



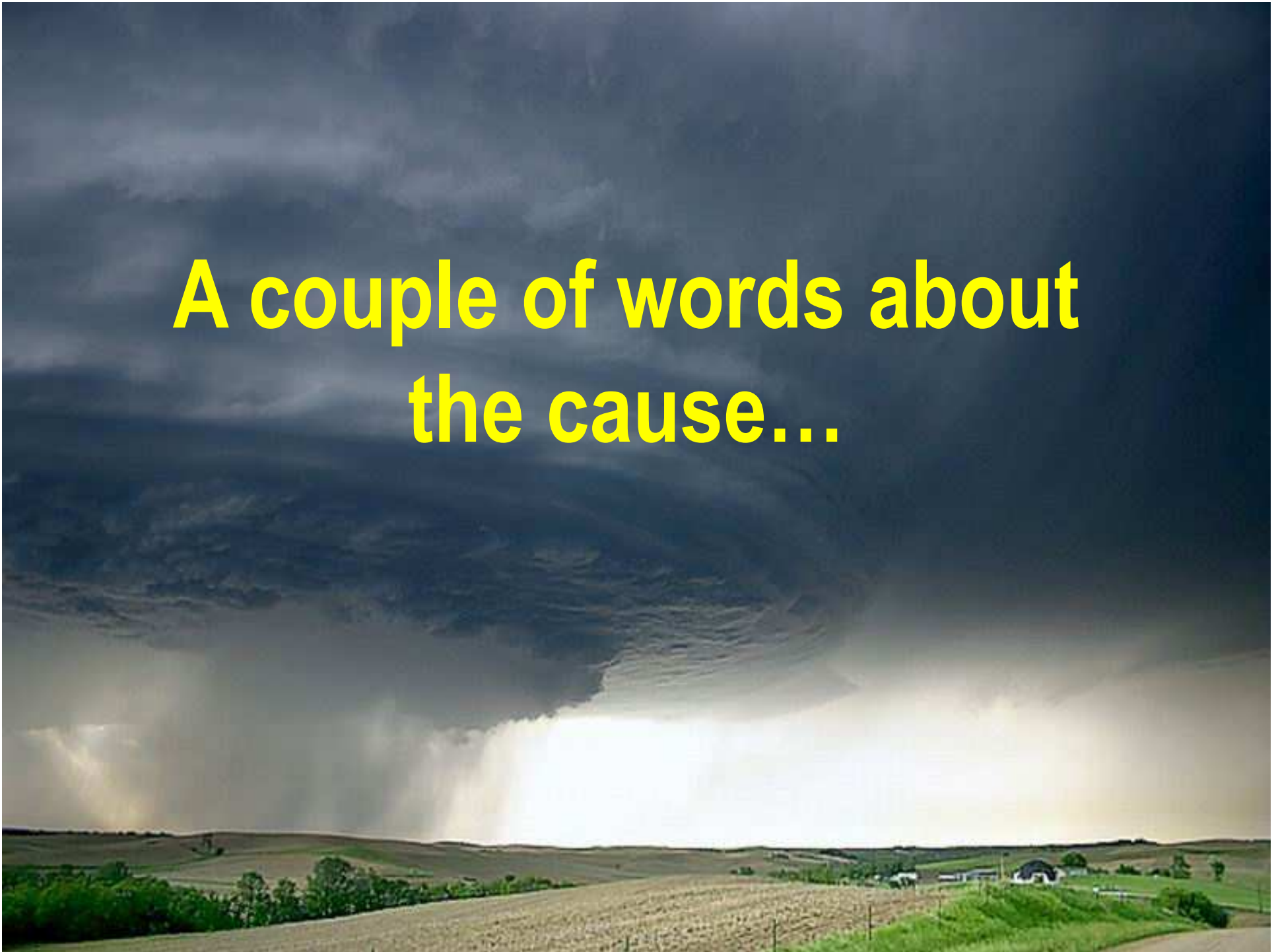
# From climate change to adaptation plans and strategies: think global, act local

Stefano Tibaldi, Arpa Emilia-Romagna

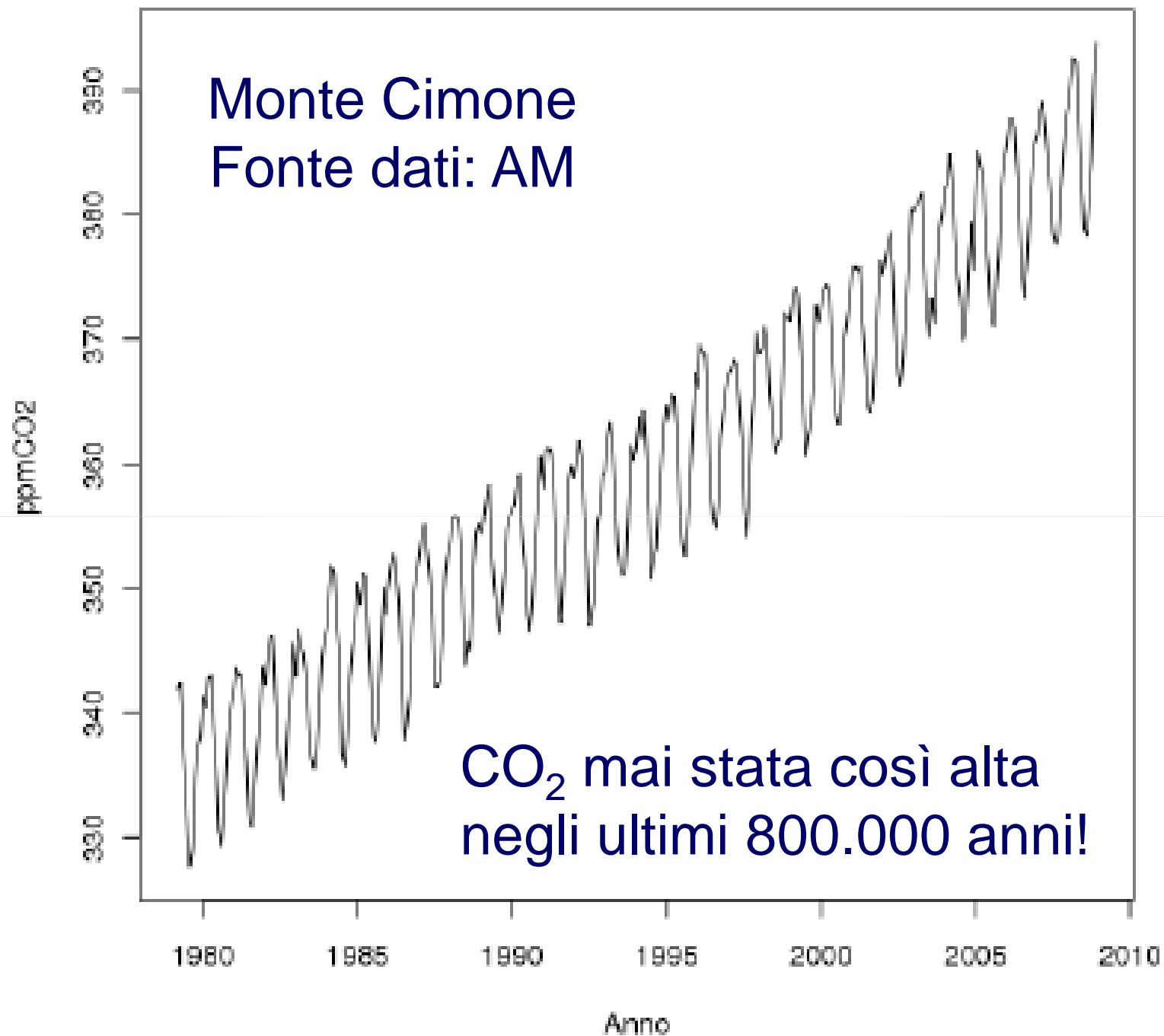


**Credits: thanks to Carlo Cacciamani (Arpa E-R), Vincenzo Ferrara (Enea), Antonio Navarra (CEMCC) and IPCC for their contributions to this presentation**

**A couple of words about  
the cause...**

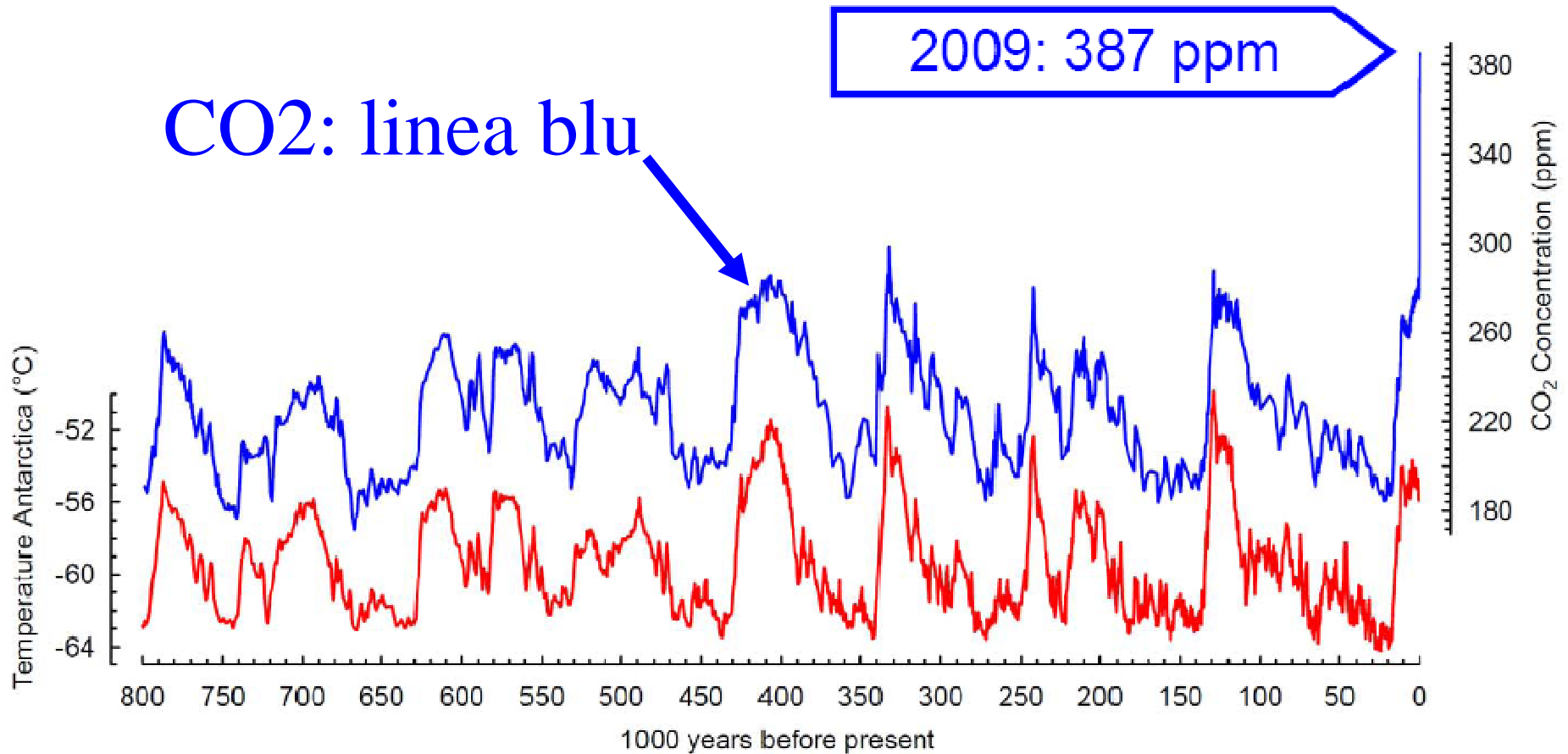


Monte Cimone  
Fonte dati: AM



CO<sub>2</sub> mai stata così alta  
negli ultimi 800.000 anni!

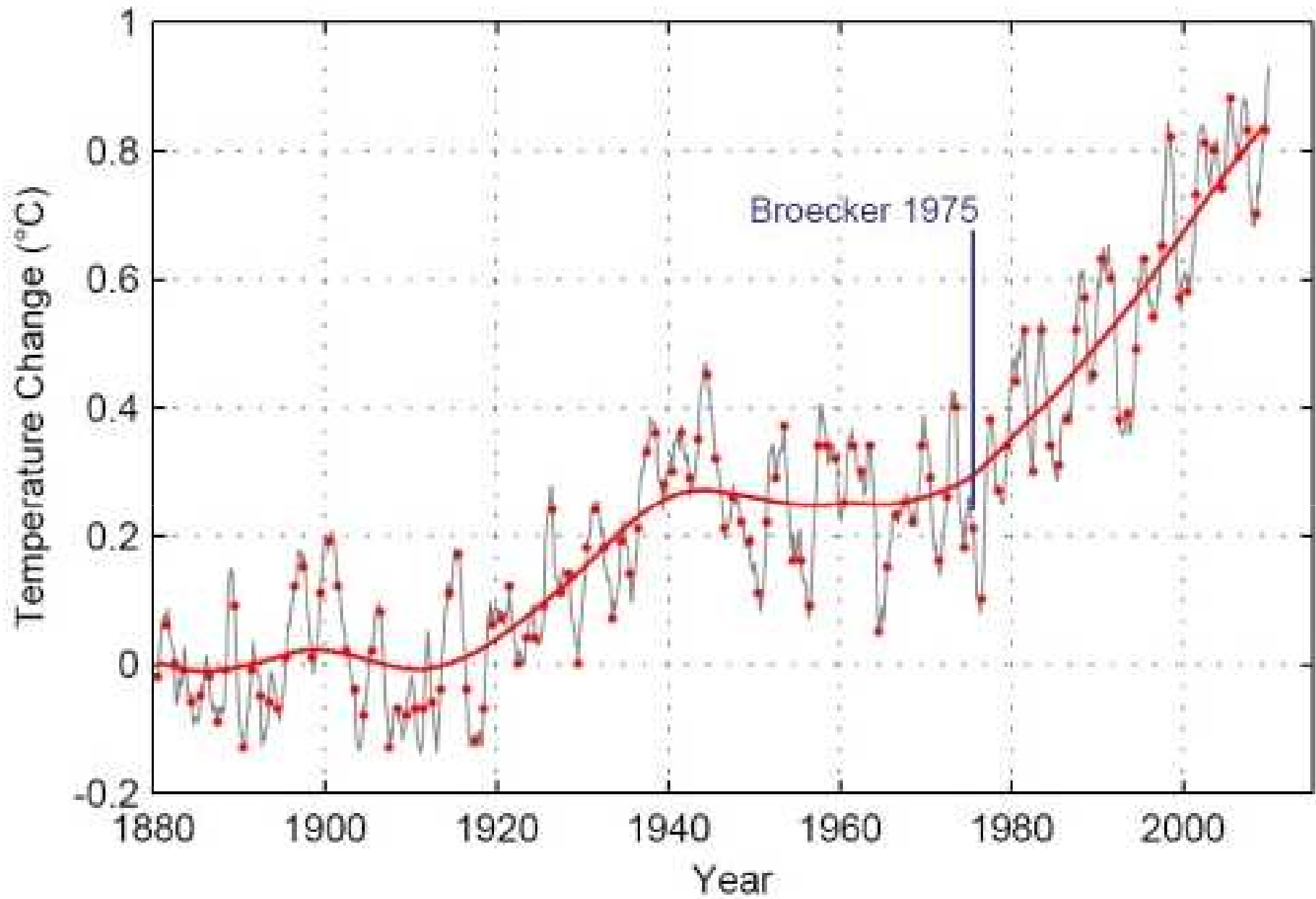
## 1. CO<sub>2</sub>: Higher levels and more rapid increase



(Siegenthaler et al., 2005; Lüthi et al., 2008, NOAA)



The effects: global change in action

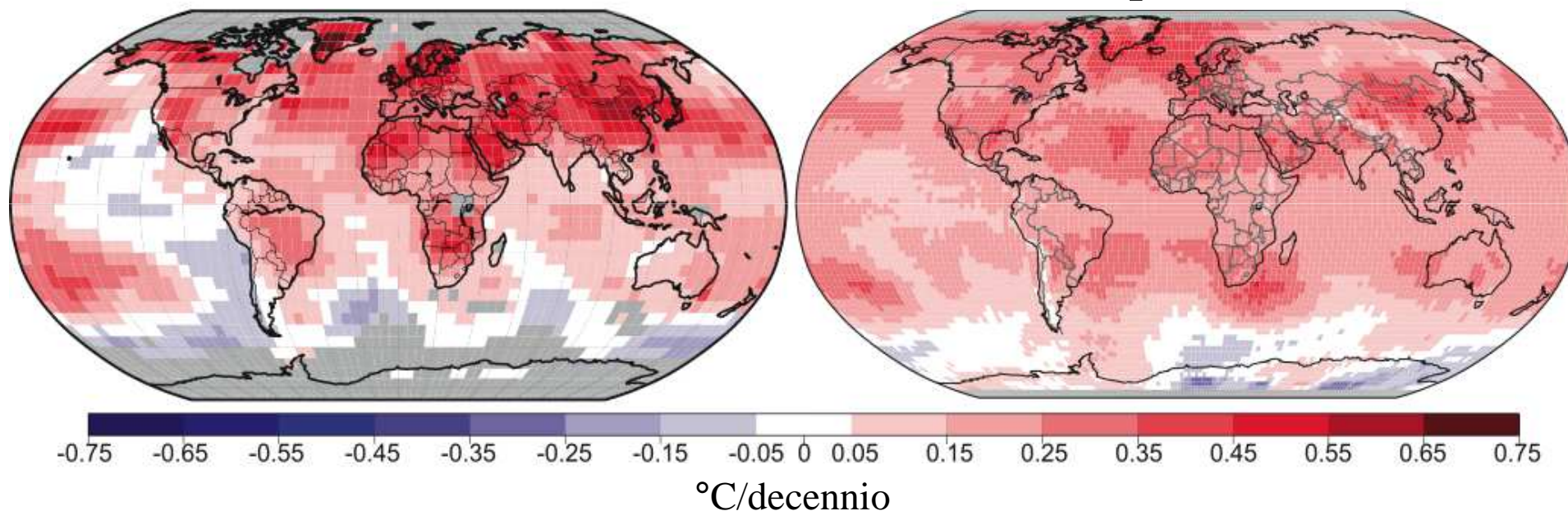


Dati Nasa GISS Giugno 2010

# DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELL'AUMENTO DI TEMPERATURA MEDIO DURANTE GLI ULTIMI 25 ANNI

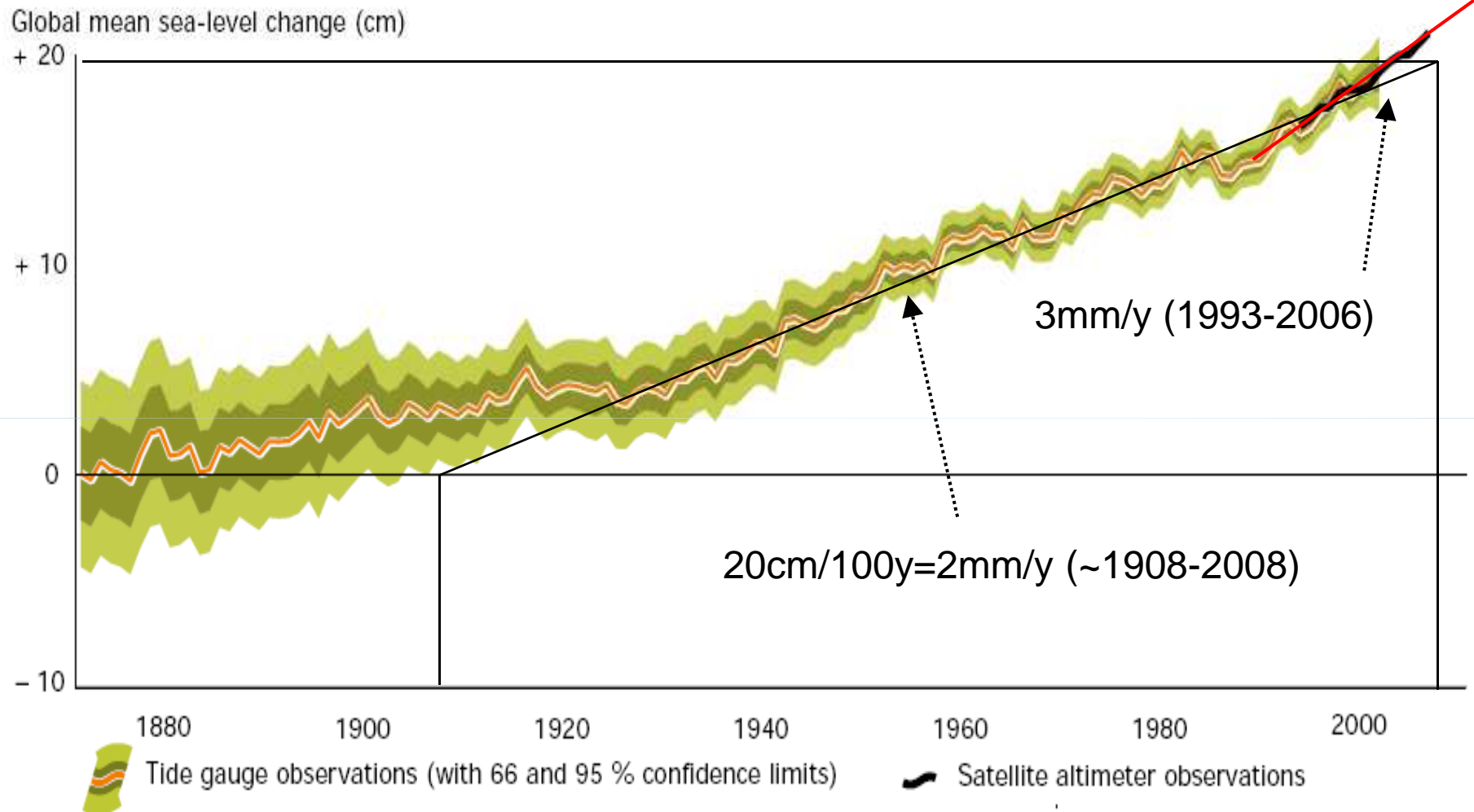
Livello del suolo

Media primi 10 km



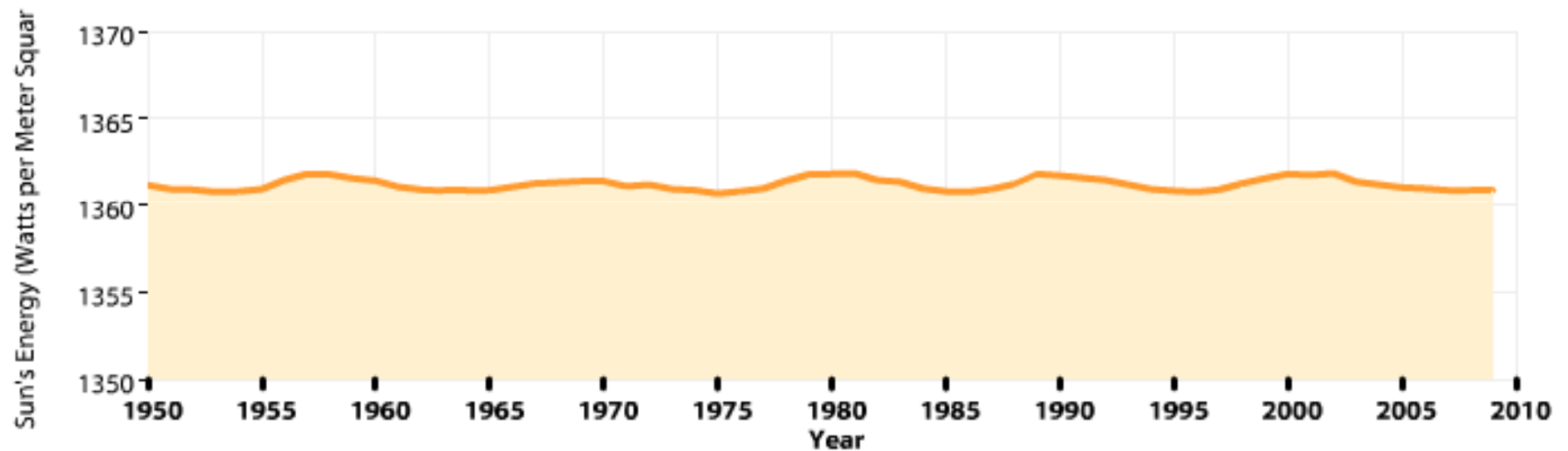


**Figure 5.19 Changes in global sea level 1870–2006**



**Source:** Church and White, 2006 (<http://maps.grida.no/go/graphic/trends-in-sea-level-1870-2006>).

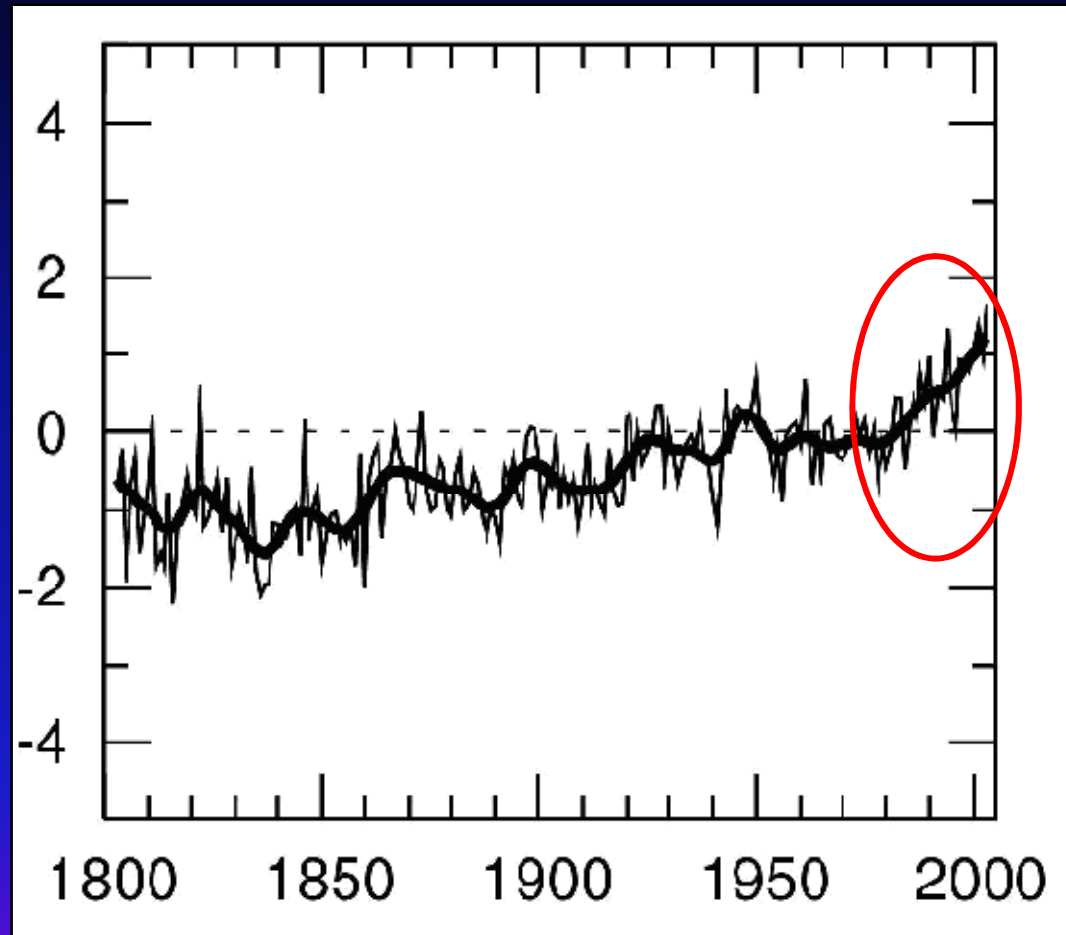
# Is the sun's radiative power increasing?



A dramatic landscape photograph featuring a massive, dark, and textured storm cloud formation that dominates the upper two-thirds of the frame. The clouds are dark grey and black, with some lighter, wispy sections. Below the storm, a bright orange and yellow glow from the setting or rising sun is visible along the horizon. In the foreground, a paved road curves from the bottom left towards the center, bordering a lush green field of crops, likely corn. The overall mood is ominous and powerful.

Italian data

# *La temperatura in Italia*



Brunetti M, Maugeri M, Monti F, Nanni T. 2006. *Temperature and precipitation variability in Italy in the last two centuries from homogenised instrumental time series.*

*Int. J. Climatol*, 26, 345-381

**Ghiacciai alpini**



**What about future  
climate?**



# PROIEZIONI IPCC GLOBALI: TEMPERATURA

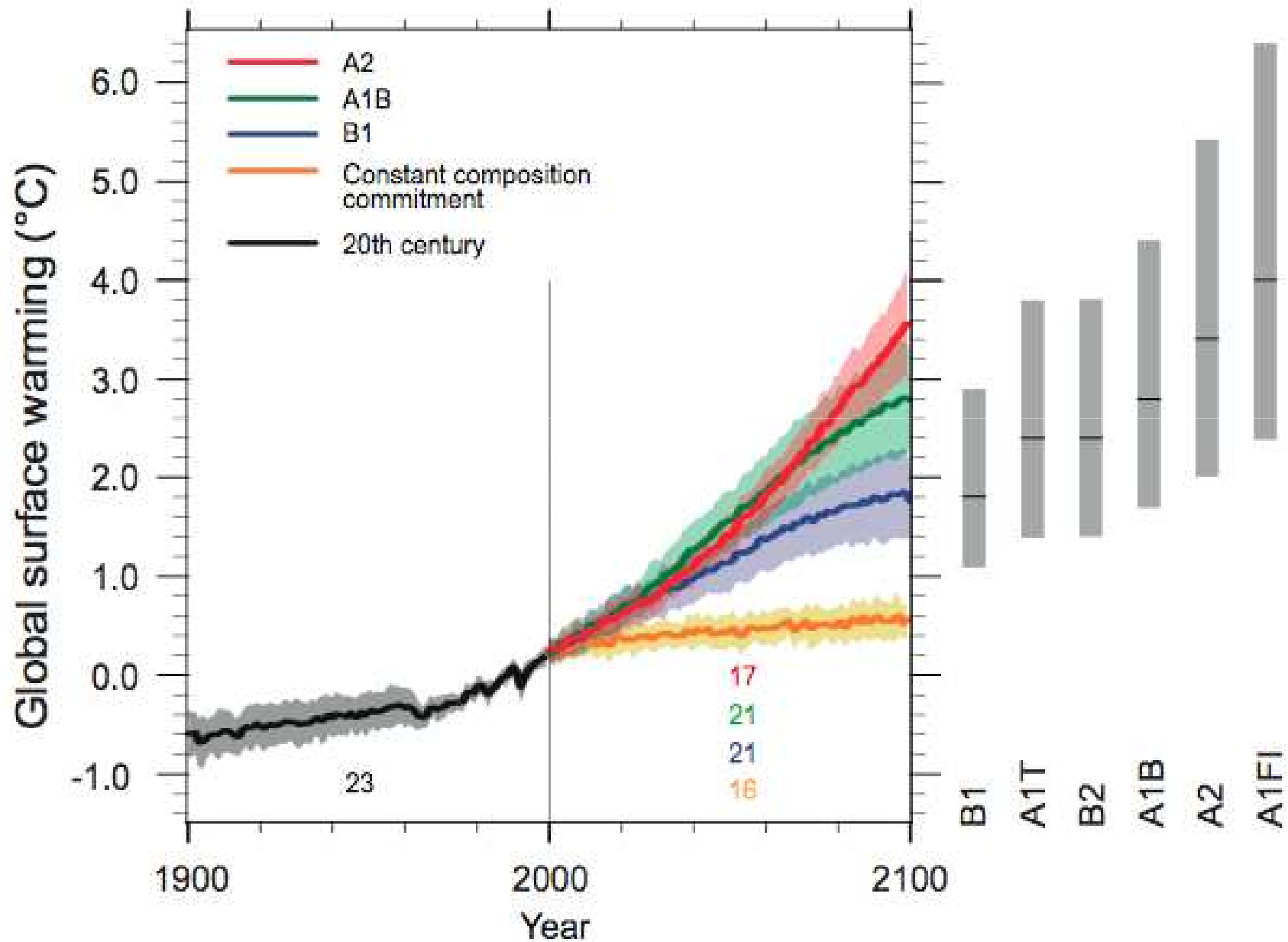


Figura 1: Variazione della temperatura media annua entro la fine del secolo<sup>8</sup>

Temperatura: variazione della temperatura media annua [°C]

Temperature: change in mean annual temperature [°C]

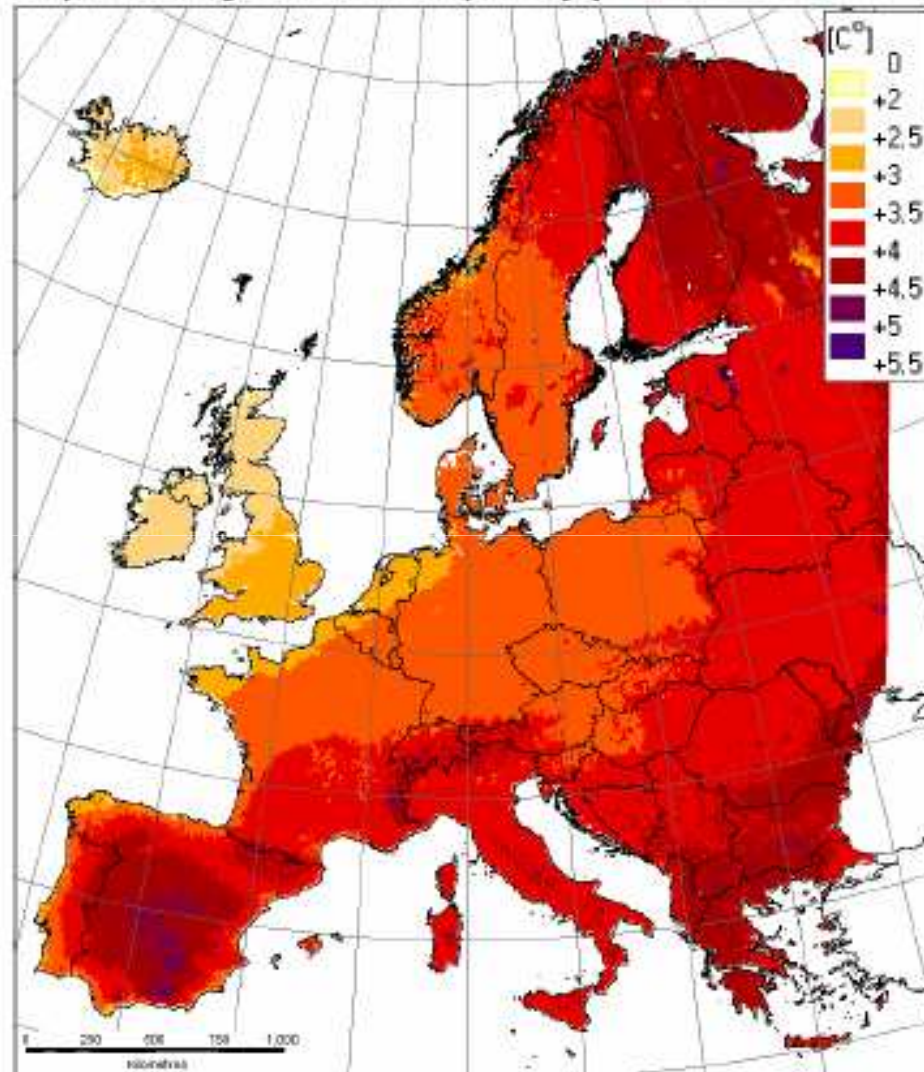
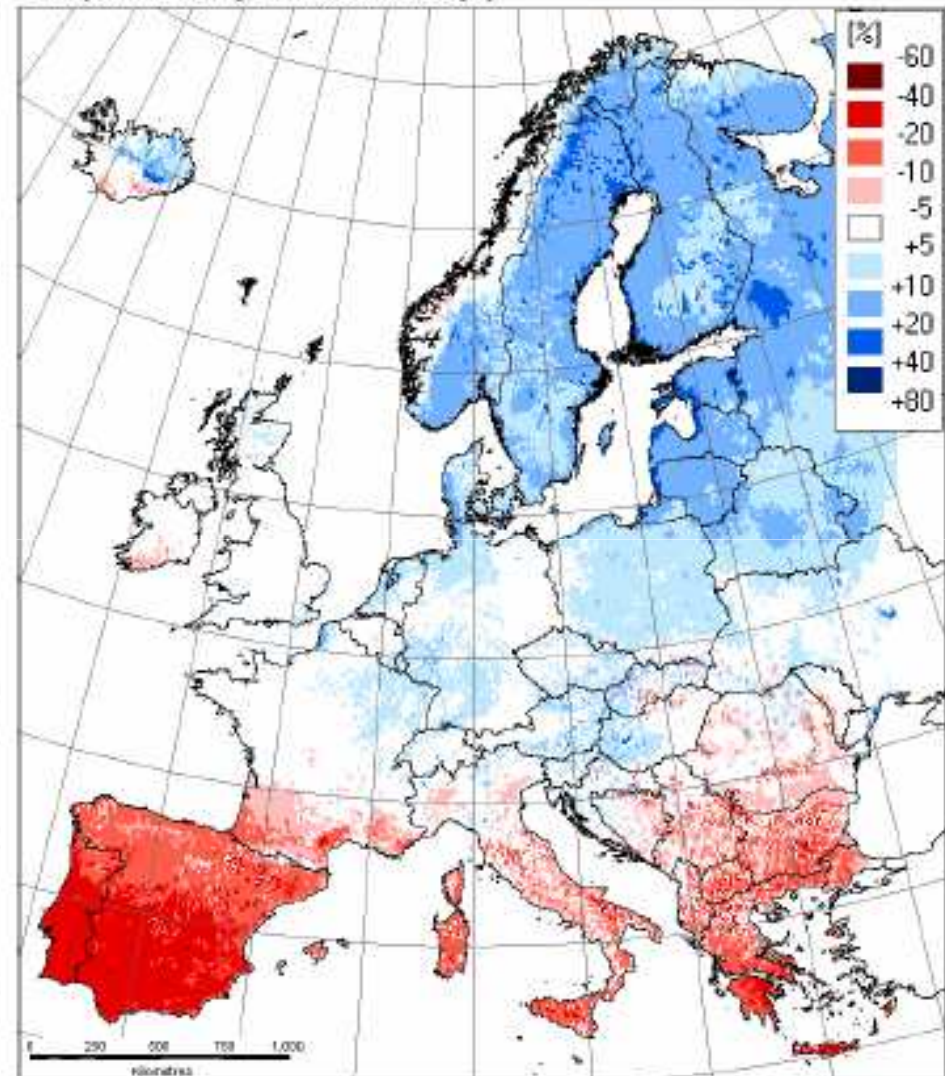


Figura 2: Variazione delle precipitazioni medie annue entro la fine del secolo

Precipitazioni: variazione del volume annuo [%]

Precipitation: change in annual amount [%]



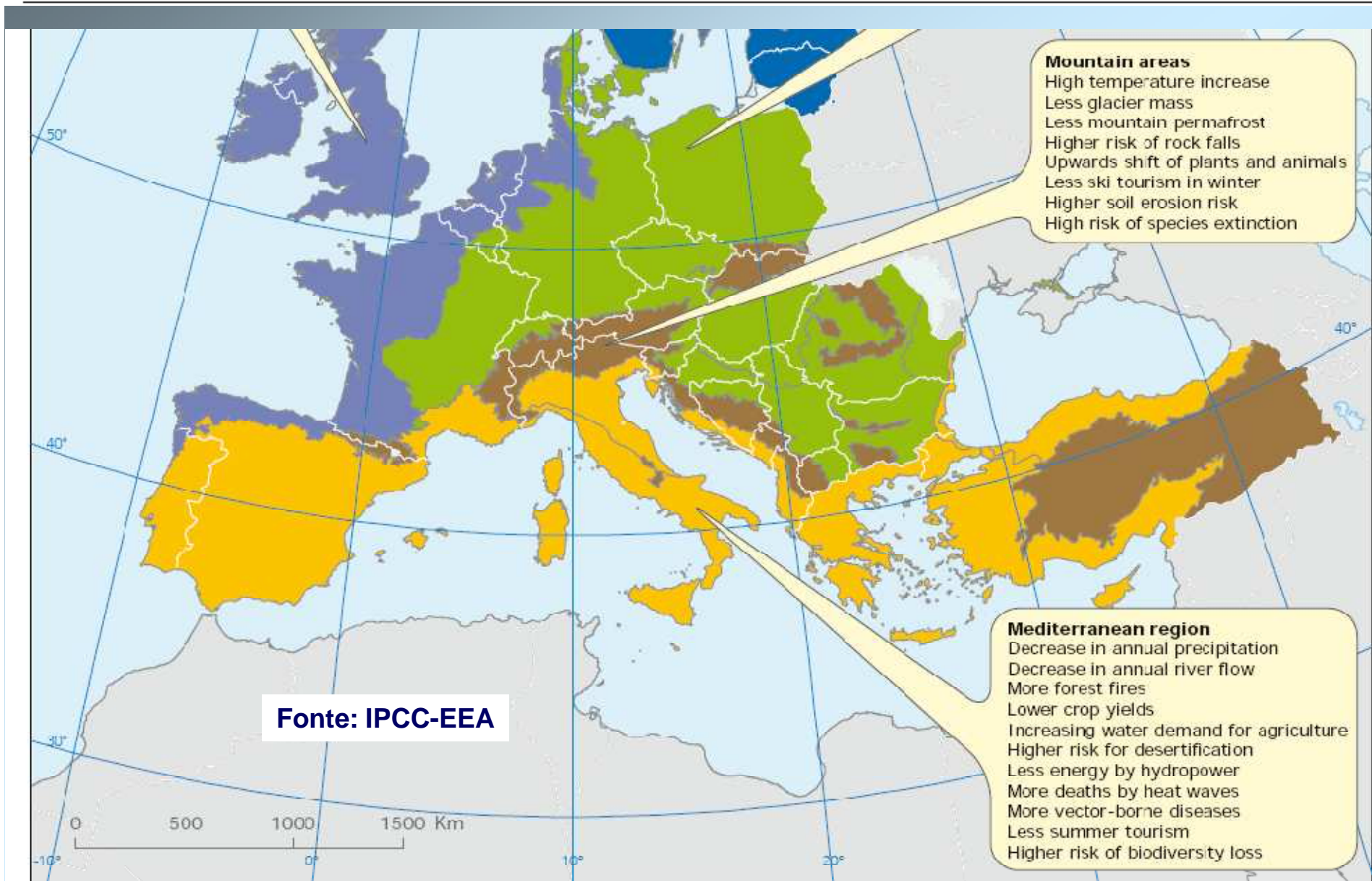
<sup>8</sup> Le figure 1 e 2 si basano sullo scenario A2 contenuto nel rapporto speciale sugli scenari di emissione (SRES) dell'IPCC. Gli impatti climatici stimati si riferiscono al 2071-2100 rispetto ai dati del periodo 1961-1990. Le mappe si basano su dati DMU/TRUENCE (<http://prodence.dmu.dk>) e sono state elaborate dal CCR nell'ambito dello studio PESETA da esso finanziato (<http://esecta.jrc.eu>).

## Scenario A2: (2071-2100) – (1961-1990)



Le previsioni climatiche basate sui modelli aumentano continuamente la loro affidabilità e la loro credibilità e ci anticipano una visione del secolo che abbiamo di fronte che parla di trend simili a quelli attuali anche durante i prossimi decenni (fino a fine secolo): assieme ad azioni di **mitigazione**, l'**adattamento** sarà quindi indispensabile (e forse siamo già in ritardo) per minimizzare gli **impatti** e le loro conseguenze e sfruttare i possibili aspetti positivi (se e dove ce ne sono)

## Map S.1 Key past and projected impacts and effects on sectors for the main biogeographic regions of Europe



# Impatti rilevanti che il cambiamento climatico potrà determinare nell'area del Mediterraneo

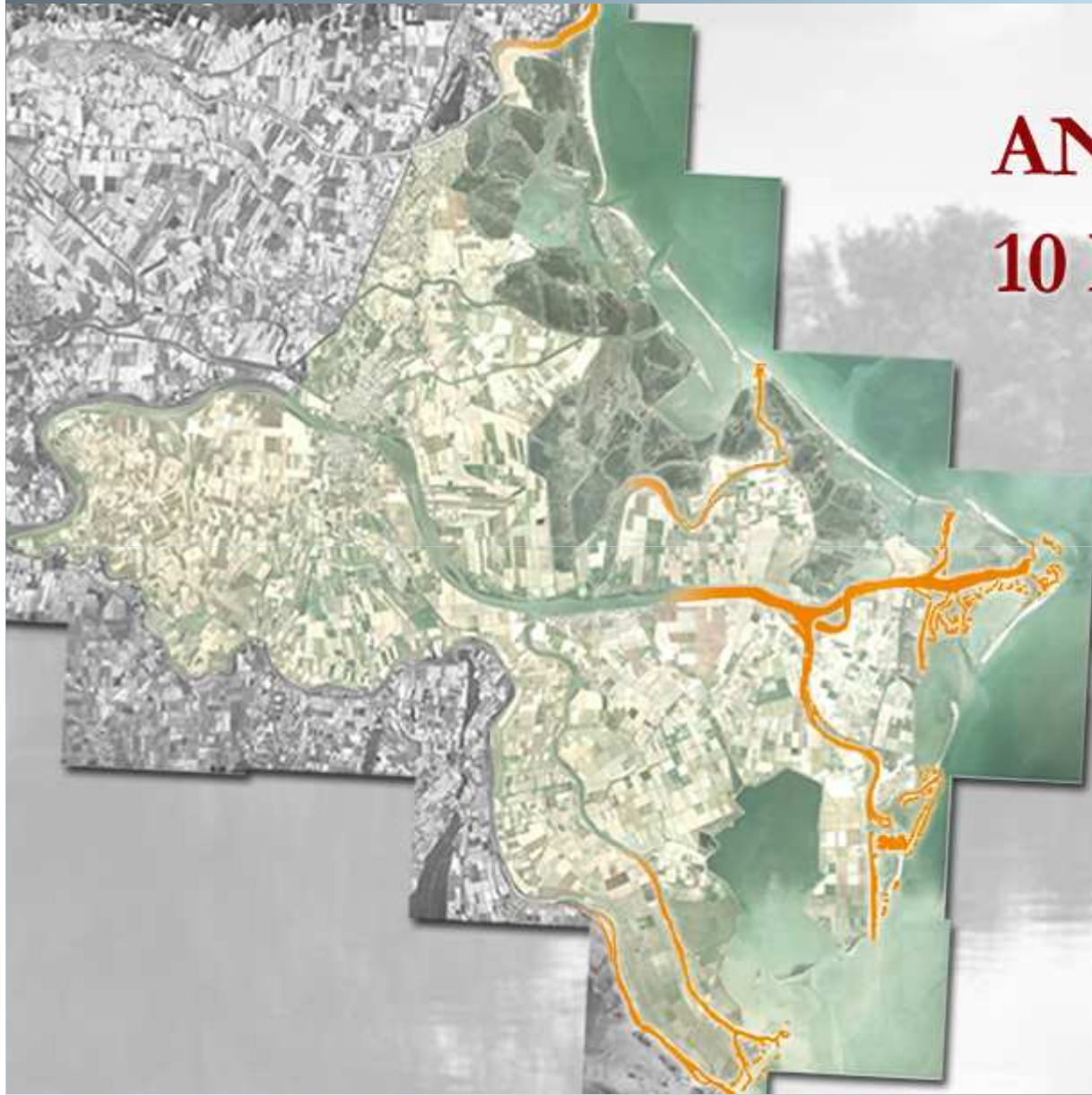
- Aumento del rischio idrogeologico-idraulico in aree già molto esposte.
- In parallelo, più frequenti eventi di precipitazione intensa alternati a lunghi periodi di siccità potranno alterare il ciclo idrologico (Po).
- Ricadute negative sulla disponibilità di risorsa idrica (water scarcity) con conseguente aumentata "concorrenza" per l'approvvigionamento idrico tra diversi settori della società (ghiacciai in scomparsa).
- Maggiore erosione delle coste, aumentare la salinità negli estuari e nei delta a causa dell'ingresso del cuneo salino.
- Aumentata frequenza e durata delle onde di calore con gravi disagi alla salute delle popolazioni e notevoli ricadute anche in altre attività umane (es: turismo) e aumentato rischio incendi boschivi
- Riduzioni delle rese in agricoltura e della qualità delle produzioni agrarie. Riduzione della biodiversità.
- Aumento della richiesta energetica per condizionamento nei periodi estivi (adattamento NON eco-compatibile).
- Maggior ristagno della circolazione estiva con impatti sulla qualità dell'aria (inquinamento da Ozono).

# **Salty water wedge in the Po delta**

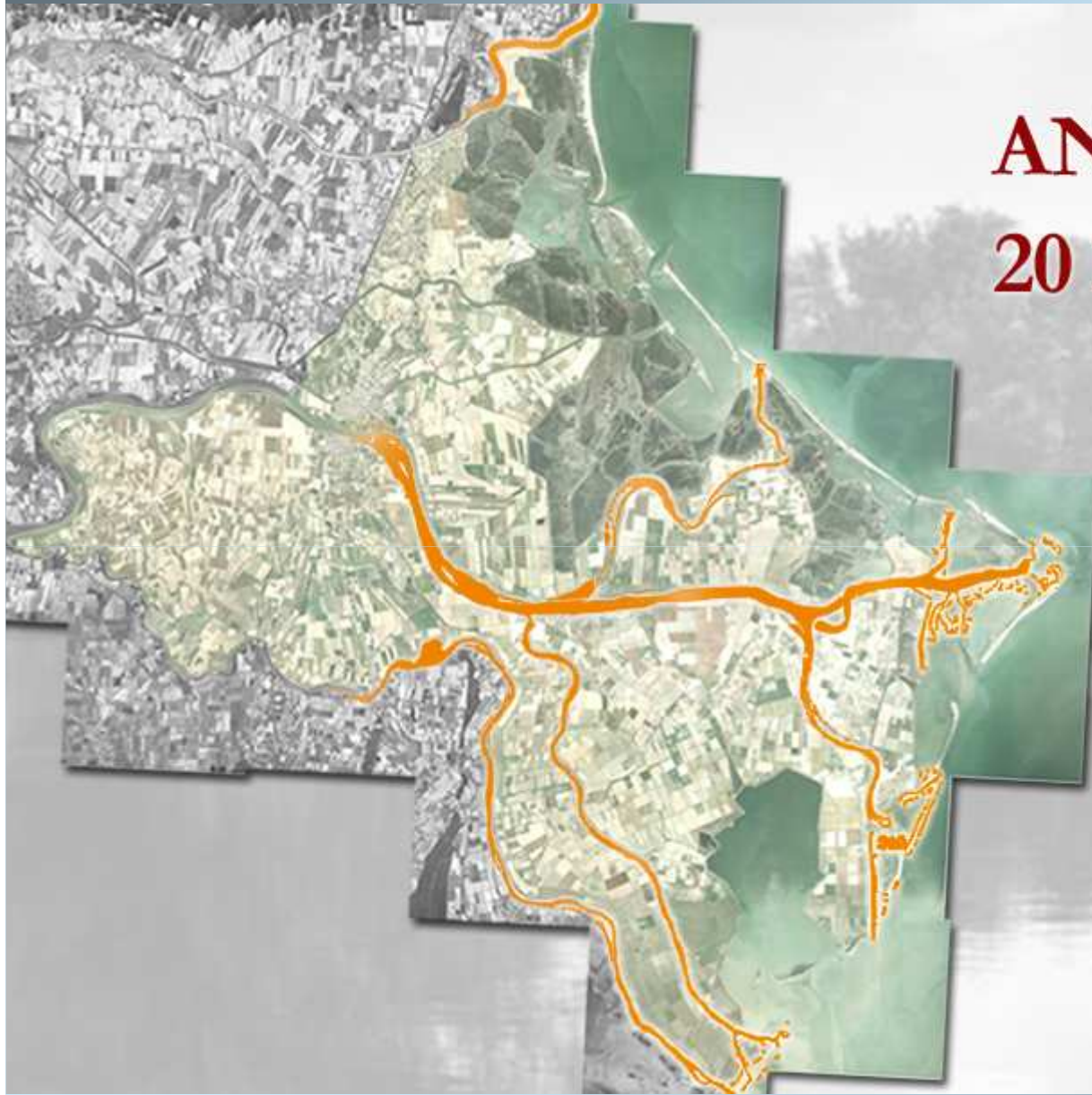
**ANNI 50' - 60'**  
**2 -3 Km dalla foce**



**ANNI 70' - 80'**  
**10 Km dalla foce**

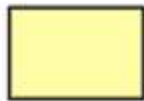


**ANNI 2000**  
**20 Km dalla foce**



## SITUAZIONE ATTUALE

**20.000 ha**



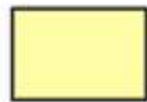
**AREA SOFFERENTE PER LA  
RISALITA DEL CUNEO SALINO  
PER Q TRA 250 E 300 m<sup>3</sup>/s**





## SITUAZIONE ATTUALE

**30.000 ha**



**AREA SOFFERENTE PER LA  
RISALITA DEL CUNEO SALINO  
PER Q TRA 250 E 300 m<sup>3</sup>/s**



**AREA SOFFERENTE PER LA  
RISALITA DEL CUNEO SALINO  
PER Q TRA 180 E 200 m<sup>3</sup>/s**



# DISAGIO DA ONDE DI CALORE

## Scenari di variazione dell'Heat Index Num.giorni HI >40.7 – Estate (JJA)

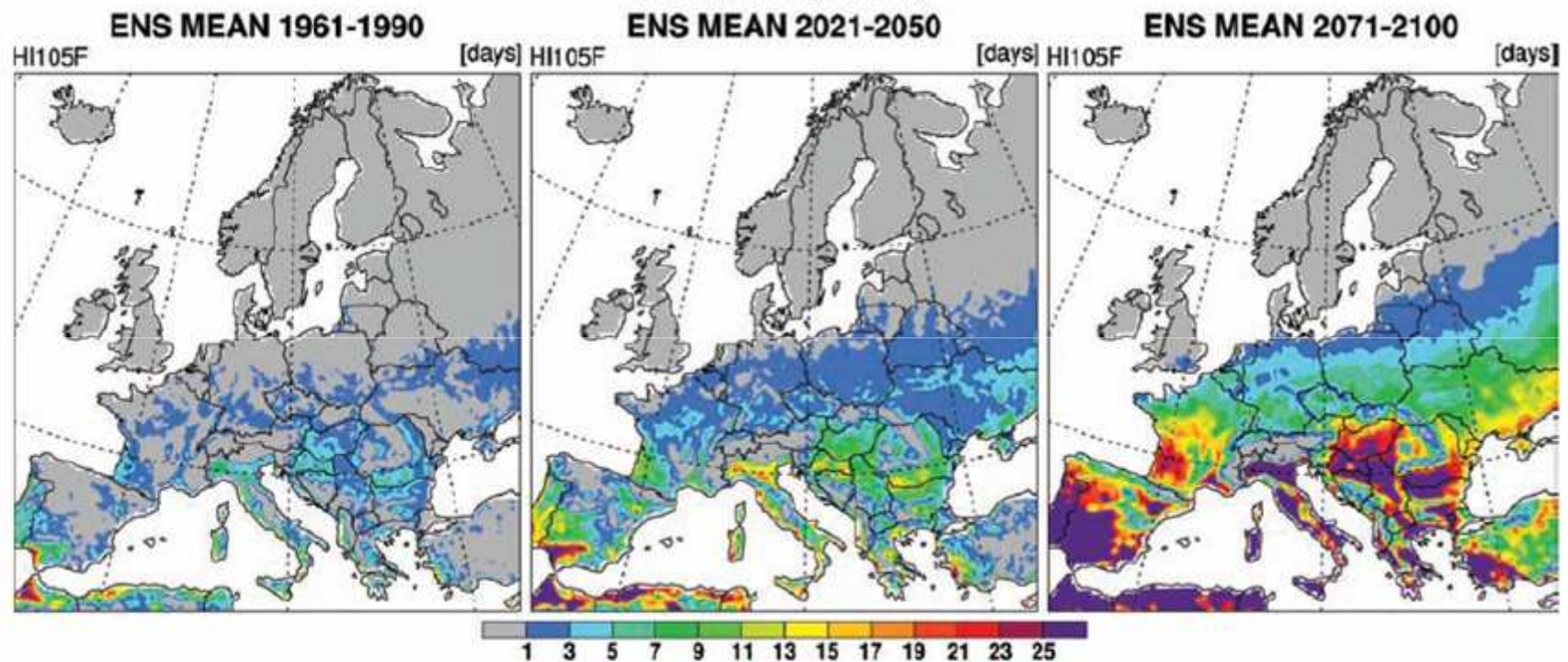


Figure 6.21: Projected average number of summer days exceeding the apparent temperature (heat index) threshold of 40.7°C (105°F). Ensemble mean summer (JJA) days as simulated by five ENSEMBLES RCM runs (MPI, KNMI, HC, ETH, C4I) are shown.

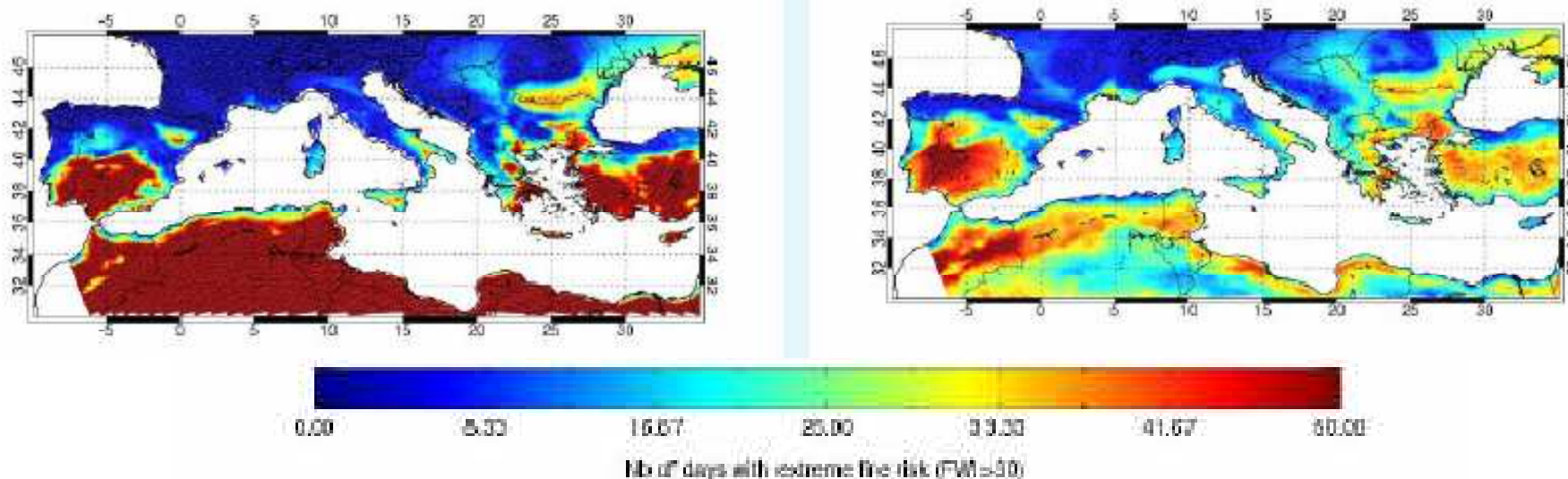
CWT frequencies

# Rischio estremo INCENDI

## Numero di giorni con FWI>30

1961-1990

2021-2050



**Nel periodo 1961-1990 si sono osservati 40-50 gg/anno con rischio elevato di incendi in Spagna meridionale, Turchia e Grecia orientale. Nel futuro trentennio 2021-2050 sono previsti 15-20 gg in più con rischio elevato ed un aumento esteso a molte altre aree (anche in Italia)**  
**La variabilità tra i vari RCMs è modesta. Il segnale sembra robusto**

# Rischio di diminuzione di produzione di grano

Diminuzione: produzione inferiore al 20mo percentile calcolato nel periodo 1990-2010

9 Assessments of climate change impacts

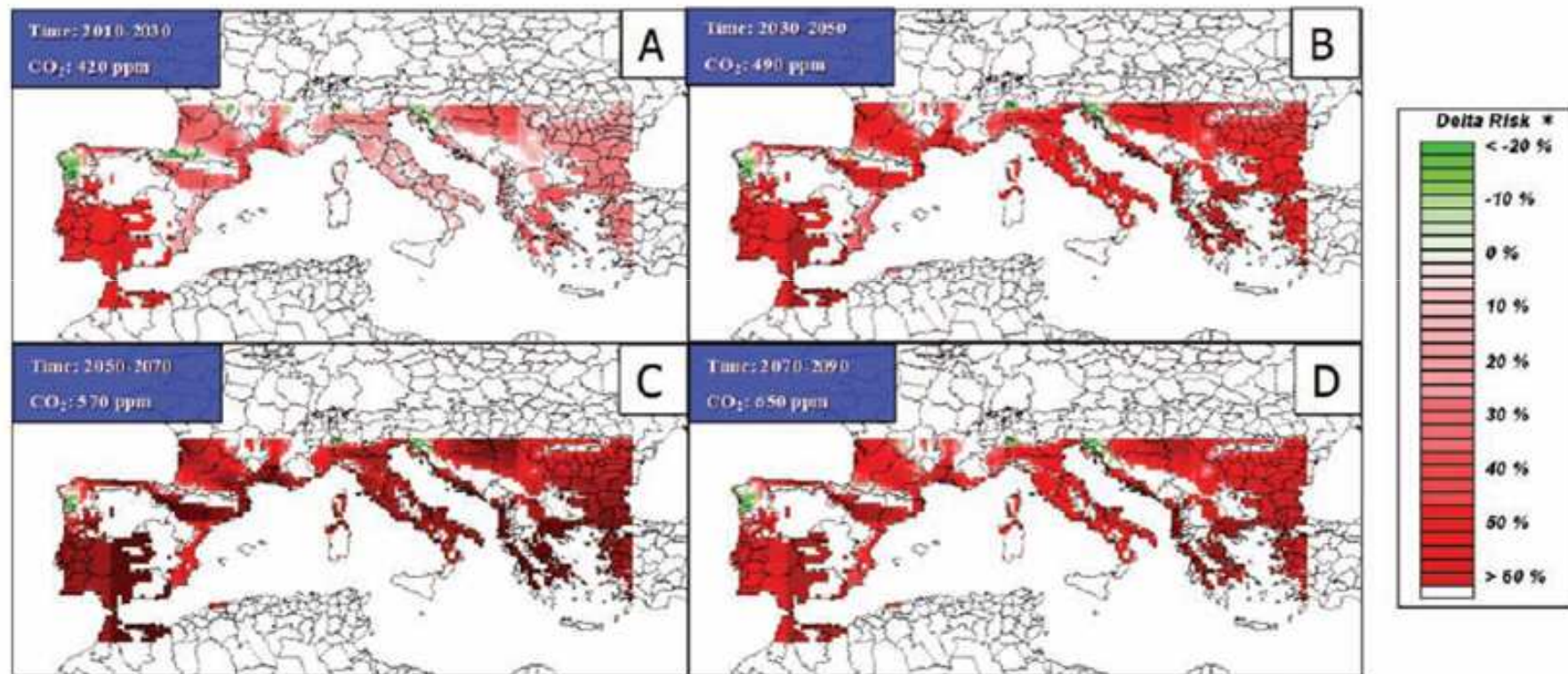


Figure 9.23: Spatial plots of changes in durum wheat risk of yield shortfall by: (a) 2010-2030, (b) 2031-2050, (c) 2051-2070 and (d) 2071-2090, relative to the baseline (1961-1990). Shortfall is defined as yields below the 20th percentile yield calculated for the present-day period 1990-2010.

# Richiesta energetica per raffreddamento e riscaldamento: scenari di cambiamento

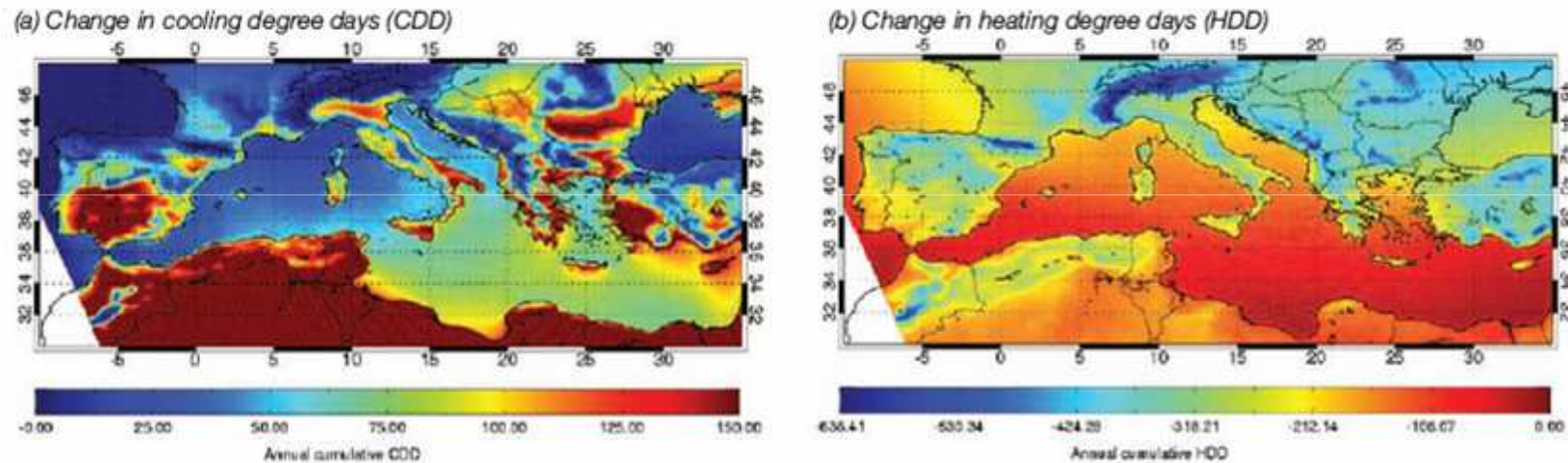


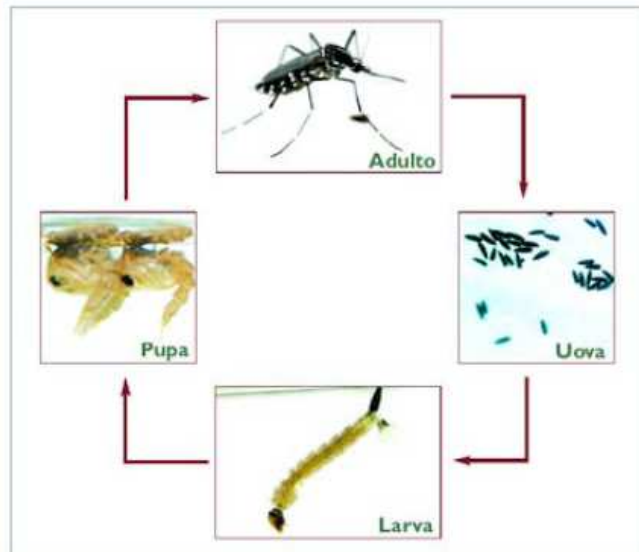
Figure 9.14: Projected change in potential annual energy demand between 1960–1989 and 2021–2050 for (a) cooling and (b) heating, based on accumulated temperature ( $^{\circ}\text{Cd}$ ).

# L'epidemia di Chikungunya



## Il vettore dell'epidemia: la zanzara tigre

Ordine: Ditteri  
Genere: Aedes  
Specie: Albopictus



Continued on Page 1

# INTERNATIONAL Herald Tribune

ht.com

SATURDAY-SUNDAY, DECEMBER 22-23, 2007

**Charting the emergence of the Renaissance world**  
GOURKEN BELERIAN ON ART 11

**A masterful portrayal of rage spiraling into madness**  
MOVIE REVIEW 7

**What investors will want in the year ahead**  
YOUR MONEY 17

## A tropical epidemic — in northern Italy

Global warming lets tiger mosquitoes roam far afield and infect a village

**By Elizabeth Rosenthal**

**CASALEMONE DI STABIA, ITALY** — There was something so bizarre about this tiny village of 2,000 in one person's opinion, it felt like a remote, isolated island. The people of Casalemeone di Stabia were, in fact, suffering from a tropical disease — Chikungunya, a disease of tropical origin, usually found in the Indian Ocean. But the "bambinetti," who were spreading disease were not the same but insects: their mosquitoes, who were found in a morning village.

Added by global warming and globalisation, Casalemeone di Stabia has the dubious distinction of playing host to the first outbreak in Europe of a disease that had previously been seen only in the tropics. The case was reported in the journal *Lancet* in the summer of 2007. "This is a big problem for the village," said Dr. Aldo Di Biase, director of the public health services in the region of Campania. "We have only one mosquito control center here. It is not sufficient for more than 100,000 people."

The case was reported in the journal *Lancet* in the summer of 2007. "This is a big problem for the village," said Dr. Aldo Di Biase, director of the public health services in the region of Campania. "We have only one mosquito control center here. It is not sufficient for more than 100,000 people."

The case was reported in the journal *Lancet* in the summer of 2007. "This is a big problem for the village," said Dr. Aldo Di Biase, director of the public health services in the region of Campania. "We have only one mosquito control center here. It is not sufficient for more than 100,000 people."

## Frontier opens wide in the east of Europe

The surge of the Czech village of Salskovic at a ceremony. Orders to work for dismantling of power control plants that underlined the EU's role in Europe. Page 7

## BMW retrenching to face rivals

German carmaker will shed several thousand jobs

**By Mark Lundin**

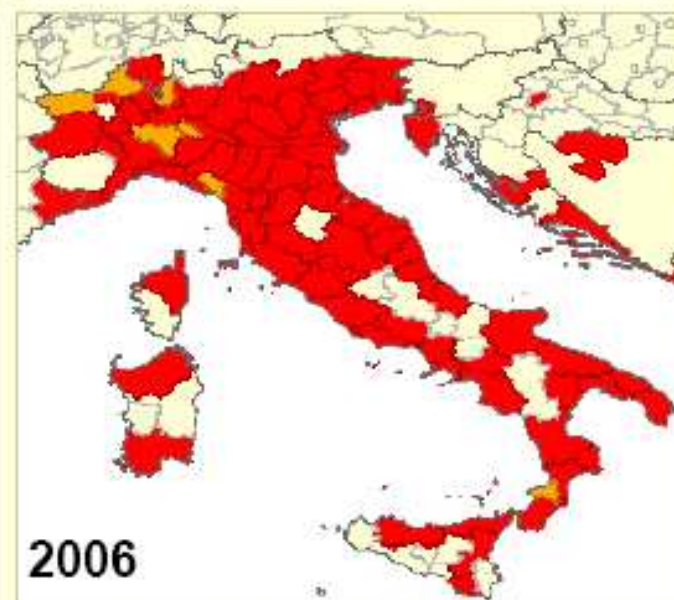
**FRANKFURT** — BMW's battle might not end with the company's decision to shed 3,000 jobs in Germany, but it is likely to be a long one. The company is expected to shed another 2,000 jobs in the next few months, according to industry analysts. The company is also expected to shed 1,000 jobs in the next few months, according to industry analysts.

## Belgians detain 14 in plot tied to Qaeda

By Stephen Galt

**BRUSSELS** — The Belgian authorities have detained 14 people in a plot tied to Qaeda. The plot was believed to be an attempt to carry out an attack on the Brussels airport. The plot was believed to be an attempt to carry out an attack on the Brussels airport.

# Diffusione della zanzara tigre



**What should be done?**



# Mitigazione e adattamento

CAUSE: diminuire le  
emissioni di gas serra



Mitigazione: un problema **GLOBALE**

CC

&

Adattamento: un problema **LOCALE**



EFFETTI: riaggiustare l'intero  
sistema naturale e antropico al  
cambiamento climatico per  
minimizzare i danni e sfruttarne le  
opportunità



**ADAPTATION to climate change means all that actions which act on the reduction of the adverse consequences, and on the prevention of damages, to human and natural systems, originated by both the impacts of the climate change in progress, and by the future consequences of the projected evolution of climate change.**

**L'ADATTAMENTO è una strategia "attiva" e non la rassegnazione a un destino ineluttabile.**

## **Finalità**

**Ridurre la vulnerabilità ambientale e socio-economica ai cambiamenti climatici.  
(adattamento strategico)**

**Pianificare la protezione ambientale e lo sviluppo economico in modo tale da prevenire i "rischi futuri" e l'evoluzione avversa dei "rischi attuali".  
(adattamento proattivo o adattamento pianificato)**

**Preparare le azioni di risposta per far fronte alle catastrofi correlate con i cambiamenti del clima, riducendo le "probabilità di occorrenza futura" e l'evoluzione avversa delle "probabilità di occorrenza attuali".  
(adattamento reattivo e risposte di emergenza)**

# L'adattamento

- molto efficace sul breve termine, mentre all'aumentare dell'entità del cambiamento le opzioni per un adattamento efficace diminuiscono ed i costi associati aumentano
- le misure efficaci di adattamento sono profondamente dipendenti da fattori specifici, geografici, di esposizione della popolazione e dei beni
- l'applicazione delle opzioni di adattamento dipende fortemente dal grado di recepimento del contesto esterno



# Le forme di adattamento

di tipo infrastrutturale e tecnologico

tempi di  
realizzazione  
e spesso  
lunghi

investimenti  
ingenti  
(sostenibili?)  
)

dimensiona  
mento degli  
impatti  
(priorità)

di tipo non-strutturale o "soft"

tempi di  
realizzazione  
e brevi

Costi  
trascurabili ed  
inclusi nei costi  
dello sviluppo  
socio-  
economico

applicabili  
anche in  
condizioni di  
conoscenza  
con margini  
di incertezza

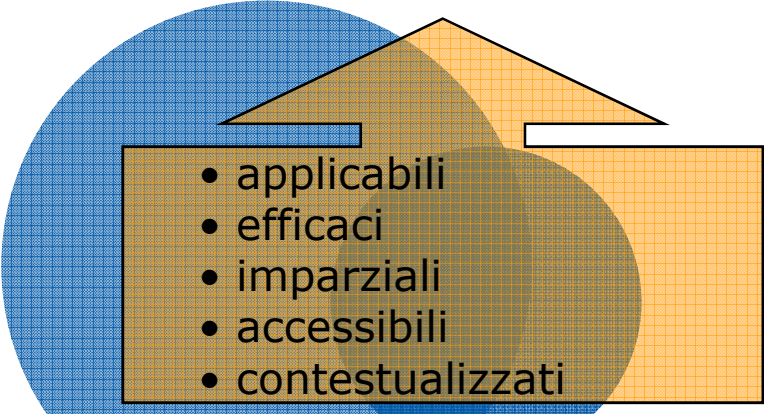
# L'adattamento "soft"

- Educazione
- Ottimizzazione dei sistemi di gestione delle risorse
- Sistemi di prevenzione dei rischi
- Azioni di protezione dell'ambiente del territorio e del benessere socio economico e sanitario della popolazione



## Creazione di strumenti

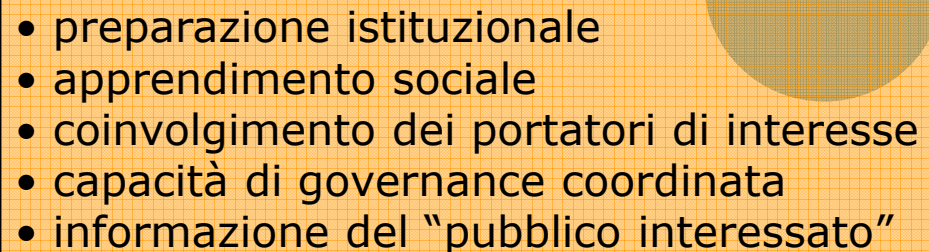
tra cui servizi operativi e continuativi di previsione e monitoraggio ambientale specifici per settore

- 
- applicabili
  - efficaci
  - imparziali
  - accessibili
  - contestualizzati



## Creazione di consapevolezza

per attutire le barriere ambientali, economiche, di informazione, sociali, attitudinali e comportamentali che spesso si pongono all'attuazione dell'adattamento

- 
- preparazione istituzionale
  - apprendimento sociale
  - coinvolgimento dei portatori di interesse
  - capacità di governance coordinata
  - informazione del "pubblico interessato"

# *Il percorso della UE sull'adattamento*



**Il percorso della UE è iniziato il 2004 e si concluderà il 2013.**

## **Le fasi di questo percorso sono:**

**2004:** istituzione del gruppo di lavoro europeo: Impatti e Adattamento in Europa nell'ambito del Programma: "EU Climate Change Program II".

**2005:** Rapporto della EEA: Vulnerabilità ed Adattamento ai Cambiamenti Climatici in Europa (EEA Report 7/2005).

**2006:** Progetto PESETA sulle conseguenze economiche dei cambiamenti climatici in Europa (Peseta Project EC-2006).

**2007:** Libro Verde sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa.

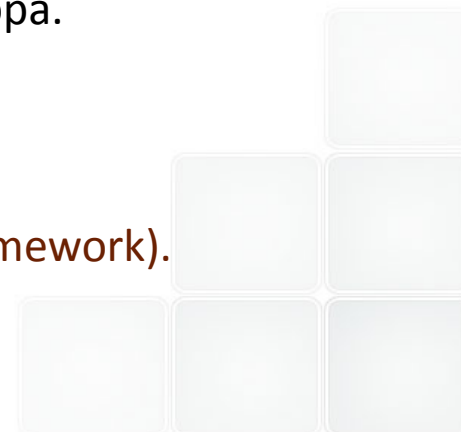
**2009:** Libro Bianco sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa.

**2009:** Istituzione Gruppo di Lavoro direttivo europeo.

**2012:** Quadro di riferimento europeo per l'adattamento.

**2013:** Direttiva europea sull'adattamento (European Adaptation Framework).

Ulteriori informazioni: [http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/index_en.htm)



# Premesse generali

- Il Libro Bianco (LB, 2009) viene dopo un Libro Verde (LV, 2007)
- Ambisce a delineare un quadro di riferimento europeo nel quale si inquadreranno le strategie e i piani nazionali di adattamento
- Non tiene in sufficiente considerazione le peculiarità italiane (esempio: gli effetti del cambiamento sull'industria del turismo)

# I contenuti del Libro Bianco

- La motivazione economica di un approccio strategico all'adattamento
- I settori interessati (praticamente tutti)
- Che cosa si è fatto sinora in Europa
- Finalità e strategia d'approccio proposte nel LB
- Le azioni da mettere in campo da parte della UE e da parte degli Stati Membri
- Il problema del finanziamento



# La motivazione economica di un approccio strategico all'adattamento

- E' abbastanza accettato nella comunità degli economisti che i costi connessi agli interventi di contrasto ai cambiamenti climatici (cioè le misure di mitigazione e adattamento), per quanto alti, saranno sempre di molto inferiori ai costi del mancato intervento (il cosiddetto *cost of inaction*), sia a medio che a lungo termine.
- Molti settori (soprattutto quelli caratterizzati da piccole unità sociali e/o produttive) potrebbero non essere in grado di mettere in campo autonomamente mezzi sufficienti.

# I settori interessati (praticamente tutti)

Agricoltura e allevamento, foreste, pesca e acquicoltura, energia, infrastrutture, turismo, salute umana, specie animali e vegetali, risorse idriche, ecosistemi terrestri, marini e costieri, biodiversità naturale ed agronomica.

## Green Paper della UE del 2007

- 1) **Sviluppare la cultura della prevenzione delle conseguenze negative dei cambiamenti del clima,**
- 2) **Integrare le azioni di adattamento in Europa in relazione alle conseguenze dei cambiamenti climatici che si verificheranno al di fuori dell'Europa**
- 3) **Ridurre le incertezze scientifiche sui cambiamenti del clima e migliorare le conoscenze in materia di adattamento ai cambiamenti climatici attraverso la ricerca scientifica.**
- 4) **Coinvolgere i cittadini e le parti interessate ai problemi dell'adattamento.**

## White Paper della UE del 2009

- 1) **Politiche di ricerca scientifica: Costruire una solida base conoscitiva della UE**
- 2) **Politiche di sviluppo economico: Introdurre gli impatti dei cambiamenti climatici nei diversi settori di programmazione dello sviluppo socio economico della UE**
- 3) **Politiche finanziarie: Stabilire gli strumenti per finanziare azioni e misure di adattamento ai cambiamenti climatici**
- 4) **Politiche di cooperazione internazionale:**
  - a) **Entro la UE - lavorare in stretta collaborazione con i paesi membri**
  - b) **Fuori della UE - dare supporto agli sforzi internazionali di aiuto ai PVS per il loro adattamento.**

Quali le finalità e la strategia  
d'approccio proposte nel  
Libro Bianco?

# Aumentare la resilienza dell'Europa alle conseguenze del CC. Dove, principalmente?

- nelle politiche sociali e in materia di salute
- nell'agricoltura e nelle foreste
- nella biodiversità degli ecosistemi e delle acque in generale
- nelle zone costiere e marine
- nei sistemi di produzione e nelle infrastrutture fisiche

**Realizzare un approccio progressivo, in due fasi: la fase 1 (2009-2012) è finalizzata a gettare le basi per preparare una strategia articolata dell'UE sull'adattamento, che dovrà poi essere attuata nella fase 2, a partire dal 2013.**

**Fase 1 su 4 assi:**

1. costituzione di una solida base di conoscenze sull'impatto e sulle conseguenze dei cambiamenti climatici per l'UE,
2. integrazione dell'aspetto dell'adattamento nelle principali politiche dell'UE
3. utilizzo di una combinazione di strumenti politico-strategici (strumenti di mercato, linee guida, partenariati pubblico-privato) per garantire il conseguimento efficace degli obiettivi di adattamento
4. accelerazione progressiva della cooperazione internazionale in materia di adattamento.

# Le azioni da mettere in campo da parte della UE e da parte degli Stati Membri

- Impegnarsi al fine di istituire, entro il 2011, un meccanismo di scambio di informazioni.
- Sviluppare, entro il 2011, metodi, modelli, set di dati e strumenti di previsione.
- Formulare, entro il 2011, indicatori per monitorare più efficacemente l'impatto dei cambiamenti climatici, comprese le ripercussioni in termini di vulnerabilità, e i progressi realizzati in materia di adattamento.
- Valutare, entro il 2011, i costi e i benefici dell'adattamento.

# Il problema del finanziamento

Affrontato dal Libro Bianco soltanto in termini estremamente generali laddove si discute della natura degli strumenti di finanziamento ma non delle cifre da mettere in campo, neppure come ordine di grandezza.



# COSA SUCCEDE FINO AL 2012

- 1) Per l'attuazione del White Paper, la Commissione UE ha istituito (dal 1 settembre 2009) un **Gruppo di Lavoro direttivo europeo** per l'impatto dei cambiamenti climatici e l'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa, composto dai rappresentanti degli Stati membri dell'UE esperti nell'elaborazione nei programmi nazionali e regionali di adattamento,
- 2) Il Gruppo di Lavoro direttivo europeo è sostenuto da **gruppi di lavoro tecnici e tematici** composti da esperti nazionali qualificati nelle problematiche dell'adattamento.  
**Partecipazione dell'Italia? Qualificato gruppo di esperti nazionali?**
- 3) Poiché molti paesi europei hanno già avviato proprie strategie nazionali di adattamento, è indispensabile che tale percorso venga intrapreso **anche in Italia**.
- 4) Entro il 2012 sarà definito il Quadro di Riferimento Europeo per l'adattamento e sarà messa a punto la bozza di direttiva da approvare nel 2013. **Come difendere gli interessi del paese in tale sede?**

Nota:

*L'iniziativa della Commissione parte dal presupposto che siano già state definite, nei paesi membri, strategie nazionali di adattamento (ai temi sensibili di ciascun paese) e che sia necessario armonizzarle e renderle organiche all'interno della UE.  
Ma ciò non è vero per l'Italia.*

I seguenti Paesi Europei hanno già definito propri piani nazionali di adattamento ed associato le possibili strategie nazionali di sviluppo economico e/o azioni di attuazione settoriale, per tener conto delle conseguenze dei cambiamenti del clima sul proprio territorio:

- **Austria,**
- **Belgio**
- **Danimarca,**
- **Estonia**
- **Finlandia,**
- **Francia,**
- **Germania,**
- **Islanda**
- **Irlanda**
- **Gran Bretagna**
- **Lettonia**
- **Lituania**
- **Malta,**
- **Olanda,**
- **Norvegia**
- **Portogallo**
- **Spagna**
- **Svezia**
- **Svizzera**
- **Ungheria**

Nota:

*Iniziative o programmi nazionali assenti:*

*Bulgaria, Cipro, Grecia, ITALIA, Lussemburgo, Polonia, Repubblica Ceca, Slovenia*

*Avviati piani o programmi di attuazione:*

*Belgio, Estonia, Finlandia, Francia, Islanda, Lettonia, Lituania, Norvegia, Portogallo, Ungheria, Svezia*

*Programmi e azioni settoriali parzialmente realizzati o in avanzata fase di attuazione :*

*Germania, Gran Bretagna, Olanda, Spagna.*

Info: <http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies>

## **The Italian difficulties in proceeding with adaptation plans and in dealing with increasing climate-related risks:**

**In Italy, often a sectoral vision prevails in **decision makers and planners** about of the problem of risks without any integrated vision of risk prevention. At national level, climate change is not considered in any planning assessment or sustainable planning procedure**

**The **Italian laws** assign specific institutional responsibilities for land planning and risk management to a variety of different bodies. But the operative conditions for an integrated land planning and for environmental management are often not satisfied.**

**The basic **data collection and information** for land planning and environmental management, produced by different National Institutional Bodies, including Research Institutions, are lacking and inhomogeneous and could result in a misleading interpretation, owing to a lack of appropriate national integrated cooperation as well as data exchange and dissemination.**

# E l'Italia?

L'Italia non soltanto non ha adottato alcuna Strategia di Adattamento, ma non ha nemmeno iniziato a porre le basi conoscitive per poterlo fare. Poiché, come già accennato, l'Adattamento (diversamente dalla Mitigazione) è un problema locale, il problema non si può, in ogni caso, affrontare senza il coinvolgimento delle Regioni e delle autonomie locali, per cui siamo qui oggi.

Un importante esempio di  
conferma in negativo: la  
Conferenza Nazionale 2007  
sul Cambiamento Climatico.

Uno sforzo completamente  
sprecato.

# The National Conference on Climate Change



## GENERAL OBJECTIVE

- enhance the awareness of decision-makers for climate change adaptation in Italy
- promote an appropriate National Adaptation Plan for Italy

## MAIN DISCUSSIONS

- Climate change and climate change impacts in Italy
- Vulnerability and adaptation to climate change in the more relevant sector: Water Resources, Biodiversity and Forests, Land and Coastal Zone, Agriculture, Energy, Fisheries, Health)
- Assessment of adaptation instruments: Legislation and regulatory framework, Methods and tools for economic assessments, Methods and tools for land and infrastructure planning, Scientific and Technological R&D, education and training)
- Stakeholders consultation and stakeholder suggestions
- Institutional consultation toward a National Action Plan for Adaptation

## PARALLEL EVENT

- Young people Conference on Adaptation to climate change

## SITE EVENTS

- Presentation of activities and works on climate change mitigation and adaptation of various Institutions and Stakeholders

## PRELIMINARY WORKSHOPS

- **Alpine Glaciers, Desertification, Coast evolution, Slope stability, Po Valley hydrology, Health**

# **MANIFESTO 2007: Principali conclusioni della Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici 2007**

- 1 - Mitigazione ed adattamento sono strategie di uguale priorità per il particolare contesto nazionale ed ancor più per il futuro dell'Italia.**
- 2 - Le strategie di adattamento devono essere integrate in tutte le politiche settoriali di sviluppo socio economico nazionale e locale, e di protezione dell'ambiente, con particolare riferimento a: biodiversità, risorse idriche, salute, agricoltura, turismo, infrastrutture umane e sicurezza energetica.**
- 3 - L'attuazione di strategie di adattamento richiede che gli strumenti normativi, autorizzativi (compresa la VIA e la VAS), di pianificazione e programmazione settoriale e di gestione del territorio vanno integrati e resi coerenti con le direttive e raccomandazioni della Unione Europea**
- 4 - Un piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, che includa anche le strategie di prevenzione dei rischi di catastrofi naturali, deve essere al più presto definito con il coinvolgimento delle Istituzioni nazionali e locali, in collaborazione con tutte le parti economiche e sociali interessate, e con il supporto di una Agenzia nazionale di riferimento tecnico scientifico.**
- 5- Una serie di progetti pilota devono partire al più presto per la sperimentazione delle metodologie di riduzione della vulnerabilità e la messa a punto dei processi e delle opzioni di adattamento nel contesto nazionale e locale**

Ma basta con le tristezze,  
ritorniamo ad  
atteggiamento positivo...



# Esempi di possibili concrete strategie di adattamento in Italia (mix soft/hard) (1)

- **Salute:** pianificazione a medio e lungo termine di azioni finalizzate alla prevenzione delle conseguenze sanitarie delle ondate di calore, dell'aumento delle epidemie da vettori, delle aumentate allergie da pollini, ecc
- **Risorsa idrica:** miglioramento della manutenzione acquedottistica, diversificazione delle sorgenti di risorsa idrica, maggiore interconnessione degli impianti, politica dei piccoli invasi
- **Rischio idrogeologico:** su tempi brevi miglioramento delle capacità di monitoraggio e previsione, su tempi più lunghi pianificazione territoriale più clima-consapevole, promozione di politiche per un miglior uso del territorio (riforestazione, rilocalizzazione di insediamenti, aumento degli spazi fluviali, casse di espansione)
- **Agricoltura:** modifica delle pratiche agronomiche (es. ottimizzazione dei tempi di semina e delle pratiche irrigue), transizione a colture meno idroesigenti, innovazione tecnologica (tecnologie irrigue, nuove cultivar, ecc)

## Esempi di possibili concrete strategie di adattamento in Italia (mix soft/hard) (2)

- **Pianificazione territoriale ed edilizia urbana:** aumento della pianificazione urbana clima-consapevole e dell'utilizzo della bioarchitettura
- **Aree costiere:** ripascimenti costieri di alcune aree e abbandono di altre alla loro evoluzione naturale, conservazione di aree di particolare valore naturalistico (p.es. dune)
- **Territorio:** miglioramento della conoscenza della vulnerabilità territoriale e conseguente miglior uso della risorsa territorio per combattere la desertificazione
- **Biodiversità:** sinergie con azioni di protezione di risorse ambientali naturali, protezione di aree umide e di zone di acque di transizione, ampliamento e creazione di parchi e aree protette

Qualcosa è stato già fatto,  
magari dal Sistema delle  
Agenzie Ambientali?

# Il Patto dei Sindaci (ma più focalizzato su mitigazione che su adattamento, come Agenda 21 e Alleanza per il Clima)



[www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)

## COVENANT OF MAYORS

WHEREAS the Inter-Governmental Panel on Climate Change has confirmed that climate change is a reality and that the use of energy for human activities is largely responsible for

## Esempi di contributi Arpa ad alcune azioni di adattamento: sorveglianza e monitoraggio della diffusione della zanzara tigre



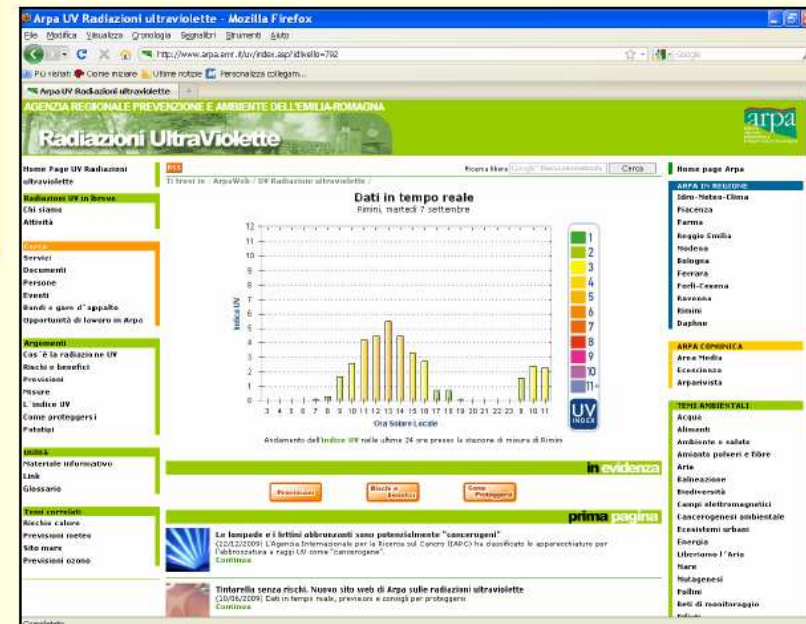
# Esempi di contributi Arpa ad alcune azioni di adattamento: il monitoraggio dei pollini e della radiazione ultravioletta

## Monitoraggio pollinico



<http://www.arpa.emr.it/pollini>

## La radiazione ultravioletta



<http://www.arpa.emr.it/uv>

# Esempi di contributi Arpa ad alcune azioni di adattamento: le previsioni delle ondate di calore

Arpa Rischio calore - Windows Internet Explorer

http://www.arpa.emr.it/disagio/index.asp?idlivello=97

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

ArpaWeb Generale Arpa Servizio Idro-Meteo-Cli... iGoogle

Arpa Rischio calore

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA

## Rischio calore

arpa  
servizio regionale prevenzione e ambiente dell'emilia-romagna

Home Page Rischio calore

Ricerca libera Google Ricerca personalizzata Cerca

Ti trovi in : ArpaWeb / Rischio calore /

### LE PREVISIONI RELATIVE AL DISAGIO BIOCLIMATICO ESTIVO SONO SOSPESE

Il servizio di previsione è sospeso e **riprenderà il 15 Maggio 2011**. Rimangono disponibili sul sito gli andamenti dell'indice di Thom per l'estate 2010 e per gli anni precedenti e diverse sezioni contenenti documentazione varia sulla tematica. Di seguito viene proposto un **esempio dimostrativo** del servizio.

**Emissione del 27 agosto 2010**

Legenda

- NO DISAGIO
- DEBOLE DISAGIO
- DISAGIO
- FORTE DISAGIO

Previsione per oggi 27 agosto

Previsione per domani 28 agosto

**sintesi prodotti**

Prev. Regionale Prev. Provinciali Dati Estate 2010 Dati Storici

Home page Arpa

**ARPA IN REGIONE**

- Idro-Meteo-Clima
- Piacenza
- Parma
- Reggio Emilia
- Modena
- Bologna
- Ferrara
- Forli-Cesena
- Ravenna
- Rimini
- Daphne

**ARPA COMUNICA**

- Area Media
- Ecoscienza
- Arparivista

**TEMI AMBIENTALI**

- Acqua
- Alimenti
- Ambiente e salute
- Amianto polveri e fibre
- Aria

Siti attendibili

100%

start Bovini Oltre il Reno.ppt Arpa Rischio calore - ... IT 19.00

# Esempi di contributi Arpa ad alcune azioni di adattamento: monitoraggio di siccità e desertificazione

Arpa Siccità e desertificazione - Windows Internet Explorer

http://www.arpa.emr.it/siccita/?idlivello=120

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

ArpaWeb Generale Arpa Servizio Idro-Meteo-Cli... iGoogle

Arpa Siccità e desertificazione

**AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA**

## Siccità e desertificazione

arpa  
agenzia regionale prevenzione e ambiente dell'emilia-romagna

Home Page Siccità e desertificazione

RSS

Ti trovi in : ArpaWeb / Siccità e desertificazione/

Google Ricerca personalizzata Cerca

Home Page Generale

### Siccità e desertificazione in breve

- Chi siamo
- Attività
- Rete Rirer
- Rete Falda Ipodermica
- Rete Piezometrica automatica

Cerca

- Servizi
- Documenti
- Persone
- Eventi

Argomenti

- Osservatorio regionale
- Bollettini
- Siccità
- Desertificazione
- Cambiamento climatico
- Progetti

Utilità

link

### Portate fluviali e precipitazioni in Emilia-Romagna

portate aggiornate al 19/09/2010  
precipitazione aggiornate al 19/09/2010

**Precipitazioni cumulate nelle Macroaree**

- Sopra la media
- Nella media
- Sotto la media
- Dato mancante

**Portate affluenti del Po**

- ▲ Normale o superiore
- ▲ Criticità
- ▲ Dato mancante o scala in aggiornamento

**Portate fiume Po**

- Sopra la media
- Sotto la media
- Dato mancante

— Macroaree  
— Province  
— Fiumi

[NOTA: in caso di difficoltà nel visualizzare i grafici si consiglia di aprire i collegamenti in una nuova finestra o tab. [tasto destro del mouse]]

ARPA IN REGIONE

- Idro-Meteo-Clima
- Piacenza
- Parma
- Reggio Emilia
- Modena
- Bologna
- Ferrara
- Forli-Cesena
- Ravenna
- Rimini
- Daphne

ARPA COMUNICA

- Area Media
- Arparivista

TEMI AMBIENTALI

- Acqua
- Alimenti
- Ambiente e salute
- Amianto polveri e fibre
- Aria
- Balneazione

Siti attendibili

100%

19.02



E' solo un problema di  
adattamento?

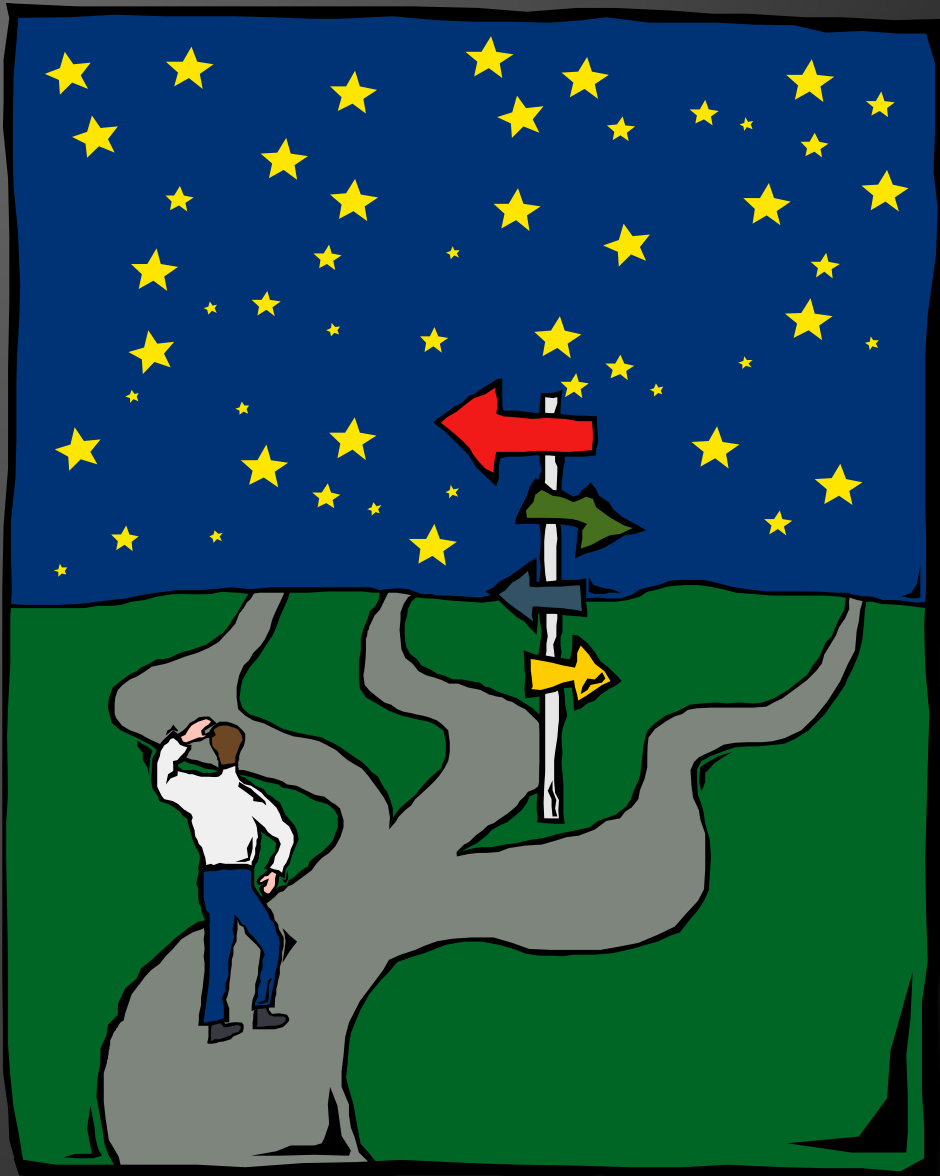
In altre parole, ci si può basare  
soltanto sull'adattamento?

Non bisogna affidare troppe speranze al solo adattamento:  
anche l'adattamento ha i suoi limiti...





**act** | Adapting to  
Climate change  
in Time



**Thanks for your  
attention**