sostanze: Organiche (carboni, con piccole parti di H e O) e non organiche (Sali di zolfo, sostanze argillose), di cui, queste ultime, responsabili per il rilascio di sostanze inquinanti dopo la combustione.



Il carbone ha origine da masse di vegetali che, milioni di anni fa, sono state ricoperte da strati di sedimenti, e, in ambienti impermeabili, hanno subito un processo di decomposizione e carbonizzazione. Ampiamente utilizzato in passato durante la Rivoluzione Industriale, oggi è in disuso tranne che nei paesi in via di industrializzazione e/o nelle centrali termoelettriche

Vantaggi

Grande disponibilità

Combustibile solido

Svantaggi

E' il più inquinante tra i combustibili

A parità di energia ottenuta, le emissioni di anidride carbonica sprigionate dal carbone sono il 30% in più di quelle sprigionate dalla combustione del petrolio e addirittura il 70% in più del gas naturale (come il metano).

GAS NATURALE

Per **gas naturale** si intende un gas incolore e inodore che pesa circa la metà dell'aria a parità di volume.

È formato in prevalenza da metano (90%), e da altri idrocarburi gassosi. Il metano ha origine comune a quella del petrolio, e viene estratto dagli stessi pozzi. I maggiori giacimenti si trovano in Russia, Medio oriente e USA.

Viene usato principalmente in ambito domestico, in quanto è una dei combustibili fossili meno inquinante, mentre l'odore che si sente in caso di fuoriuscita viene aggiunto dopo come «rivelatore» in caso di perdita.



Vantaggi

Molto comodo da usare per produrre energia: basta bruciarlo.

Relativamente economico e non genera ne fuliggine ne fumi quando brucia.

Meno inquinante di altri combustibili a parità di calore prodotto

Svantaggi

Problemi di approvvigionamento

Problemi di pianificazione futura a causa delle situazioni politiche dei paesi fornitori

ENERGIA NUCLEARE

L'energia nucleare è una forma di energia non rinnovabile che utilizza l'isotopo dell'uranio238, l'uranio235, il cui nucleo può essere diviso per liberare energia.

Non potendo trovare in natura una quantità di 235 sufficiente, è possibile «arricchire» del normale 238 per poter ottenere una maggiore percentuale dell'isotopo.

Le quantità di 235 ottenute per arricchimento sono sufficienti per far funzionare un reattore nucleare, oppure creare una testata nucleare.

In data 27 novembre 2016, 450 centrali nucleari sono in funzione in 31 paesi con una potenza netta elettrica installata di circa 392 GW.

60 centrali nucleari, con una capacità installata di 60 GW, sono in fase di costruzione in 16 differenti paesi.

Vantaggi

Una centrale nucleare, durante il suo funzionamento, non emette CO2

Riduzione della dipendenza da petrolio e combustibili fossili

Maggiore stabilità politica

Svantaggi

Conseguenze in caso di incidente

Le scorie nucleari

Localizzazione centrali nucleari e proteste locali

Approvvigionamento materiale nucleare

Il trasporto di materiale nucleare

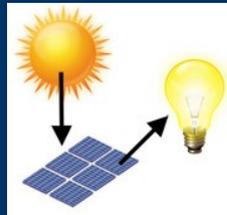
FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Con il termine energie rinnovabili si intendono forme di energia che si rigenerano in tempi brevi se confrontati con i tempi caratteristici della storia umana. Le fonti di tali forme di energia sono dette risorse energetiche rinnovabili.

Alcune sono considerate "inesauribili", nel senso che si rigenerano almeno alla stessa velocità con cui vengono consumate oppure non sono "esauribili" nella scala dei tempi di "ere geologiche".

Fanno eccezione alcune risorse energetiche che pur essendo rinnovabili sono esauribili; ad esempio le foreste sono considerate rinnovabili ma possono esaurirsi a causa di un eccessivo sfruttamento di tali risorse da parte dell'uomo.

ENERGIA SOLARE



MOTO ONDOSO E MAREE



ENERGIA EOLICA



ENERGIA
IDROELETTRICA



ENERGIA
GEOTERMICA



ENERGIA DALL'ACQUA

L'acqua (come il vento) è stata da sempre una fonte di energia usata dall'uomo, basti pensare ai vari mulini e sistemi idraulici che ne sfruttavano l'energia potenziale per ottenere un lavoro.

Oggi utilizziamo l'acqua nella stessa maniera di tanti anni fa, cioè essenzialmente usufruendo del suo movimento, sia per un lavoro, sia, nel caso delle centrali idroelettriche, per ricavarne energia elettrica da utilizzare o trasportare.



Vantaggi

Rinnovabile

Non inquinante

Molto utilizzata

Svantaggi

Impatto ambientale (dighe)

Impatto sociale

Richiede grandi altezze per produrre grandi potenze

Energia dal vento



Vantaggi

Rinnovabile e pulita

Occupa meno superficie di un campo FV a parità di potenza

Reversibilità dei terreni su cui è installato

Abbondante su scala mondiale

Può essere installato anche in mare

Svantaggi

Imprevedibilità della fonte vento

Impatto ambientale e paesaggistico

Possono richiedere importanti manutenzioni

Energia da Biomasse

Il termine biomassa si riferisce a qualsiasi materiale organico proveniente da alberi, piante e rifiuti di animali che possono essere convertiti in energia, compresi i rifiuti agricoli (residui del mais, del riso, del caffè, delle patate, dei rami degli alberi, etc.) o dei rifiuti urbani.



Vantaggi

Abbondanza

Rinnovabile

Non contribuisce all'aumento dell'effetto serra

Svantaggi

Bassa densità energetica relativa

Costi di manutenzione e trasporto molto alti

Necessitano di grandi controlli sulla qualità delle emissioni

Energia Geotermica

L'energia geotermica sfrutta il calore della terra per produrre vapore, in modo da ricavarne energia grazie a turbine.

Per poter utilizzare questa energia termica, si deve individuare dei luoghi specifici detti aree geotermiche (generalmente in zone di origine vulcanica), e trivellare dai 1000 ai 3000 m per poter arrivare al vapore, che verrà poi controllato con speciali vapordotti.

Vantaggi

Rinnovabile

Pulita

Grande densità di potenza



Svantaggi

Concentrata in aree specifiche

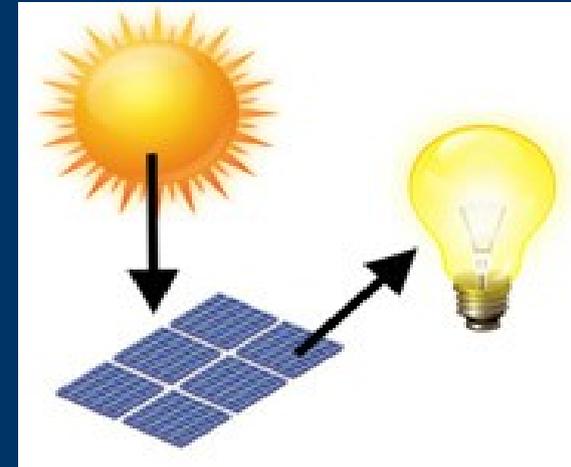
Impatto territoriale

Elevata manutenzione

INSIEME ALLE BIOMASSE COPRONO LO
0,96% DELLA PRODUZIONE MONDIALE DI ENERGIA

Energia dal sole

L'energia solare viene soprattutto utilizzata per produrre direttamente energia termica, dato che i costi di questa energia sono superiori rispetto alle altre



Vantaggi

Abbondante

Rinnovabile

Pulita

Bassissima manutenzione

Produzione puntuale

Può essere installata su
pertinenze “morte”

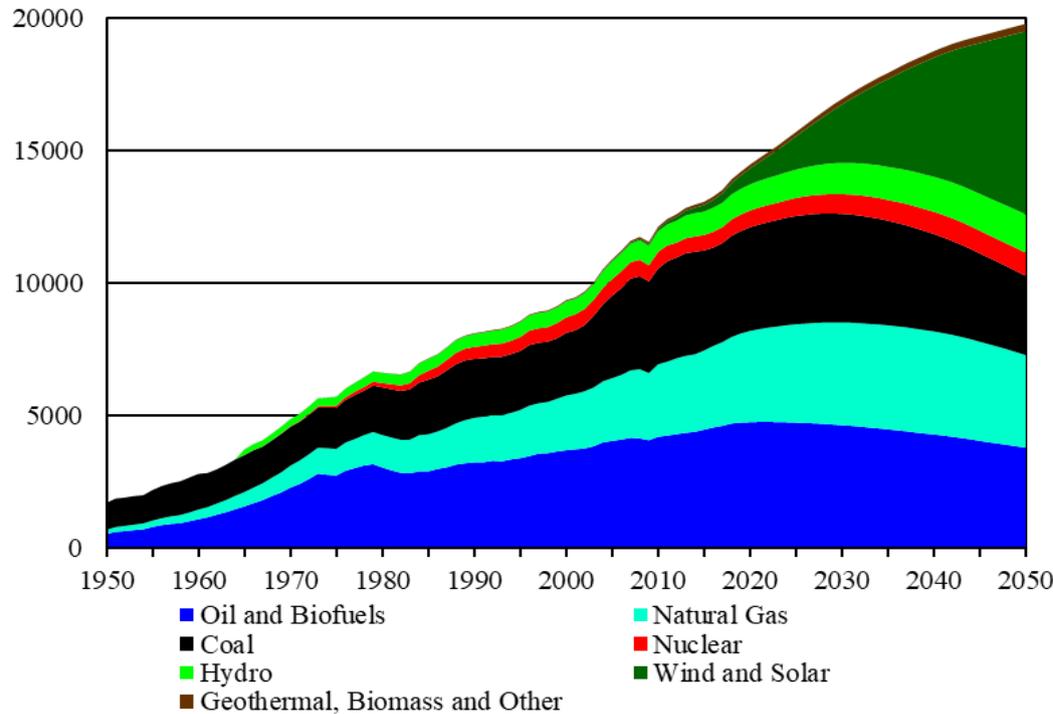
Svantaggi

Bassa concentrazione

Fonte energetica aleatoria

Elevato costo iniziale degli
impianti

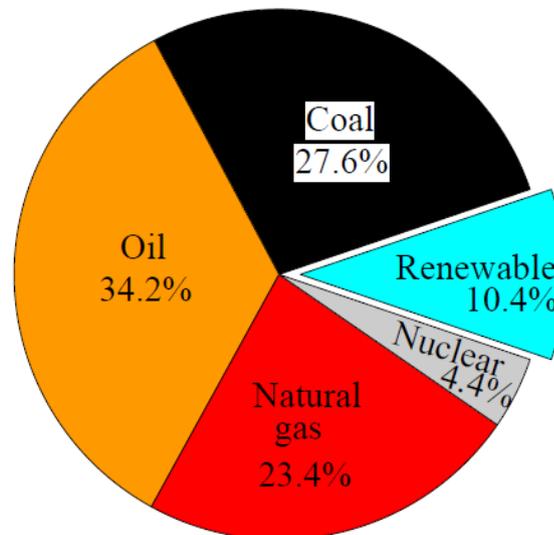
World Primary Energy Consumption
(Million Tons of Oil Equivalent, 1950-2050)



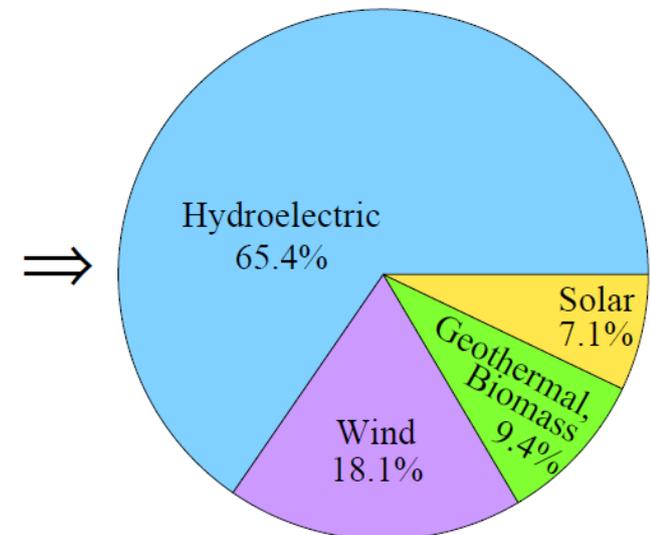
Consumi di energia primaria a livello mondiale

Global Energy Consumption in Fraction, 2017

All Fuel Types (13.5 Gtoe)



Renewable Energy (1.4 Gtoe)



QUANTO COSTA L'ENERGIA?



Un Barile petrolio = 159 litri = 55\$

Un litro petrolio = 0,30€

Un litro benzina = 1,5 €/l (65% tasse)

Un litro benzina = 0,53 (senza tasse)



Un litro acqua al ristorante = 2,00 €

L'energia è estremamente economica rispetto ai servizi che ci offre

INDICE EROEI

L'EROEI è un coefficiente che, riferito a una data fonte di energia, ne indica la sua convenienza in termini di resa energetica.

Qualsiasi fonte di energia costa una certa quantità di energia investita, da considerarsi come congelata nella fonte di energia stessa (per la costruzione e il mantenimento degli impianti), quantità che l'EROEI cerca di valutare.

$$EROEI = \frac{E_{out}}{E_{inp}}$$

Energia ricavata

Energia investita

Un EROEI inferiore ad 1 è in perdita da un punto di vista energetico.

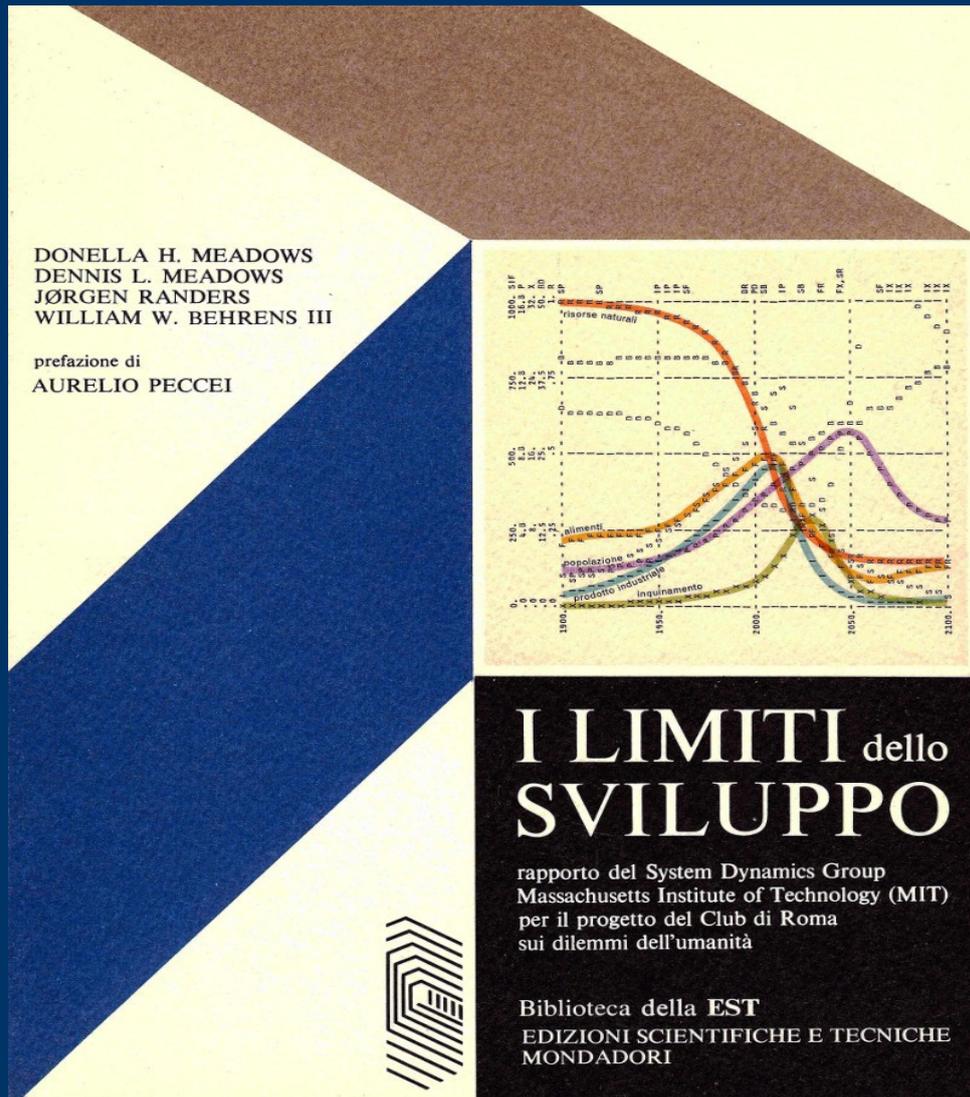
Fonti energetiche che presentano un EROEI minore di 1 non possono essere considerate fonti primarie di energia poiché il loro sfruttamento impiega più energia di quanta se ne ricavi.

L'EROEI si rivela un parametro fondamentale per operare scelte strategiche di politica energetica, valutando e comparando l'approvvigionamento fra diverse fonti energetiche.

EROEI DELLE PRINCIPALI FONTI ENERGETICHE

Processo	EROEI (Cleveland ^[4])	EROEI (Elliott ^[5])	EROEI (Hore-Lacy ^[6])	EROEI (Altri)	EROEI (WNA) ^[7] (solo produzione elettrica)
Fossili					
Petrolio <ul style="list-style-type: none"> Fino al 1940 Fino al 1970 Oggi 	> 100 23 8	50 - 100		5 - 15 ^[8]	
Carbone <ul style="list-style-type: none"> Fino al 1950 Fino al 1970 	80 30	2 - 7	7 - 17		7 - 34
Gas naturale	1 - 5		5 - 6		5 - 26 ^[9] 5,6 - 6 ^[10]
Scisti bituminosi	0,7 - 13,3			< 1	
Nucleari					
Uranio 235	5 - 100	5 - 100	10 - 60	< 1 ^[11]	10,5 ^[12] - 59 ^[13]
Plutonio 239 (autofertilizzante)					
Fusione nucleare				< 1	
Rinnovabili					
Biomasse		3 - 5	5 - 27		
Idroelettrico	11,2	50 - 250	50 - 200		43 - 205
Eolico		5 - 80	20		6 - 80
Geotermico	1,9 - 13				
Solare <ul style="list-style-type: none"> Collettore Termodinamico Fotovoltaico 	1,6 - 1,9 4,2 1,7 - 10	3 - 9	4 - 9	25 ^[14] < 1 ^[15]	3,7 - 12
Bio-EtanoLo <ul style="list-style-type: none"> Canna da zucchero Mais Residui del mais 	0,8 - 1,7 1,3 0,7 - 1,8			0,6 - 1,2	
Bio-Metanolo (Legna)	2,6				

I LIMITI DELLO SVILUPPO (1972)



Il concetto di limite allo sviluppo

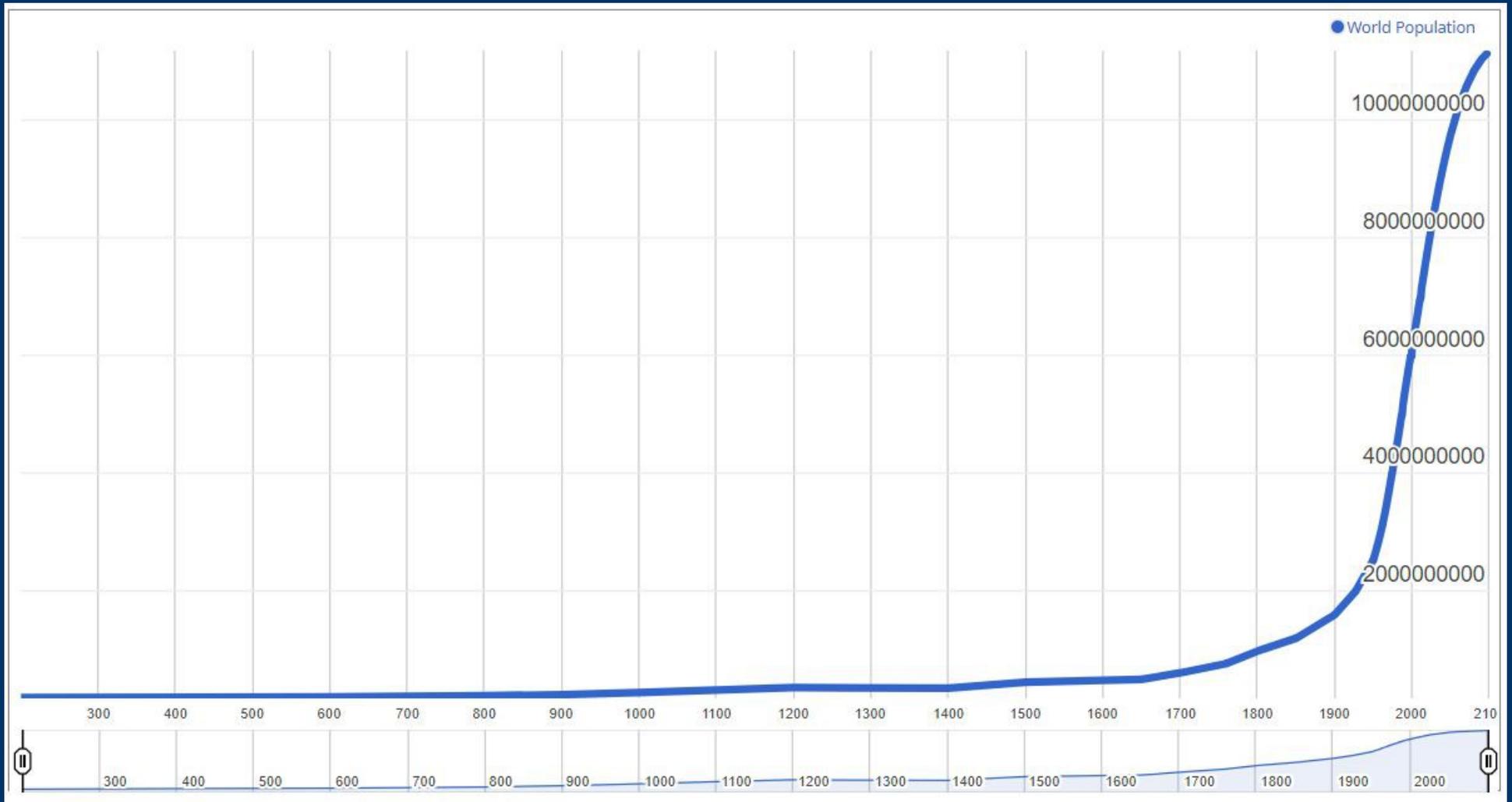
Lo studio del MIT ha avuto il merito di aver introdotto il concetto di limite nello sviluppo economico e aver incentivato l'uso delle fonti energetiche rinnovabili o alternative alle risorse fossili. Pur essendo sbagliate le previsioni nei tempi, il processo è ancora oggi in corso.

La crescita demografica mondiale sta accelerando il consumo delle risorse naturali. Prima o poi le risorse esauribili si esauriranno.

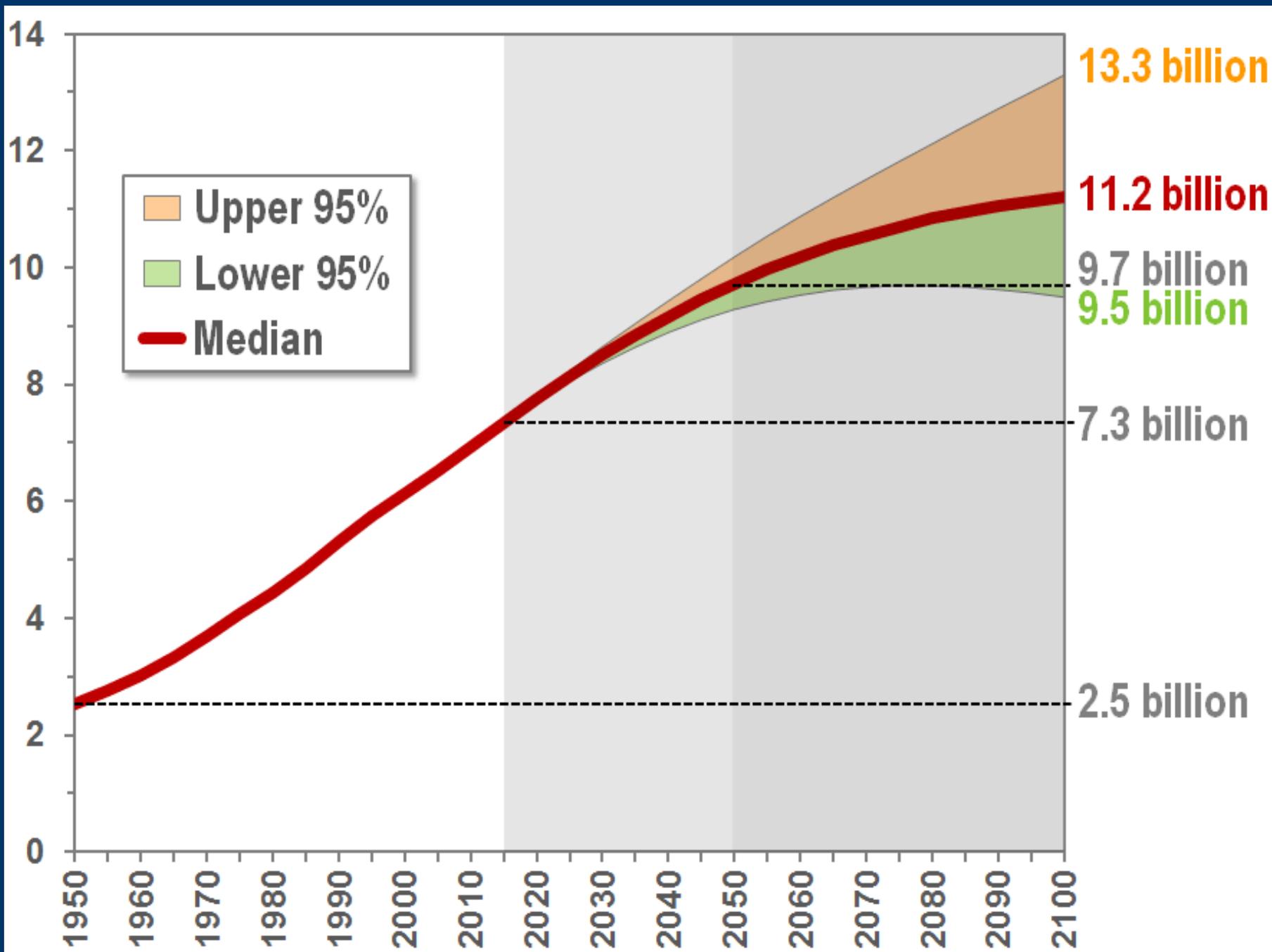
Per non restare "a secco" l'uomo dovrà trovare una valida fonte di energia sostituta.

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

ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE MONDIALE

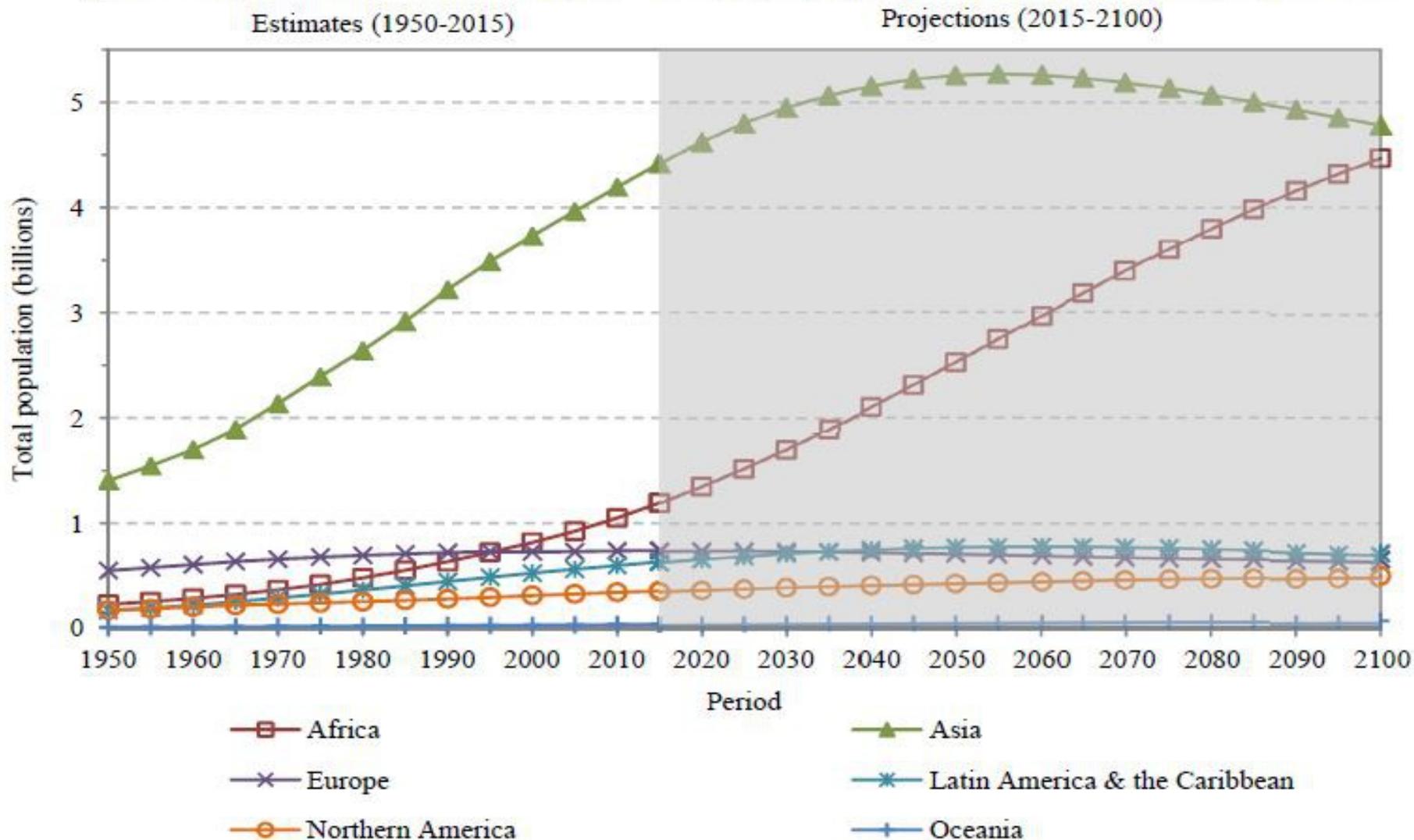


ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE MONDIALE



ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE MONDIALE

Figure 3. Population by region: estimates, 1950-2015, and medium-variant projection, 2015-2100



Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017).
World Population Prospects: The 2017 Revision. New York: United Nations.

POPOLAZIONE MONDIALE AL 28/02/2019

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

Popolazione mondiale attuale = 7.687.081.924

Nati quest'anno = 22.545.302

Aumento della popolazione quest'anno = 13.086.014

Aumento della popolazione oggi = 103.498

Ogni anno nascono circa 80.000.000 di persone

Ogni giorno ci sono 225.000 persone in più che richiedono Cibo, risorse ed energia

Da oggi al 2050 aumenteremo di altri 2,0 – 2,5 Miliardi

Sono stati necessari:

5000 anni per raggiungere i 2 Miliardi di persone (3000 A.C. - 1927)

50 anni per i successivi 2 Miliardi (1927 – 1973)

25 anni per i successivi 2 Miliardi (1974 – 1999)

19 anni per aggiungere 1,5 Miliardi (2000 - 2018)

IMPRONTA ECOLOGICA

Quanti Pianeta Terra sarebbero necessari se la popolazione mondiale vivesse come...



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2017

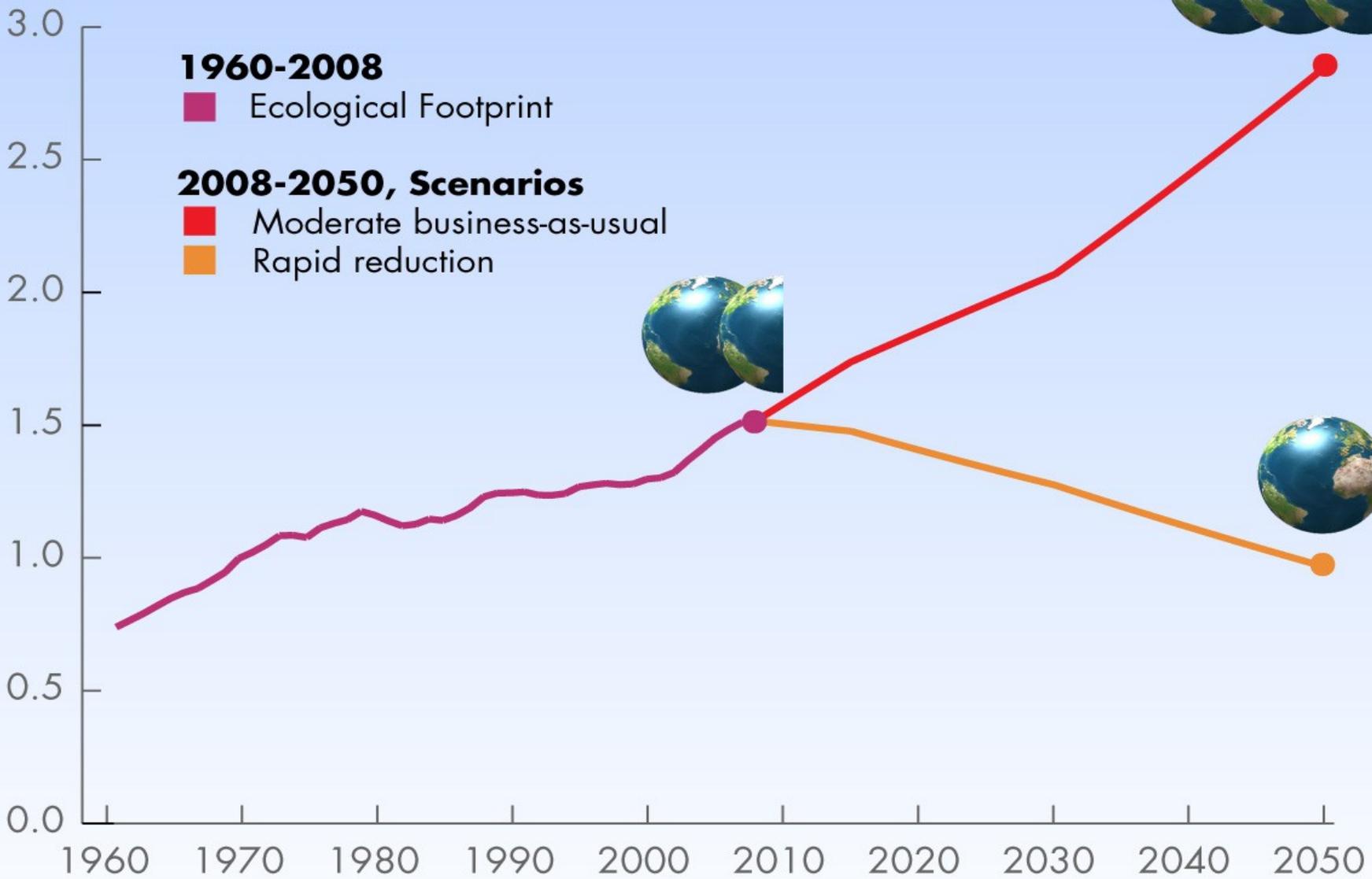
L'impronta ecologica è un indicatore che misura il consumo da parte degli esseri umani delle risorse naturali che produce la Terra

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.

Allo stato attuale, abbiamo bisogno di poco più di 1,7 "Pianeti Terra".





y-axis: number of planet earths, x-axis: years

CRISI ECONOMICA 2009



1 Earth

Earth Overshoot Day 1969-2018



1.7 Earths



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2018

Campo EPICA a Dome C, presso la base permanente italo-francese “Stazione Concordia” (3233 m)

T_{ma} - 55 °C T_{max} ~ -20 °C T_{min} -84 °C

Tenda perforazione



Laboratorio



Laboratorio



Stazione Concordia



L.AUGUSTIN / LGGE



Il progetto Epica

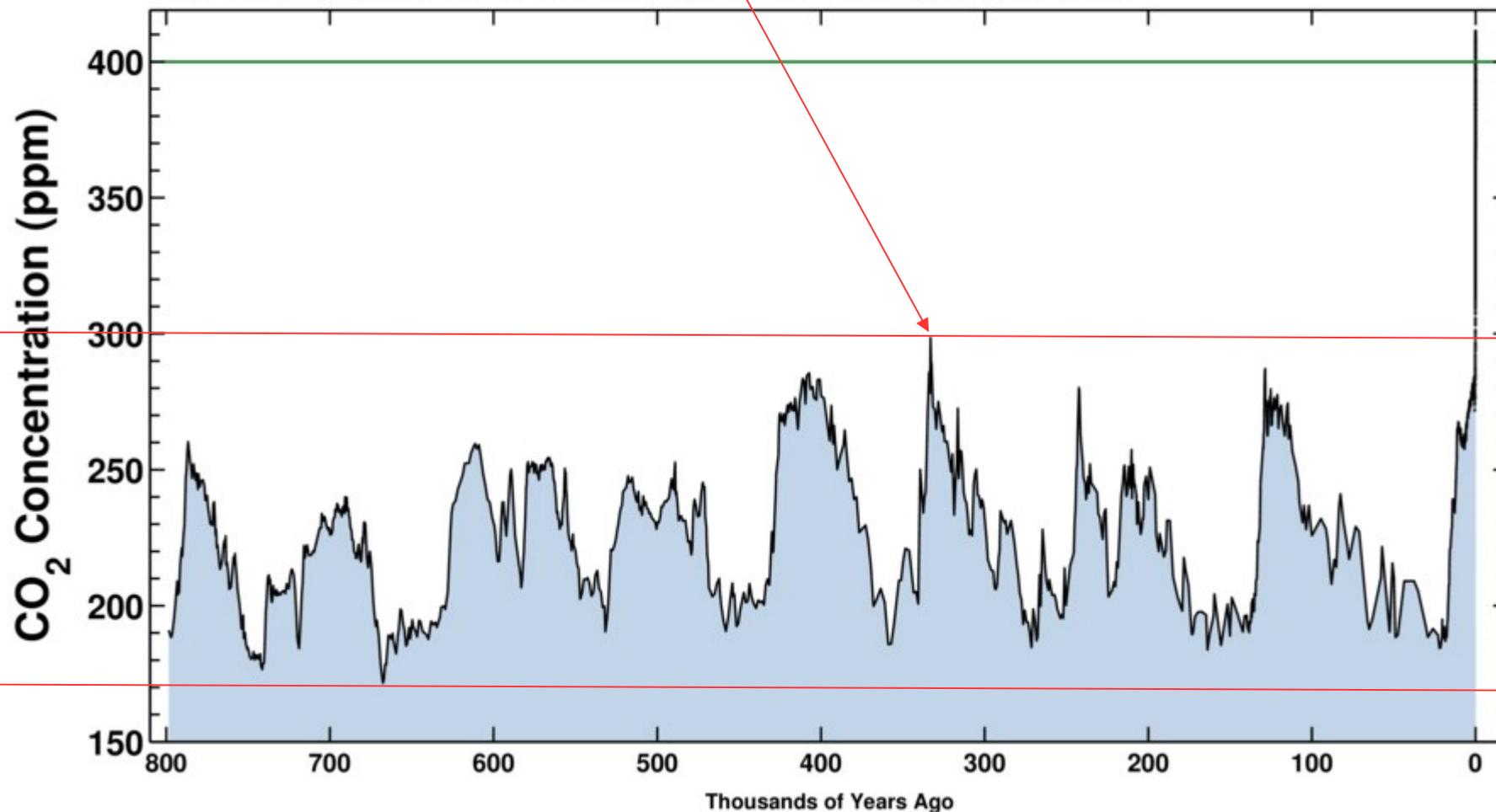
- Il progetto Epica è un progetto internazionale cui ha partecipato l'Italia insieme ad altri 9 paesi, con lo scopo, di perforare la calotta antartica in due differenti punti: presso la stazione Concordia, a Dome C, e presso la stazione Kohlen presso la Dronning Maud Land.
- Presso la stazione Concordia la perforazione della calotta glaciale durante 8 anni ha raggiunto 3240 metri di profondità corrispondenti a oltre 900.000 anni fa. I primi risultati confermano che durante questo intervallo temporale, si sono succeduti 8 cicli glaciali, durante i quali si sono alternati periodi più caldi.

300 PPM: Concentrazione MAX CO₂ in
800.000 anni

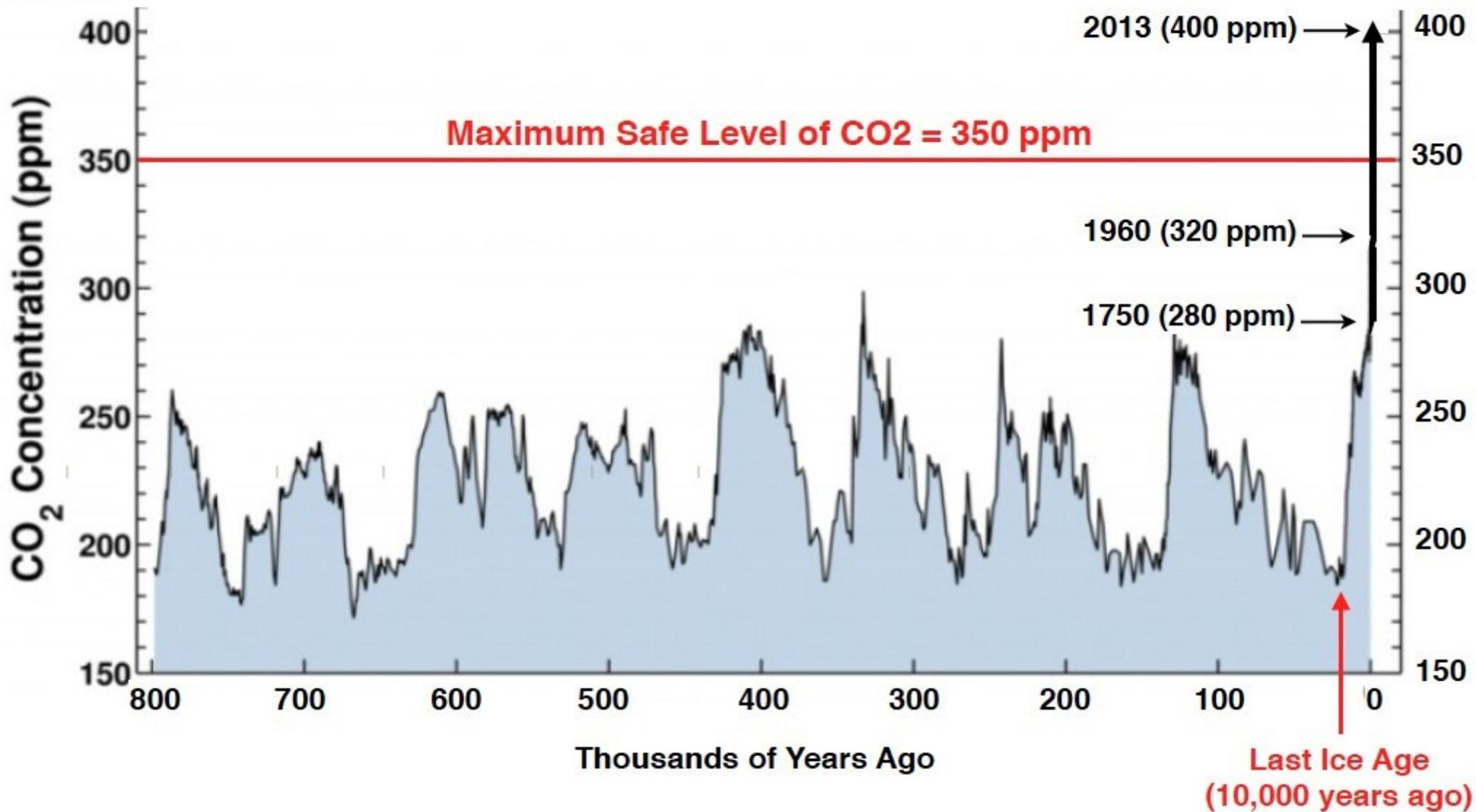
Latest CO₂ reading
February 13, 2019

412.28 ppm

Ice-core data before 1958. Mauna Loa data after 1958.



CO₂ levels: 800,000 years ago to present

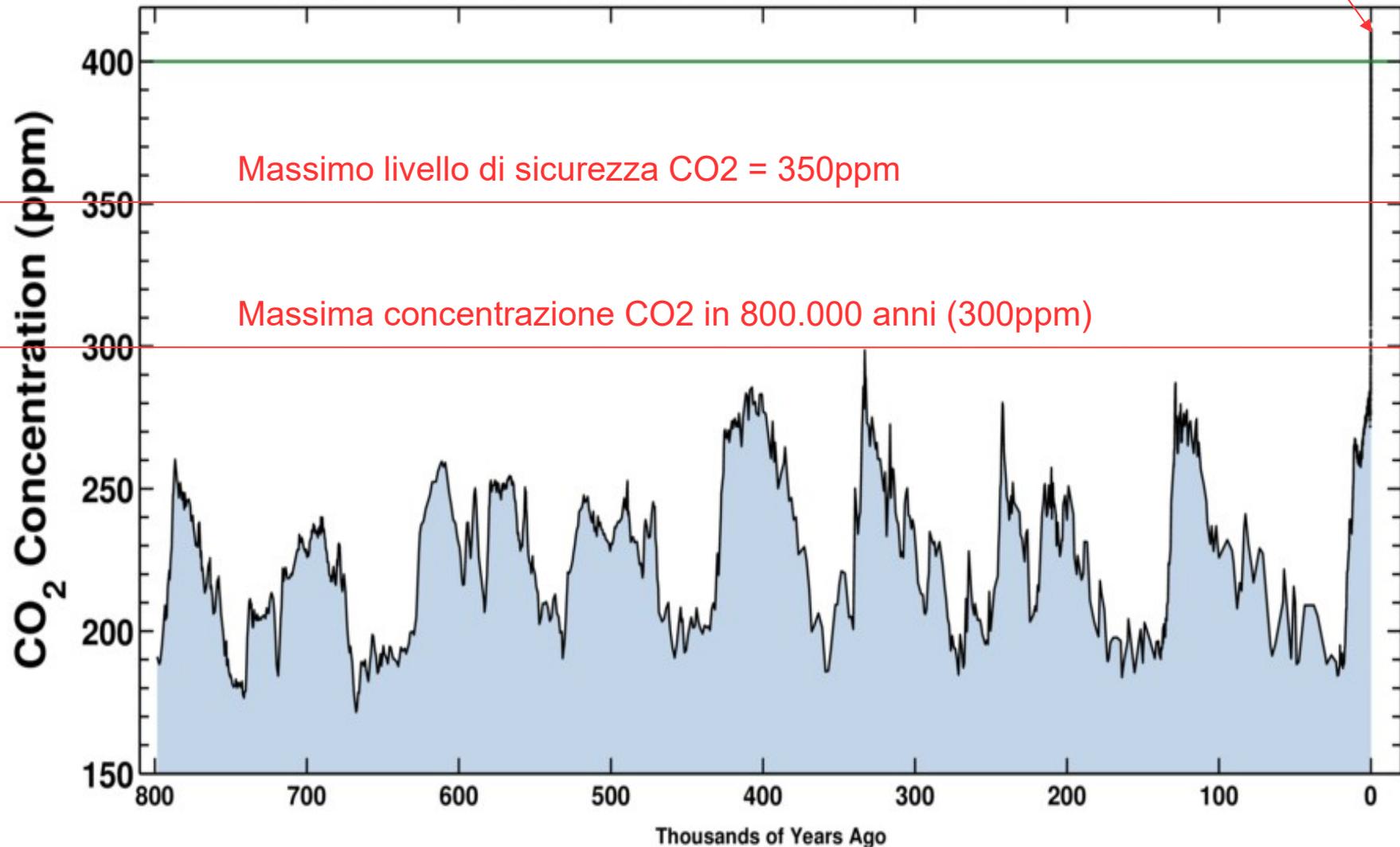


Situazione attuale (412ppm)

Latest CO₂ reading
February 13, 2019

412.28 ppm

Ice-core data before 1958. Mauna Loa data after 1958.



Curva di Keeling

IPCC 5th Assessment Report:

"Atmospheric concentrations of carbon dioxide ... have increased to levels unprecedented in at least the last 800,000 years; increasing magnitudes of warming increase the likelihood of severe, pervasive, and irreversible impacts"

IPCC 4th Assessment Report:

"warming of the climate system is unequivocal; unmitigated climate change would, in the long term, be likely to exceed the capacity of natural, managed and human systems to adapt"

IPCC 3rd Assessment Report:

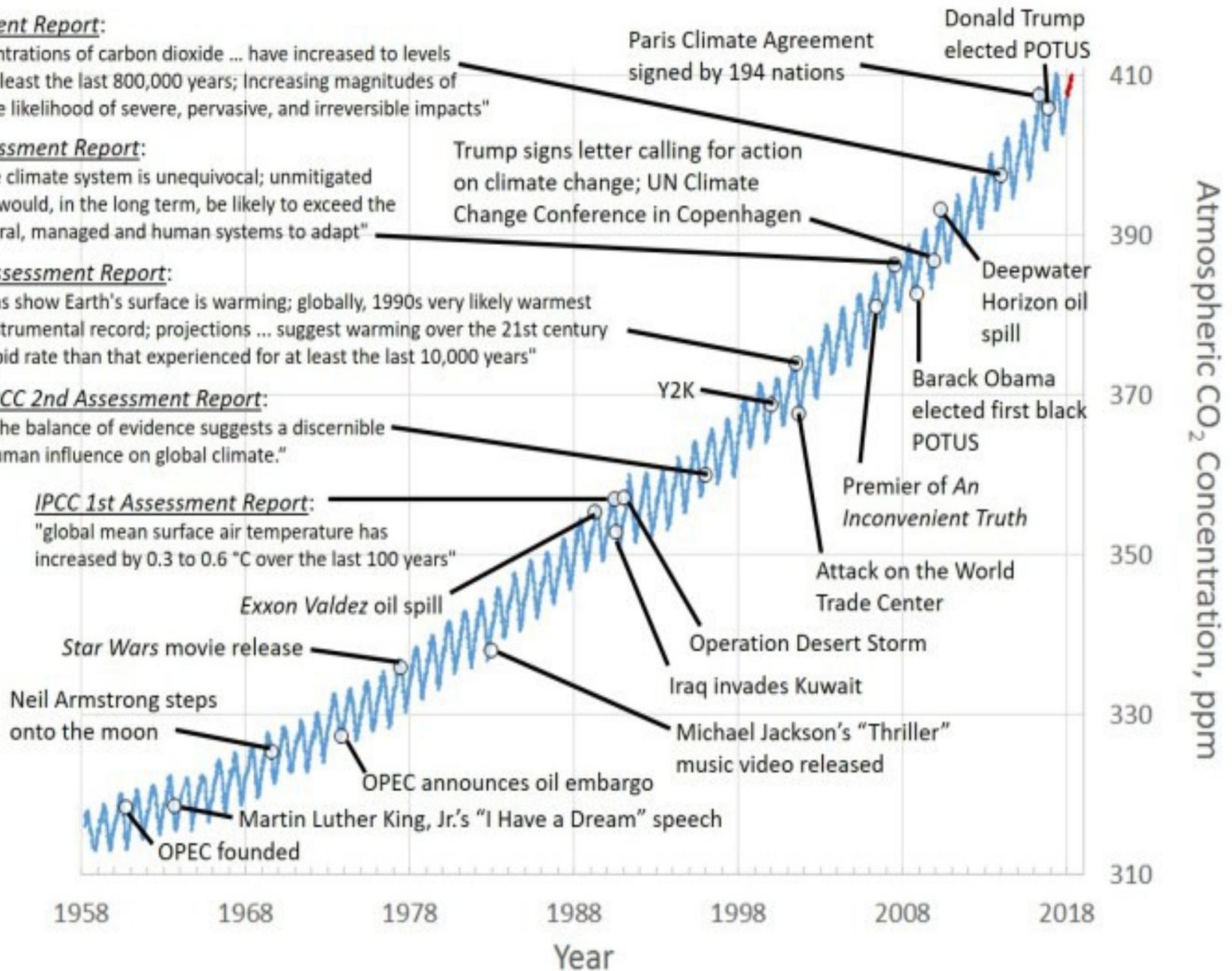
"Observations show Earth's surface is warming; globally, 1990s very likely warmest decade in instrumental record; projections ... suggest warming over the 21st century at a more rapid rate than that experienced for at least the last 10,000 years"

IPCC 2nd Assessment Report:

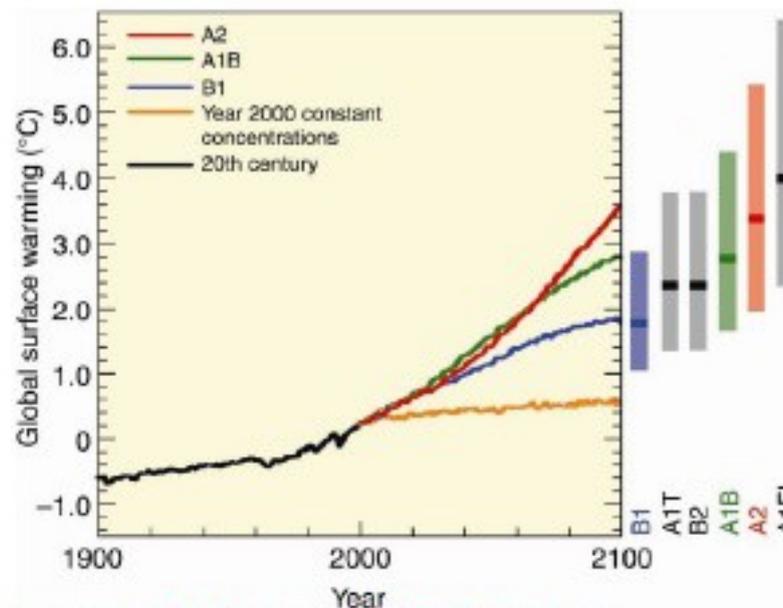
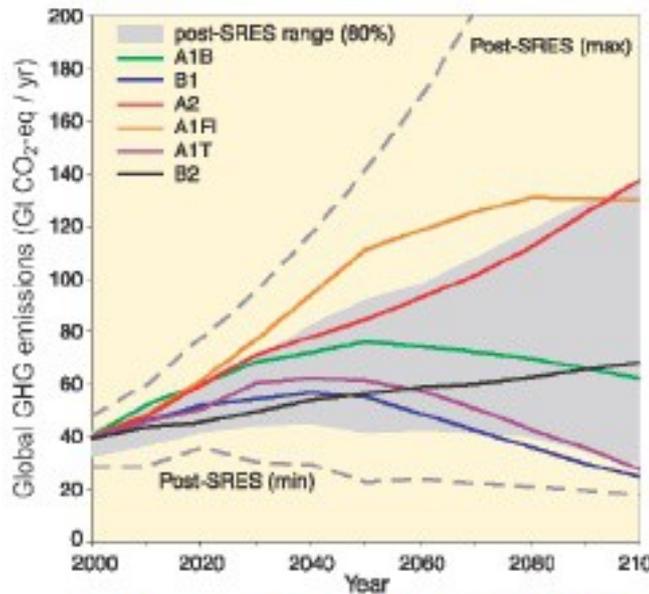
"The balance of evidence suggests a discernible human influence on global climate."

IPCC 1st Assessment Report:

"global mean surface air temperature has increased by 0.3 to 0.6 °C over the last 100 years"



Le proiezioni sul clima futuro



Emissioni attuali =
49 Gt/anno;

Concentrazione
attuale di gas serra =
430 ppm di CO_{2eq}

Scenari medi globali al 2100 in assenza di interventi di mitigazione

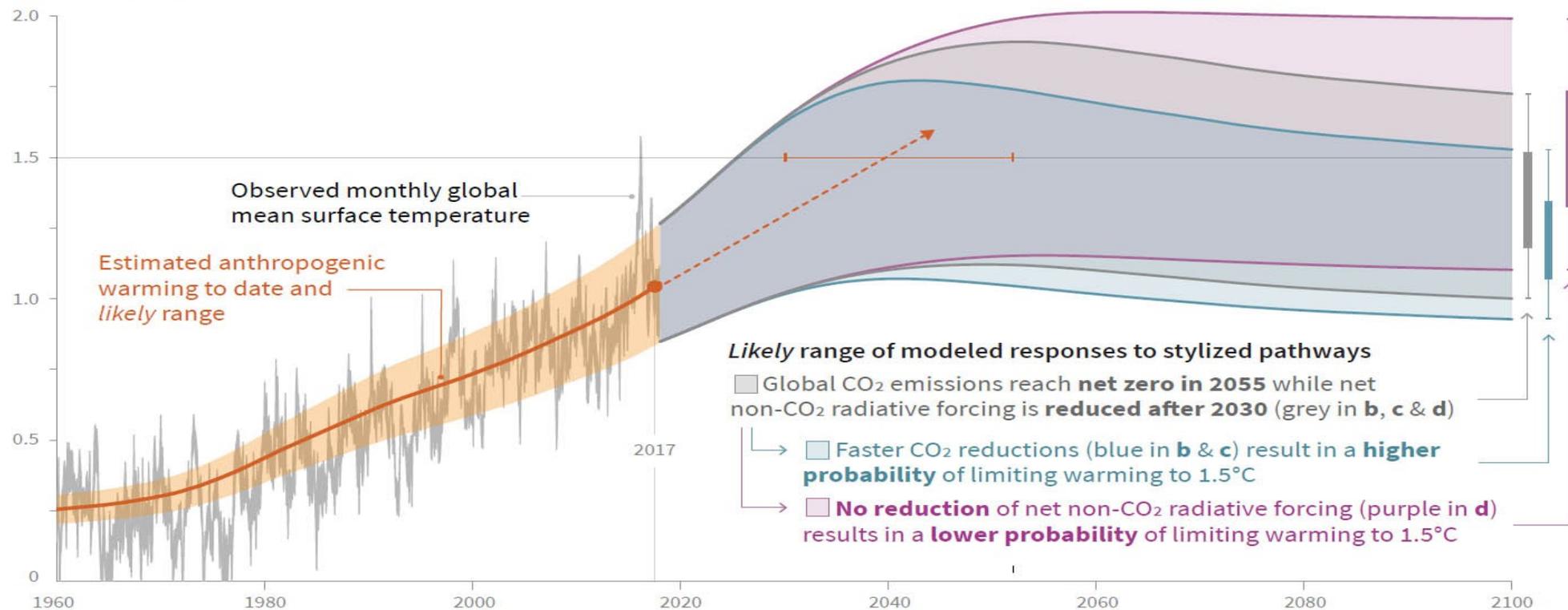
IPCC Special Report on Emissions Scenarios	Emissioni al 2100 di CO _{2eq} (Gt/anno)	Concentrazion e al 2100 di CO _{2eq} (ppm)	Variazione media di Temperatura (°C al 2090-2099 rispetto al 1980-1999)	Innalzamento medio del Livello del Mare (m al 2090-2099 rispetto al 1980-1999)
Scenario B1 (basso)	25	600	1,8	0,28
Scenario A1B (intermedio)	62	850	2,8	0,35
Scenario A1FI (alto)	130	1550	4	0,42

Tutte le proiezioni per gli scenari usati danno un riscaldamento durante il XXI secolo maggiore di quello osservato nel XX secolo.

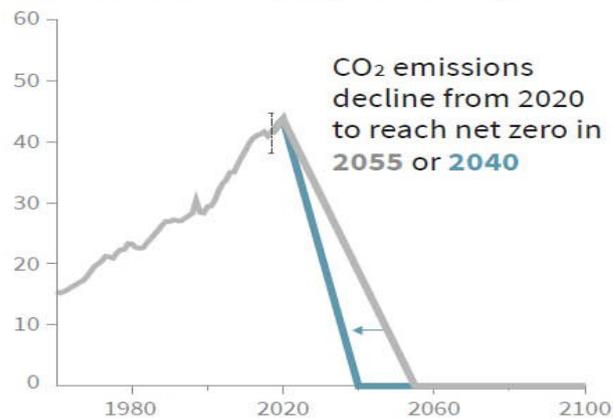


NB - ulteriori aumenti nei secoli successivi anche se si inverte il trend di emissione

Global warming relative to 1850-1900 (°C)

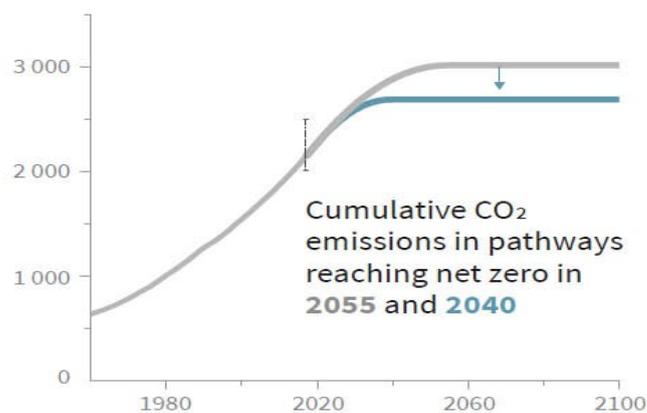


b) Stylized net global CO₂ emission pathways
Billion tonnes CO₂ per year (GtCO₂/yr)



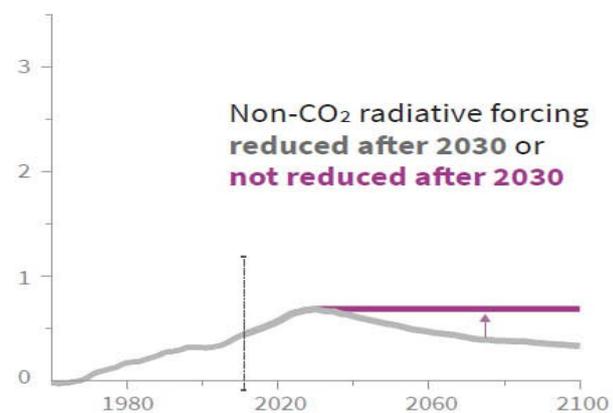
Faster immediate CO₂ emission reductions limit cumulative CO₂ emissions shown in panel (c).

c) Cumulative net CO₂ emissions
Billion tonnes CO₂ (GtCO₂)



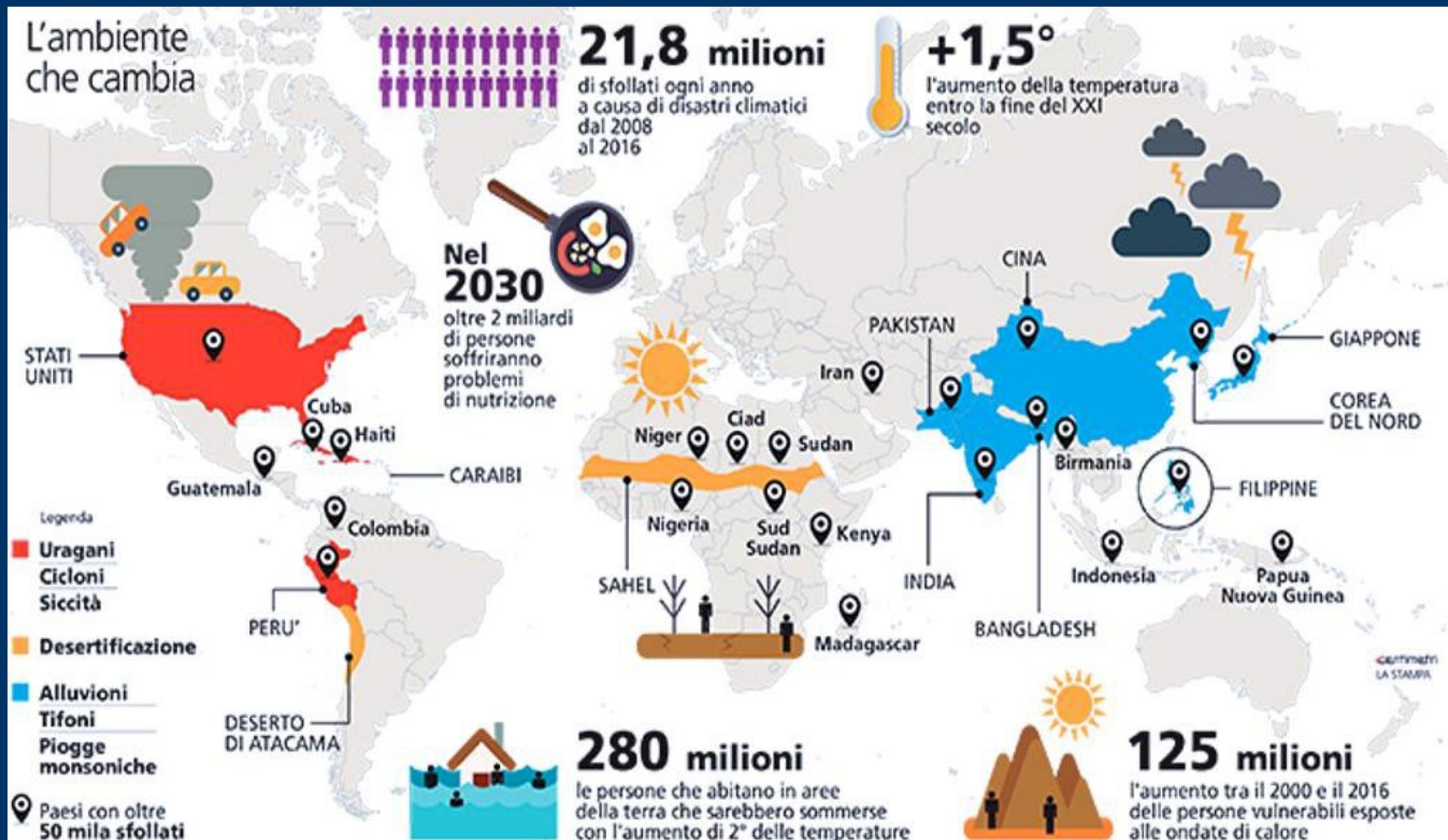
Maximum temperature rise is determined by cumulative net CO₂ emissions and net non-CO₂ radiative forcing due to methane, nitrous oxide, aerosols and other anthropogenic forcing agents.

d) Non-CO₂ radiative forcing pathways
Watts per square metre (W/m²)

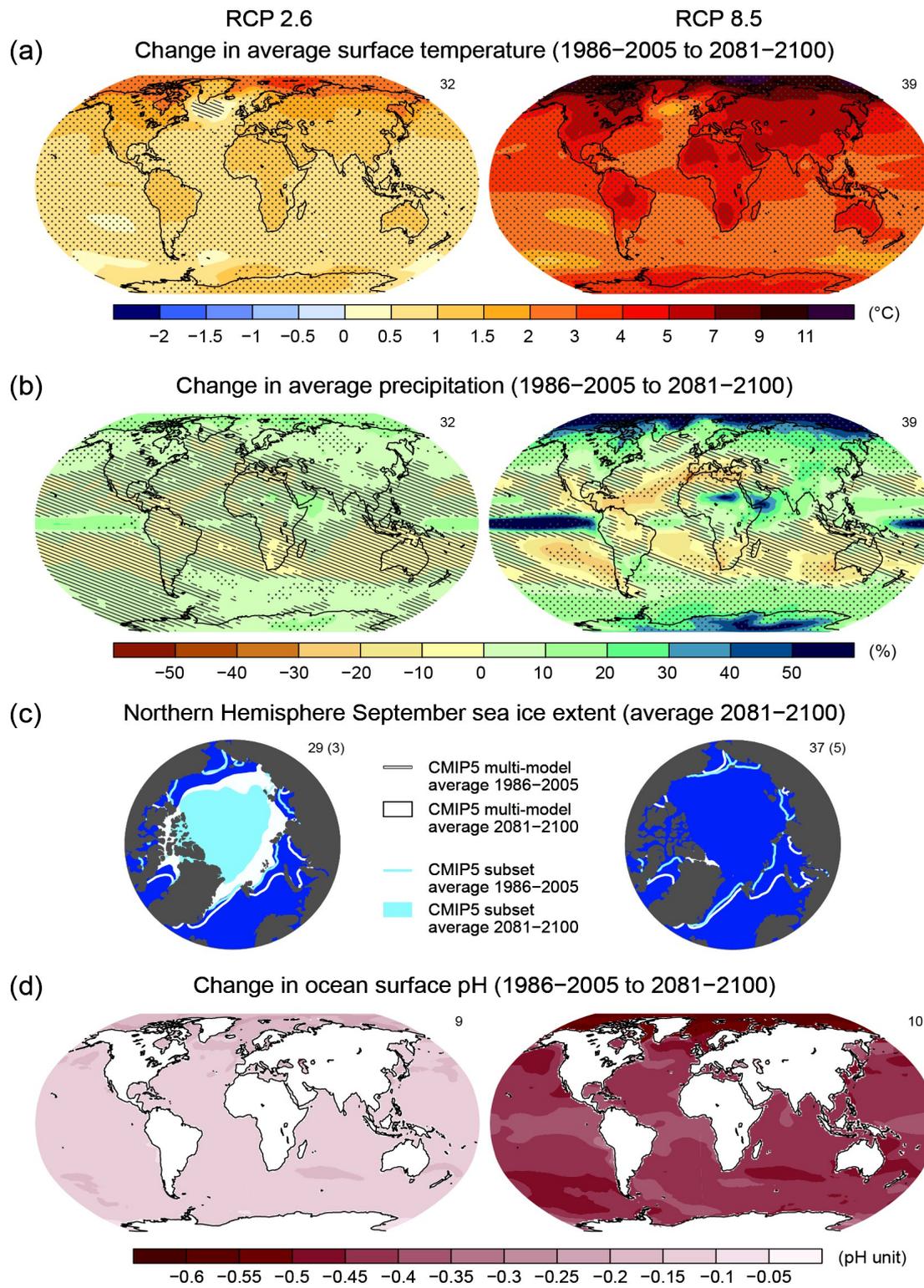


“Un miliardo di rifugiati climatici entro il 2050”

L'allarme al G7 Salute di Milano: i cambiamenti affliggono soprattutto i Paesi poveri
(Pubblicato il 06/11/2017)



SCENARI DA CAMBIAMENTO CLIMATICO

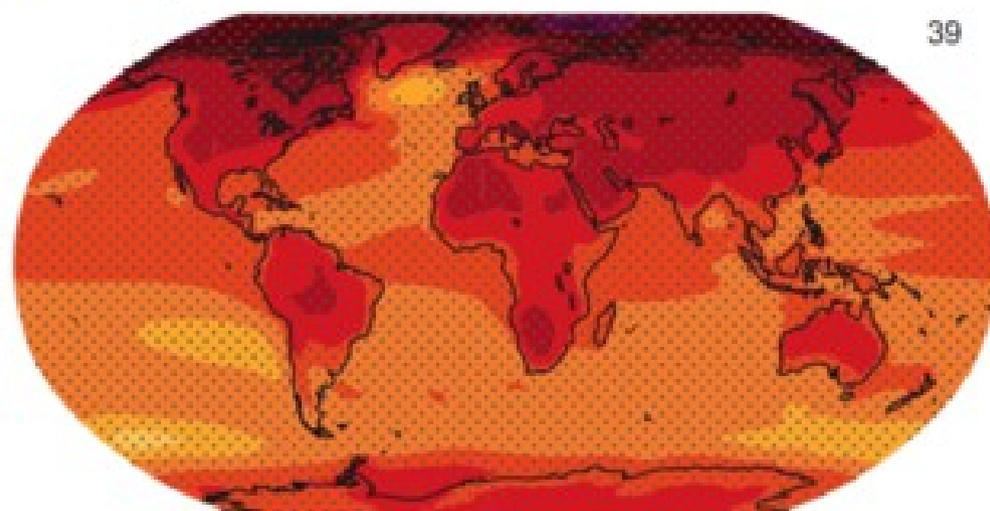
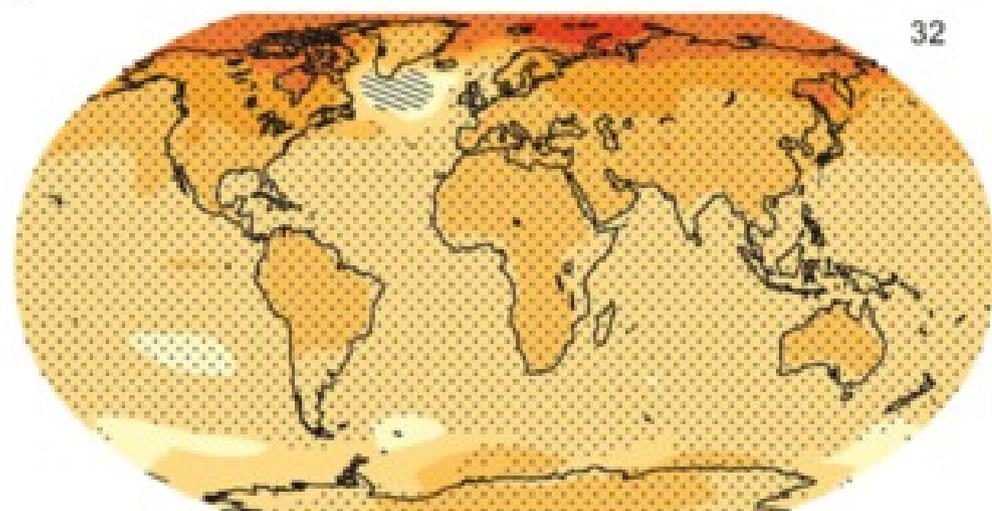


RCP 2.6

RCP 8.5

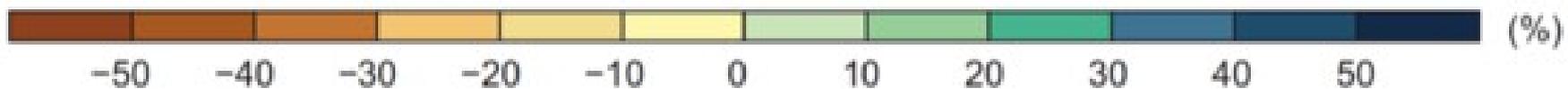
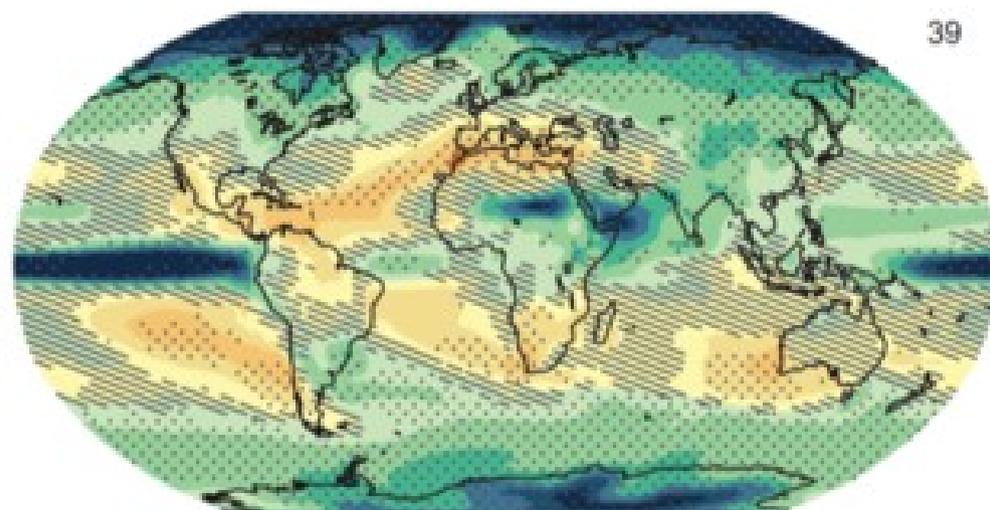
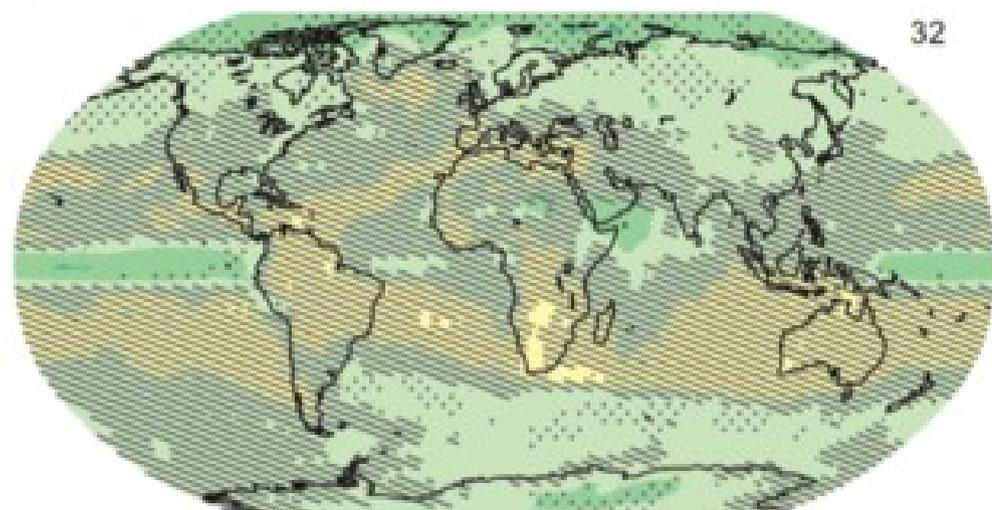
(a)

Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)



(b)

Change in average precipitation (1986–2005 to 2081–2100)



L'accordo di Parigi

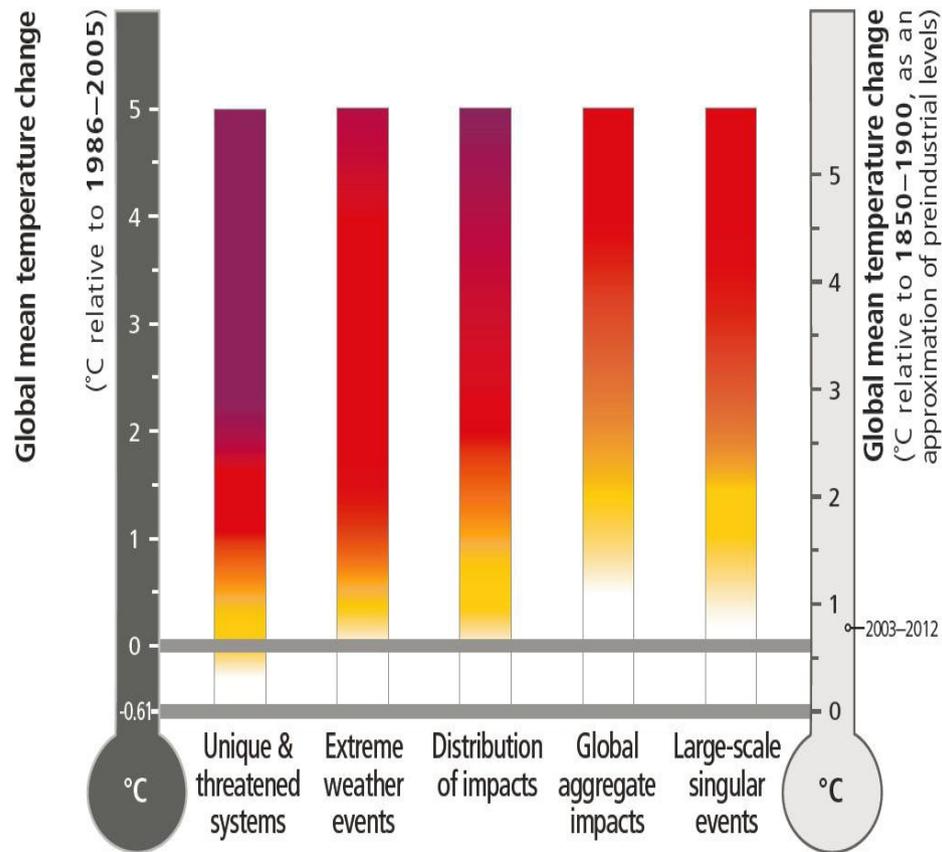
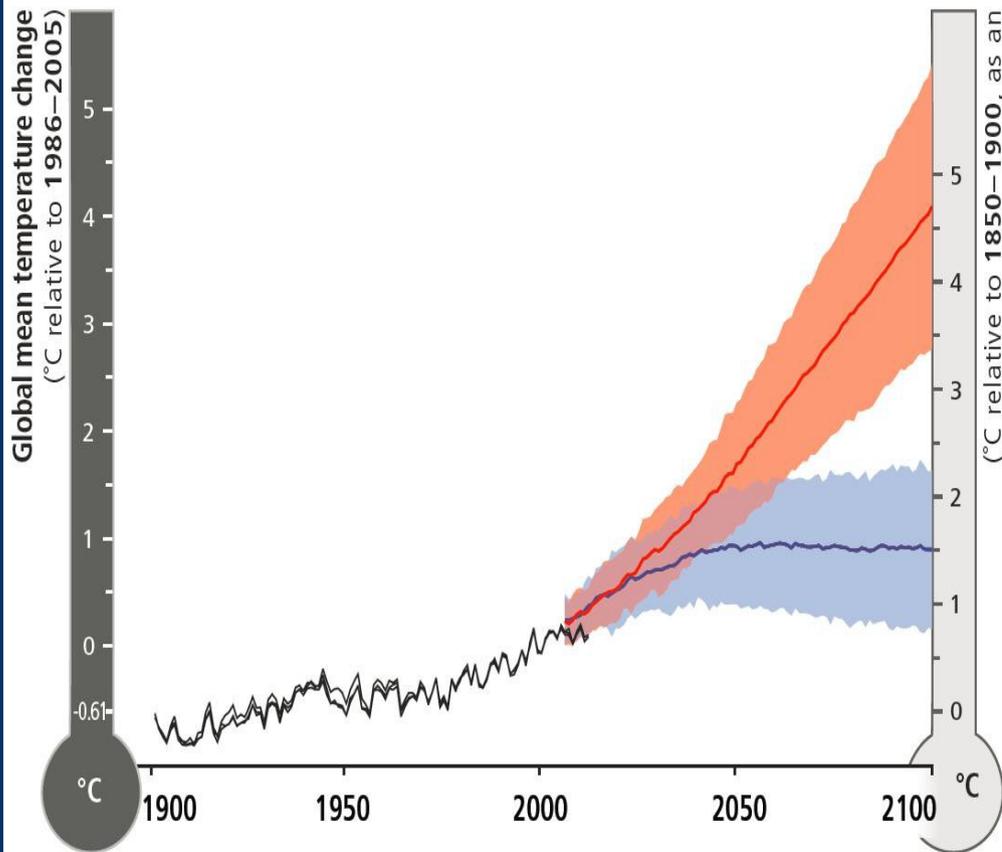
Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale.

L'accordo definisce un piano d'azione globale, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C

I governi hanno concordato di:

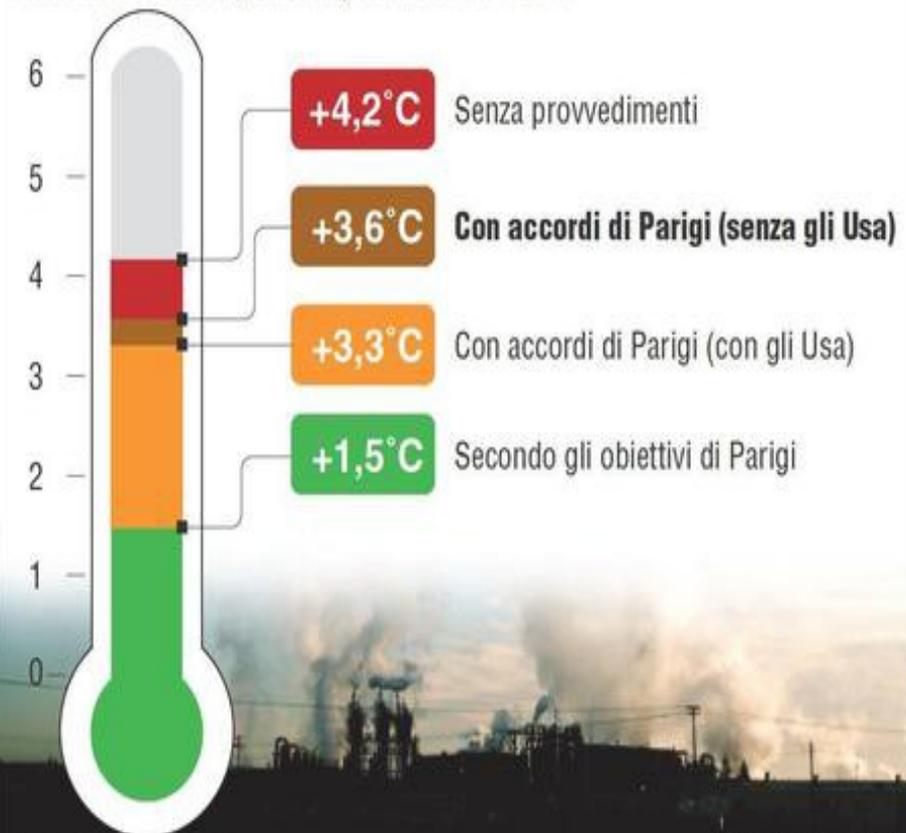
- mantenere l'aumento medio della temperatura mondiale ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali come obiettivo a lungo termine
- puntare a limitare l'aumento a 1,5°C, dato che ciò ridurrebbe in misura significativa i rischi e gli impatti dei cambiamenti climatici
- fare in modo che le emissioni globali raggiungano il livello massimo al più presto possibile, pur riconoscendo che per i paesi in via di sviluppo occorrerà più tempo
- procedere successivamente a rapide riduzioni in conformità con le soluzioni scientifiche più avanzate disponibili.

Prima e durante la conferenza di Parigi, i paesi hanno presentato piani nazionali di azione per il clima completi. Questi non sono ancora sufficienti per mantenere il riscaldamento globale al di sotto di 2°C, ma l'accordo traccia la strada verso il raggiungimento di questo obiettivo.



Lo scenario

Aumento della temperatura globale entro il 2100



Fonte: BBC

ANSA centimetri

Arctic region

- Temperature rise much larger than global average
- Decrease in Arctic sea ice coverage
- Decrease in Greenland ice sheet
- Decrease in permafrost areas
- Increasing risk of biodiversity loss
- Some new opportunities for the exploitation of natural resources and for sea transportation
- Risks to the livelihoods of indigenous peoples

Atlantic region

- Increase in heavy precipitation events
- Increase in river flow
- Increasing risk of river and coastal flooding
- Increasing damage risk from winter storms
- Decrease in energy demand for heating
- Increase in multiple climatic hazards

Mountain regions

- Temperature rise larger than European average
- Decrease in glacier extent and volume
- Upward shift of plant and animal species
- High risk of species extinctions
- Increasing risk of forest pests
- Increasing risk from rock falls and landslides
- Changes in hydropower potential
- Decrease in ski tourism

Coastal zones and regional seas

- Sea level rise
- Increase in sea surface temperatures
- Increase in ocean acidity
- Northward migration of marine species
- Risks and some opportunities for fisheries
- Changes in phytoplankton communities
- Increasing number of marine dead zones
- Increasing risk of water-borne diseases

Boreal region

- Increase in heavy precipitation events
- Decrease in snow, lake and river ice cover
- Increase in precipitation and river flows
- Increasing potential for forest growth and increasing risk of forest pests
- Increasing damage risk from winter storms
- Increase in crop yields
- Decrease in energy demand for heating
- Increase in hydropower potential
- Increase in summer tourism

Continental region

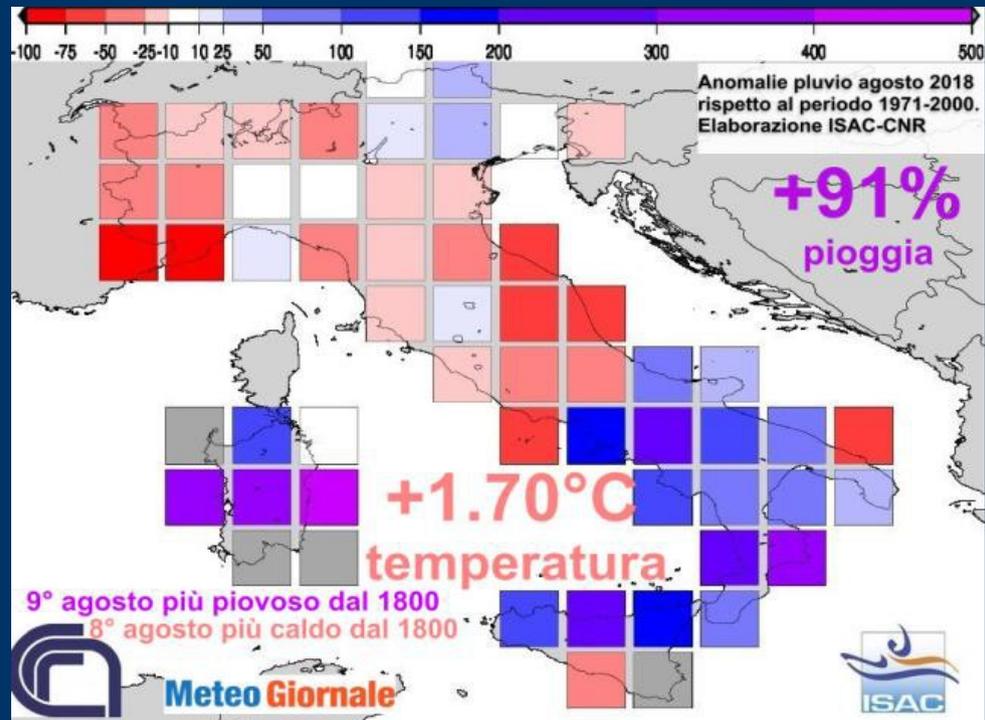
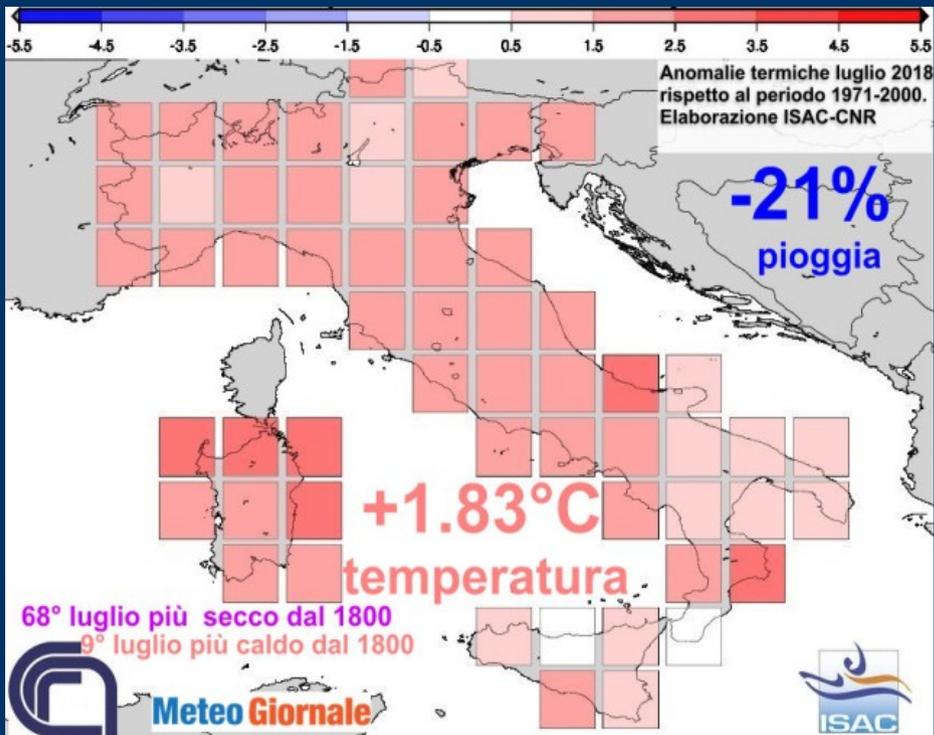
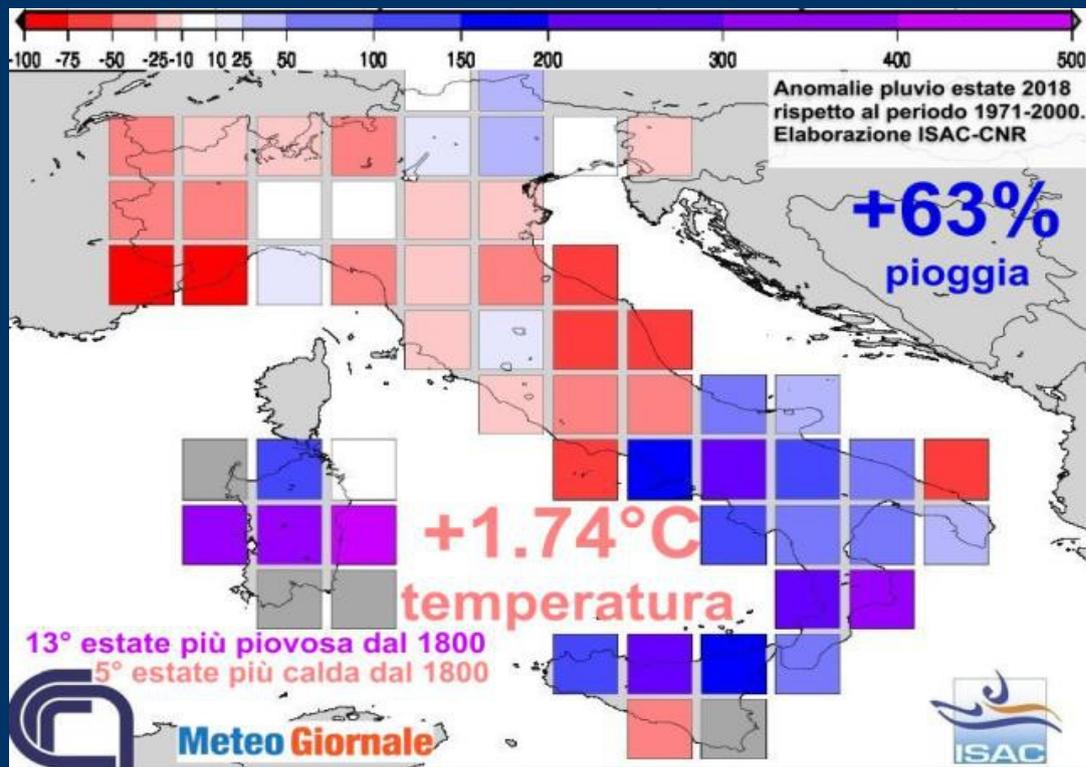
- Increase in heat extremes
- Decrease in summer precipitation
- Increasing risk of river floods
- Increasing risk of forest fires
- Decrease in economic value of forests
- Increase in energy demand for cooling

Mediterranean region

- Large increase in heat extremes
- Decrease in precipitation and river flow
- Increasing risk of droughts
- Increasing risk of biodiversity loss
- Increasing risk of forest fires
- Increased competition between different water users
- Increasing water demand for agriculture
- Decrease in crop yields
- Increasing risks for livestock production
- Increase in mortality from heat waves
- Expansion of habitats for southern disease vectors
- Decreasing potential for energy production
- Increase in energy demand for cooling
- Decrease in summer tourism and potential increase in other seasons
- Increase in multiple climatic hazards
- Most economic sectors negatively affected
- High vulnerability to spillover effects of climate change from outside Europe



E...IN ITALIA?



RIASSUNTO CLIMATICO ESTATE 2018

TEMPERATURE

PIOGGIA

GIUGNO

MEDIA

ANOMALIA

MEDIA

23,4°

21,1°

+2,3°

123,7mm 55,5mm

+123%

LUGLIO

25,9°

23,8°

+2,1°

27,4mm 44,1mm

-37%

AGOSTO

26,0°

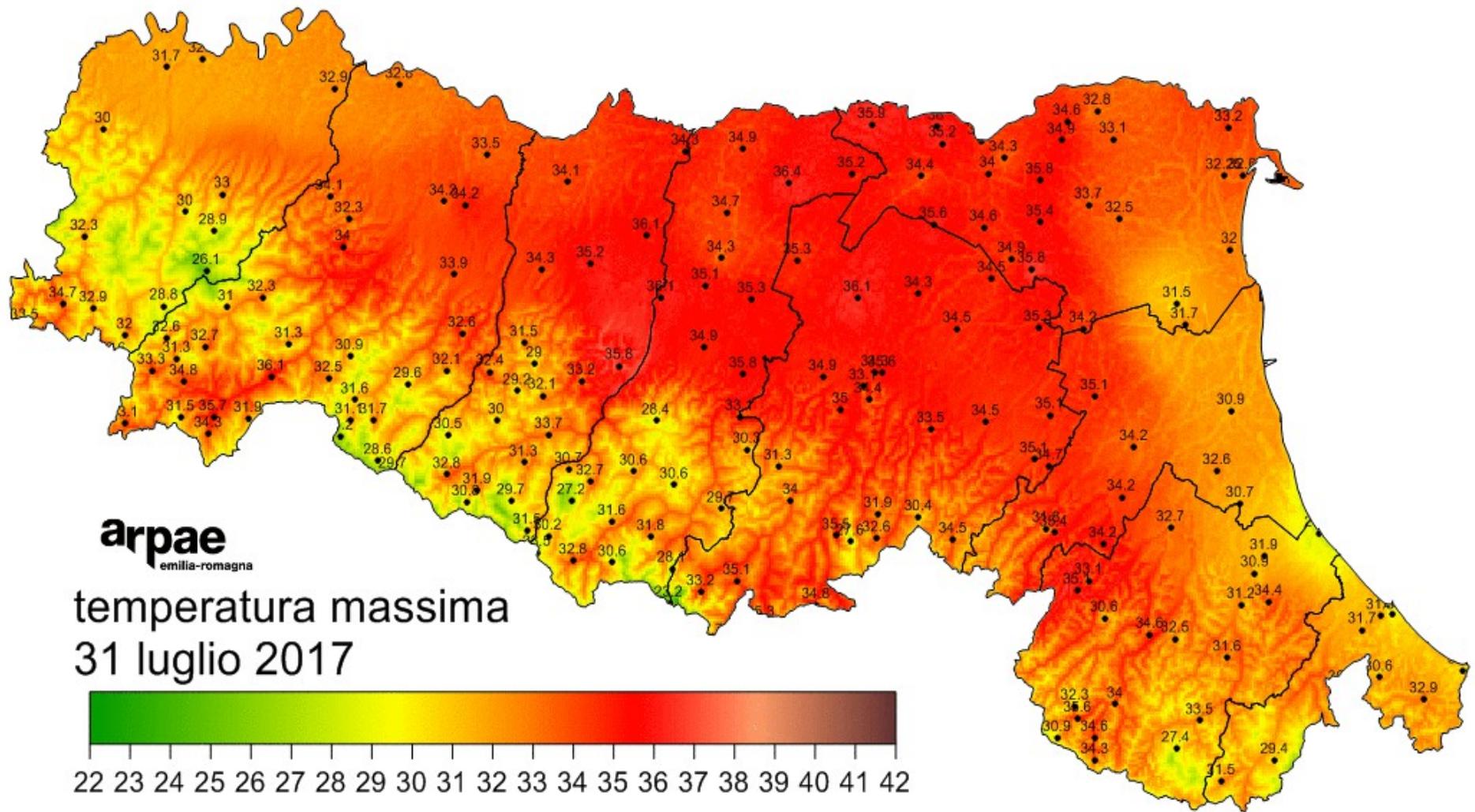
23,1°

+2,9°

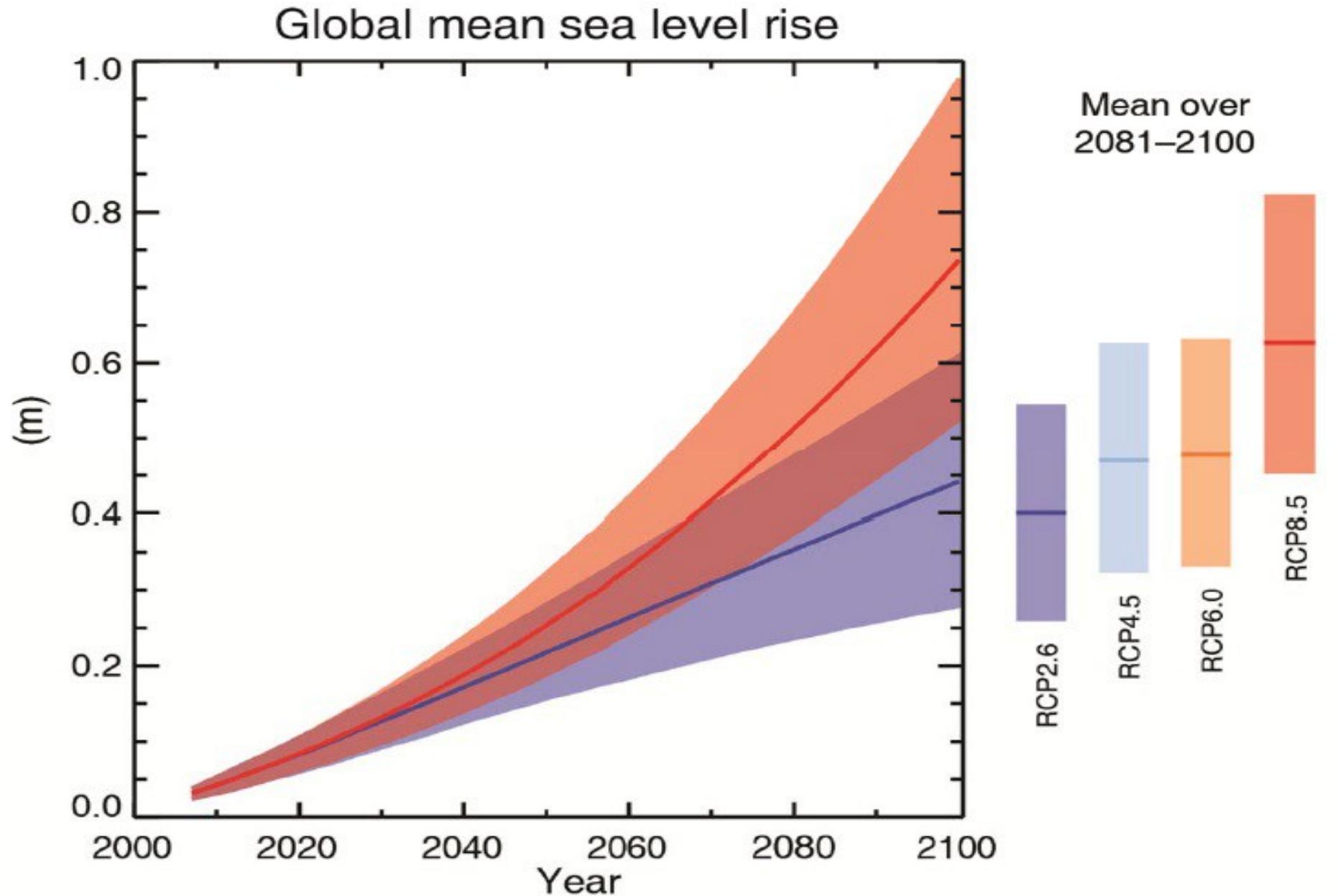
16,5mm 63,0mm

-74%

SCENARI CLIMATICI

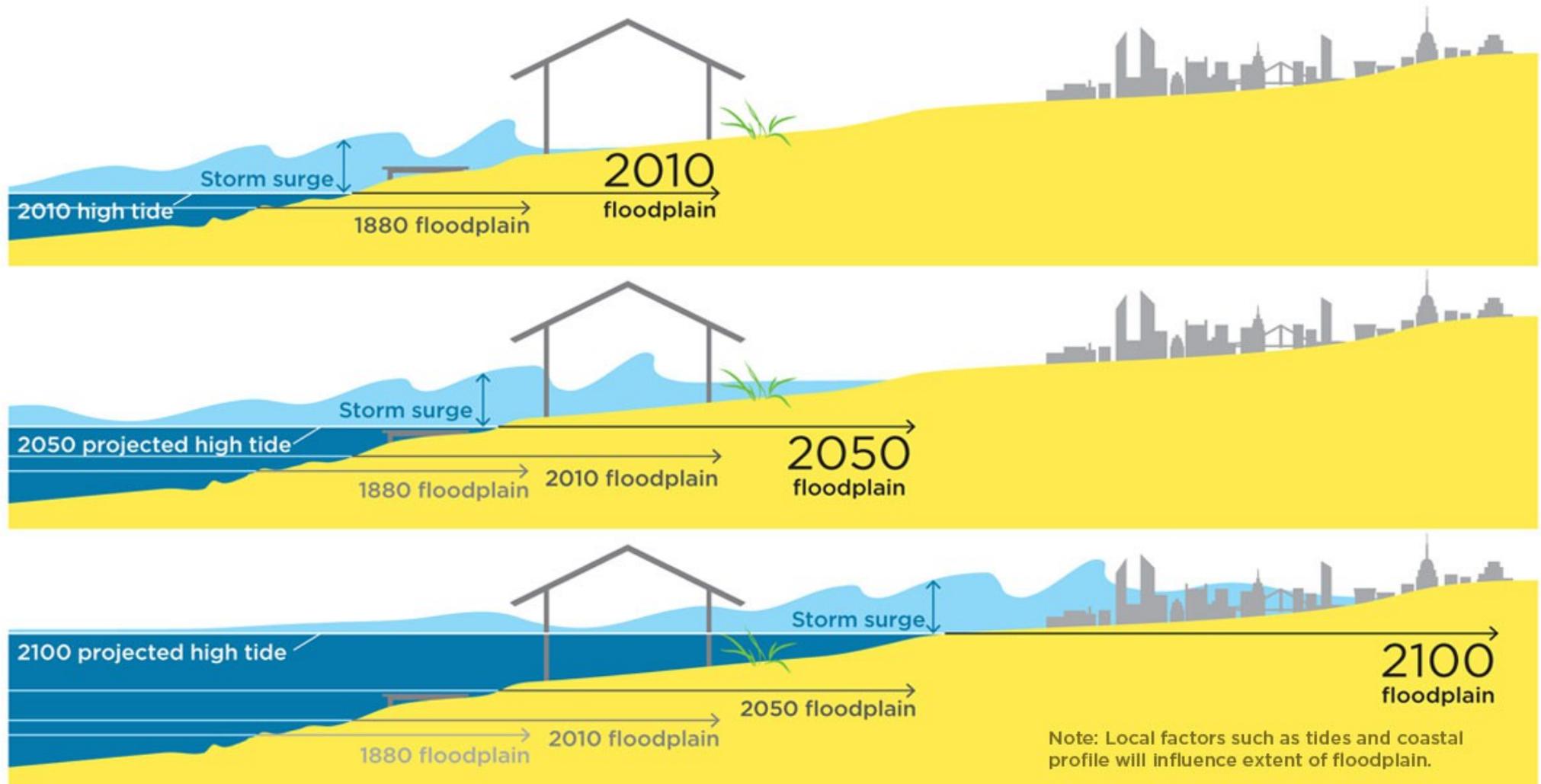


AUMENTO DEI MARI SECONDO IPCC AR5



AUMENTO DEI MARI SECONDO IPCC AR5

FIGURE 3. Storm Surge and High Tides Magnify the Risks of Local Sea Level Rise



Sea level sets a baseline for storm surge—the potentially destructive rise in sea height that occurs during a coastal storm. As local sea level rises, so does that baseline, allowing coastal storm surges to penetrate farther inland. With higher global sea levels in 2050 and 2100, areas much farther inland would be at risk of being flooded. The extent of local flooding also depends on factors like tides, natural and artificial barriers, and the contours of coastal land.

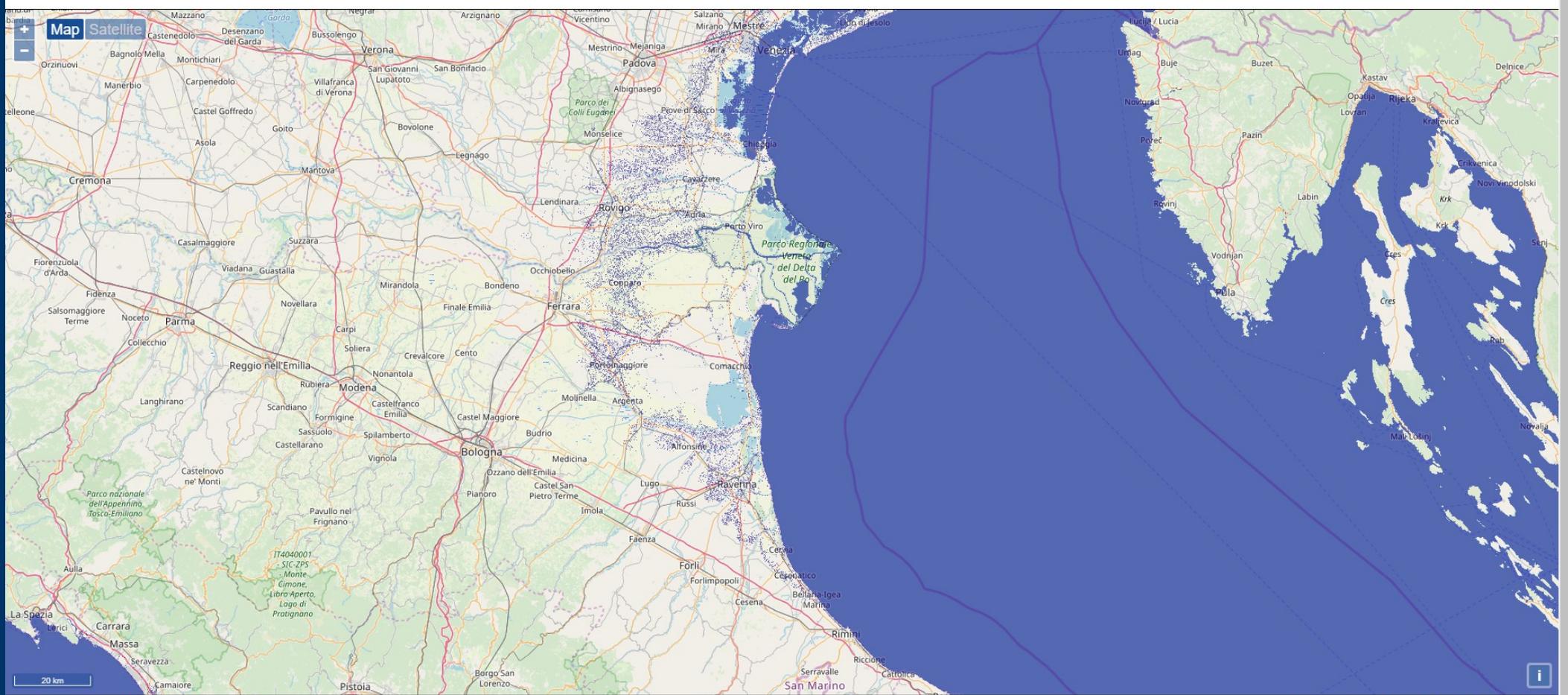


FLOOD MAPS



Sea level rise: 0 m

[Europe](#) [N. America](#) [S. America](#) [Africa](#) [SE. Asia](#) [China](#) & [Japan](#) [Australi](#)



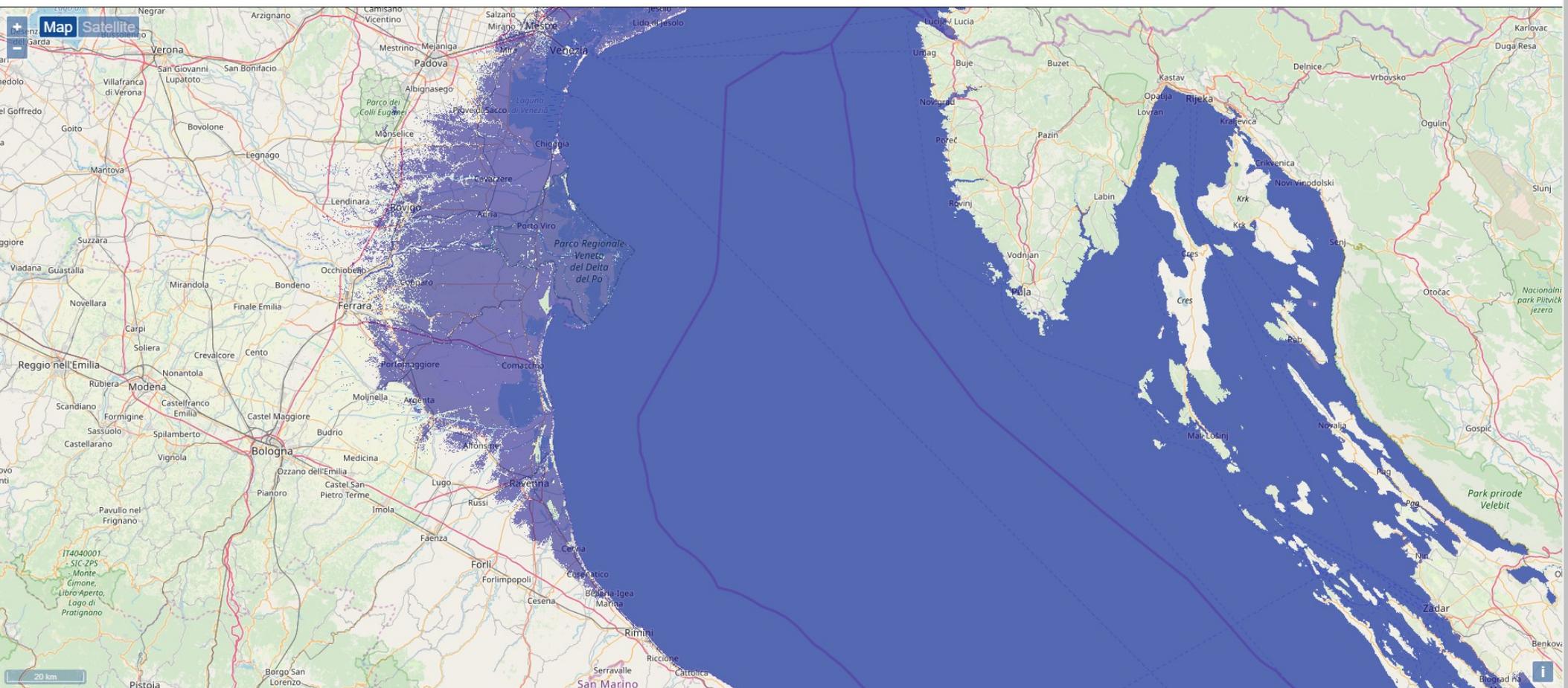
Link to this page:
<http://flood.firetree.net/?l=44.7292,12.3520&zoom=9&m=0>

[Make A Donation](#) [my flood map](#) | [about](#) | [privacy](#)
Data provided by [NASA](#)



Sea level rise: +1 m

Europe N. America S. America Africa SE. Asia China & Japan Australia



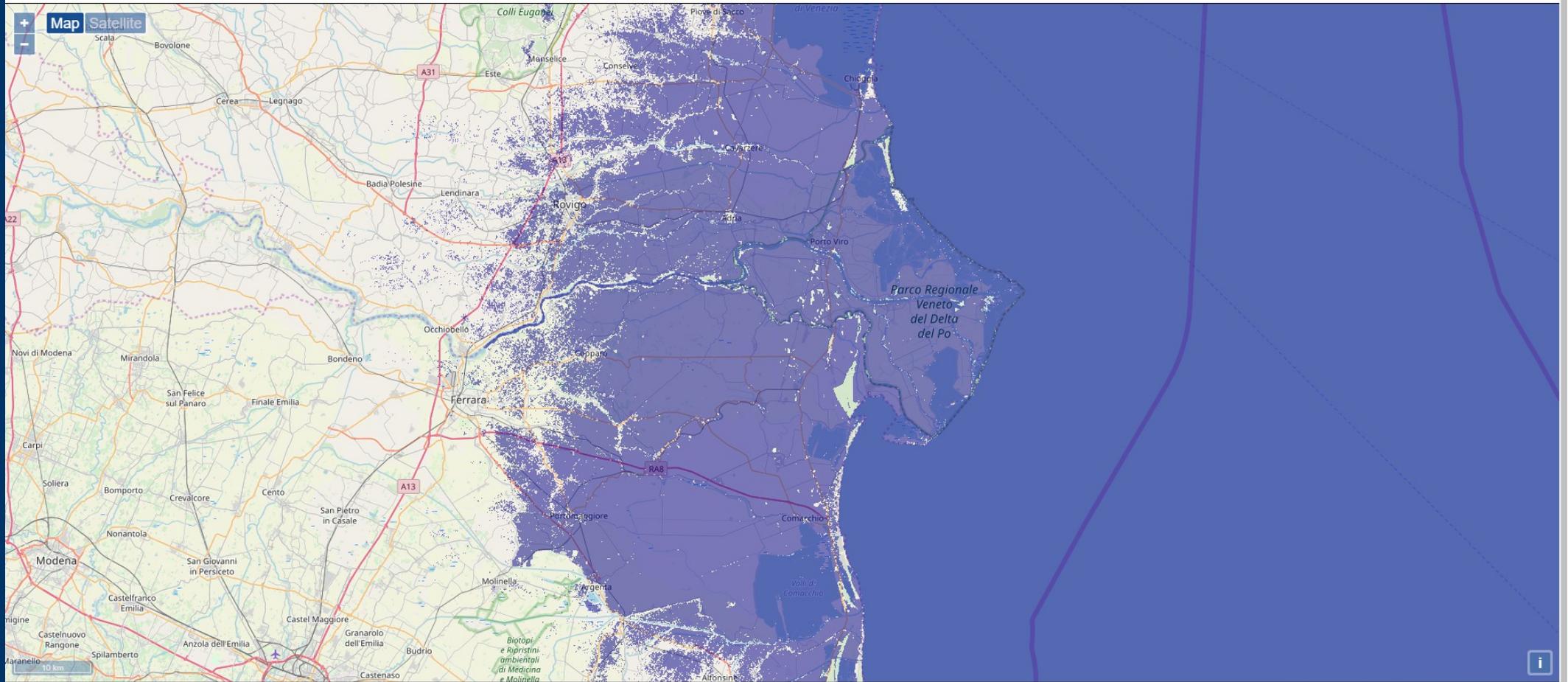
Link to this page: <http://flood.firetree.net/?ll=44.7356,13.0390&zoom=9&m=1>

Make A Donation my flood map | about | privacy Data provided by NASA

MUTUO IN TASCA
INTESA SANPAOLO
PRENDE APPOINTAMENTO
INTESA SANPAOLO

Sea level rise: +1 m

[Europe](#) [N. America](#) [S. America](#) [Africa](#) [SE. Asia](#) [China & Japan](#) [Australia](#)



Link to this page:
<http://flood.firetree.net/?ll=44.9048,12.1461&zoom=10&m=1>

Make A Donation

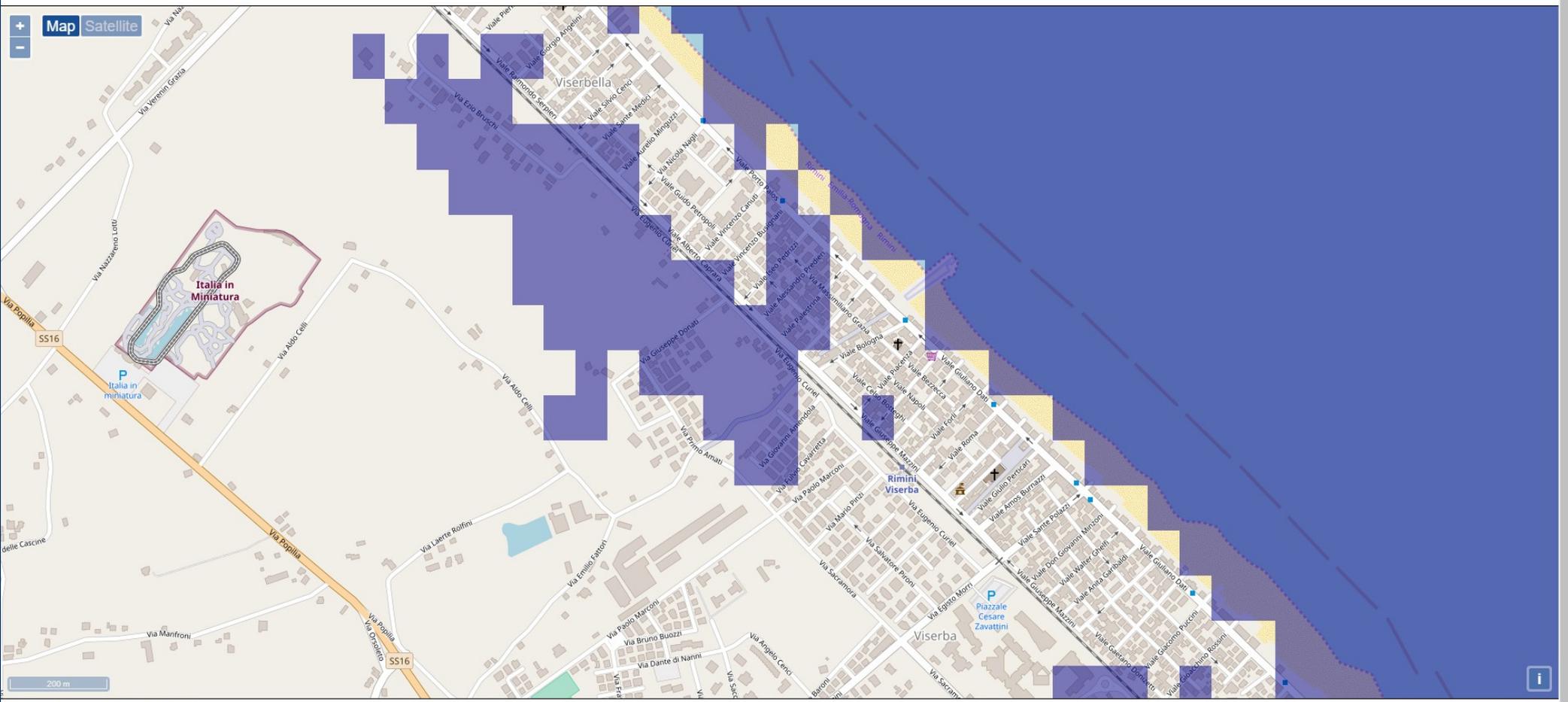
[my flood map](#) | [about](#) | [privacy](#)
Data provided by [NASA](#)

Mostra tutto



Sea level rise: +1 m

Europe N. America S. America Africa SE. Asia China & Japan Australia



Link to this page:
<http://flood.firetree.net/?ll=44.0904,12.5308&zoom=16&m=1>

Make A Donation | [my_flood_map](#) | [about](#) | [privacy](#)
Data provided by NASA

ANSA 21.02.2018

“Clima, impatto su mare per secoli dei ritardi su tagli CO2
Rimandare di 5 anni comporta 20 cm in più di innalzamento oceani”

ROMA - Rimandare di qualche anno le azioni necessarie per abbattere le emissioni di gas serra avrà effetti sul pianeta nei secoli a venire. Ogni 5 anni di ritardo nell'adottare politiche climatiche forti farà sì che nel 2300 il livello del mare salirà di ulteriori 20 centimetri. Lo calcolano i ricercatori del Potsdam Institute in uno studio pubblicato sulla rivista Nature Communications.

Se gli impegni climatici previsti dall'accordo di Parigi saranno rispettati, nel XXIV secolo il livello del mare sarà da 70 a 120 centimetri più alto rispetto all'attuale, dicono gli esperti. Posticipare aggraverà la situazione: per ogni cinque anni di ritardo, tra il 2020 e il 2035, si aggiungeranno 20 centimetri all'innalzamento.

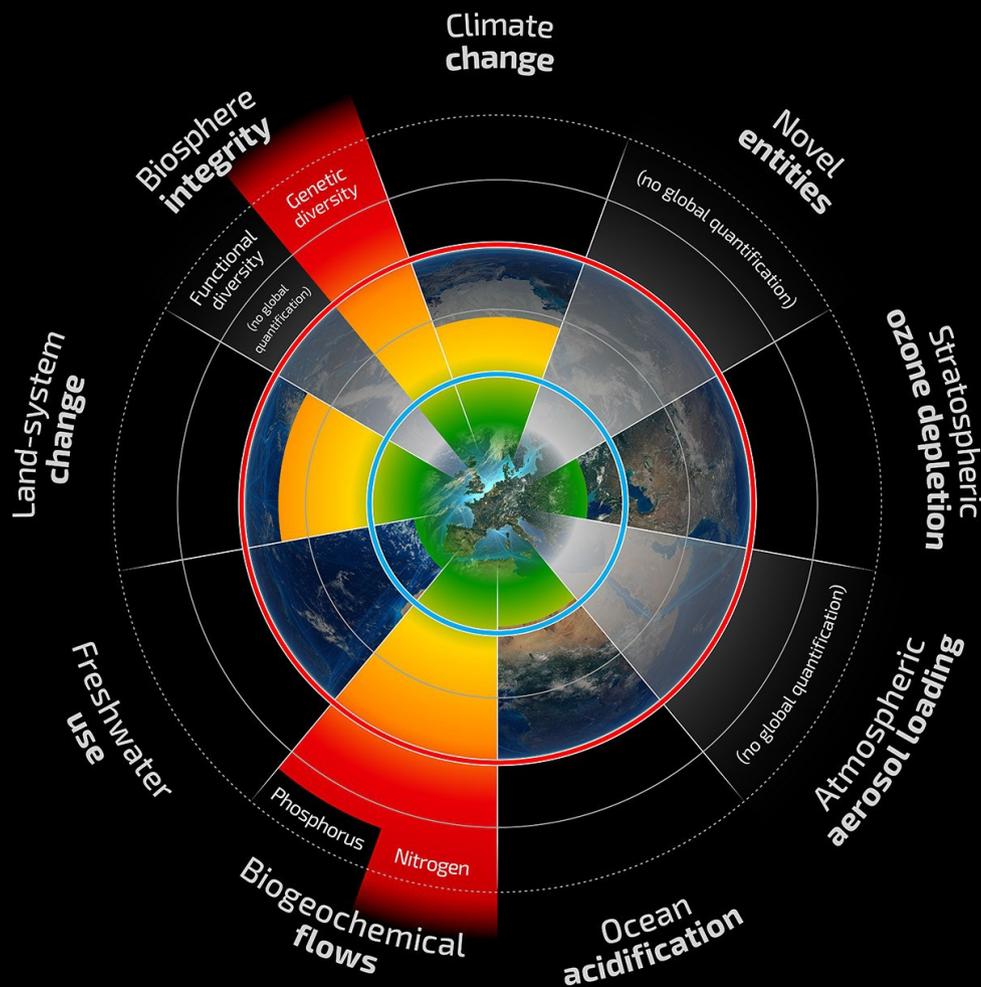
"L'innalzamento non è un problema lontano: è adesso. Solo che ora non riusciamo a vederlo, perché il sistema è molto lento", evidenzia Matthias Mengel del Potsdam Institute.

L'aumento del livello dei mari è causato dal riscaldamento e dall'espansione delle acque oceaniche, nonché dallo scioglimento dei ghiacciai montani, delle cappe di ghiaccio e delle calotte della Groenlandia e dell'Antartide. Questi fattori, spiegano gli esperti, rispondono in modi e in tempi diversi a un clima più caldo. Si tratta di una risposta ritardata, che va da secoli a millenni. "Il cambiamento climatico causato dall'uomo ha già programmato una certa quantità di innalzamento del livello del mare per i prossimi secoli", rileva Mengel. "Ad alcuni potrebbe sembrare che le nostre azioni odierne possano non fare una grande differenza, ma lo studio illustra quanto sia errata questa percezione".

http://www.ansa.it/canale_ambiente/notizie/clima/2018/02/21/clima-impatto-su-mare-per-secoli-dei-ritardi-su-tagli-co2_ac1c41f0-1a26-4ddc-853b-df15a3be7f8c.html

Planetary Boundaries

A safe operating space for humanity



- Beyond zone of uncertainty (high risk)
- In zone of uncertainty (increasing risk)
- Below boundary (safe)
- Boundary not yet quantified

Limiti planetari

Nel 2009 i climatologi Johan Rockström dello Stockholm Resilience Centre e Will Steffen dell'Australian National University stabilirono i limiti planetari.

Si tratta di limiti di sicurezza entro i quali è possibile continuare a sviluppare le attività antropiche.

Si possono distinguere i seguenti 9 ambiti:

- il cambiamento climatico
- l'acidificazione degli oceani
- la perdita di biodiversità
- la modificazione del ciclo biogeochimico dell'azoto e del fosforo
- l'utilizzo globale di acqua
- i cambiamenti nell'utilizzo del suolo
- la diffusione dell'aerosol atmosferico
- la riduzione della fascia di ozono nella Stratosfera (sotto controllo per aumento)
- l'inquinamento da prodotti chimici antropogenici

Planetary Boundaries

A safe operating space for humanity

Nello stesso anno, i climatologi stabilirono che ben tre limiti planetari erano già stati superati:

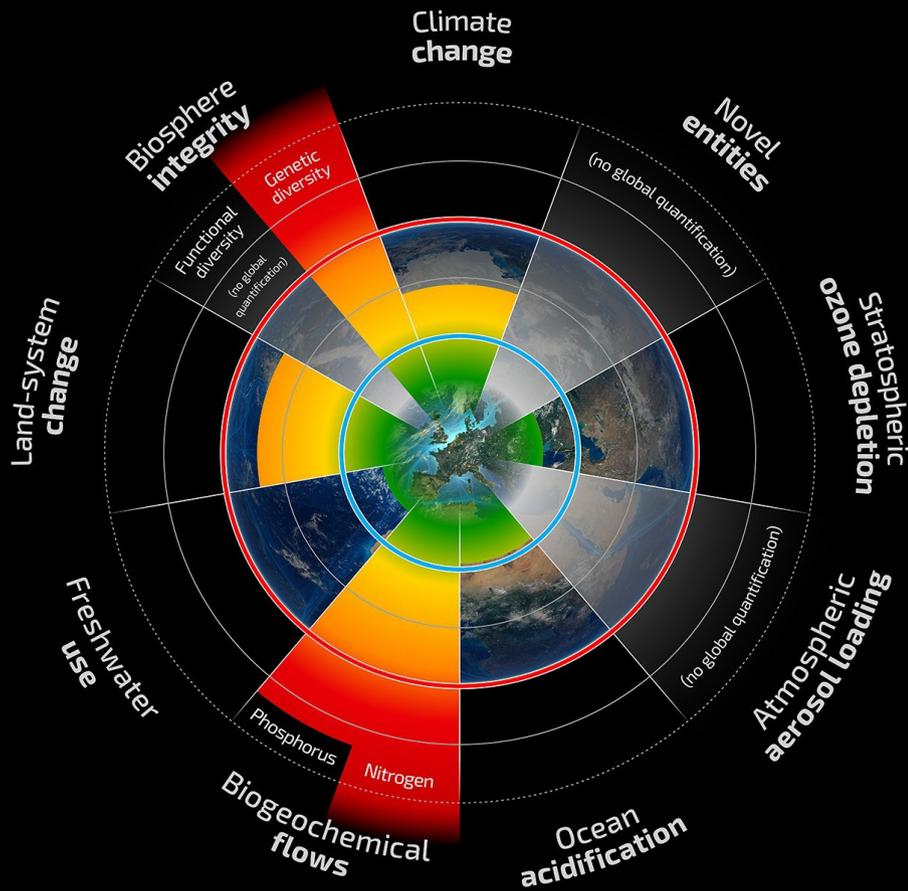
- troppe emissioni di anidride carbonica
- troppo azoto sottratto all'atmosfera
- perdita progressiva di biodiversità.

Nel 2015 uno studio pubblicato su Science ha annunciato che, grazie soprattutto alla deforestazione, ne abbiamo oltrepassato un altro: quello relativo allo sfruttamento del suolo.

Preoccupano anche molto il livello di acidificazione degli oceani e il tasso annuo di consumo di acqua dolce.

Inutile sottolineare come tutti questi fattori siano strettamente collegati: la deforestazione, l'acidificazione e i cambiamenti climatici comportano perdita di biodiversità.

Nel 58% della superficie terrestre il declino della biodiversità ha raggiunto livelli tali da compromettere la capacità degli ecosistemi di sostenere le società umane.

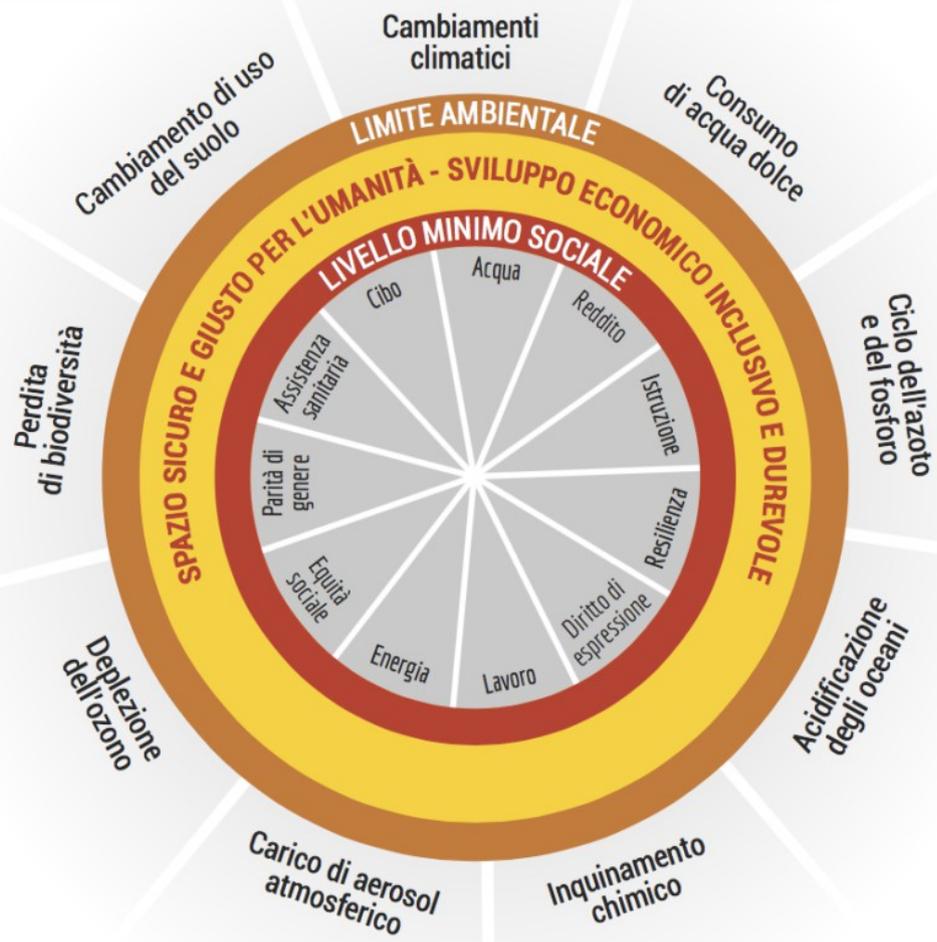


- Beyond zone of uncertainty (high risk)
- In zone of uncertainty (increasing risk)
- Below boundary (safe)
- Boundary not yet quantified

LA "CIAMBELLA"

FONTI: A SAFE AND JUST SPACE FOR HUMANITY - OXFAM DISCUSSION PAPERS.

DEI LIMITI SOCIALI E PLANETARI



L'economia della ciambella (Kate Raworth)
Questo modello tiene conto di due confini: un confine interno relativo alle dimensioni sociali ed un confine esterno che relativo ai limiti ambientali. Tra questi due confini si estende un'area (che assume la forma di una "ciambella") in cui lo sviluppo sostenibile è possibile.

1) Il confine interno (la dimensione sociale): una società stabile dovrebbe garantire a tutte le persone la disponibilità delle risorse di base (cibo, acqua, assistenza sanitaria ed energia) in modo tale che i diritti umani vengano pienamente rispettati. La dimensione sociale forma un confine interno, al di sotto del quale si sviluppano le condizioni per la privazione umana.

2) Il confine esterno (i limiti ambientali): l'utilizzo delle risorse naturali da parte dell'uomo non dovrebbe porre sotto stress i processi naturali della Terra (causando, ad esempio, Cambiamento Climatico e perdita di biodiversità) al punto tale da spingerla fuori dallo "stato stabile". La dimensione ambientale forma un confine esterno, superato il quale si realizzano le condizioni di degrado ambientale.

QUALCHE DEFINIZIONE

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

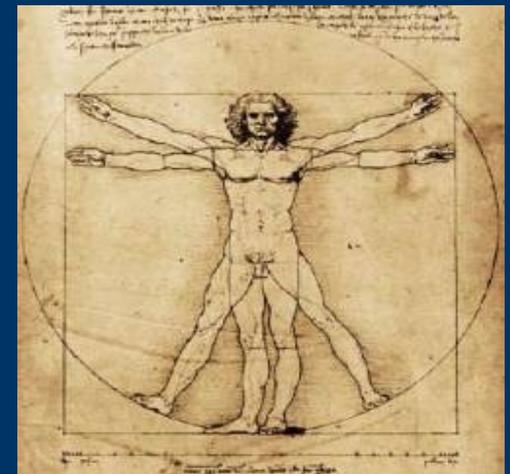
Ne fanno parte, essenzialmente, le risorse naturali, come i fiumi, i torrenti, i laghi e le altre acque; l'aria; i parchi, le foreste e le zone boschive; le zone montane di alta quota, i ghiacciai e le nevi perenni; i tratti di costa dichiarati riserva ambientale; la fauna selvatica e la flora tutelata; 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: è una sensazione puramente soggettiva percepita dall'utente, nell'ambiente 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, soprattutto quelle di trasporto automobilistico, ferroviario, navale ed aereo.



ESEMPI DI BENESSERE



©Albyphoto

- 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 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

QUALCHE DEFINIZIONE

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).

CONSUMO DI UN BENE: Consiste nel diritto di servirsi di un bene, e se fruttifero, di raccoglierne i frutti limitatamente ai bisogni propri e della propria famiglia.

SPRECO DI UN BENE: Uso improprio, errato, scorretto delle risorse disponibili.

RISPARMIO: Limitazione dell'uso o del consumo di una cosa posseduta o, di una disponibilità.

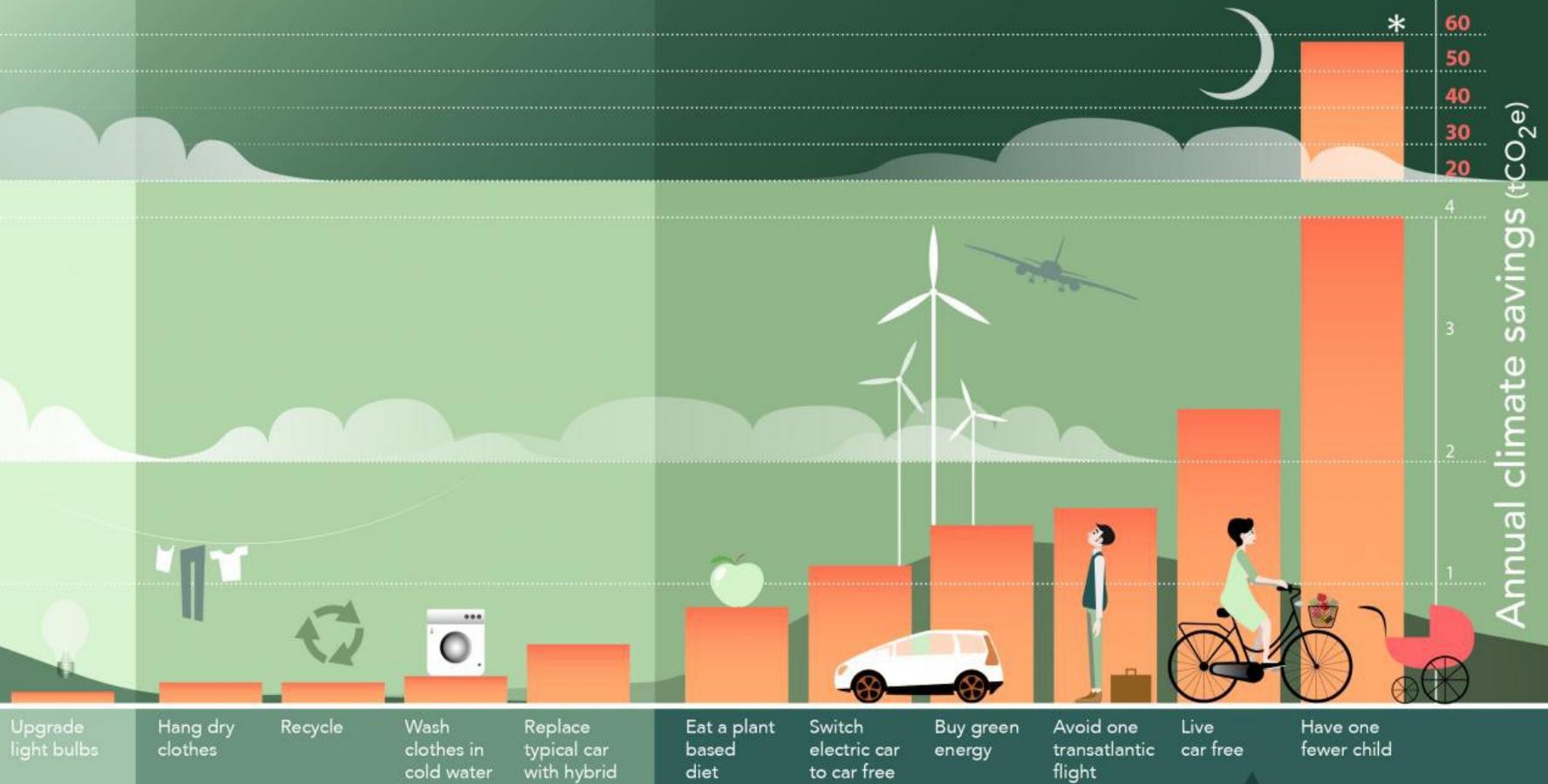


AZIONI PER RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE

Personal choices to reduce your contribution to climate change

* Cumulative emissions from descendants; decreases substantially if national emissions decrease.

Average values for developed countries, based on current emissions.



Low Impact

< 0.2 tCO₂e

Moderate Impact

0.8-0.2 tCO₂e

High Impact

> 0.8 tCO₂e

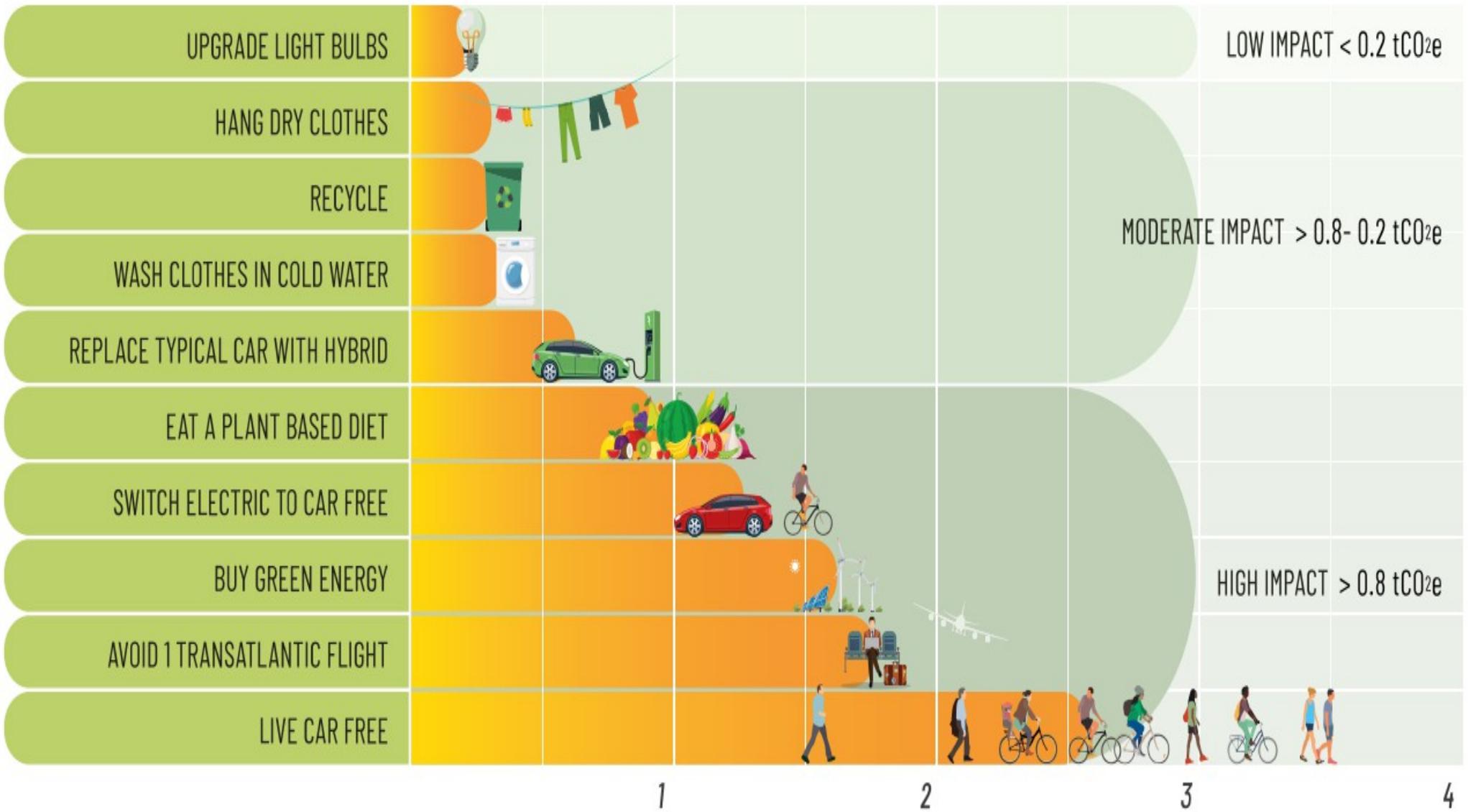
Annual climate savings (tCO₂e)

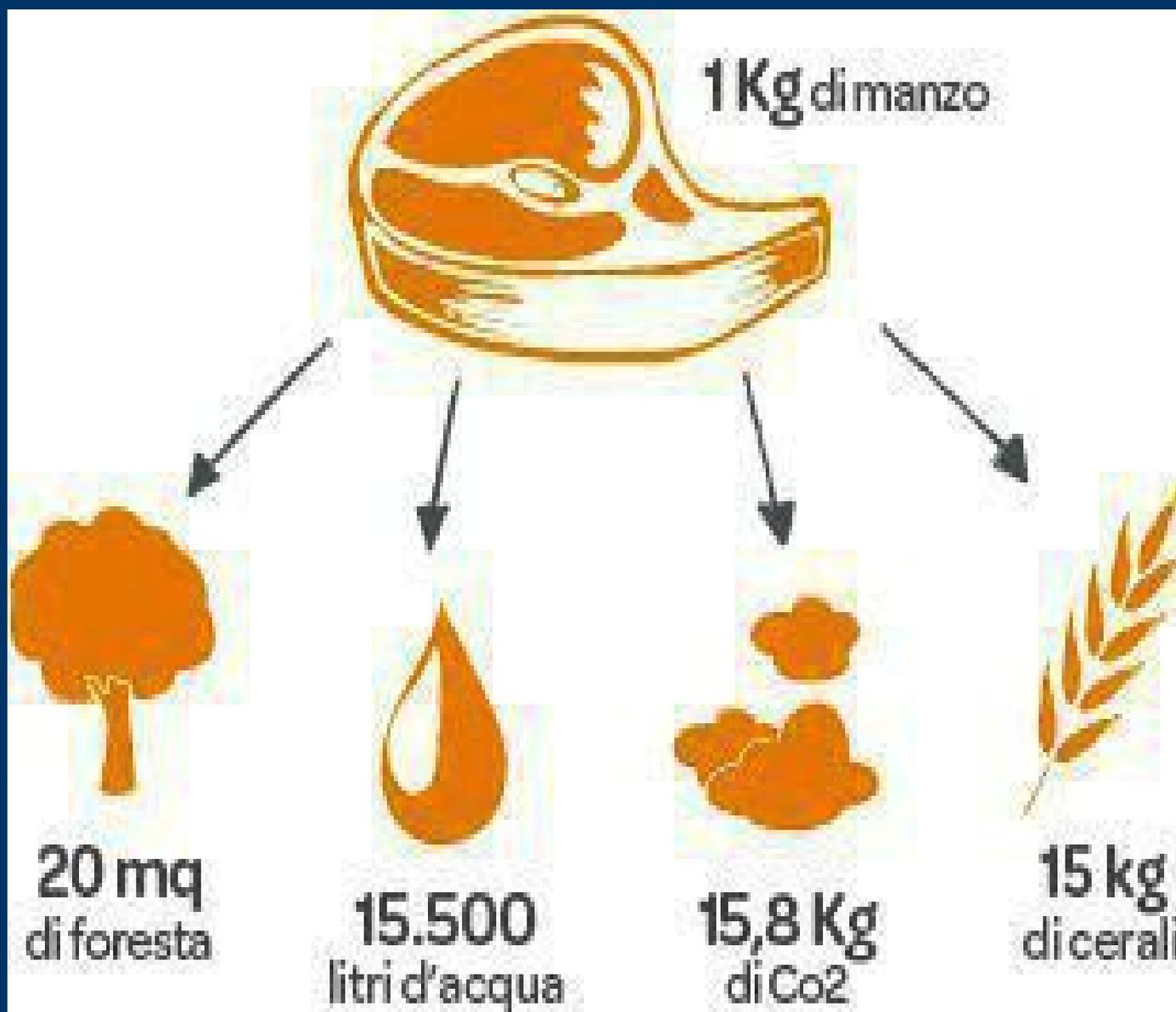
60
50
40
30
20

4
3
2
1

PERSONAL CHOICES TO REDUCE YOUR CONTRIBUTION TO CLIMATE CHANGE

Average values for developed countries based on current emissions.





BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

ACQUA

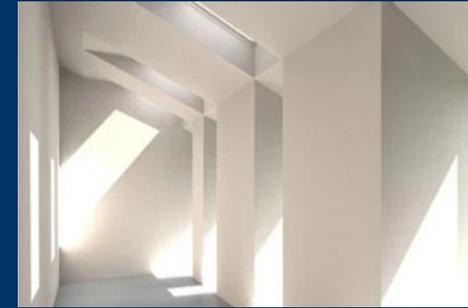


- Evitare di lasciare i rubinetti aperti (10 litri/minuto)
- Preferire la doccia al bagno in vasca (Risparmio = 100l)
- Utilizzare nel modo corretto il doppio pulsante de WC
- Applicare i Riduttori di flusso (Risparmio = 50%)
- Riciclare l'acqua di cottura per lavare le stoviglie
- Far funzionare lavatrice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

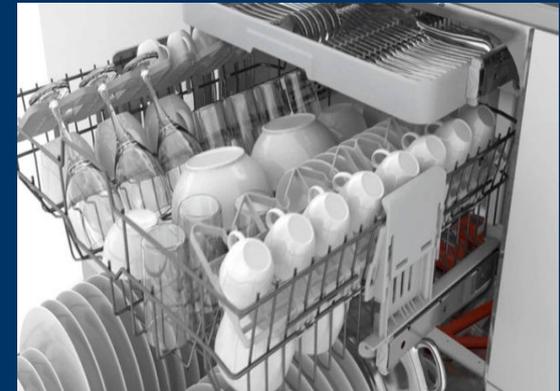
FRIGORIFERO:

- 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



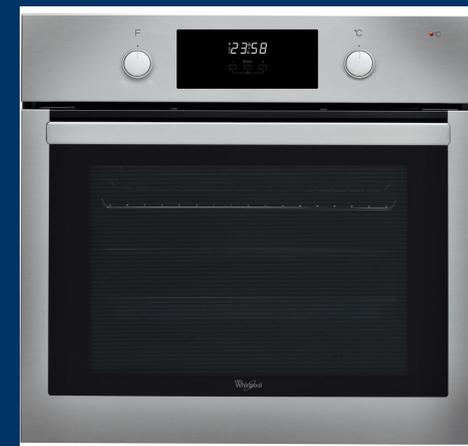
LAVASTOVIGLIE:

- 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. 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.



BUONE PRATICHE QUOTIDIANE

-Migliora l'isolamento della tua 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.

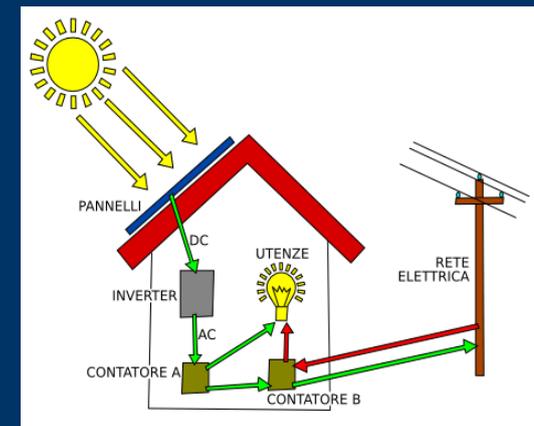
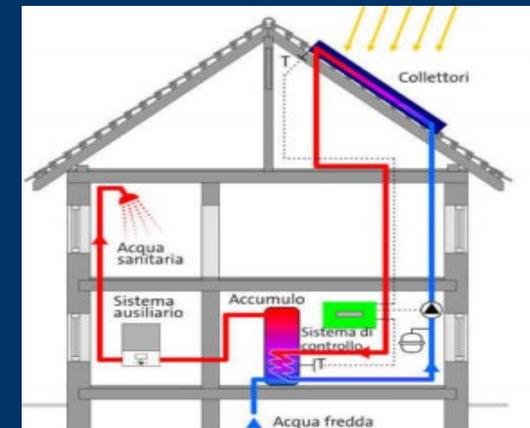
-Usa le fonti rinnovabili per produrre energia termica

Un impianto solare termico di 4 mq soddisfa in un anno gran parte del fabbisogno di acqua calda sanitaria di una famiglia di quattro persone. La spesa di circa 6.000 euro. Lo Stato italiano continua a mettere a disposizione un contributo statale pari a circa il 65% della spesa sostenuta per l'installazione di pannelli solari termici, per la produzione di acqua calda. Questi incentivi sono stati confermati per tutto 2018, grazie all'approvazione della nuova Legge di Bilancio, lo scorso dicembre.

-Usa le fonti rinnovabili per produrre energia elettrica

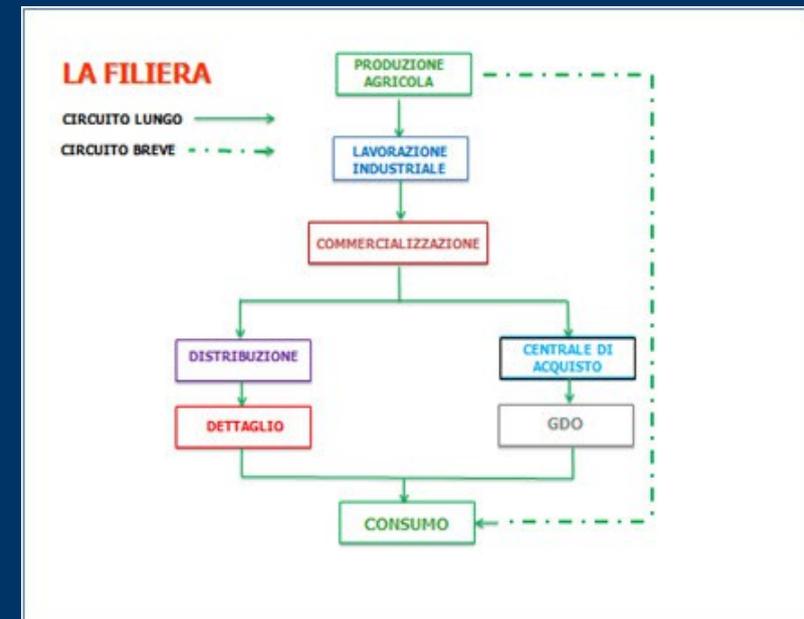
Per realizzare il proprio impianto fotovoltaico domestico sul tetto di casa, un impianto "standard" da 3 kw di potenza, circa 12 pannelli e 25 metri quadrati di tetto, oggi è sufficiente sborsare circa 6000 + IVA per una installazione completa "chiavi in mano": meno di quanto una famiglia possa spendere per una macchina o per una piccola ristrutturazione in casa.

RISCALDAMENTO-RAFFRESCAMENTO



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



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

RIFIUTI

RIUSA
RIDUCI
RICICLA



RIDUCI

Quello che acquisti

RIPARA

Quello che puoi

RIUSA

Quello che hai

RICICLA

Tutto il resto!

~ DIFFERENZIARE con la regola della

8R

ripensa

: cambia le abitudini e gli atteggiamenti per un consumo più razionale; un nuovo modo di vivere, comprare, produrre, trasportare, immagazzinare e fornire servizi è necessario.

rifiuta

: prodotti che danneggiano la salute e l'ambiente.

ripara

: se con pochi accorgimenti c'è possibilità di un riutilizzo evita lo smaltimento immediato.

riusa

: utilizza più volte un oggetto o il suo imballaggio; oppure regalalo o barattalo con qualche altra cosa.

ricicla

: i materiali dei rifiuti per fare nuovi oggetti.

reinventa

: una nuova vita per gli oggetti usati [upcycling].

riduci

: l'ingombro degli oggetti che butti via, diminuendo il volume dei rifiuti prodotti.

recupera

: l'energia dai rifiuti.

smaltisci

: nelle isole ecologiche, in discarica o nei centri raccolta, in tutta sicurezza per la tua salute e quella dell'ambiente.

www.8r.it

R

1 **RIDUZIONE**

2 **RIUSO**

3 **RICICLO**

4 **RACCOLTA**

5 **RECUPERO**

Forni Solari



Forni solari

Per forno solare si intende un dispositivo in grado di concentrare la luce del sole ed utilizzarla per fini alimentari: dalla cottura di piatti semplici o elaborati, fino alla sterilizzazione dell'acqua al fine di renderla potabile.

Un forno solare funziona attraverso due principi fisici:

- La concentrazione solare
- L'accumulo termico



La cucina ad energia solare funziona tramite un riflettore parabolico che concentra i raggi del sole sulla pentola e la riscalda.

E' possibile raggiungere le stesse temperature delle cucine tradizionali (ca. 200 °C), e conseguentemente, oltre a cucinare, è possibile infornare e friggere

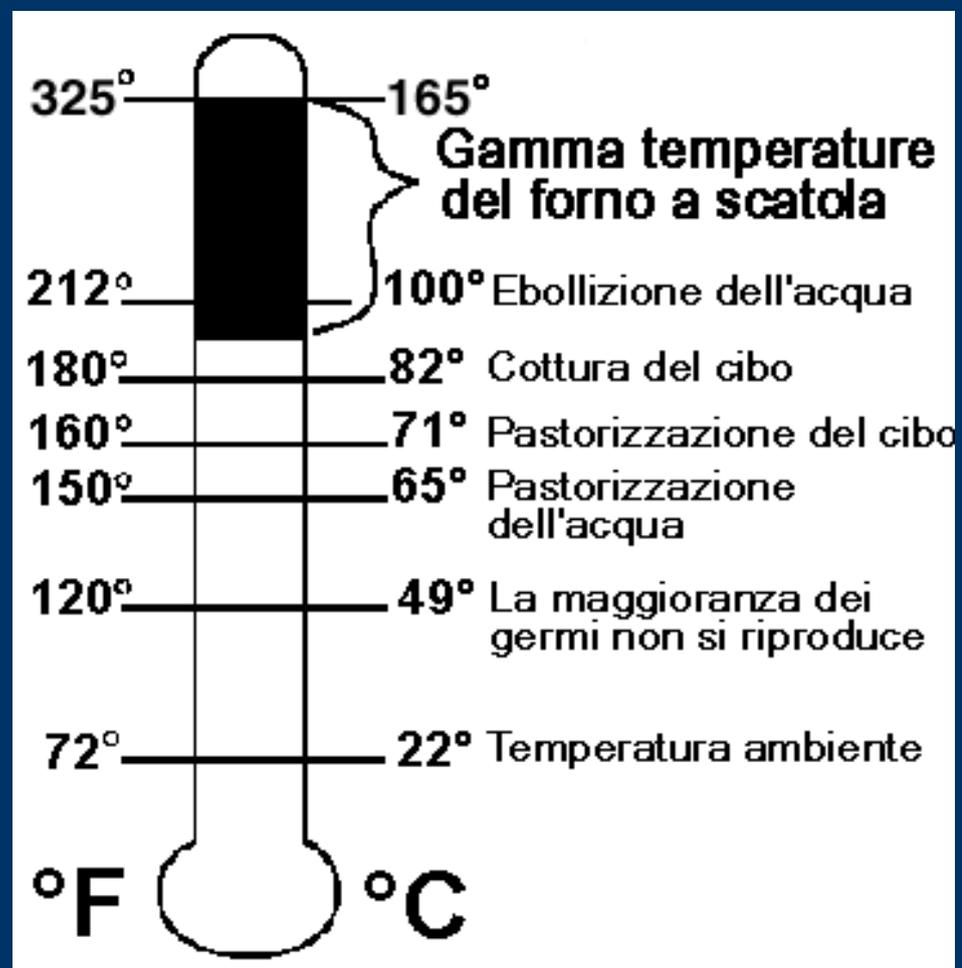
Sanificazione di acqua e alimenti

In tutti e tre i tipi di forno solare, l'acqua può essere portata all'ebollizione. Tuttavia, un fatto non molto conosciuto è, che per rendere l'acqua sicura da bere, è sufficiente pastorizzarla, non sterilizzarla.

La pastorizzazione ha luogo a 65° C (150° F) in solo 20 minuti. Questo trattamento uccide tutti i germi patogeni, ma non impiega tutta l'energia che sarebbe stata necessaria per far bollire l'acqua.

Una ragione per cui alle persone viene insegnato di bollire l'acqua, è che i termometri non sono sempre disponibili ovunque e l'ebollizione serve come indicatore di temperatura.

Il Dr. Dale Andreatta ha scritto un articolo molto esaustivo sull'argomento Summary of Water Pasteurization Techniques.



Potenziale di mitigazione dei gas a effetto serra

Al mondo tuttora circa 3 miliardi di persone cucinano ancora utilizzando legna, carbone, letame, carbone vegetale, scarti agricoli, gpl o cherosene.

Il progetto “UNDP/GEF South African Solar Cooker Project (SOLCO)”, si è impegnato a promuovere la cucina solare in Sud Africa come buona pratica per apportare benefici all’ambiente e migliorare la sicurezza e le condizioni sanitarie nella cucina a livello domestico, in particolar modo in favore delle famiglie più povere.

All’interno del progetto, si è calcolato che le famiglie che hanno utilizzato i forni solari sono riuscite a ridurre il ricorso alla cucina tradizionale per circa il 25% – 31% e sono riuscite ad ottenere un risparmio di energia di circa il 38%.

Parlando invece più precisamente di potenziale di riduzione di gas a effetto serra, nell’articolo “Can Solar Cookers Save the Forests” (1999), si stima che il 36% dell’uso di legna da ardere nei Paesi in via di sviluppo potrebbe essere sostituito dalla cucina solare, permettendo di risparmiarne 246 milioni di tonnellate.

A partire poi dall’appendice dello studio “Greenhouse Gas Emissions by Cooking With Different Fuels and the Reduction Potential of Solar Cookers” (2002) di Grupp e Wentzel, da cui si può calcolare un’emissione di circa 5 kg di CO₂ per kg di legna da ardere avviata a combustione, otteniamo un potenziale di riduzione di Co₂ equivalente di 1230 milioni di tonnellate.

Rispetto a questo potenziale, attualmente la riduzione delle emissioni di gas serra ottenibile con la cucina solare è ben inferiore, dal momento che i forni solari utilizzati nel mondo sono circa 3,2 milioni e vengono impiegati da circa 11,5 milioni di persone, con una riduzione nelle emissioni di CO₂ compresa tra 3 e 9 milioni di tonnellate.

FORNI SOLARI

VANTAGGI

- Nessun combustibile e, di conseguenza Nessun inquinamento.
- Nessun rischio di incendio o esplosione
- Nelle geometrie a concentrazione, i tempi di cottura sono uguali a quelli tradizionali
- Con certe configurazioni non è necessario Un continuo allineamento al sole
- Il cibo ha un miglior gusto e più elevati valori nutrizionali, essendo necessaria minor quantità di acqua
- Non vi è manutenzione: serve solo una normale pulizia.
- Possibilità di realizzare il forno/cucina con materiale di recupero (costo zero)

SVANTAGGI

- Si può cucinare SOLO di giorno e in Presenza di sole (fonte aleatoria)
- Per certe latitudini e condizioni climatiche Il loro funzionamento risulta molto limitato
- Se si utilizzano forni non a concentrazione i tempi di cottura possono essere molto lunghi (ore)
- Per i forni a concentrazione, è necessario Un continuo allineamento al sole
- Se non si ha accesso a materiali per l'auto-costruzione, è necessario l'acquisto
- Per i forni a concentrazione può essere difficile reperire e manutentare il materiale Riflettente.

SITOGRAFIA

<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/opuscoli.htm>

www.ecoage.it/risparmiare-energia-elettrica.htm

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>

Canale Youtube: Polito Lectures



QUANTO CONSUMA INTERNET?

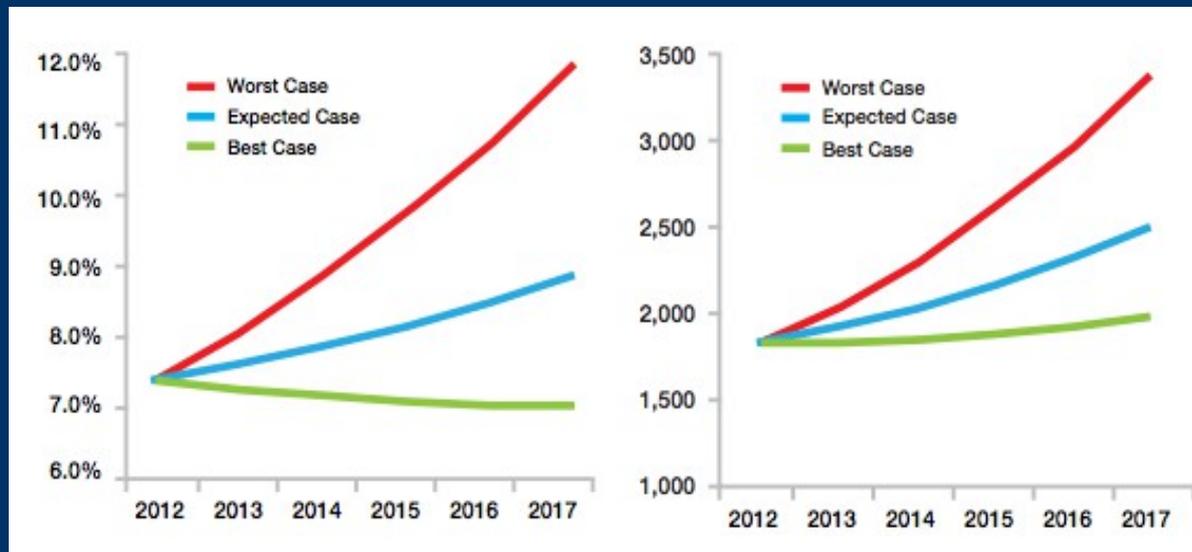
Se le infrastrutture digitali fossero uno Stato, sarebbero il sesto più grande consumatore di energia al mondo

Gli utenti presenti in rete hanno raggiunto i 3 miliardi nel 2014 e, secondo alcune previsioni, le connessioni in banda larga tramite dispositivi mobili raggiungeranno presumibilmente i 7,6 miliardi nel 2020.

Ci si aspetta che la percentuale di consumo di elettricità a livello globale dovuta all'utilizzo di servizi Internet sfiori il 9% nel 2017 (pari a 2.500 TWh), ma potrebbe anche arrivare al 12% nello scenario peggiore o scendere sotto il 7% nell'ipotesi migliore (vedi grafico).

Secondo i dati raccolti da Greenpeace, il principale driver della crescita del traffico internet, e quindi dell'aumento della quantità di dati da gestire, è costituito dal video streaming, che costituisce oggi oltre il 60% del traffico internet, una percentuale che si stima possa arrivare al 76% entro il 2018 trascinata dalla crescita di servizi come Youtube o Netflix.

Per i data center che offrono questi servizi il costo dell'elettricità costituisce la componente di spesa più alta.



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

Siamo l'ultima generazione che potrà combattere l'imminente crisi globale!

GRAZIE PER L'ATTENZIONE