



associazione **Alessandro Bartola**
studi e ricerche di economia e politica agraria

agriregionieuropa

La capacita' di adattamento e mitigazione dei sistemi agricoli Italiani

Francesco N. Tubiello

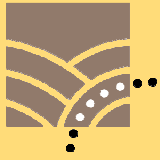
Agri4cast EC JRC e GET-Carbon, USA
franci@get-carbon.com

PADOVA, June 21 2010



Unione Europea
DG Agricoltura e Sviluppo Rurale

Gli articoli e i contributi ai convegni Agriregionieuropa rappresentano il pensiero dei singoli autori e relatori. Essi non riflettono in alcun modo la posizione dell'Unione Europea.



INTRODUZIONE

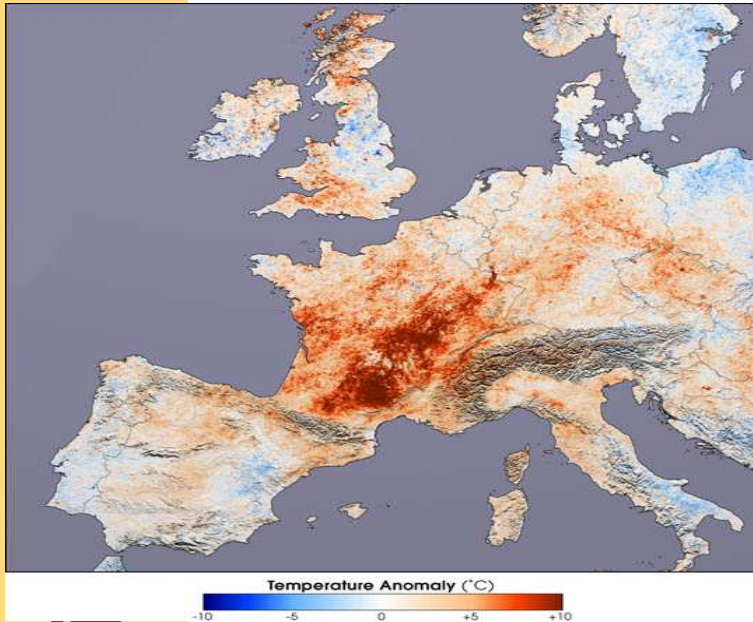
- ❖ Il rapporto IPCC WGII mostra che:
 - Non solo i cambiamenti climatici di natura antropogenica sono già in atto, ma che i loro impatti su ecosistemi naturali, agricoltura e foreste sono già misurabili;
 - Al di là dei cambiamenti nelle medie di temperatura e precipitazione, è importante concentrarsi sul ruolo degli eventi estremi,



associazione **Alessandro Bartola**
studi e ricerche di economia e politica agraria

GLI EVENTI ESTREMI DANNO LA MISURA DELLA VULNERABILITA' ATTUALE:

SICCITA' ESTATE 2003



agriregioni

MODIS data

Riduzione del 30% di NPP
negli ecosistemi naturali

Riduzioni di resa con perdite ingenti
all'agricoltura (13 billion €)

Elevato numero di incendi boschivi

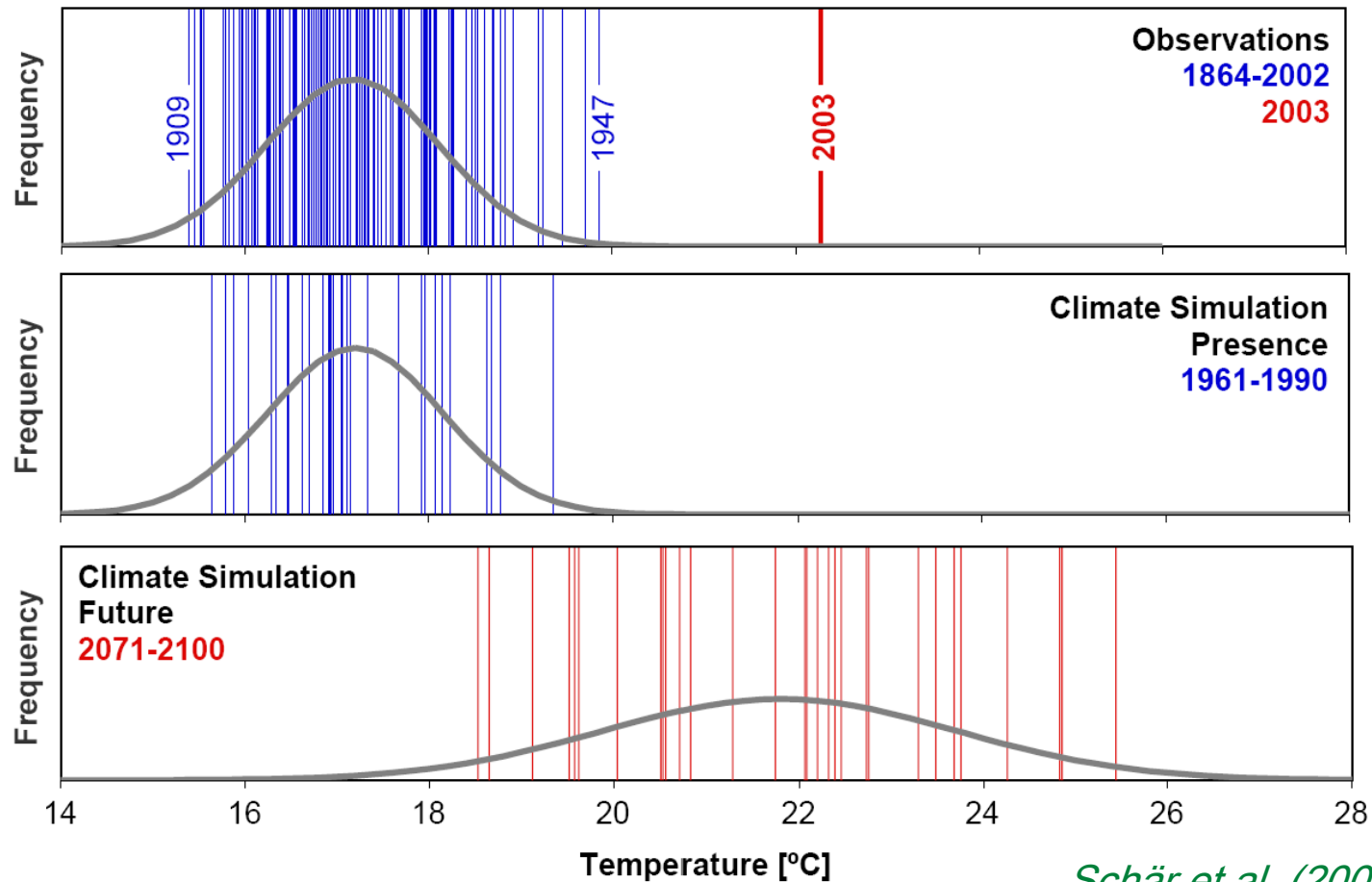
Emissioni di CO₂ dal suolo

Deficit idrico con conseguenze per
irrigazione e produzione elettrica

Morti per eccesso di calore
(about 35,000)



LA FREQUENZA DEGLI EVENTI ESTREMI AUMENTERA'



Schär et al. (2004)

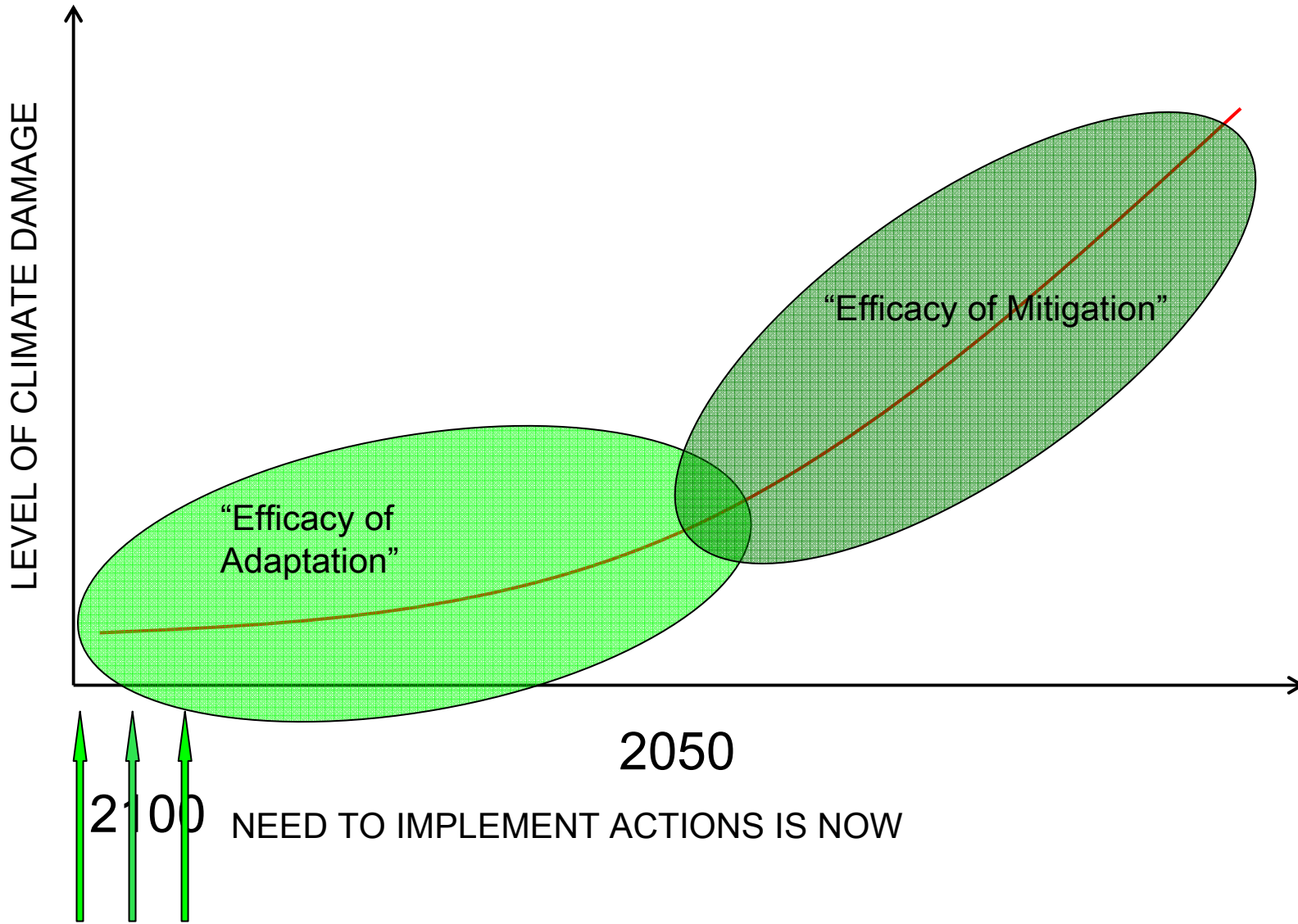


ADATTAMENTO E MITIGAZIONE

- ❖ E' dunque necessario sviluppare strategie di Mitigazione e Adattamento al fine di minimizzare rischi climatici per le attivita' umane e gli ecosistemi
- La mitigazione (atmospheric stabilization to 450ppm) e' "difficile";
- L'adattamento avverra' --in parte-- comunque



I ruoli di adattamento e mitigazione





ADATTAMENTO: RISPOSTE "SPONTANEE"

- ❖ Gli agricoltori/land managers risponderanno ai cambiamenti climatici--sia nella media che nella variabilità--cercando di adattare le tecniche attuali alle nuove condizioni, per esempio:
 - Cambiando il management delle colture (date di semina; cambio di cultivar; modifica delle pratiche di irrigazione e fertilizzazione, etc.);
 - Adottando nuove piante e/o nuovi sistemi colturali.



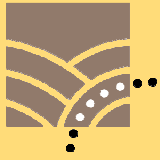
SFIDE PER L' ADATTAMENTO: PIANIFICAZIONE

- ❖ Azioni autonome necessitano di coordinazione e pianificazione a livello regionale/nazionale
- Efficienza dell'adattamento dipendera' dalla velocita' di implementazione--rispetto a quella dei cambiamenti climatici (esempio: crop breeding);
- Efficienza dipendera' dalle infrastrutture a disposizione nel tempo (esempio: sistemi per l'irrigazione);
- Le strategie Italiane saranno necessariamente coordinate a livello EU



I NUMERI: GHG emissions; potenziali di riduzione

- ❖ Agricoltura Italiana emette circa 35-40MtCO₂eq/anno
- Di queste, 50% da soil N₂O; 33% enteric CH₄; 17% da CH₄ and N₂O in AWMS
- Oltre il 85% delle emissioni GHG sono legate alla produzione e management di bestiame (!)
- Il potenziale teorico di mitigazione e' pari a un terzo del totale, ovvero circa 13 MtCO₂eq/anno
- Il potenziale tecnico e' di "soli" 6-7MtCO₂eq/anno
- Le foreste italiane sequestrano circa 10MtCO₂eq/anno

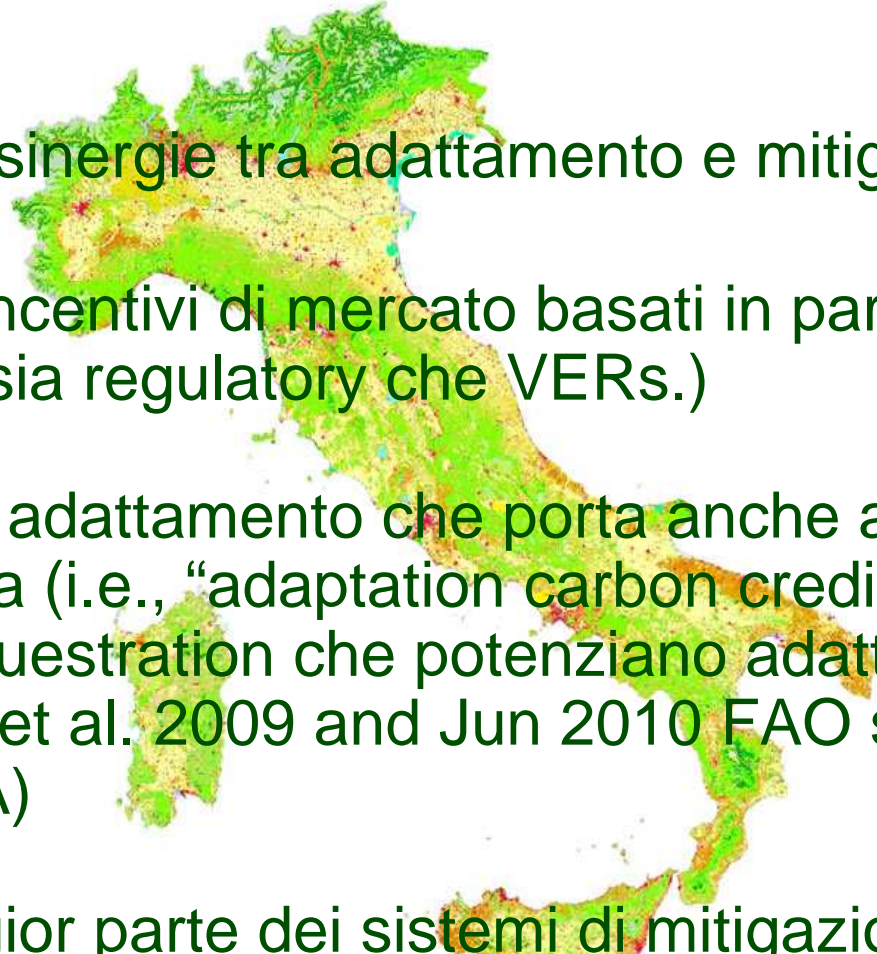


PROPOSTE PER L'ADATTAMENTO 1:

- ❖ Ma a che cosa e come ci dobbiamo adattare, e su quali scale di tempi?
- Nessuno “sente” la temperatura media globale; Sono gli eventi di tutti i giorni, inclusi quelli estremi, a cui ci si adatta nel tempo...e se le frequenze cambiano?
- Necessita' di sviluppare un sistema operativo di osservazione agro-meteorologica (serie storiche, dati in tempo reale e modelli), imparando dagli impatti esistenti, e sviluppando trend forecasts in stretta collaborazione con gli operatori del settore.
- Sviluppo di indici di adattamento e vulnerabilita' che permettano rapida analisi delle varie strategie di risposta.



PROPOSTE PER L'ADATTAMENTO 2:

- 
- ❖ Trovare sinergie tra adattamento e mitigazione
 - Creare incentivi di mercato basati in parte su carbon credits (sia regulatory che VERs.)
 - Favorire adattamento che porta anche a mitigazione, e viceversa (i.e., “adaptation carbon credits” per progetti di C-sequestration che potenziano adattamento—vedi Tubiello et al. 2009 and Jun 2010 FAO submission to SUBSTA)
 - La maggior parte dei sistemi di mitigazione in agricoltura sono infatti “buona pratica” e portano a maggiore stabilità dei sistemi colturali, dunque favoriscono l'adattamento;



Possibili SINERGIE ADATTAMENTO MITIGAZIONE:

agriregionieuropa

(mitigazione + adattamento)

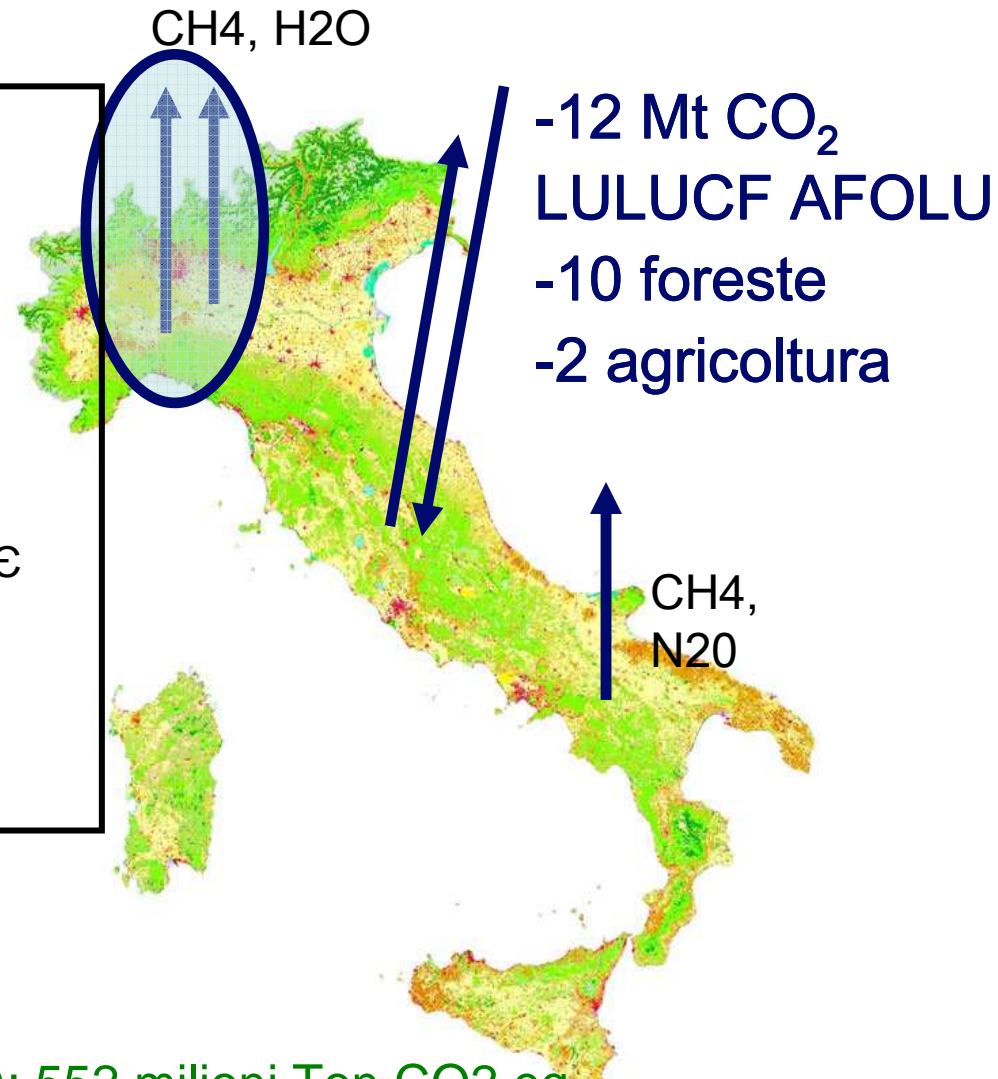
Coltura del riso

Riduzione utilizzo di acqua

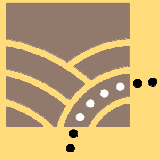
Riduzione di emissioni CH₄

(1.5 Mt CO₂ eq./anno ~ 5-15 M € /anno)

+ water savings



- ❖ Emissioni Totali (2007): 552 milioni Ton CO₂ eq.
- ❖ (dati ufficiali EC, 2009)
- ❖ Kyoto Commitment: 480 milioni Ton CO₂ eq.



CONCLUSIONI

- ❖ Adattamento e mitigazione si misurano in termini di impatti negativi evitati
- ❖ Adattamento: necessita' di sviluppare una rete operativa che indichi opzioni di risposta in tempo reale, anche attraverso indici di vulnerabilita'
- ❖ Necessita' di coordinare adattamento e mitigazione, sfruttando sinergie e utilizzando in parte il mercato dei C-credits



associazione **Alessandro Bartola**
studi e ricerche di economia e politica agraria

agriregionieuropa