

Il cambiamento climatico: quali rischi e impatti futuri?

Sandro Fuzzi

Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima
Consiglio Nazionale delle Ricerche

e
Presidente
Clust-ER Greentech



Perché solo oggi iniziamo a preoccuparci?

- In realtà, la scienza ha messo in guardia la società da almeno 30 anni
- Finalmente, nel 1988 l'ONU ha creato l'*Intergovernmental Panel on Climate Change*, il gruppo internazionale di scienziati incaricati di fornire periodici rapporti sullo stato delle conoscenze scientifiche, tecnologiche e socio-economiche sul clima della Terra, l'impatto e i rischi futuri e le opzioni per la mitigazione del cambiamento climatico
- Solo nel 2015 si è però arrivati a un accordo internazionale, l'**Accordo di Parigi**



12 dicembre 2015

Ridurre le emissioni globali di gas serra per: “mantenere l'incremento della temperatura media globale al 2100 sotto i 2°C rispetto ai livelli pre-industriali e cercare di limitare questo incremento a 1.5°C, riconoscendo che ciò ridurrebbe significativamente i rischi e gli impatti del cambiamento climatico”

Riscaldamento del clima



Le attività antropiche, principalmente attraverso l'emissione di gas serra, hanno **INEQUIVOCABILMENTE** causato il riscaldamento del clima e la temperatura media globale è oggi di 1.1 °C maggiore rispetto al periodo pre-industriale

Eventi estremi

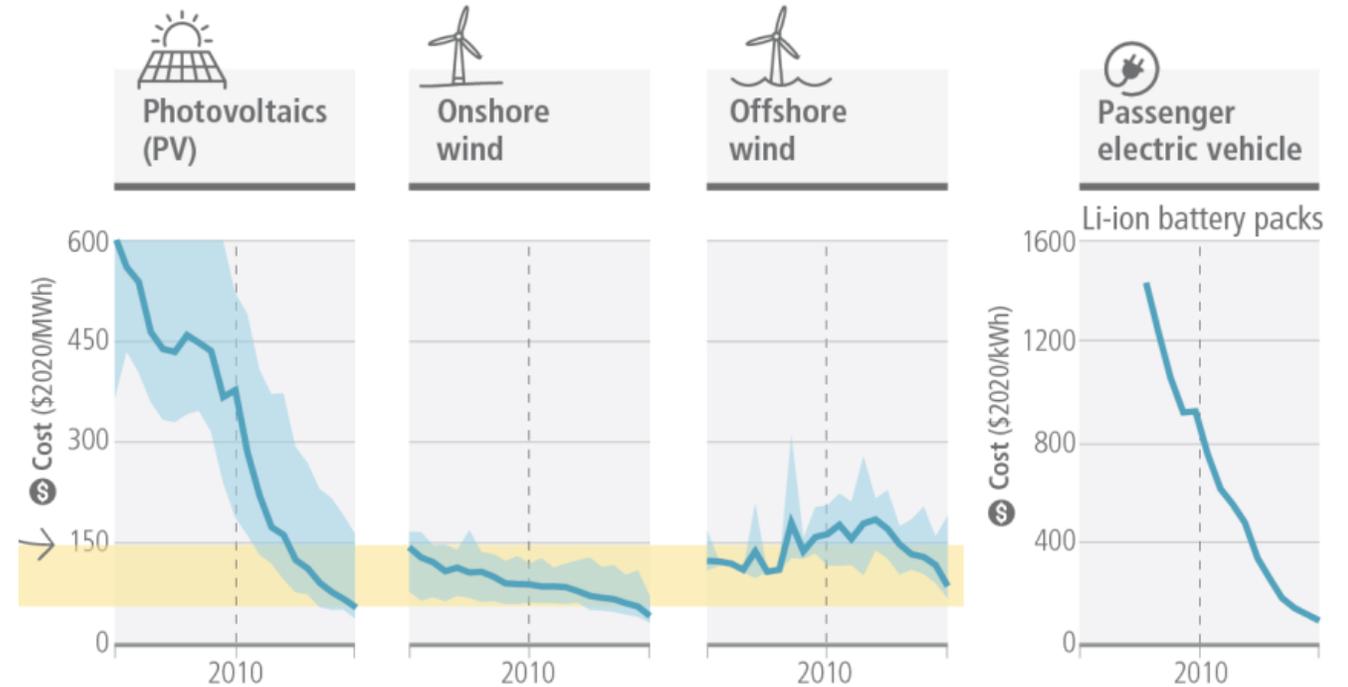


Il riscaldamento del clima sta provocando un **aumento della frequenza e dell'intensità** di eventi estremi quali **ondate di calore**, **precipitazioni intense** e **fenomeni siccitosi**

Eventi	Oggi (+1.1°C)	+1.5°C	+2°C	+4°C
Eventi siccitosi	x 1.7	x 2	x 2.4	x 4.1
Precipitazioni intense	x 1.3	x 1.5	x 1.7	x 2.7
Copertura nevosa	- 1%	- 5%	- 9%	-26%
Ciclone tropicali	0	+ 10%	+ 13%	+20%

Si registrano progressi nel contrasto al cambiamento climatico?

- Le azioni dei governi e l'accresciuta consapevolezza dei cittadini sui rischi del riscaldamento climatico stanno accelerando gli interventi di mitigazione e adattamento
- Le nuove tecnologie a emissioni zero stanno diventando sempre più disponibili a costi più accessibili

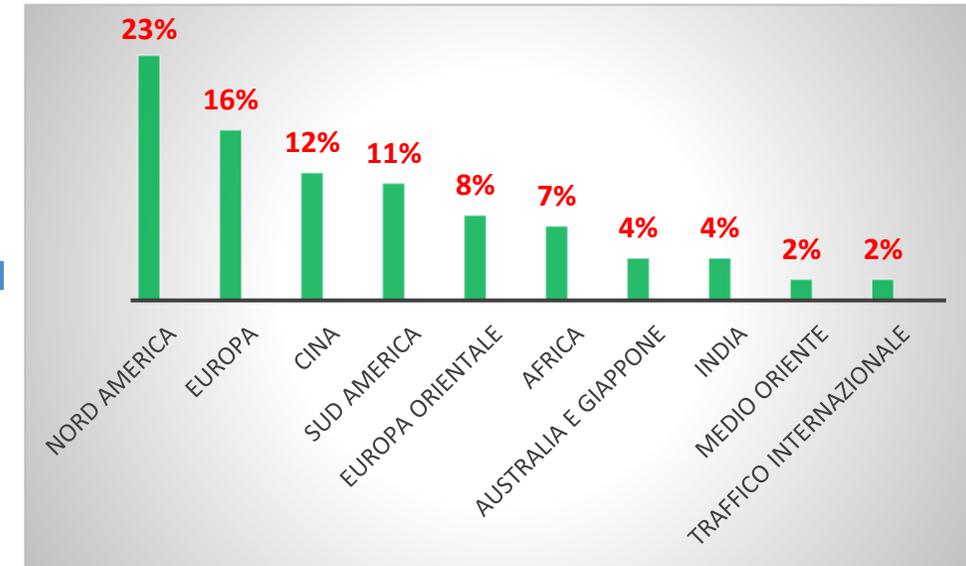
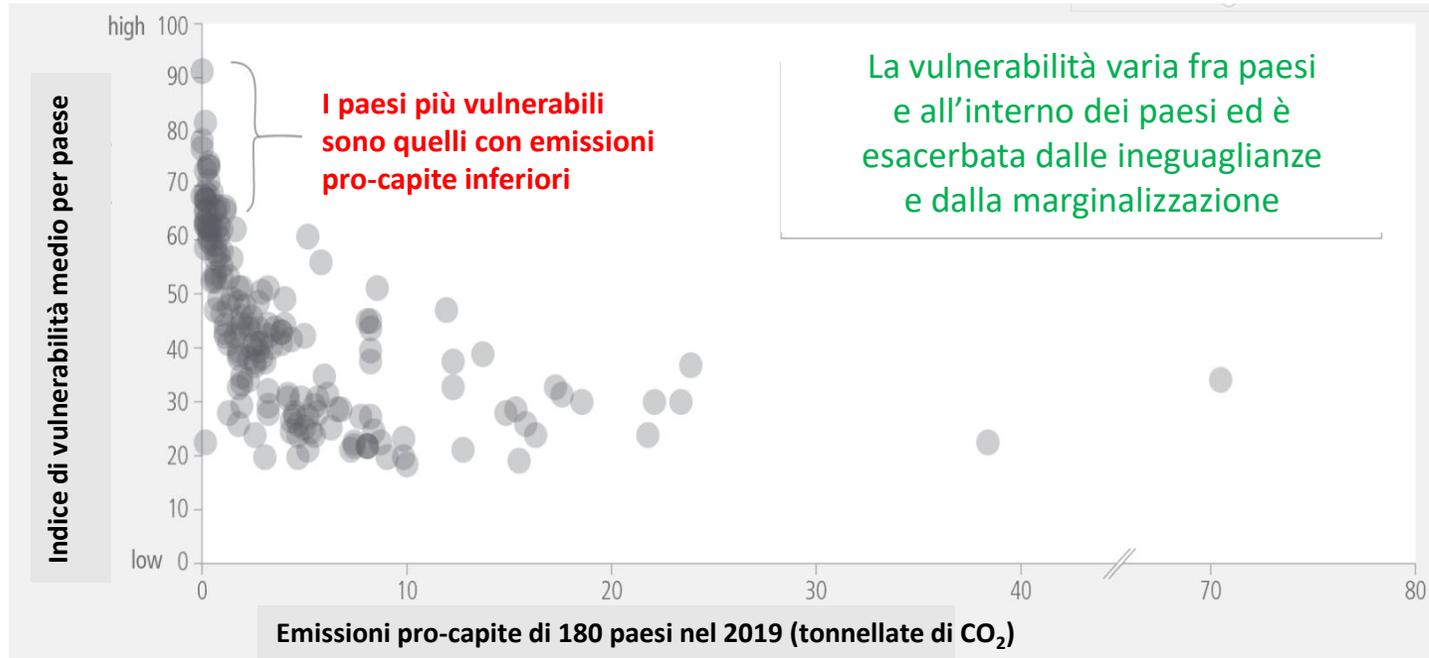


Va tutto bene?

- Vi è tuttora un considerevole gap fra le ambizioni espresse dall'**Accordo di Parigi** e i piani di mitigazione dei governi nazionali: le riduzioni previste nei piani nazionali per il 2030 non possono permettere di mantenere il riscaldamento climatico entro i 2°C a fine secolo e si prevede di raggiungere un valore maggiore di 2.7°C
- Fra i paesi del G20 il supporto finanziario pubblico ai combustibili fossili è raddoppiato nel periodo 2019-2022, raggiungendo 1400 miliardi \$
- Risorse economiche insufficienti limitano le azioni di contrasto al riscaldamento climatico, principalmente per i paesi in via di sviluppo
- L'**Accordo di Parigi** prevedeva la mobilitazione di **100 miliardi \$/anno** dai paesi sviluppati verso quelli in via di sviluppo; questa cifra è stata mobilitata solo in piccola parte

Equità internazionale

Gli impatti più gravi del riscaldamento climatico si avranno principalmente in Africa, Asia, America Centrale e Meridionale, nelle piccole isole, nell'Artico e in generale nei paesi meno sviluppati



Emissioni storiche di CO₂
(1850-2019)

Equità intergenerazionale

- Una riduzione immediata e sostenuta delle emissioni di gas serra rallenterebbe il riscaldamento globale entro un decennio, ma saranno necessari circa vent'anni prima di assistere chiaramente a una stabilizzazione delle temperature
- In pratica, gli attuali cittadini devono sopportare i costi economici e sociali di azioni che andranno a beneficio dei cittadini futuri



**Perché dovrei preoccuparmi dei posteri?
Cosa hanno fatto i posteri per me?**

Groucho Marx

Governi e mondo economico

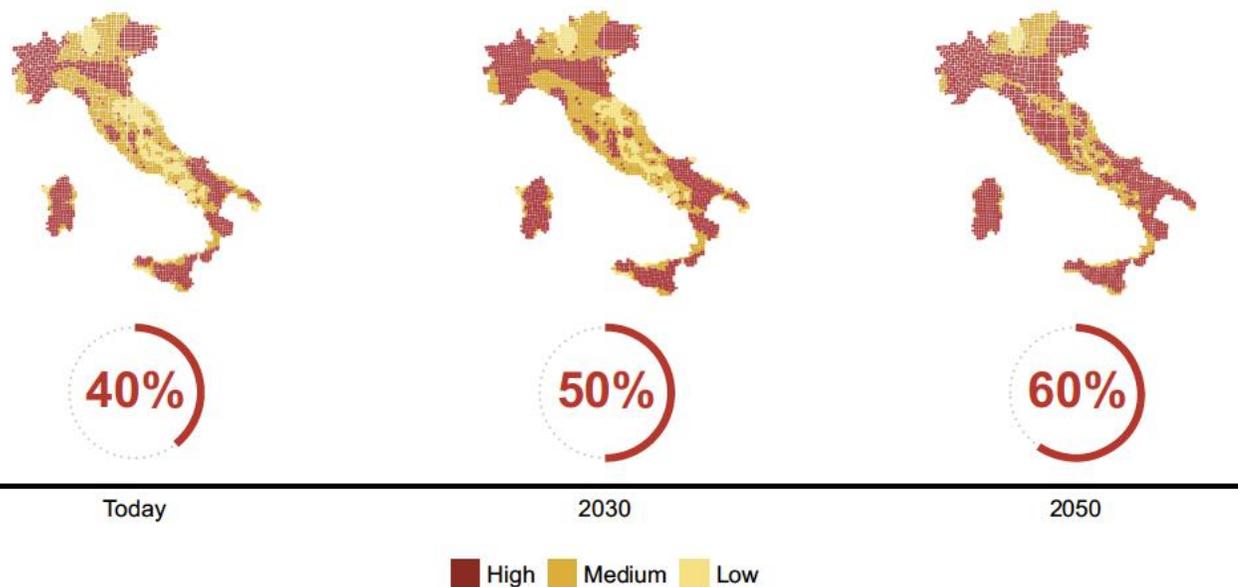


António Guterres
Segretario Generale ONU

Stiamo accelerando verso il disastro climatico e un mondo invivibile; i governi e il mondo economico stanno parlando in un modo e agendo all'opposto

Rischio climatico in Italia

Bain & Company, 2023



2050

Popolazione in aree ad alto/molto alto rischio climatico

16.5 milioni

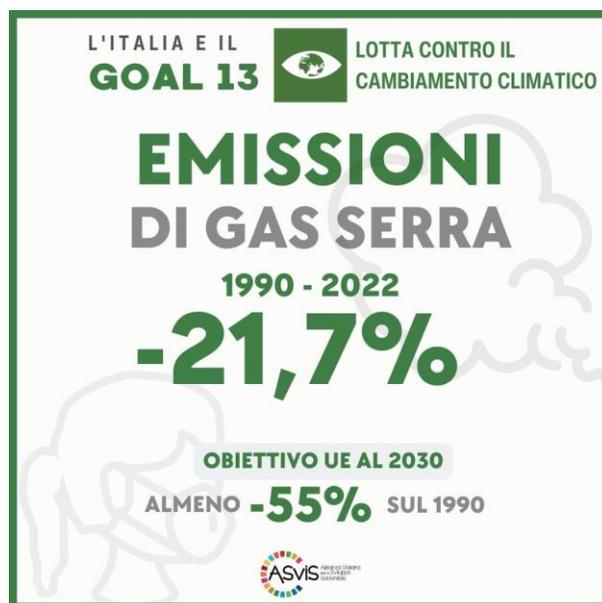
Perdita di valore nella produzione agricola

4.5 – 6 miliardi €

L'Italia e gli obiettivi climatici

Bain & Company, 2023

- Le attuali politiche climatiche suggeriscono che l'Italia non potrà raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione per il 2030 e 2050; mancano inoltre le strategie e i progetti per evitare questo pericolo



Rapporto ASviS 2023

L'Italia e gli obiettivi climatici

Bain & Company, 2023

- **Le attuali politiche climatiche suggeriscono che l'Italia non potrà raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione per il 2030 e 2050; mancano inoltre le strategie e i progetti per evitare questo pericolo**
 - E' necessario un approccio congiunto e integrato fra governo, mondo economico e cittadini per un futuro sostenibile
 - Il governo ha un ruolo chiave nel processo attraverso politiche *science-based*, regolamentazioni ed efficaci incentivi finanziari
 - Le imprese hanno un ruolo chiave nella decarbonizzazione, anche attraverso obiettivi trasversali alle catene del valore
 - Le PMI hanno particolari difficoltà a decarbonizzare le proprie attività; spesso mancano consapevolezza, risorse e conoscenze in merito e il governo dovrebbe provvedere un appropriato supporto finanziario, conoscitivo e tecnico

La rivoluzione non è un pranzo di gala

Mao Zedong

- Come in ogni rivoluzione vi saranno vinti e vincitori; questo richiede un forte ruolo della politica per assicurare equità ed evitare disastri sociali a livello nazionale e internazionale
- I benefici economici e sociali ottenibili da efficaci politiche di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici sono **di gran lunga superiori** ai costi
- UNEP, ad esempio, calcola che 1 miliardo investito in protezione dalle inondazioni faccia risparmiare 14 miliardi di danni
- Le **conoscenze scientifiche e la tecnologia** per il contrasto al cambiamento climatico **sono per la gran parte già disponibili**
- Occorre superare la tendenza della politica a mettere in antitesi sostenibilità sociale e transizione ecologica
- Il cambiamento climatico viene troppo spesso percepito come qualcosa di là da venire; «**siamo i passeggeri di un disastro ferroviario al rallentatore**» (John Ironmonger)
- Per questo è necessaria una capillare azione informativa verso le imprese e i cittadini
- Anche il cittadino può infatti contribuire alla limitazione delle emissioni mediante le scelte di mobilità, utilizzo efficiente dell'energia, regimi alimentari, riuso e gestione dei rifiuti

COP 28

La prossima Conferenza delle Parti (COP), che ha il compito di monitorare e coordinare a livello internazionale le azioni di contrasto al riscaldamento climatico si svolgerà a Dubai (Emirati Arabi) dal 30 novembre al 12 dicembre di quest'anno



Grazie!

s.fuzzi@isac.cnr.it

presidente@greentech.clust-er.it

