

Il cambiamento climatico: effetti economici e politiche di mitigazione

Simone Borghesi
(European University Institute e
Università di Siena)



www.eui.eu

Convegno

Le sfide del XXI secolo: il Clima

Università La Sapienza

Roma

9/6/2025

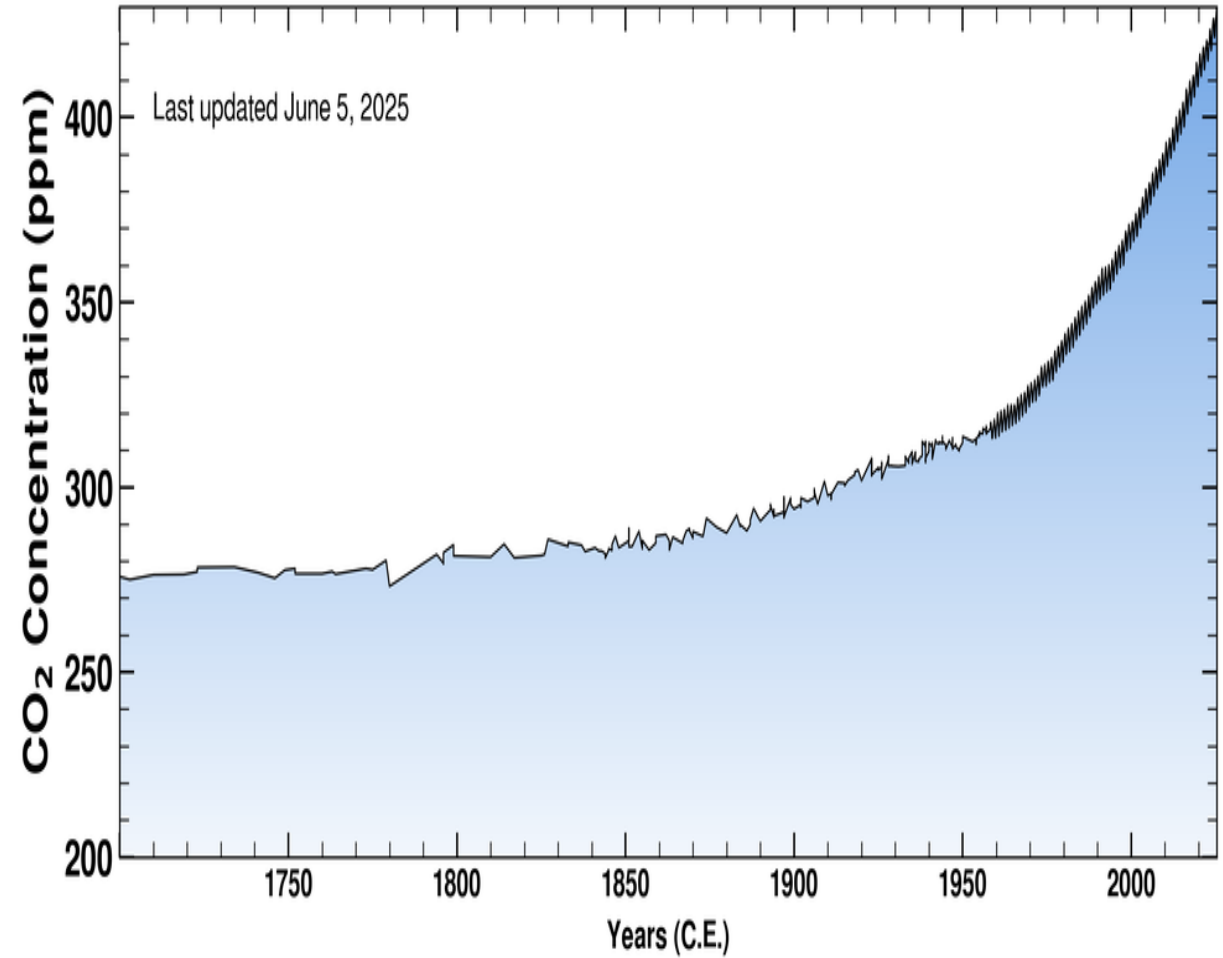
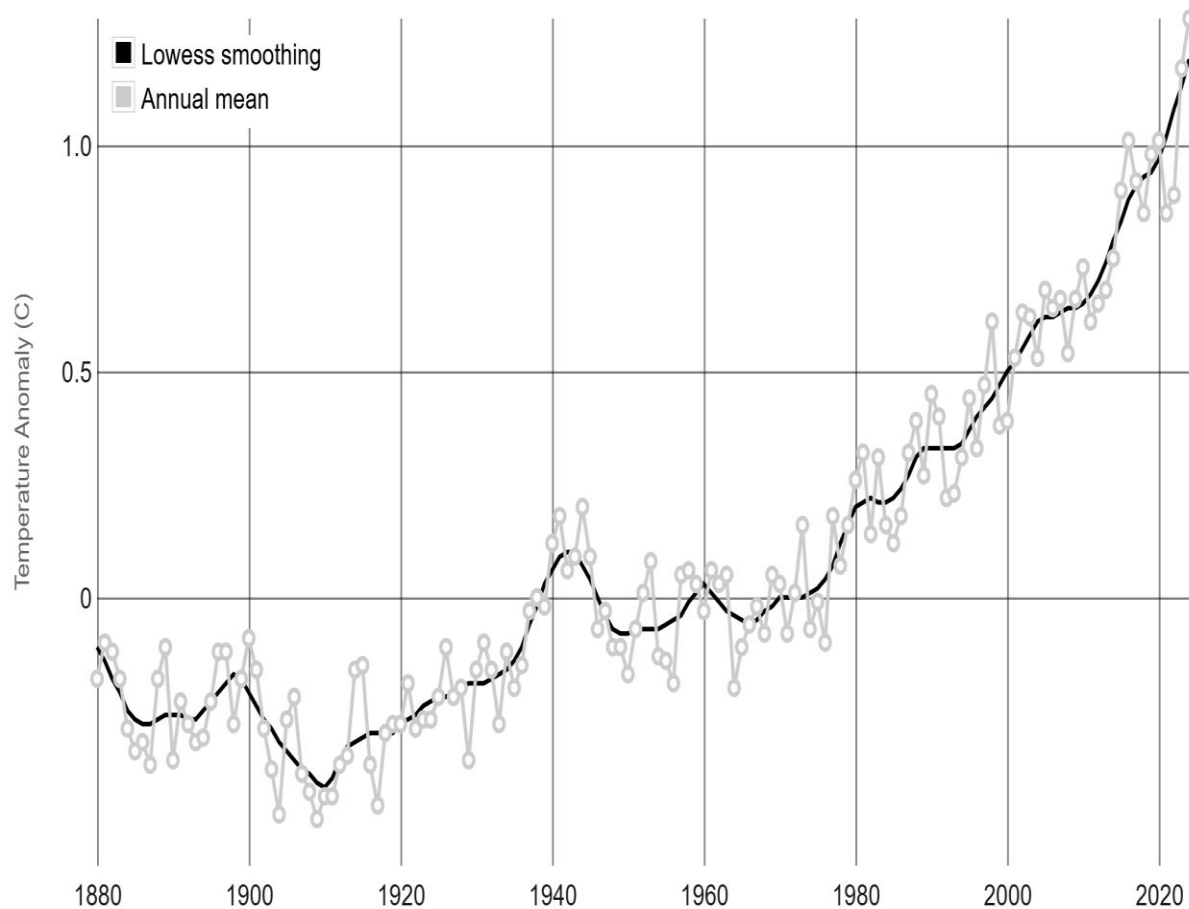
Struttura della presentazione

1. Tendenze e sfide del cambiamento climatico
2. **Impatti economico-sociali dei cambiamenti climatici**
3. *Rischi climatici: fisici e di transizione*
4. **Impatti ambientali ed economici delle politiche climatiche**
5. *Il caso dell'Emissions Trading System europeo*
6. Conclusioni

La sfida del cambiamento climatico

- Le temperature globali stanno aumentando in modo atipico, con eventi meteorologici estremi più frequenti e intensi (IPCC, 2023)
- Le emissioni antropiche di gas serra principale motore del riscaldamento globale
- 2024 anno più caldo mai registrato => più di 1,5°C sopra il livello preindustriale (World Meteorological Organization, 2025)
- Paris Agreement: mantenere l'aumento della temperatura ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali per evitare conseguenze catastrofiche
- Le emissioni di CO₂ legate all'energia hanno raggiunto il record di 41,6 Gt nel 2024 (+2,5% rispetto al 2023) (Global Carbon Project, 2024)

Trend temperatura e concentrazione CO₂



Fonte: NASA (2025) e Mauna Loa Observatory data (2025)

Trend in Italia

2024: +1.35°C rispetto (1991-2020), +3.22°C rispetto era pre-industriale (CNR)

Anno 2024 / Convenzione ONU per combattere la desertificazione: entro il 2030 dovranno essere recuperati 1 miliardo di ettari di aree degradate

Convenzione ONU per combattere la desertificazione: entro il 2030 dovranno essere recuperati 1 miliardo di ettari di aree degradate

17 giugno: Giornata mondiale per la lotta alla desertificazione e alla siccità

In Italia, il territorio presenta evidenti segni di degrado, che si manifesta in forma diverse, dall'erosione alla salinizzazione, dalla compattazione alla contaminazione e all'impermeabilizzazione. Calcolando i principali indicatori adottati dalle Nazioni Unite per il calcolo delle aree degradate, ovvero lo stato e il trend di copertura del suolo, di produttività e di contenuto di carbonio organico, al 2019 risulta in stato di degrado il 17,4% della superficie nazionale. Le aree si distribuiscono lungo tutto il territorio.

Anno 2024 / Diminuiscono le risorse idriche in Italia: nel 2023 disponibilità annua d'acqua in calo del 18,4% rispetto alla media

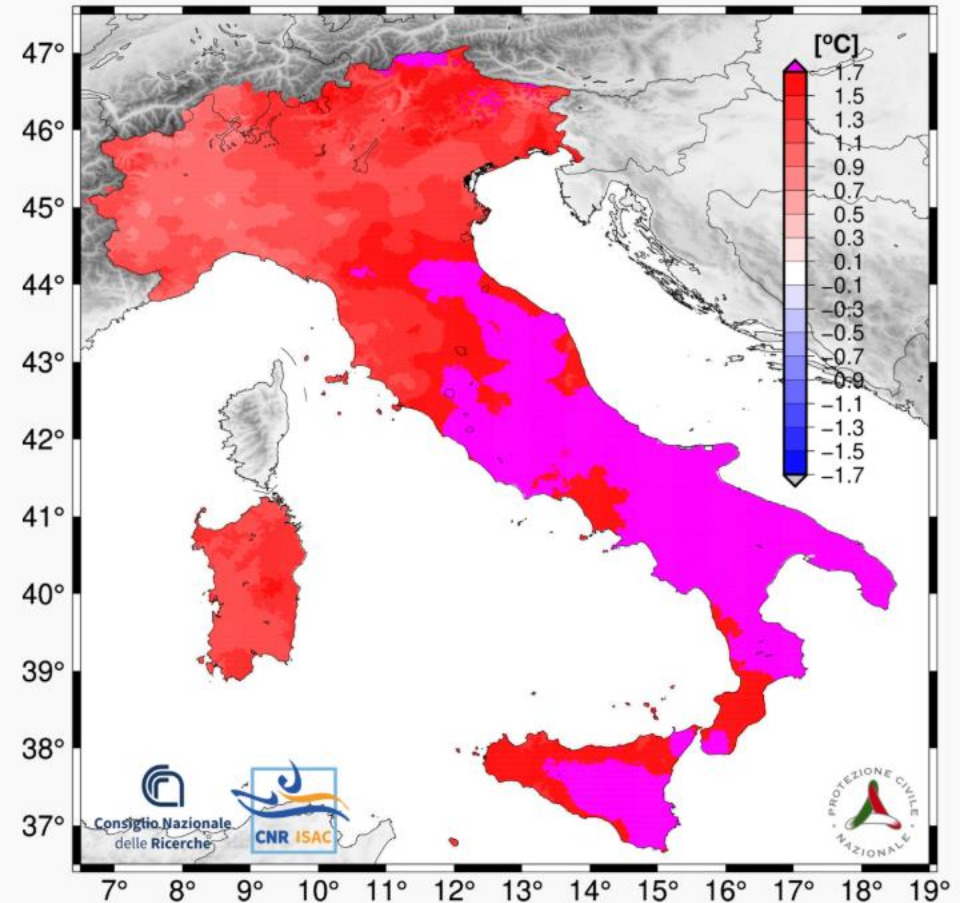
Diminuiscono le risorse idriche in Italia: nel 2023 disponibilità annua d'acqua in calo del 18,4% rispetto alla media

Sicilia Regione con meno piogge, Friuli Venezia Giulia la più piovosa

Pubblicato il Rapporto ISPRA "Bilancio idrologico nazionale: stime BIGBANG e indicatori sulla risorsa idrica"



Fonte: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (2025)



Aumento di temperatura media nel 2024 rispetto al periodo 1991 - 2020. Dati ISAC CNR

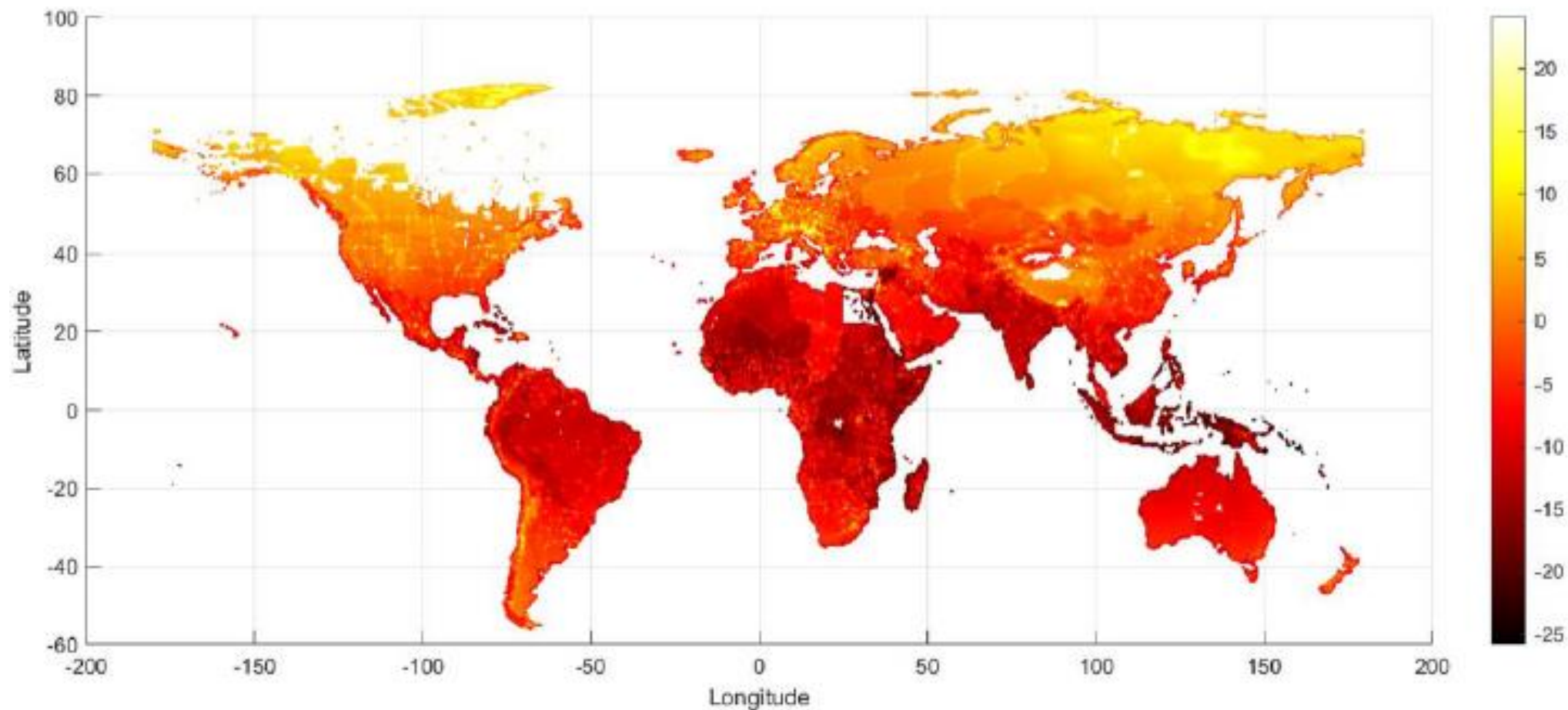
Fonte: Consiglio Nazionale delle Ricerche (2025)



Impatto economico del cambiamento climatico

- Il clima influenza il benessere, la salute e la produttività umana
- A +3°C, il cambiamento climatico potrebbe ridurre il PIL globale del 10% entro il 2050 (Van der Wijst et al., 2023; Waidehlich et al., 2024)
- Impatti disomogenei: le popolazioni più povere e vulnerabili subiranno i danni maggiori (Tol, 2021)

Impatto economico (% di reddito pro capite) a livello globale dovuto ai cambiamenti climatici con temperature superiori a 2,5 °C rispetto al periodo preindustriale



Fonte: Tol (2021)

Rischi climatici

- **Rischi fisici** => uragani, inondazioni, siccità e incendi, erosione, innalzamento del livello del mare...
- **Rischi di transizione** => cambiamenti nelle politiche, nelle tecnologie e nelle preferenze dei consumatori che mirano a mitigare e ad adattarsi ai cambiamenti climatici
- **Principali conseguenze:** stranded assets, aumento dei costi, riduzione della competitività



Effetti macroeconomici

- **Impatto dei rischi fisici:**

PIL europeo: eventi climatici estremi => -0,3% annuo
(Agenzia Europea per l'Ambiente)

- **Impatto dei rischi transizionali:**

PIL europeo: tra -0,9% e -6,2% cumulativamente dal 2020 al 2050, a seconda delle diverse strategie di riciclaggio dei proventi del carbonio (Kriegler et al. 2023).



Impatto delle politiche climatiche

- L'impatto del **cambiamento climatico** è molto maggiore dell'impatto delle **politiche climatiche**
- Tuttavia, le politiche devono essere progettate con attenzione per minimizzare (evitare) i potenziali impatti distributivi
- E devono essere comunicate in modo più tempestivo ed efficace

econPOL POLICY REPORT

55
2025
April
Vol. 9

The Macroeconomic Impact of
Different Decarbonization Paths and
Strategies

Simone Borghesi and Jacopo Cammeo



Evidenze dal policy report

Impatto atteso delle politiche di decarbonizzazione

- Riduzione della crescita del PIL dell'area euro da 0,15 a 0,25 punti percentuali all'anno (FMI, 2022)
- Europa PIL: -0,125% annuo => PIL -1,2%, investimenti - 2,5%, consumi - 0,7% nel 2021-30 (Coenen et al., 2024)
- Tra 1,2 e 1,7 milioni di nuovi posti di lavoro green, - 300.000 posti di lavoro nei settori dei combustibili fossili (Kriegler et al., 2023)
- Reinvestire i proventi delle carbon revenues nella riduzione delle imposte sul lavoro riduce il calo del PIL dal 30% al 70% (Kriegler et al., 2023)

Politiche climatiche: il caso dell'EU Emissions Trading System

- **Cap-and-trade:** l'autorità di regolamentazione fissa un tetto massimo di emissioni (cap) e le assegna alle aziende inquinanti. Lo scambio (trade) delle emissioni porta a un prezzo di mercato per le emissioni inquinanti.
- EU ETS: **40%** delle emissioni europee, >10.000 impianti, 30 paesi
- **Quattro fasi:** 2005-07, 2008-12, 2013-20, 2021-30
- **Più stringente nel tempo:** il tetto massimo diminuisce sempre più rapidamente
- Emissioni da impianti elettrici e industriali europei: **-47,6%** al 2023 rispetto ai livelli del 2005
- Obiettivo: -62% emissioni entro il 2030 rispetto al 2005



EU ETS: dinamiche di prezzo 2010-'25

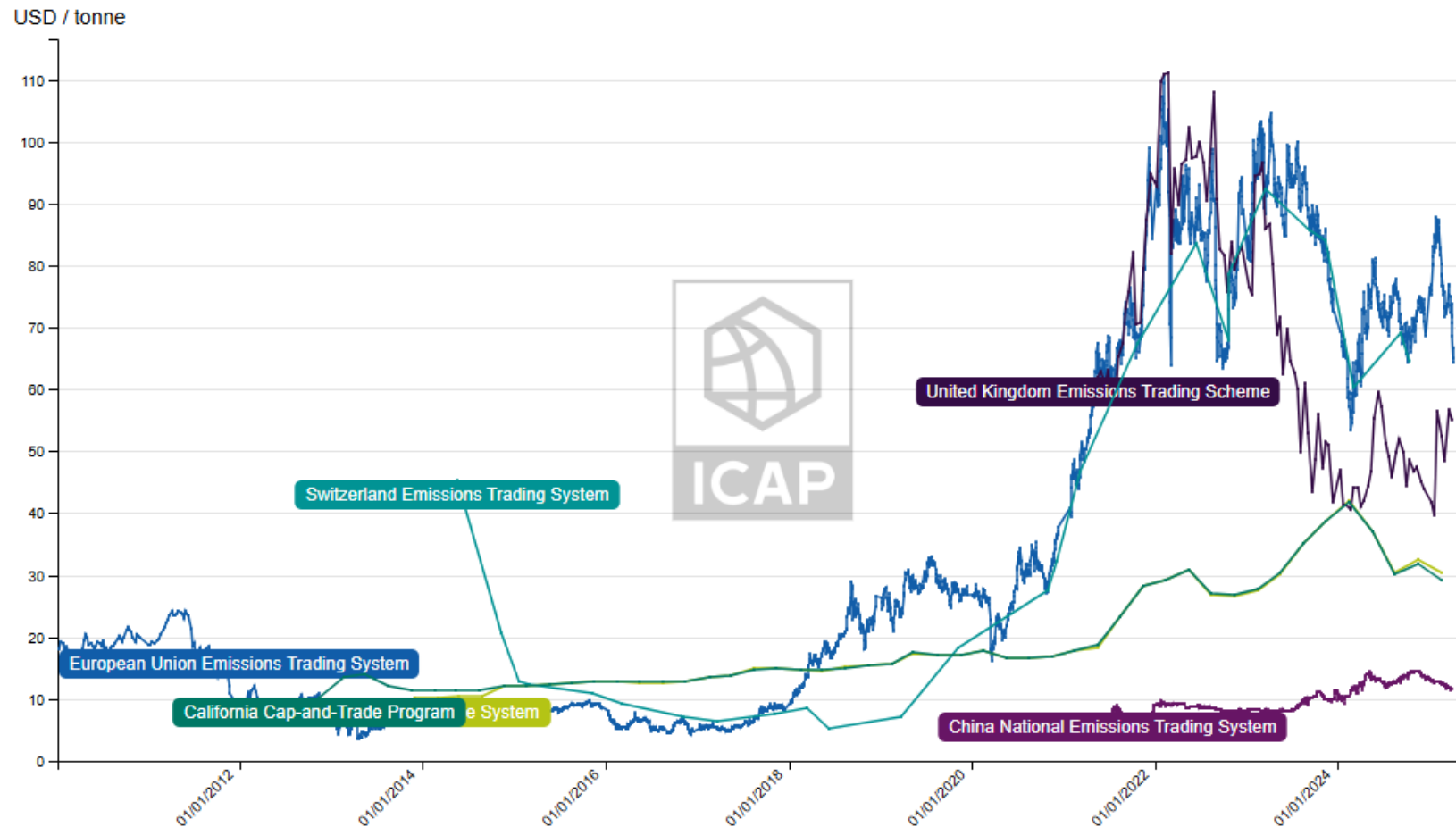


Fonte: International Carbon Action Partnership (2025)

www.eui.eu



L'EU ETS e i suoi seguaci



Fonte: International Carbon Action Partnership (2025)

Il progetto LIFE COASE (2023-2025)

- COASE = Collaborative Observatory for ASsessment of the EU ETS
- ETSs: EU, Cina, Nuova Zelanda, California, Québec, Svizzera, UK, Brasile..

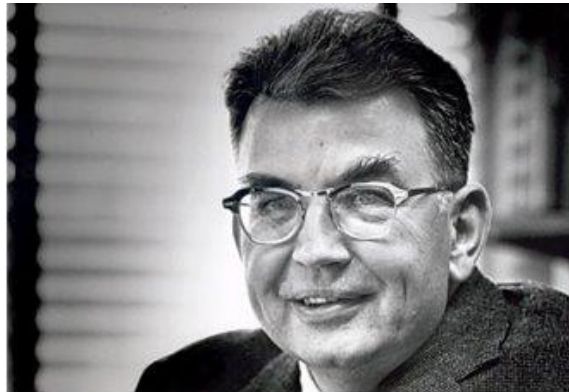


Image Credit: Wikimedia CC BY

L'EU ETS: un laboratorio aperto

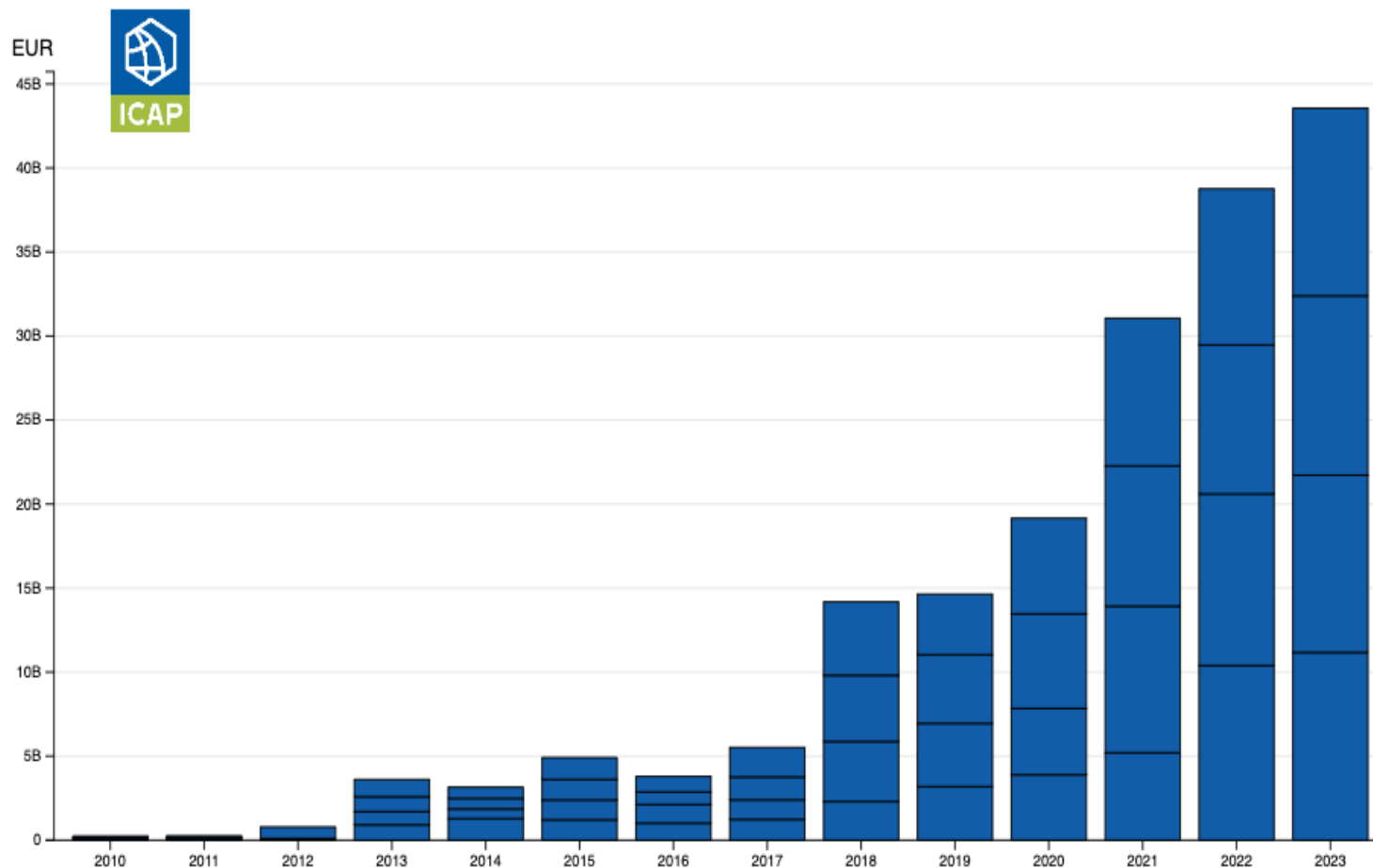
- Estensione dell'ETS: EU ETS 2 (edilizia e trasporti)
- Effetti distributivi → accettabilità delle politiche
- Effetti sulla competitività → carbon leakage and CBAM
- Effetti sulla decarbonizzazione → barriere esistenti (EIBIS)



Sustainability
performances,
evidence & scenarios



Entrate all'asta da EU ETS



Entrate attese da EU ETS

- Fuest and Pisani-Ferry (2020): 800-1,500 miliardi € entro 2050
NB: pacchetto COVID: 750 miliardi €
- Social Climate Fund (ETS2): attesi 86.7 mld € nel 2026-32
- Entrate potrebbero crescere ulteriormente all'aumentare del prezzo delle emissioni inquinanti

Conclusioni

- Il cambiamento climatico può causare perdite economiche significative ed avere profondi effetti sociali
- Politiche rigorose sono fondamentali per contrastare i danni e i rischi climatici crescenti
- Le politiche di carbon pricing (EU ETS) sono state efficaci nel ridurre le emissioni dei settori coinvolti
- La loro estensione ad altri settori (EU ETS2) potrebbe avere effetti regressivi colpendo maggiormente le fasce più vulnerabili della popolazione
- La redistribuzione dei proventi del prezzo del carbonio può mitigare/annullare gli impatti sui gruppi vulnerabili in Europa
- La redistribuzione dei proventi ai paesi emergenti condizionata all'adozione di politiche climatiche può allargare la coalizione climatica e rendere più efficaci le nostre politiche

Grazie!

 simone.borghesi@eui.eu

 <https://me.eui.eu/simone-borghesi/>

 @borghesi_simone



www.eui.eu