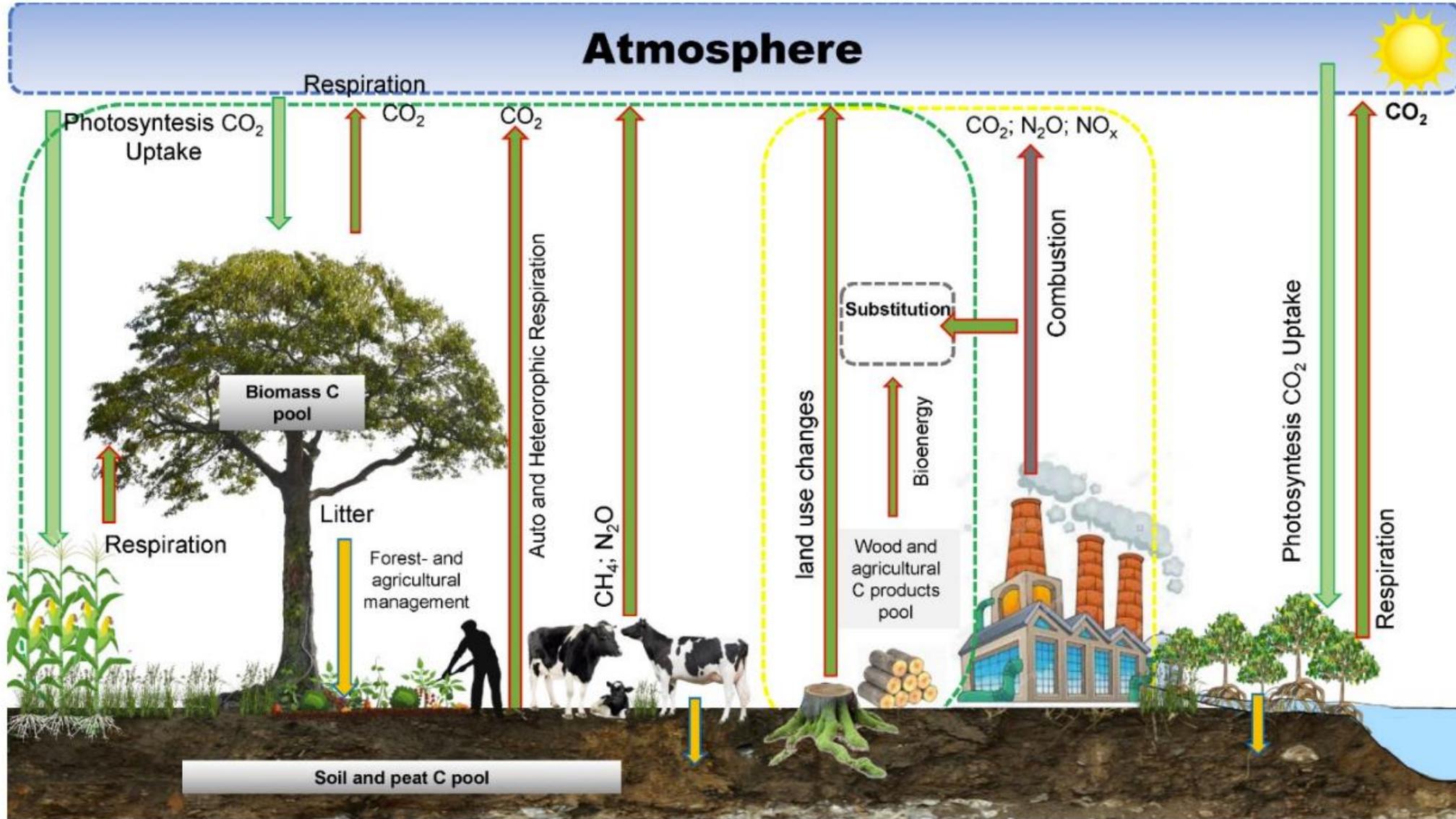


Foreste e usi del suolo negli scenari di mitigazione

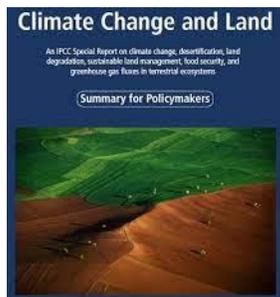
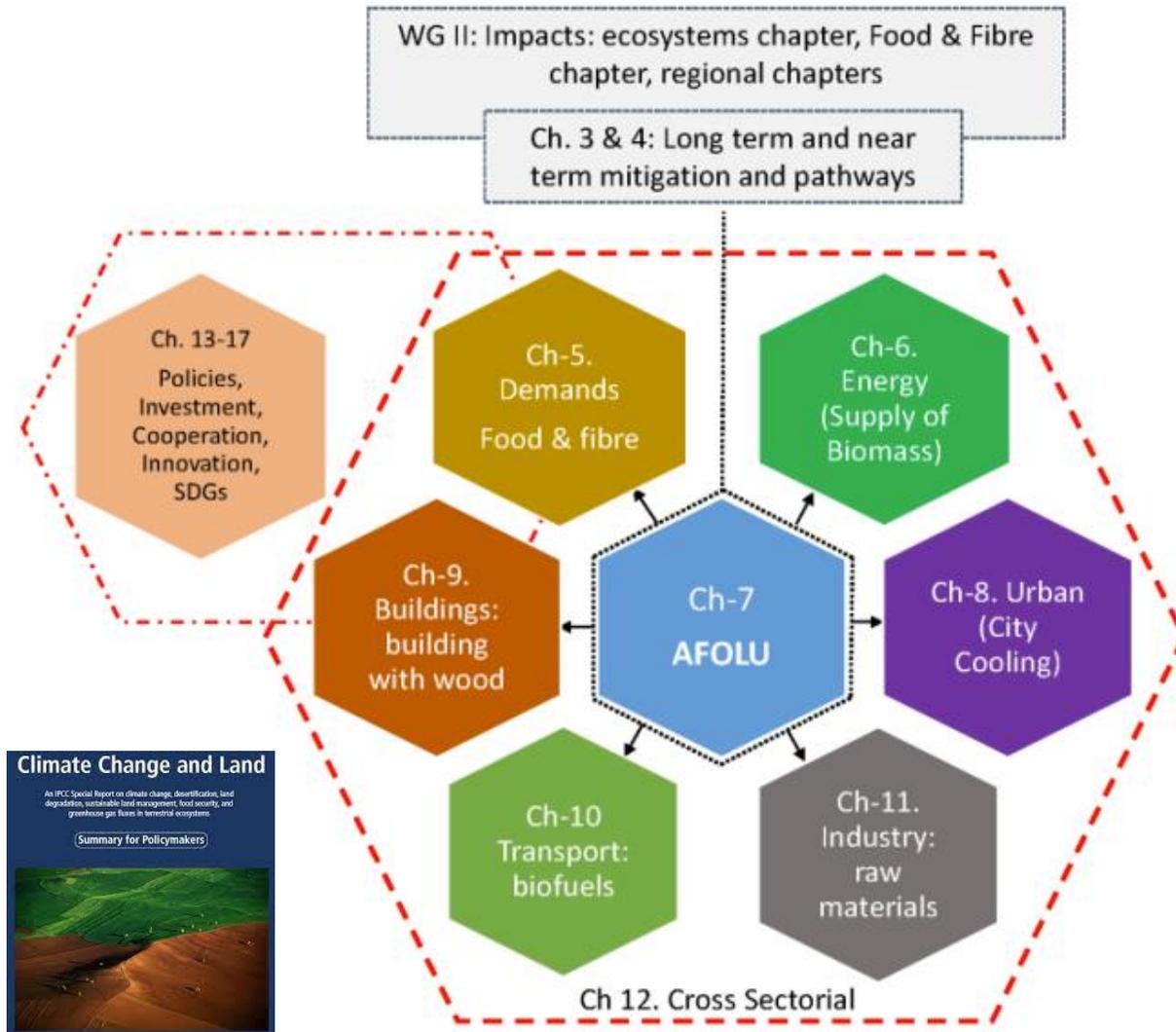
Lucia Perugini - CMCC



Interazioni Usi del suolo - Atmosfera



Il settore agro-forestale (AFOLU)

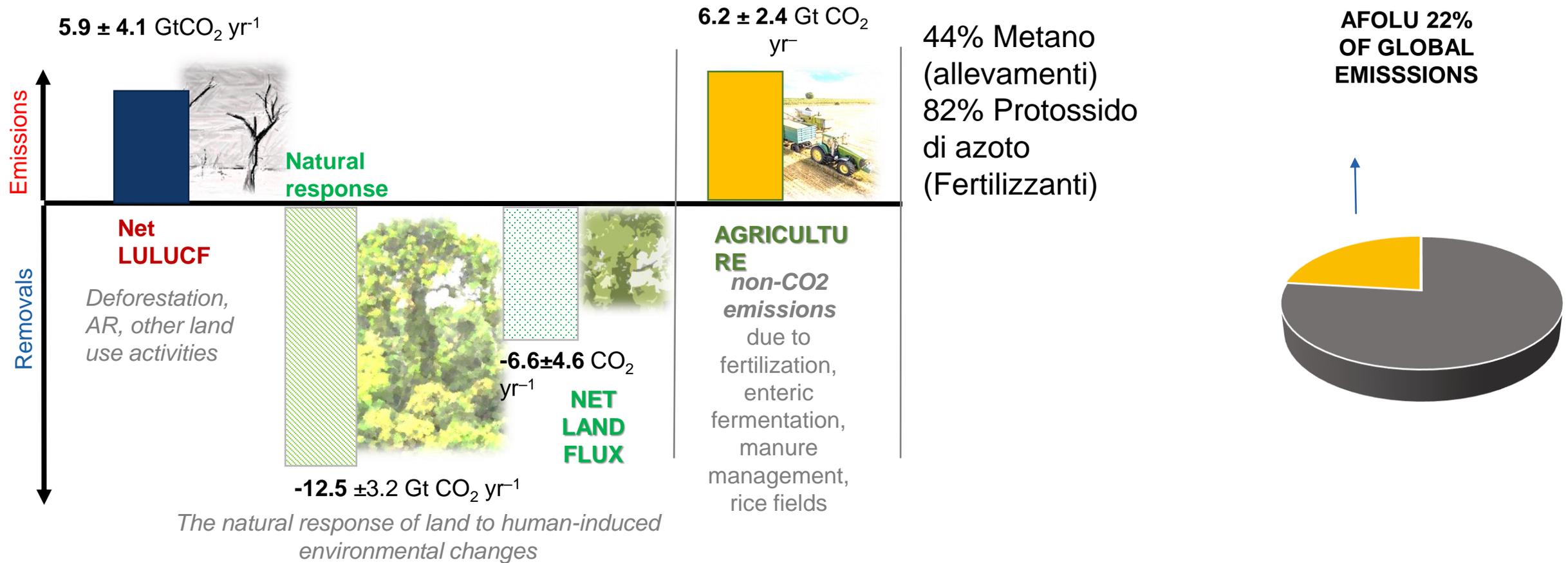


Ruolo del settore nella mitigazione:

- **Riduzione delle emissioni**
- **Rimozione di quantità significative di carbonio dall'atmosfera**
- **Fornitura materie prime** per consentire la mitigazione all'interno di altri settori, come energia, industria o edilizia.

Rapporto speciale 2019

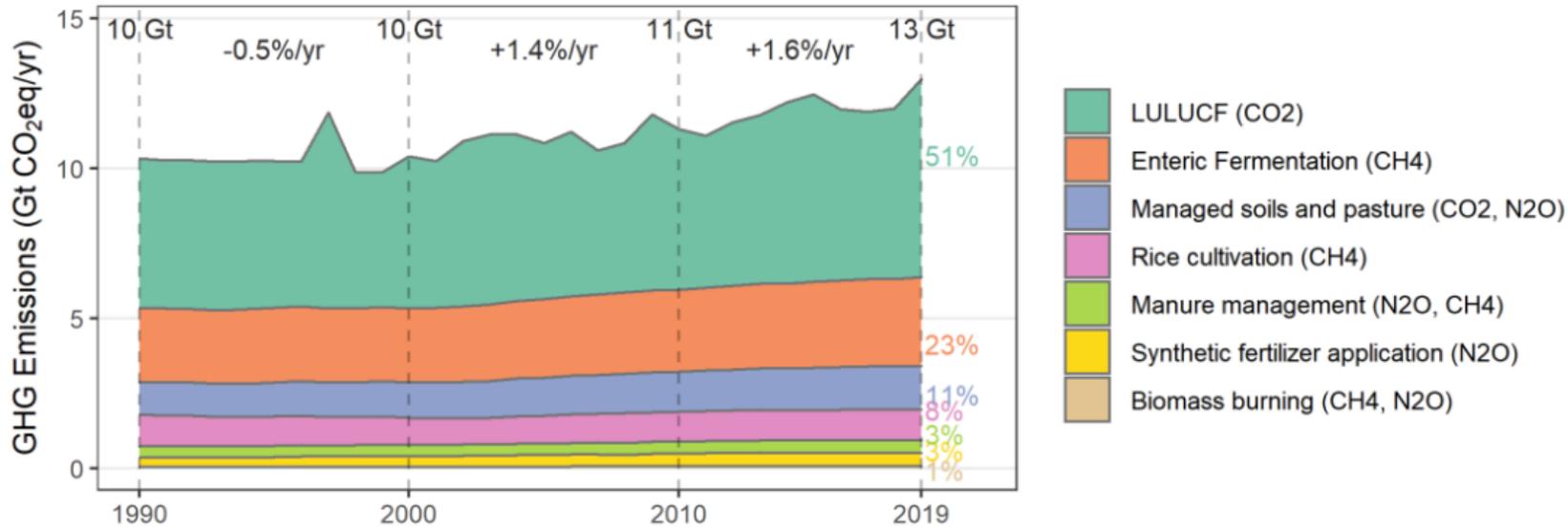
ANNUAL AFOLU BALANCE (2010-2019)



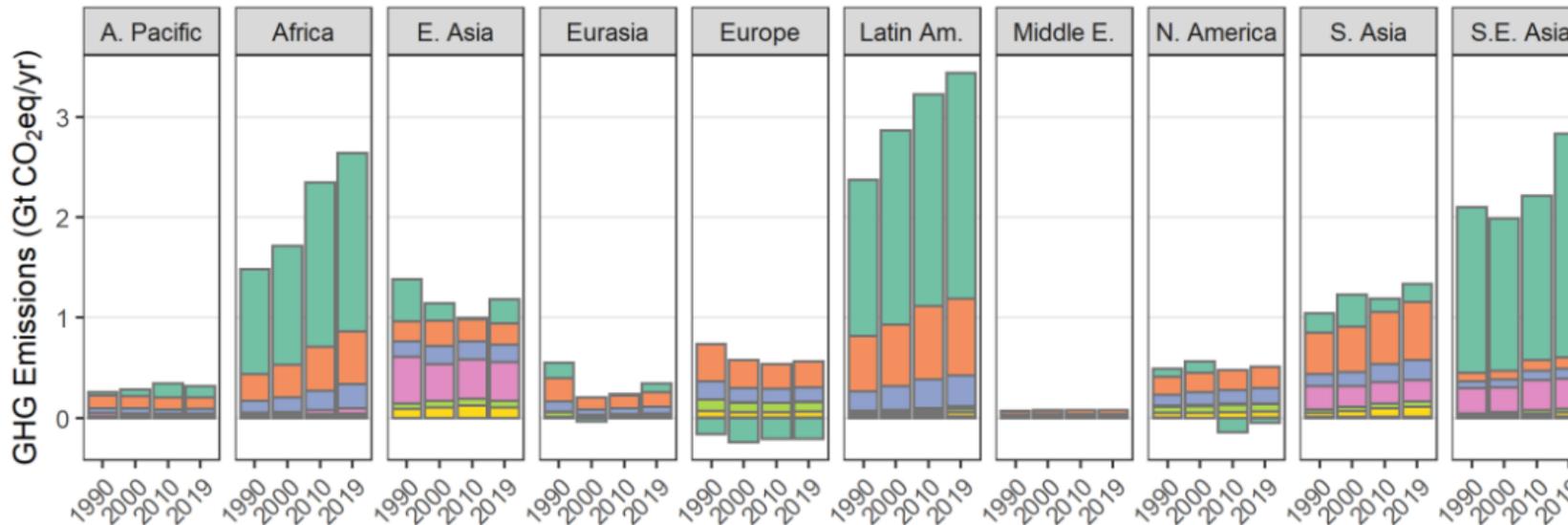
Data: IPCC WGIII 2022

Emissioni nelle regioni del mondo

a. AFOLU global trends in GHG emissions and removals

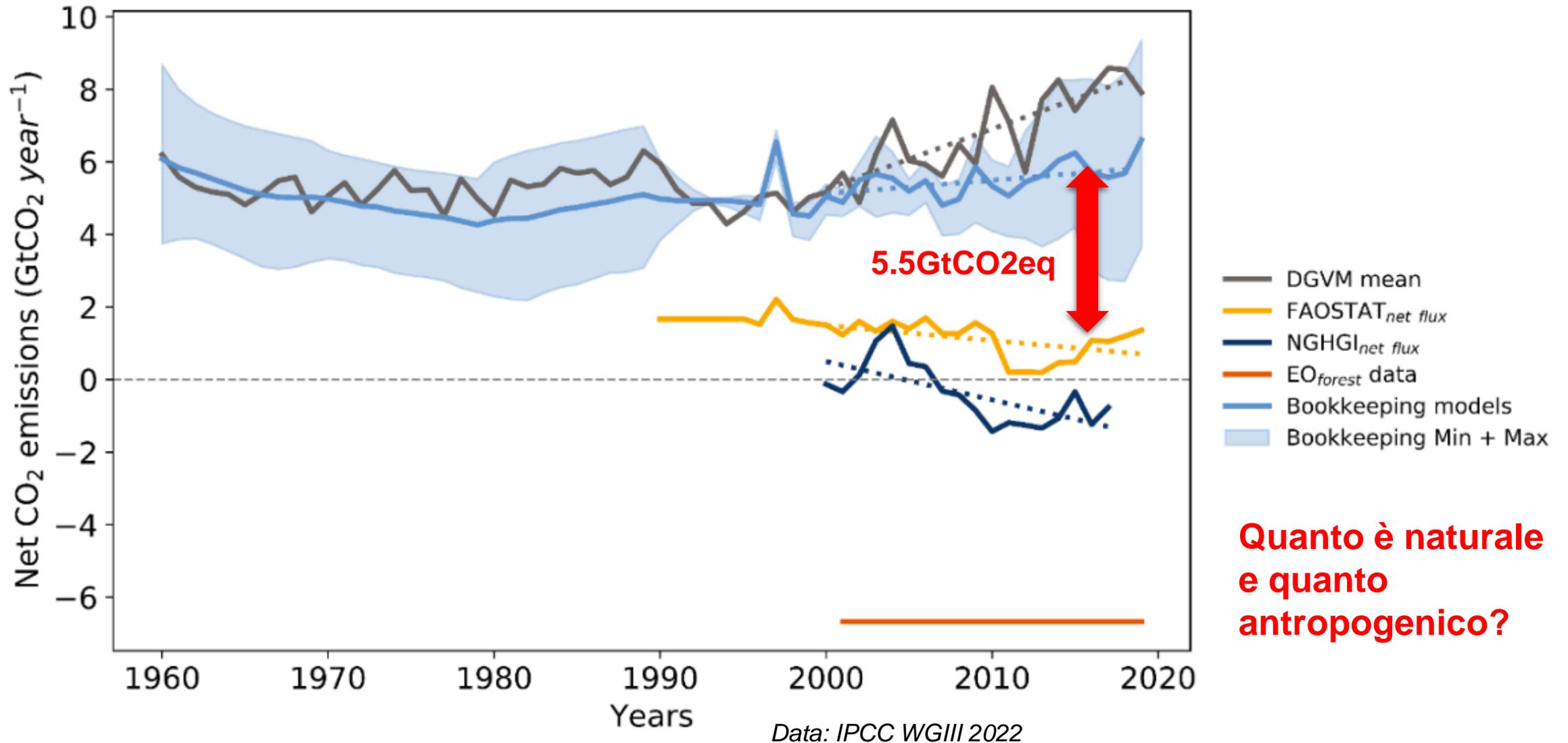


b. AFOLU regional trends in GHG emissions and removals



Data: IPCC WGIII 2022

Stima flussi degli usi del suolo con diversi approcci



Potenziale di mitigazione

Il settore AFOLU può fornire il **20-30% della mitigazione globale nel 2050** nel percorso verso 1.5°-2° C

Il potenziale economico di mitigazione del settore AFOLU probabile (< USD100 tCO₂-eq-1) è stimato tra **8-14 GtCO₂-eq anno-1** tra il **2020-2050**

La maggior parte delle opzioni di mitigazione sono **disponibili e pronte per l'attuazione.**

Le misure di mitigazione possono potenzialmente avere un **impatto positivo o negativo sulla biodiversità**, il funzionamento dell'ecosistema, la qualità dell'aria, la disponibilità e la qualità dell'acqua, la produttività del suolo, la sicurezza alimentare e il benessere umano



Potenziale (<100USD)

GtCO_{2-eq} anno⁻¹



- **Foreste ed altri ecosistemi** → La protezione, una migliore gestione e il ripristino di foreste, delle torbiere, zone umide costiere, savane e praterie

7,3 (3,9–13,1)



- **Agricoltura** → dalla gestione del carbonio nel suolo di terreni coltivati e prati, agroforestry, uso di biochar, gestione migliorata risaie e gestione del bestiame e dei nutrienti.

4,1 (1,7–6,7)



- **Misure dal lato della domanda**, tra cui il passaggio a diete sane e sostenibili, la riduzione degli sprechi alimentari e l'edilizia con legno, prodotti biochimici e biotessili

2,2 (1,1–3,6)

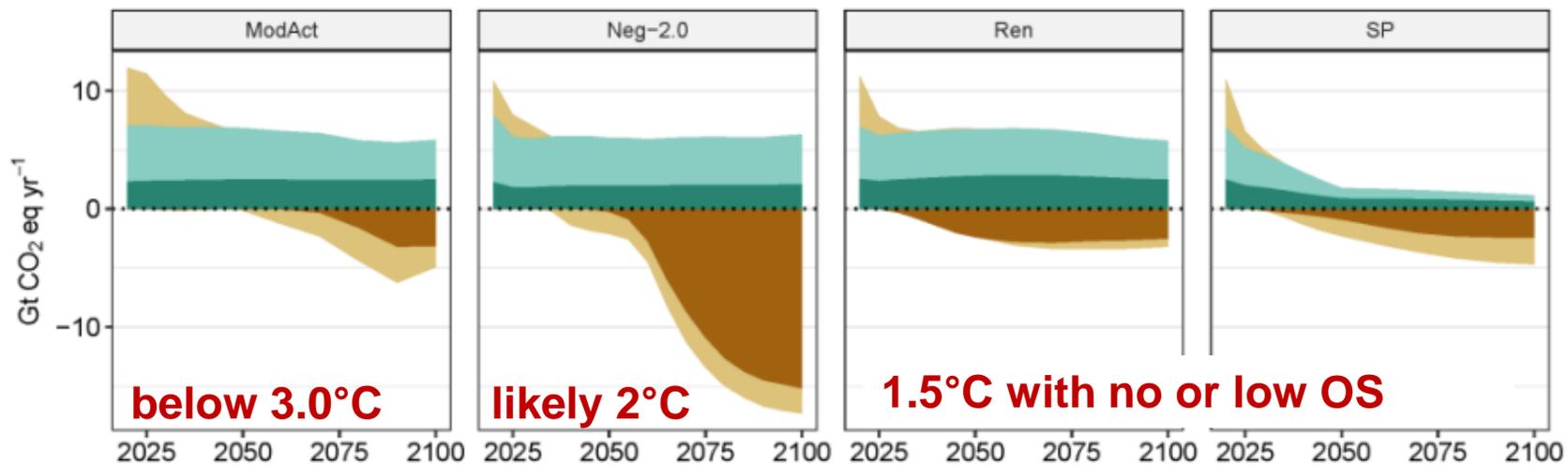


- **BECCS**: bioenergia con cattura e sequestro CO₂ (CCS)

1.6 (0.8-3.5)

A

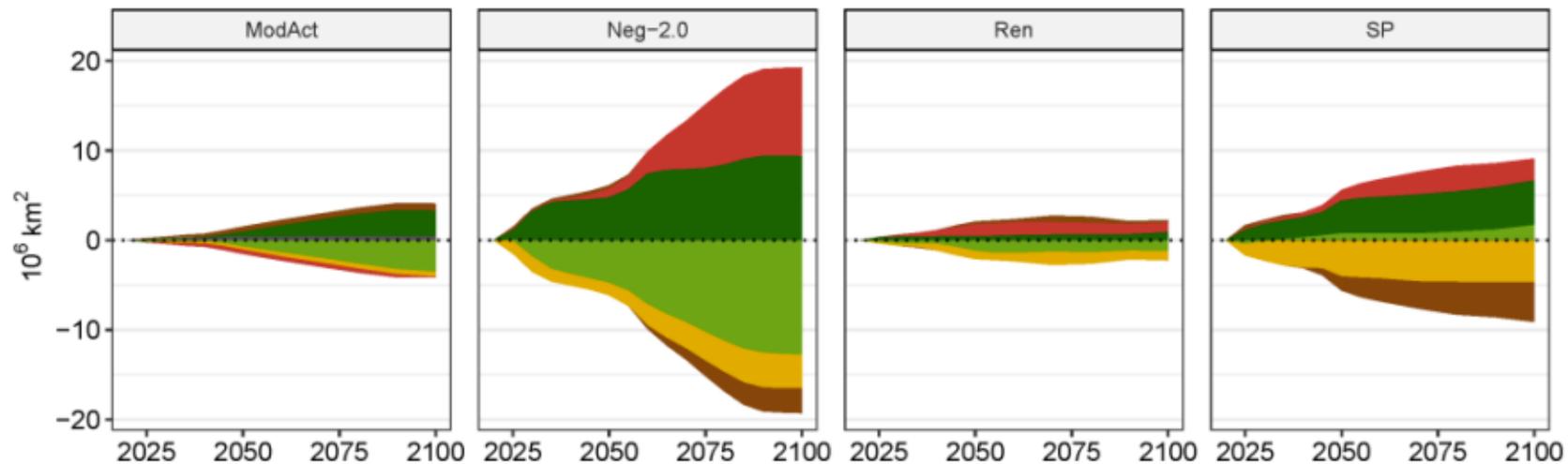
Global land-based GHG emissions and removals



Emission Type ■ CO₂|AFOLU ■ CH₄|AFOLU ■ N₂O|AFOLU ■ BECCS

B

Global land-use change compared to 2020



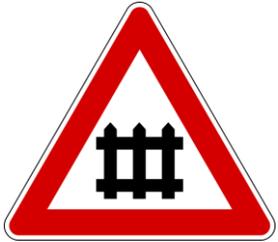
Land Type ■ Cropland ■ Bioenergy ■ Pasture ■ Forest ■ Other Land ■ Built-up Area

AFOLU nei modelli

(CH7 WGIII)

Source: IPCC WGIII 2022

Barriere e rischi



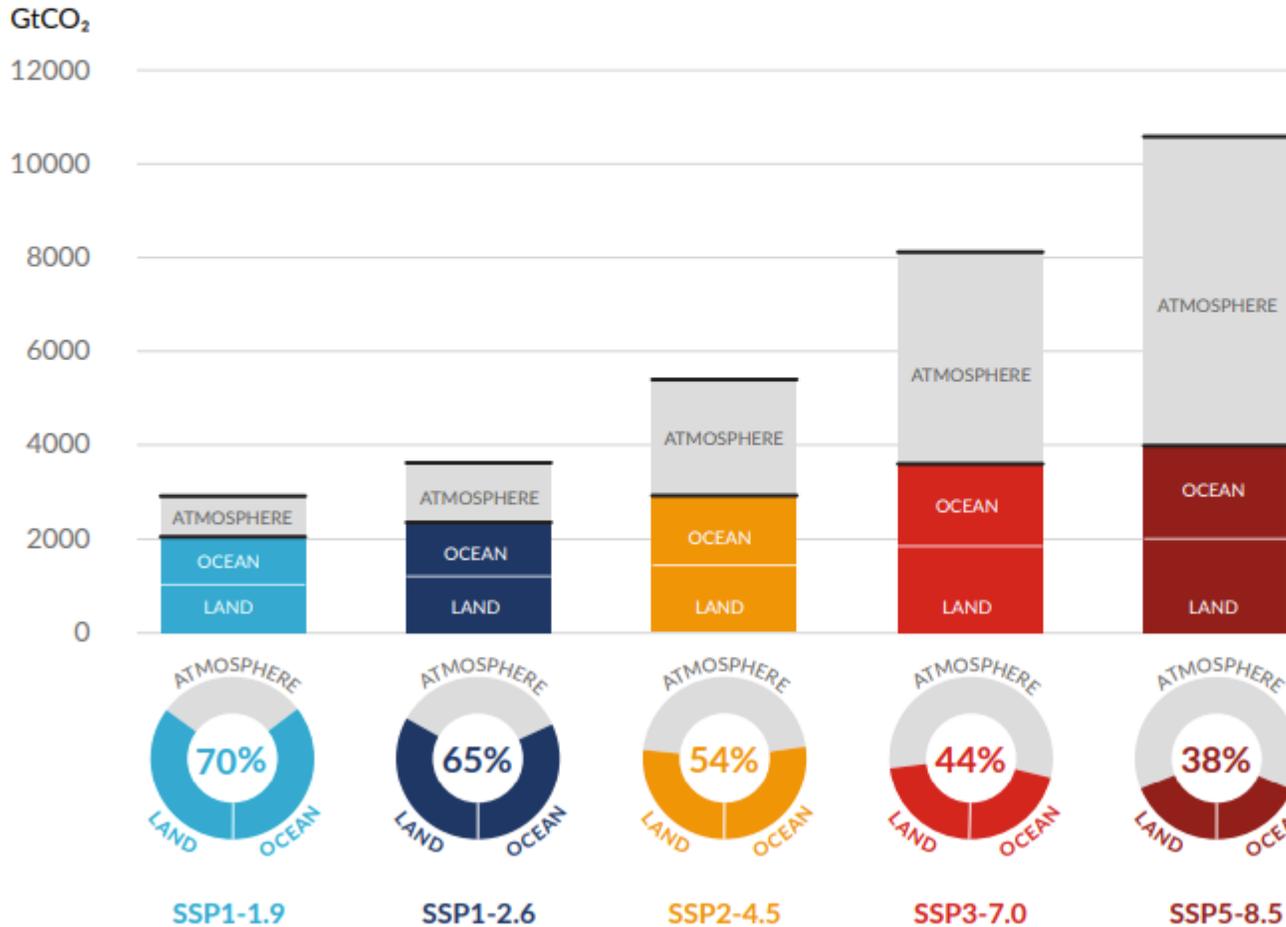
Barriere: mancanza di supporto istituzionale e finanziario, governance debole, proprietà terriera frammentata, effetti di permanenza incerti.



Rischi: BECCS e rimboschimenti su larga scala portano ad un rischio sulla sicurezza alimentare.

La porzione delle emissioni di CO2 assorbite dagli ecosistemi terrestri e dagli oceani è minore negli scenari con emissioni cumulate maggiori

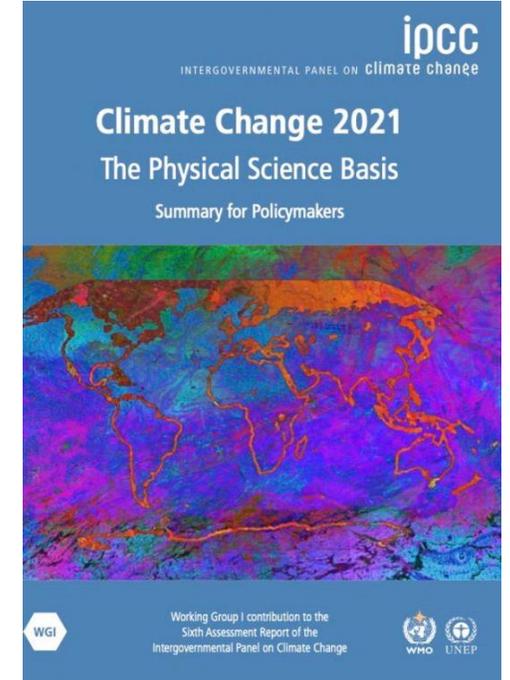
Total cumulative CO₂ emissions taken up by land and oceans (colours) and remaining in the atmosphere (grey) under the five illustrative scenarios from 1850 to 2100



→ Per scenari con maggiori emissioni di CO₂ cumulate

→ La quantità di emissioni assorbite da ecosistemi terrestri e marini è maggiore, anche se è più quella che rimane in atmosfera

→ Il che significa che la proporzione di CO₂ assorbita è minore negli scenari con maggiori emissioni





Conclusioni

- **Alta potenzialità** di mitigazione legata a cambiamenti comportamentali ed alimentari e da **una gestione sostenibile del territorio** che massimizzi i **benefici di mitigazione, adattamento, biodiversità e contrasto al degrado del suolo**
- Solo attuando **tagli rapidi e profondi delle emissioni in tutti i settori**, si può raggiungere l'obiettivo di 1.5°C
- Necessaria **riconciliazione delle stime e simulazioni** tra inventari nazionali e modelli globali



www.cmcc.it

