



**D**ONNE  
e scienza

## **AMBIENTE E CLIMA IL PRESENTE PER IL FUTURO**

Iscrizione gratuita: inviare email a [convegnods2019@gmail.com](mailto:convegnods2019@gmail.com) Programma completo su [www.donnescienza.it](http://www.donnescienza.it)  
Formazione docenti: piattaforma Sofia del MIUR codice 37617 Formazione giornalisti: 16 novembre 4 crediti formativi

**14-16 novembre 2019**

Sala Teatrino - Convitto Palmieri, piazzetta Carducci - Lecce



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

## **INTERAZIONI AMBIENTALI ED EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI SULLA SALUTE**

**Tarsitano Elvira**

[elvira.tarsitano@uniba.it](mailto:elvira.tarsitano@uniba.it)

Il tempo meteorologico  
è considerato fonte di esposizione per l'uomo

«Chiunque desiderasse studiare medicina, dovrebbe procedere così: in primo luogo, considerare le stagioni durante l'anno e i loro effetti. Infatti, non sono tutte uguali ma si differenziano. Poi ciò che è comune a tutti i paesi, il vento, il caldo e il freddo, poi ciò che è specifico del luogo».

**Aria, acqua e luoghi**  
*Hippocrate (400 A.C. circa)*



**tutte le cose sono collegate**

Tutte le cose sono unite tra loro.

Qualsiasi cosa accada alla  
terra, accade ai figli della terra.  
L'uomo non ha tessuto la trama  
della vita, è solo un filo di essa.  
Qualsiasi cosa lui faccia alla  
trama, lo fa a se stesso.

***"Questa terra è sacra"***

**Capo Indiano Seattle (1854)**

# INTERAZIONI UOMO - AMBIENTE

## CRITICITÀ

INTERFERENZE DELLE ATTIVITÀ  
UMANE CON I PROCESSI  
NATURALI

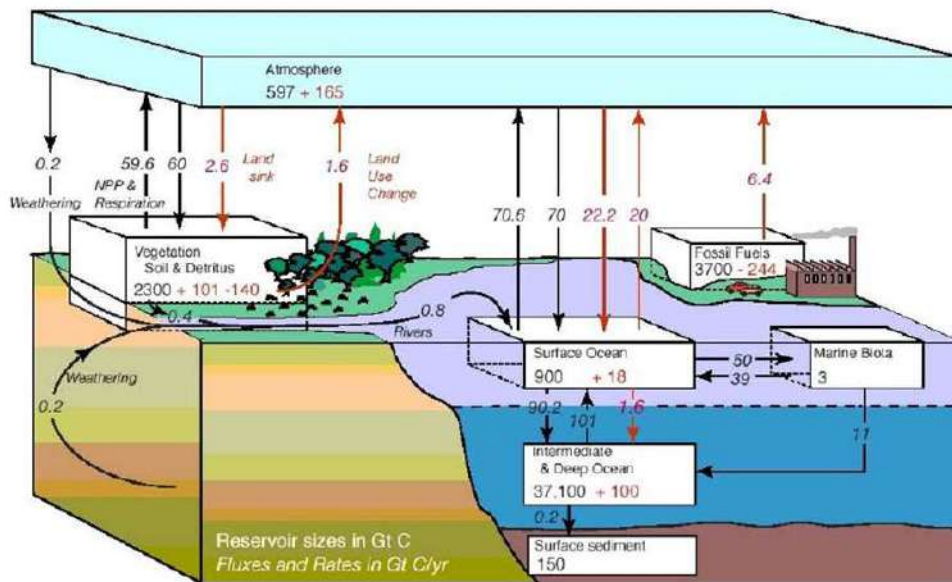
EFFETTI DEGLI INTERVENTI E  
DELLE STRUTTURE ANTROPICHE  
SUL CONTESTO AMBIENTALE

GRADO DI FRAMMENTAZIONE



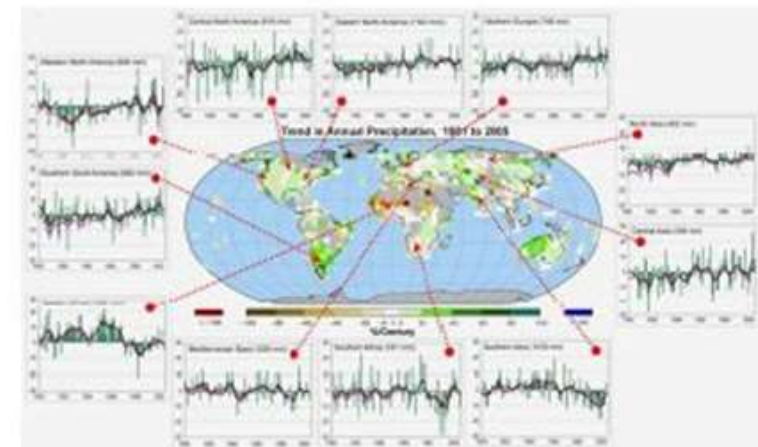
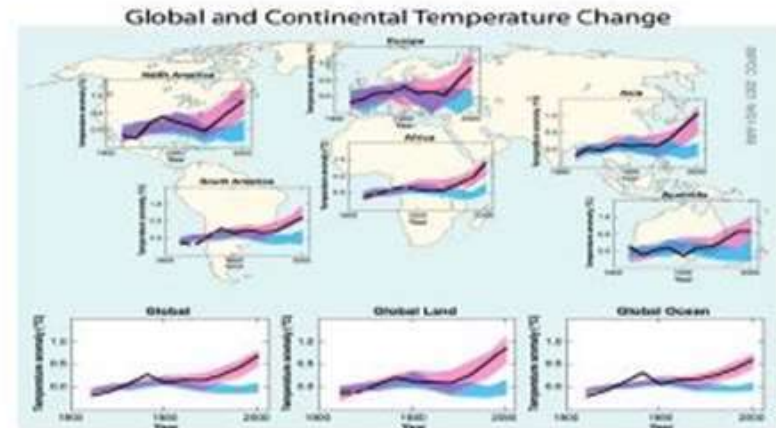
## IL RISCHIO CLIMA e le interconnessioni fra clima, biodiversità e desertificazione

# Come è stato modificato il ciclo del carbonio

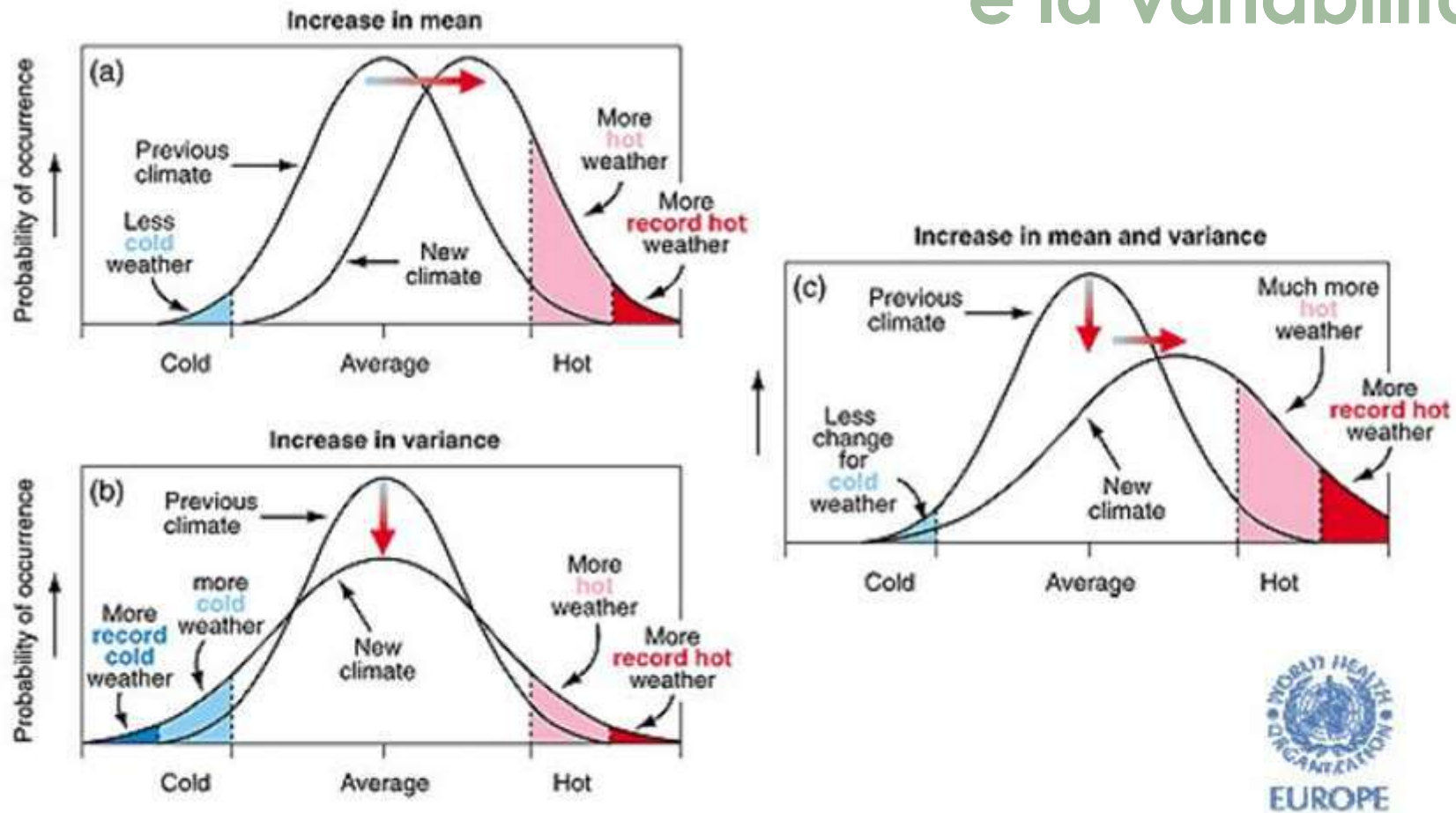


IPCC

# Il clima globale sta cambiando

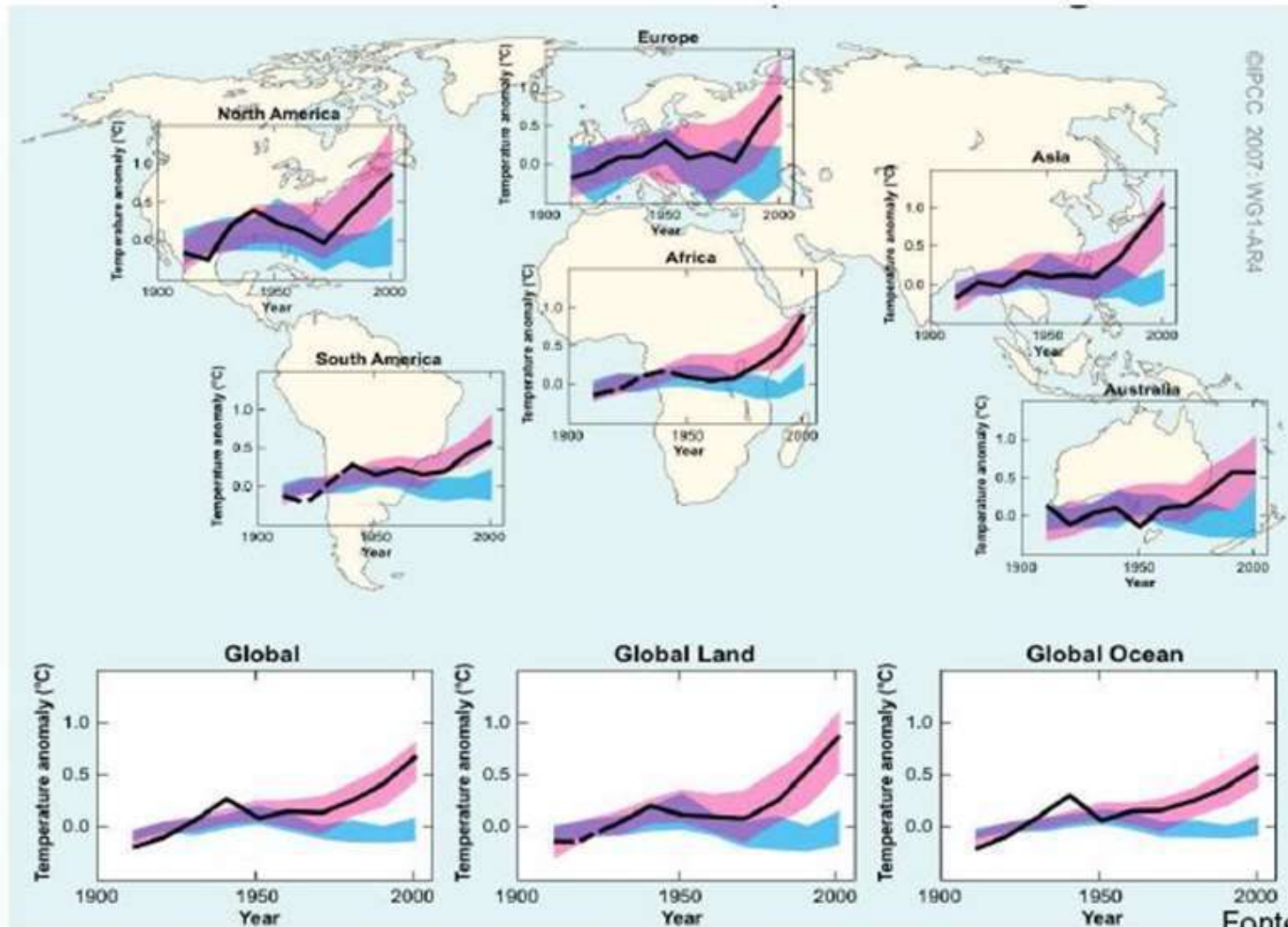


# Aumenta la temperatura e la variabilità



Source: IPCC

# Aumenta della temperatura dappertutto

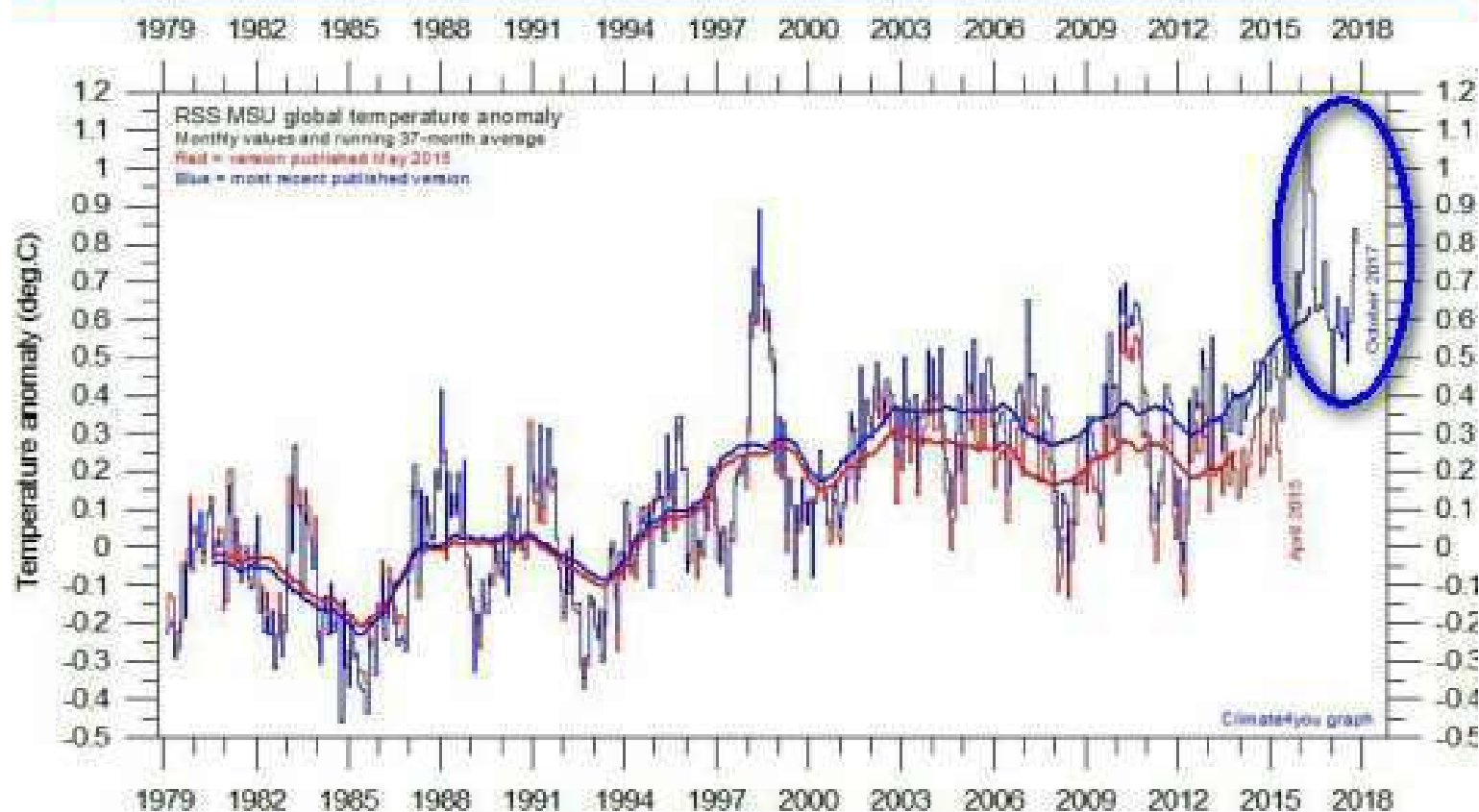


Fonte: IPCC (2007)

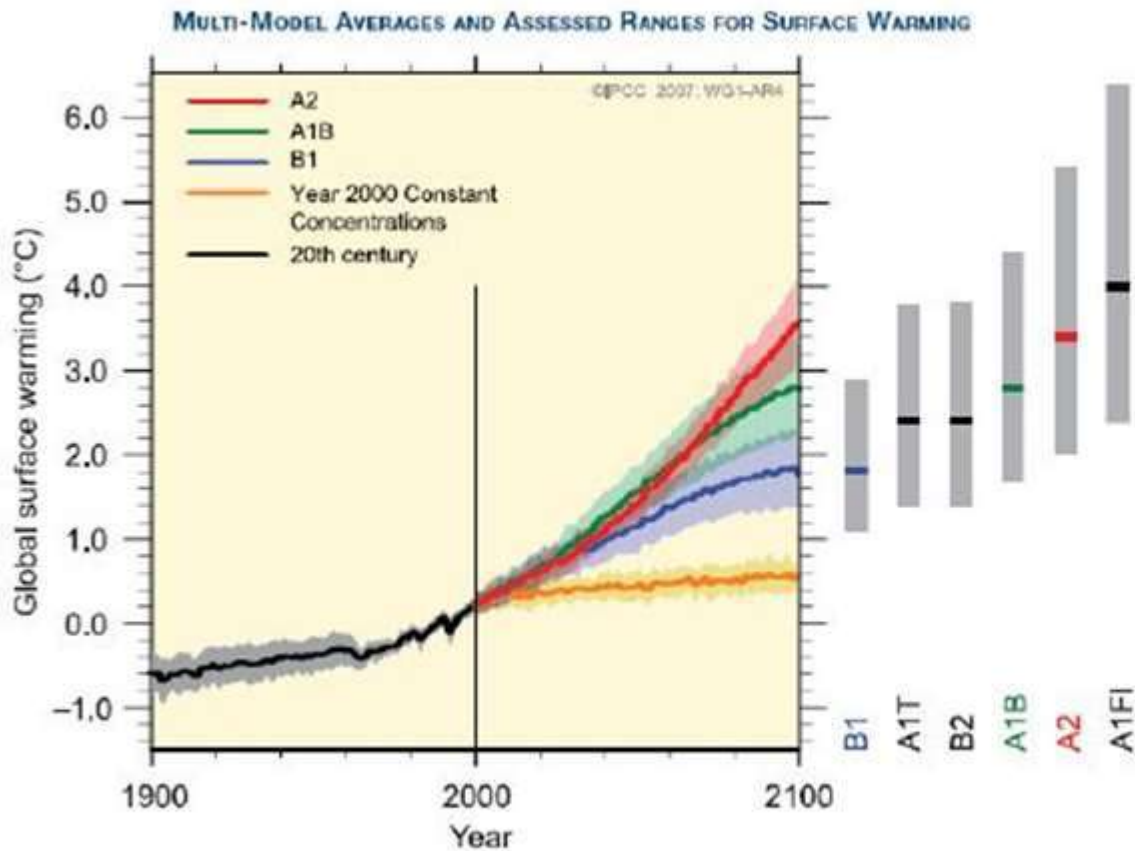


# Anche l'Italia è colpita dai cambiamenti climatici

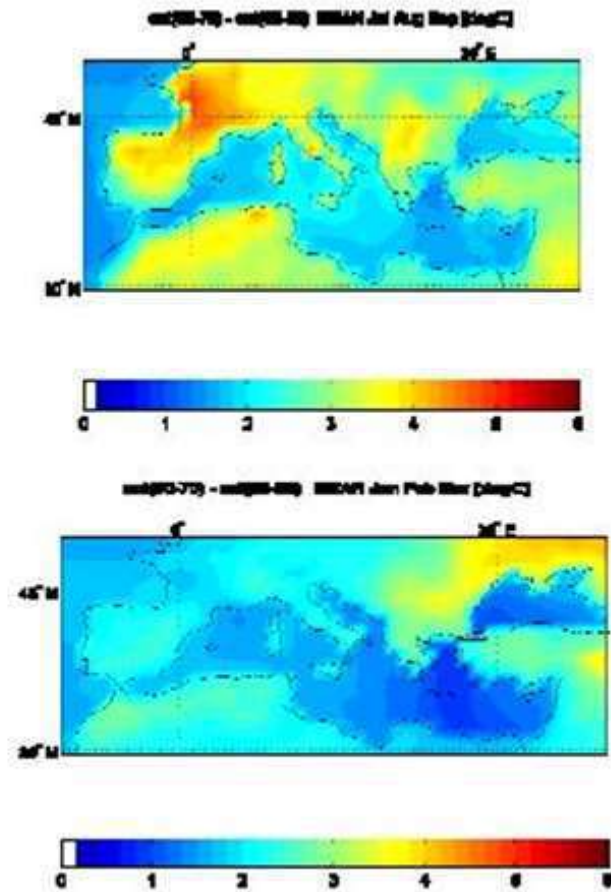
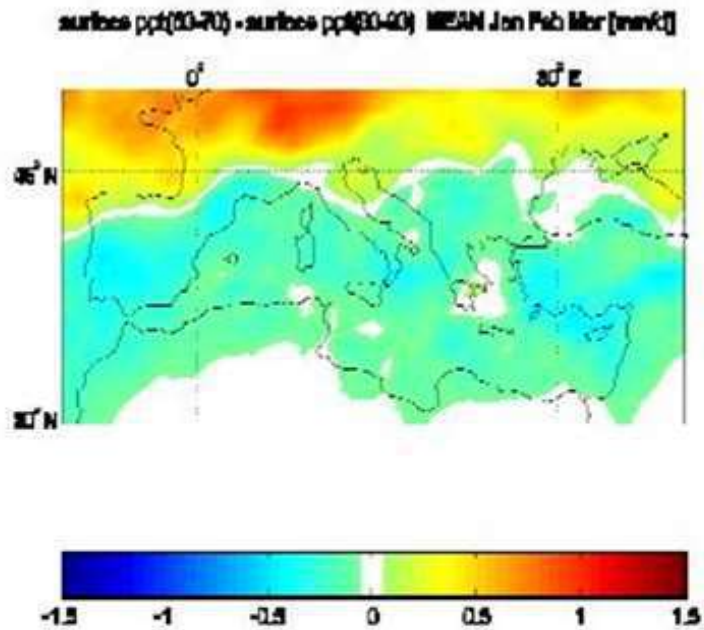
## Andamento termico globale dal 1979 ad oggi



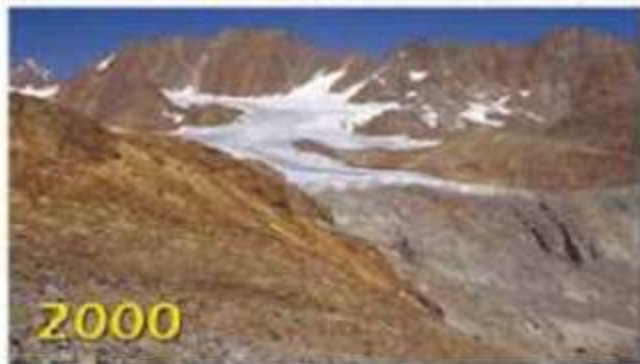
Per i prossimi decenni  
è previsto un riscaldamento  
di 2°C per decade



# Un aumento di 3,5-4 °C entro la fine del secolo in Italia?



## Il clima sta cambiando ora

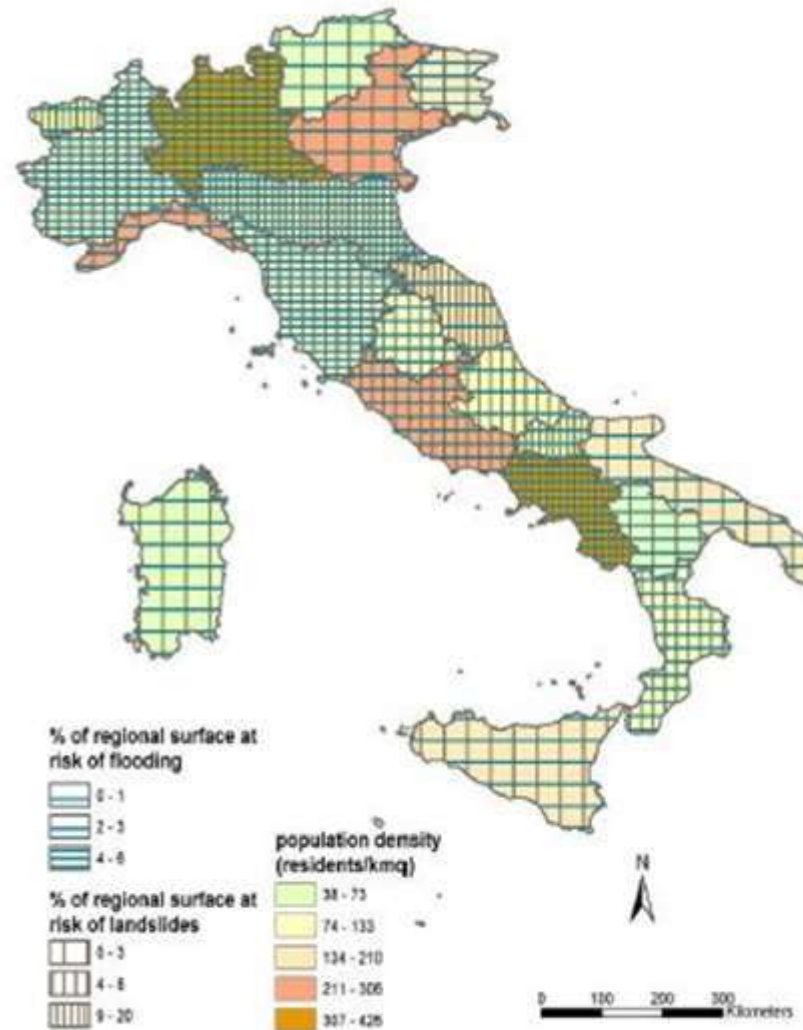




# Maggiore frequenza ed intensità degli eventi estremi



- Le aree a rischio di inondazione si stima siano il 2,6% del territorio nazionale
- Rischio di frane
- Siccità
- Ondate di calore
- Incendi



OMS adattata da APAT

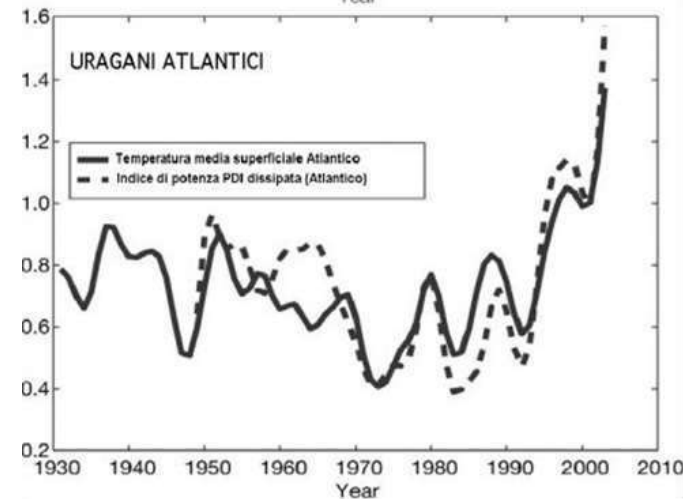
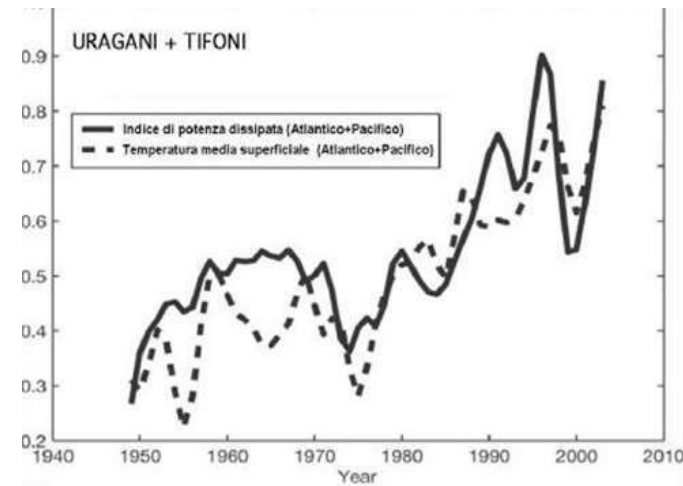
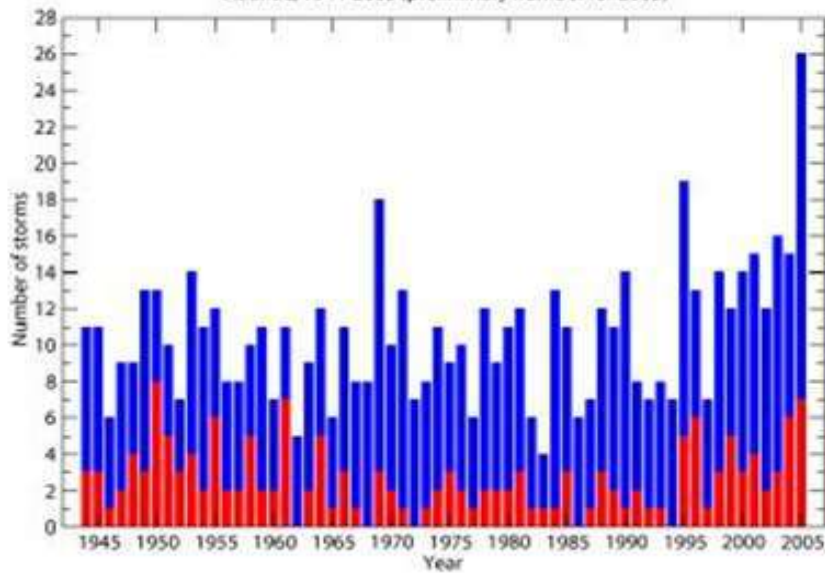
# ATMOSFERA

## Aumenta la potenza distruttiva degli uragani



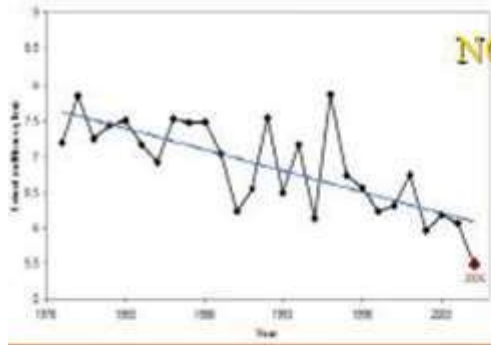
Annual Number of Named Storms and Major Hurricanes

Atlantic, 1944-2005 (preliminary number for 2005)



# CLIMA E CRIOSFERA

## I ghiacci polari si contraggono



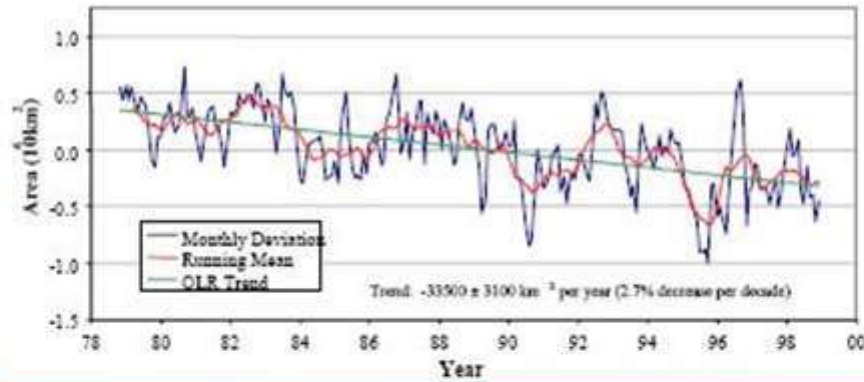
1979



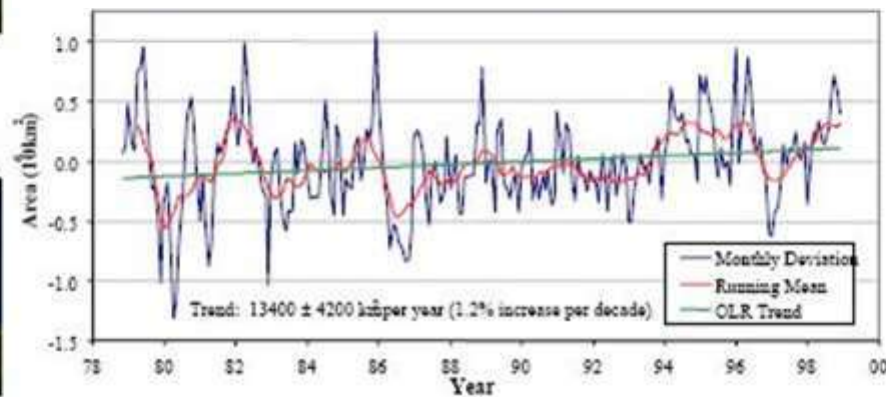
2006



### Il ghiaccio artico diminuisce



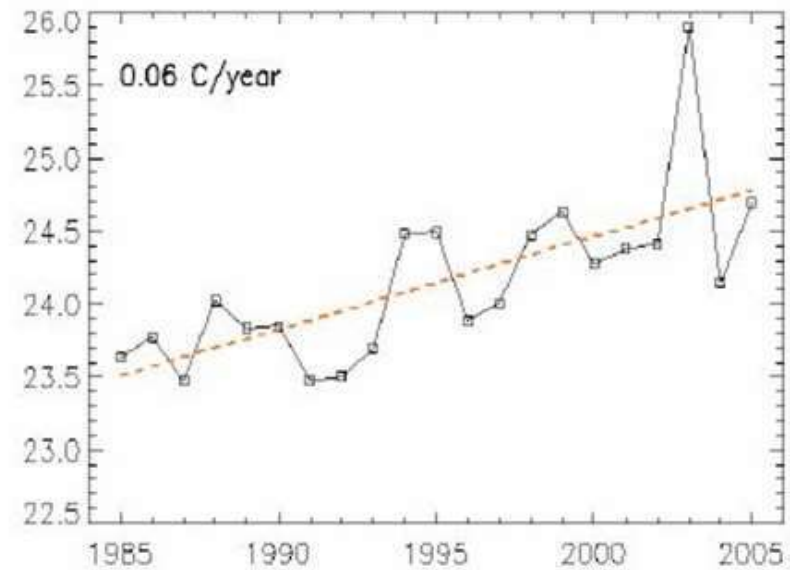
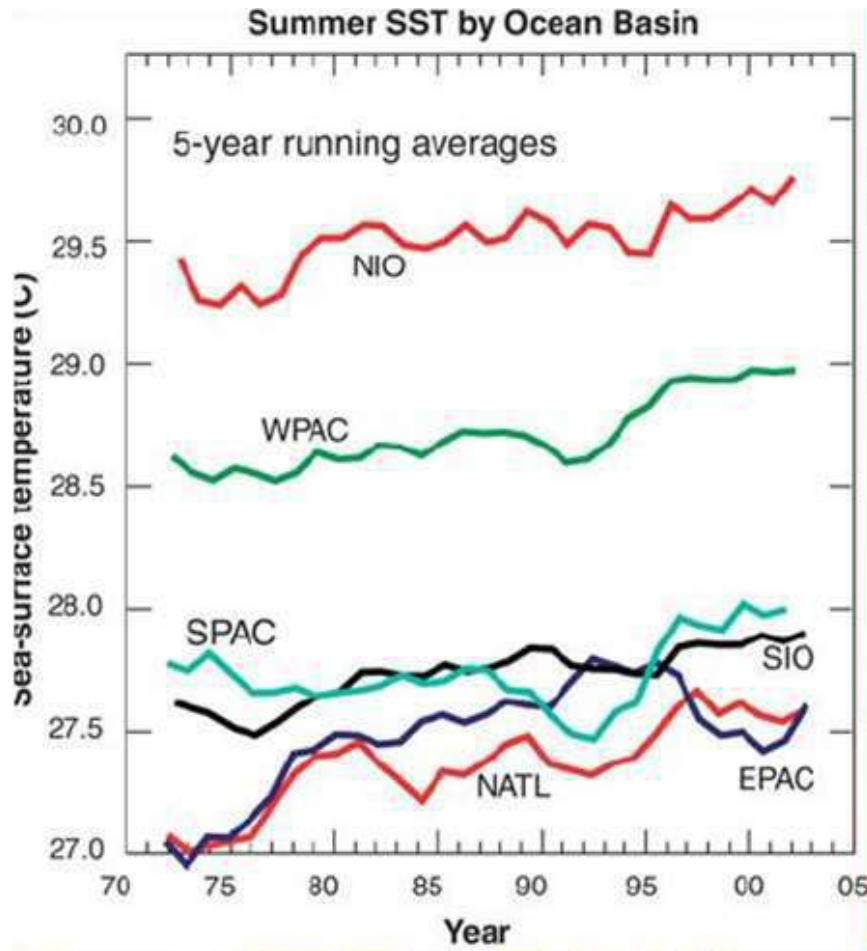
### Il ghiaccio antartico aumenta ma ora diminuisce





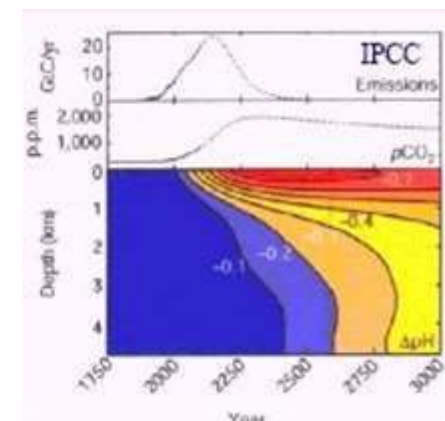
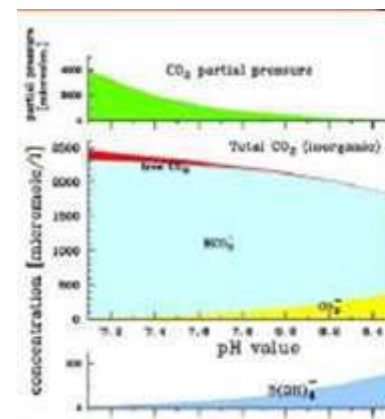
# CLIMA E OCEANO

La temperatura degli oceani aumenta, compreso il Mediterraneo



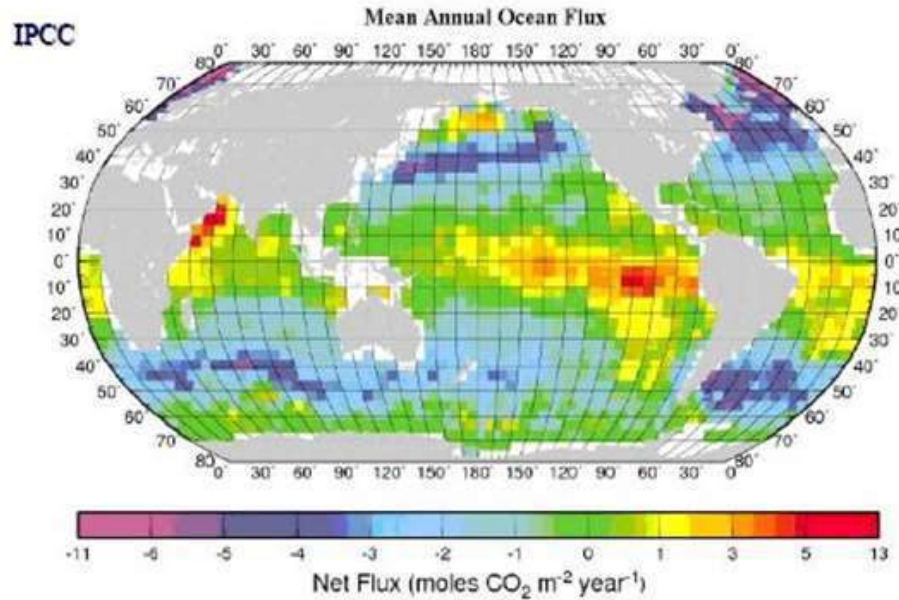
ENEA

Aumenta anche l'acidità



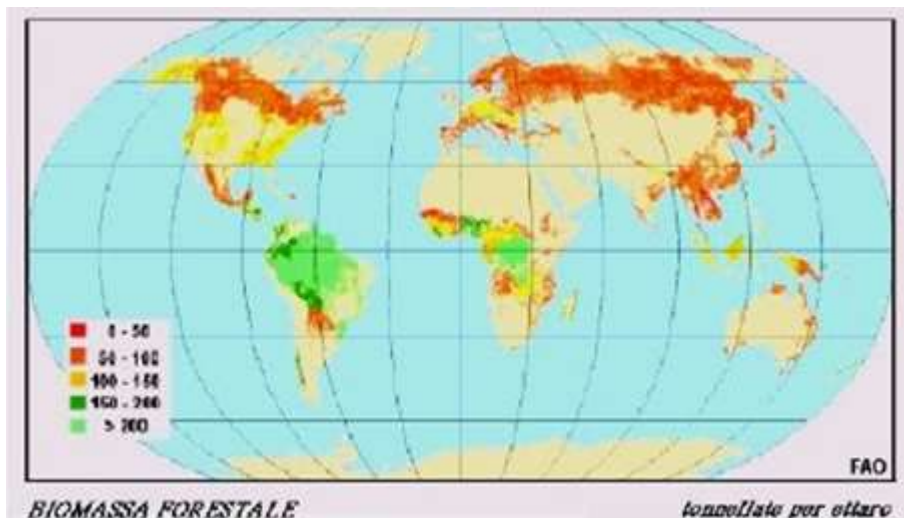
# BIOSFERA E CLIMA

La temperatura degli oceani aumenta,  
compreso il Mediterraneo

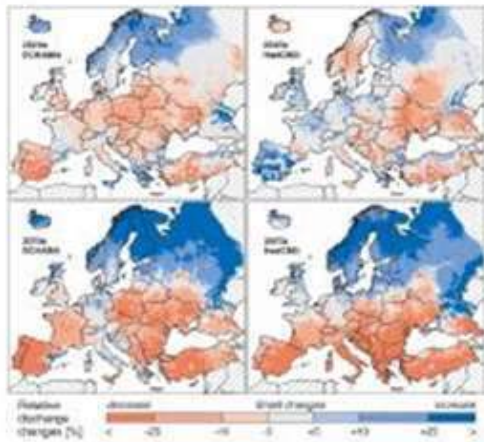


## Casi critici

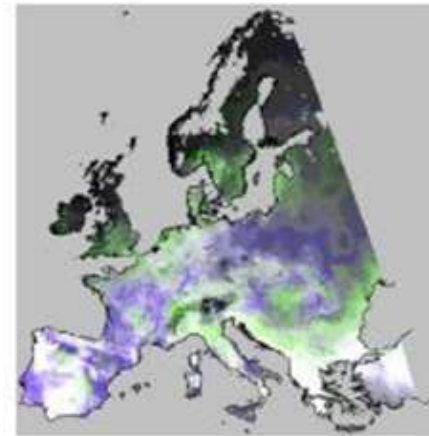
- Ecosistemi polari (orso polare, benthos Bering, copepodi, ecc.)
- Migrazione flora fauna
- Plankton nord Atlantico
- Coralli oceano Indiano
- Processionaria pini sulle Alpi
- Ecc...



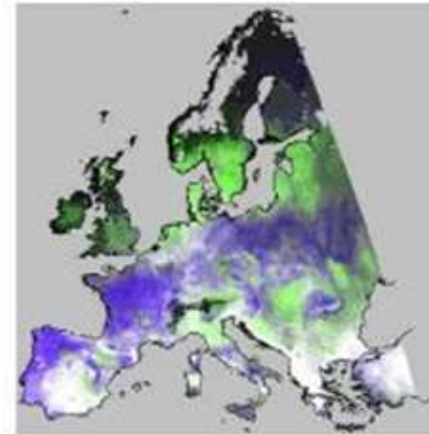
# Impatto del cambiamento climatico sui sistemi fisici e biologici



Lehner et al., 2005



2050



2080

<b>Polline</b>	<b>Concentrazione</b>	<b>Inizio anticipato</b>
Betulla	↑	si
Erba	↔	si
Parietaria	↑	si
Ambrosia	↑	si

Araújo, Thuiller & Pearson, 2006

# La BIODIVERSITÀ

## Minacciata direttamente dalle attività umane

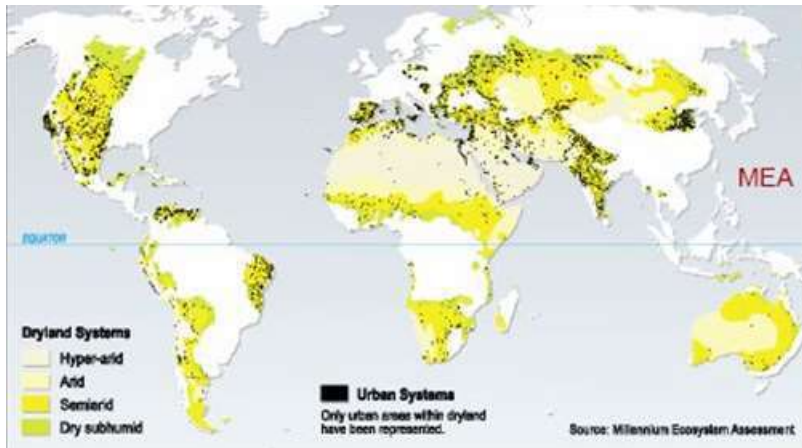
### Casi critici

- **Brasile e Malesia:** distruzione foreste e biodiversità per produzione intensiva di soia
- **Brasile:** distruzione foreste e modifica ecosistemi vegetali per la produzione intensiva di biocarburanti
- **Vietnam:** distruzione mangrovie per inquinamento marino costiero ed eutrofizzazione (in sinergia con aumento temperatura mare)
- **Pacifico occidentale e settentrionale:** rischio estinzione del 70% delle specie a maggior valore economico per «overfishing»
- **Africa sub Sahariana e Africa centro orientale:** desertificazione accelerata e biodiversità compromessa a causa della povertà e della continua migrazione delle popolazioni affette da siccità

### Caso emblematico

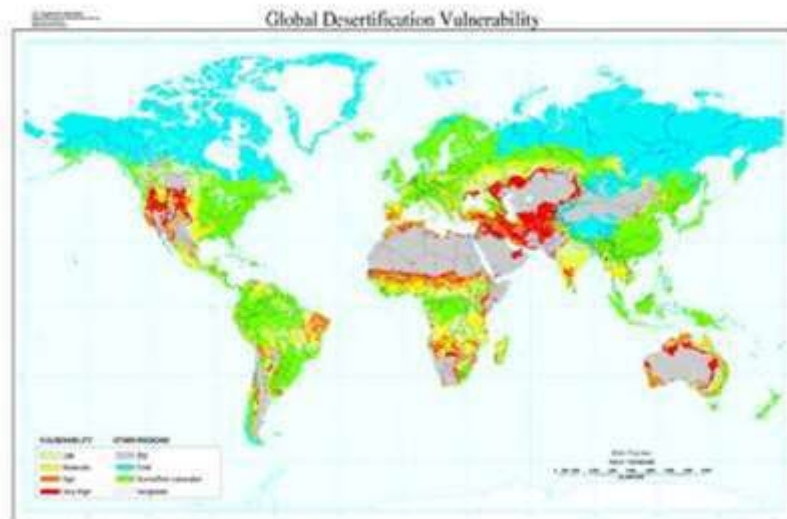
Perdita attuale di biodiversità culturale: il popolo Inuit

# GEOSFERA



Negli ultimi 50 anni, gli esseri umani hanno cambiato gli ecosistemi più rapidamente ed ampiamente di ogni altro periodo della storia umana, soprattutto per soddisfare la rapida crescita della richiesta di cibo, acqua potabile, legno e carburanti.

Il risultato è praticamente una perdita irreversibile delle diverse forme di vita della Terra.  
(MEA)



**Aree vulnerabili alla desertificazione**  
Effetto combinato tra cambiamenti climatici ed aridità + degrado del suolo.

# Evoluzione futura della biodiversità

## Premessa

Indipendentemente dai cambiamenti futuri del clima, la biodiversità tenderà a declinare a causa della espansione dell'attività umana, ai crescenti usi antropici del suolo e alla progressiva riduzione degli habitat naturali



I cambiamenti del clima porteranno alle seguenti principali conseguenze per gli **ecosistemi terrestri**:

- Spostamento verso i poli degli ecosistemi e spostamento a quote più elevate: le specie che non riusciranno a spostarsi in tempo o che avranno limiti nei loro spostamenti saranno destinate a soccombere
- Le specie più sensibili alla disponibilità di acqua ed alla qualità delle acque saranno quelle maggiormente a rischio. A maggior rischio sono i mammiferi e gli uccelli delle aree subtropicali
- Le produttività di biomassa e l'espansione delle foreste tenderanno ad aumentare, soprattutto alle alte latitudini, i fattori limitanti saranno la disponibilità di acqua e di nutrienti nei suoli.

# Evoluzione futura della biodiversità



I cambiamenti del clima porteranno alle seguenti principali conseguenze per gli **ecosistemi marini**:

- La produttività di fitoplankton sarà favorita soprattutto nelle aree polari e subpolari, dove invece sarà sfavorita quella di zooplankton: di conseguenza vi saranno modifiche nella catena alimentare di tutti gli ecosistemi marini
- La maggiore temperatura e la maggiore acidificazione degli oceani sarà un fattore limitante o un fattore di rischio di estinzione per le specie sensibili quali per esempio i coralli
- Le maggiori modifiche degli ecosistemi saranno a livello regionale dove l'esaltazione di fattori locali, quali l'inquinamento e l'eutrofizzazione rappresenteranno le cause principali di rischio per gli ecosistemi marini: le aree polari saranno, comunque, quelle destinate a subire le conseguenze maggiori.

# La protezione della biodiversità biologica

Come fattore di mitigazione dei cambiamenti climatici e di prevenzione del rischio di desertificazione

## Impegni largamente disattesi:

Diminuire di almeno il 10% le perdite di biodiversità

### Motivi principali

- Insufficiente riconoscimento del problema (scarsa o nulla consapevolezza nei cittadini e nei decisori politici)
- Insufficiente ricerca scientifica e insufficiente conoscenze di come affrontare il problema sul medio e lungo termine (parchi, riserve ed aree protette valide solo sul breve periodo)
- Manca un rapporto per la biodiversità (il significato economico ed il valore dei servizi che derivano dalla biodiversità per le attuali e future generazioni)
- Mancano i responsabili dei danni alla biodiversità.



# CAMBIO CLIMATICO E SALUTE

**CLIMA E  
SALUTE**

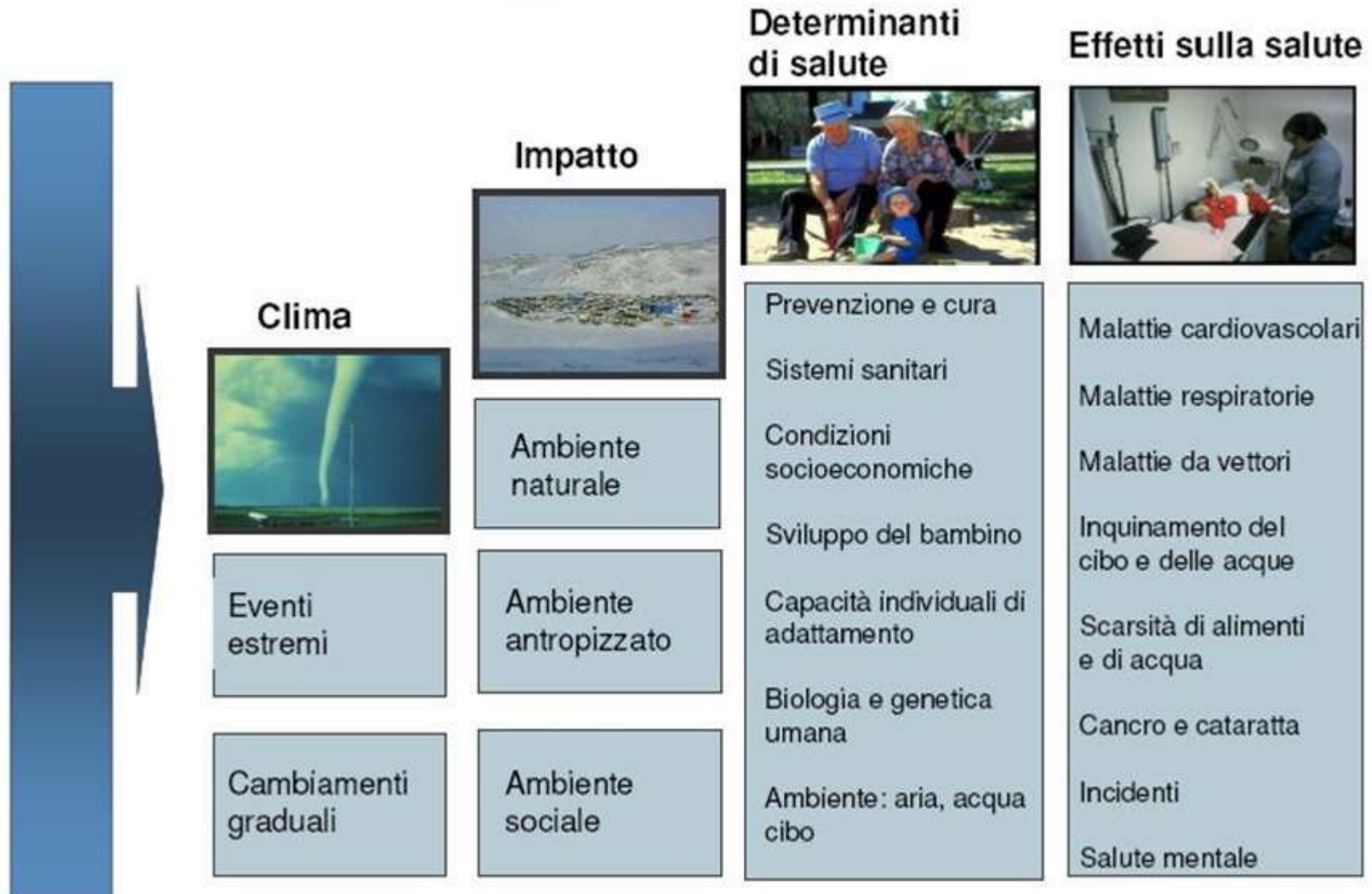
**IMPATTO  
SANITARIO:**

**EVENTI  
ESTREMI**

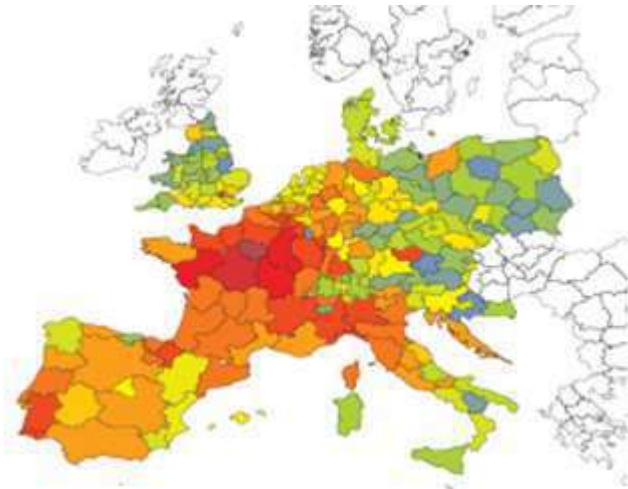
**CAMBIO  
GRADUALE**

**COSA FARE**

# CAMBIO CLIMATICO E SALUTE

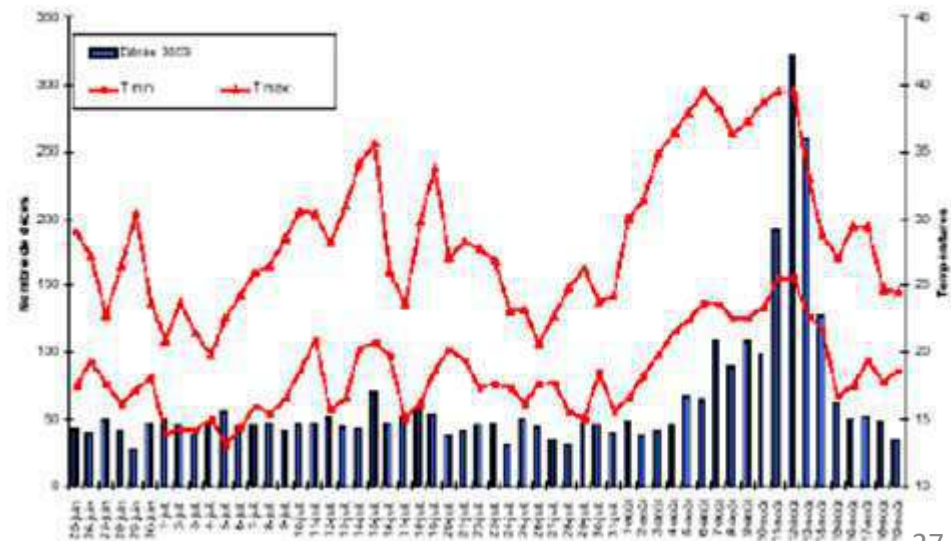


# Impatti sulla salute umana diretti



- Ondate di calore
- Alluvioni, frane
- Incendi boschivi
- Vento forte

Graphique n°1 : Nombre de décès journaliers à Paris et températures minimales et maximales entre le 25 juin et le 19 août 2003



# Mortalità e inquinamento di ozono nelle ondate di calore

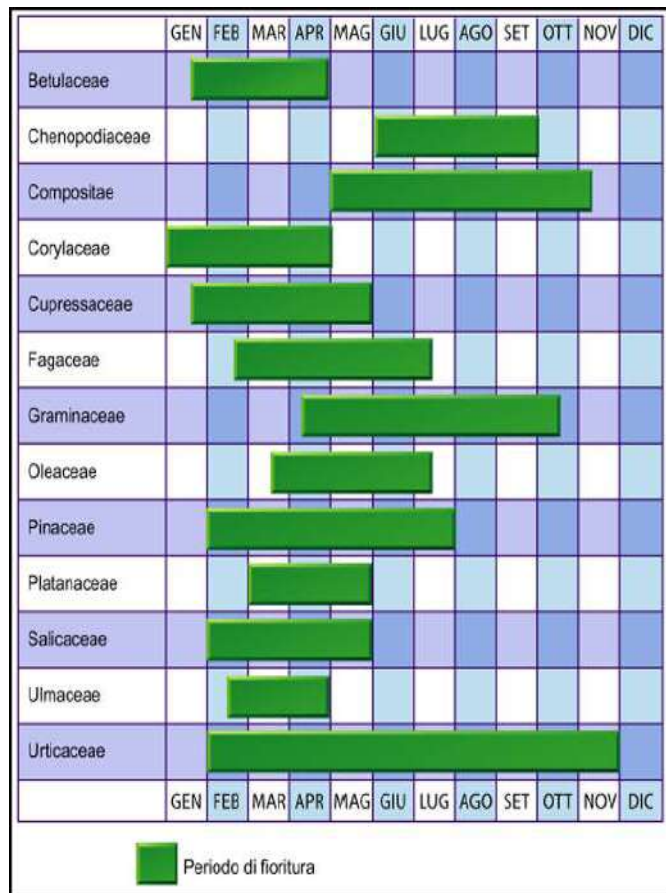


Età	Bassa* % di aumento di ozono (95% CI)	Alta* % di aumento di ozono (95% CI)
Tutte le età	10.0 (3.0, 17.4)	13.2 (8.1, 18.6)
0-64 aa	5.3 (-1.2, 12.23)	8.6 (4.7, 12.7)
65-74 aa	7.7 (-1.4, 17.6)	9.8 (4.8, 15.1)
75-84 aa+	11.8 (4.8, 19.21)	16.9 (10.7, 23.5)
85+ aa	21.3 (11.6, 31.9)	22.7 (13.1, 33.0)

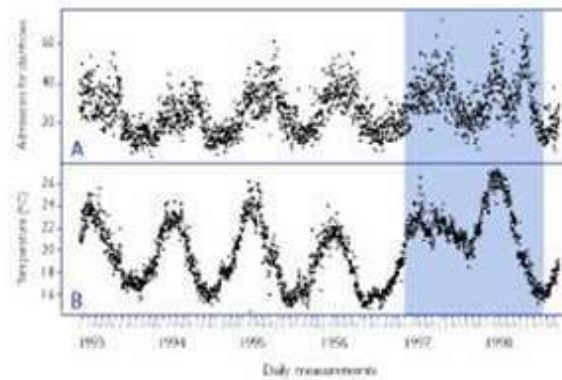
\*: at the 25<sup>th</sup> percentile of the city-specific distribution of ozone  
\*\*: at the 75<sup>th</sup> percentile of the city-specific distribution of ozone  
+: significant interaction at P<0.05

# Impatti sulla salute umana indiretti

## Allergie



## Diarrea



## Malattie infettive



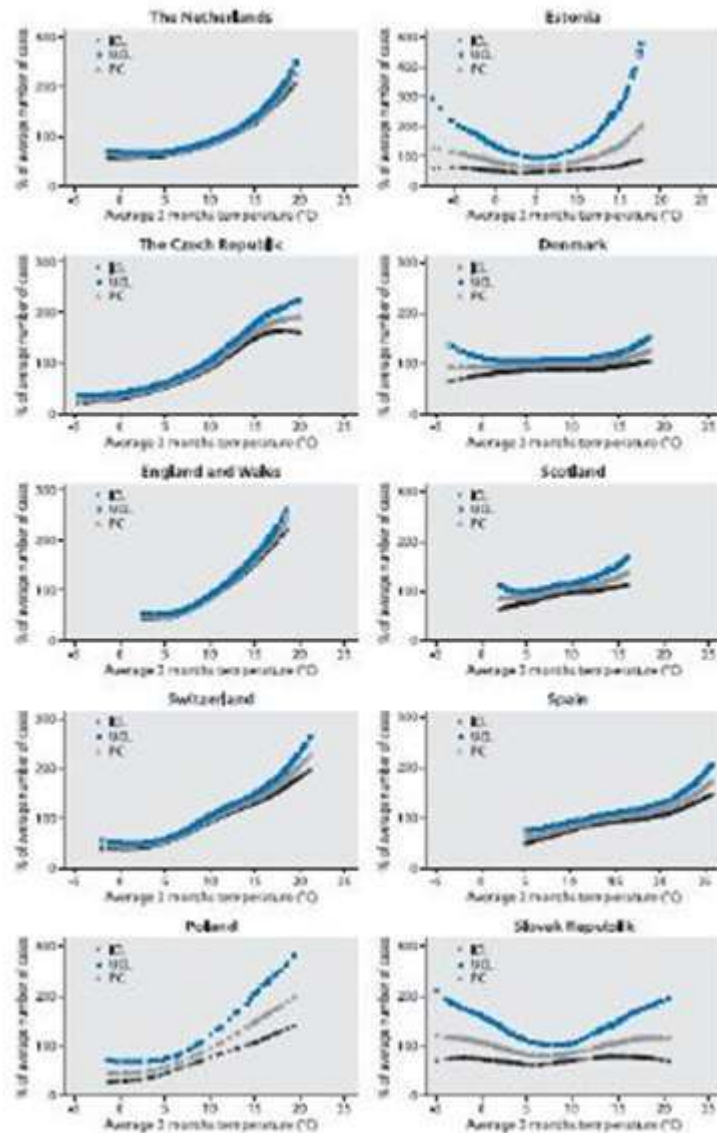
## Cambiamento della distribuzione territoriale delle malattie trasmesse da vettori



Per le malattie trasmesse da vettori, esiste il rischio potenziale che patologie aumentino e migrino verso latitudini più settentrionali



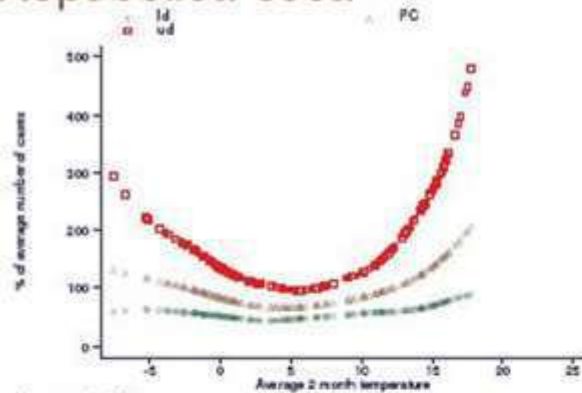
# Cibo, acqua e salute



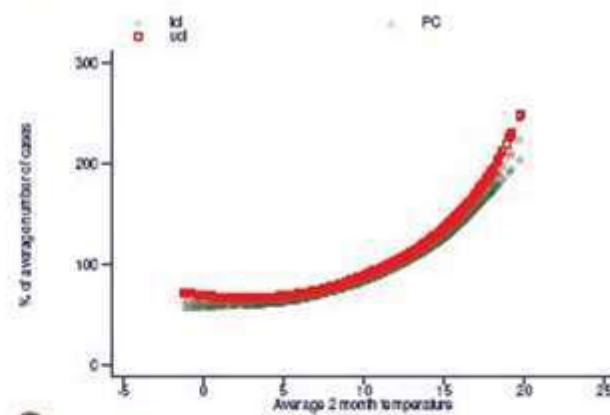
- Negli ambienti con una temperatura al di sopra dei 5° C, all'aumentare di 1 grado di temperatura media, i casi di infezioni di salmonella, malattia endemica in Europa, crescono del 5-10%.
- Potranno aumentare le malattie legate all'acqua, dovute all'aumento delle inondazioni e ai danni alle fognature con contaminazione dell'acqua potabile da acque reflue.

# Casi di Salmonella aumentano con la temperatura

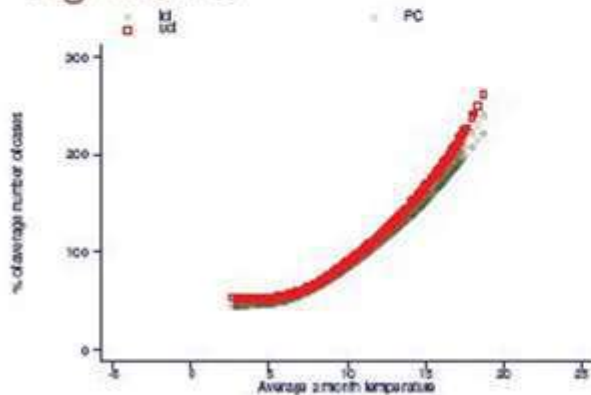
## Repubblica ceca



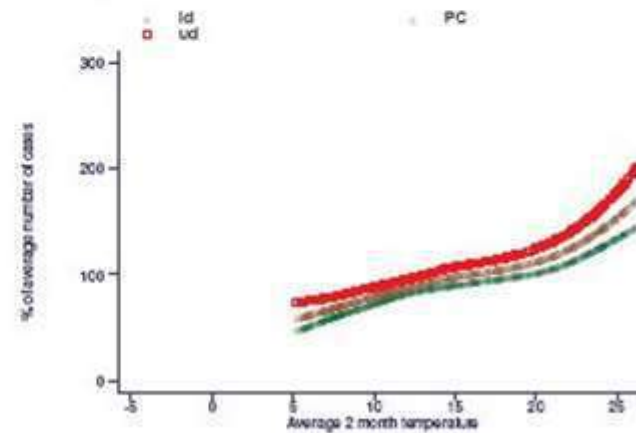
## Svizzera



## Inghilterra



## Spagna



**+12% casi per ogni grado sopra 6°C**

Source: Kovats et al

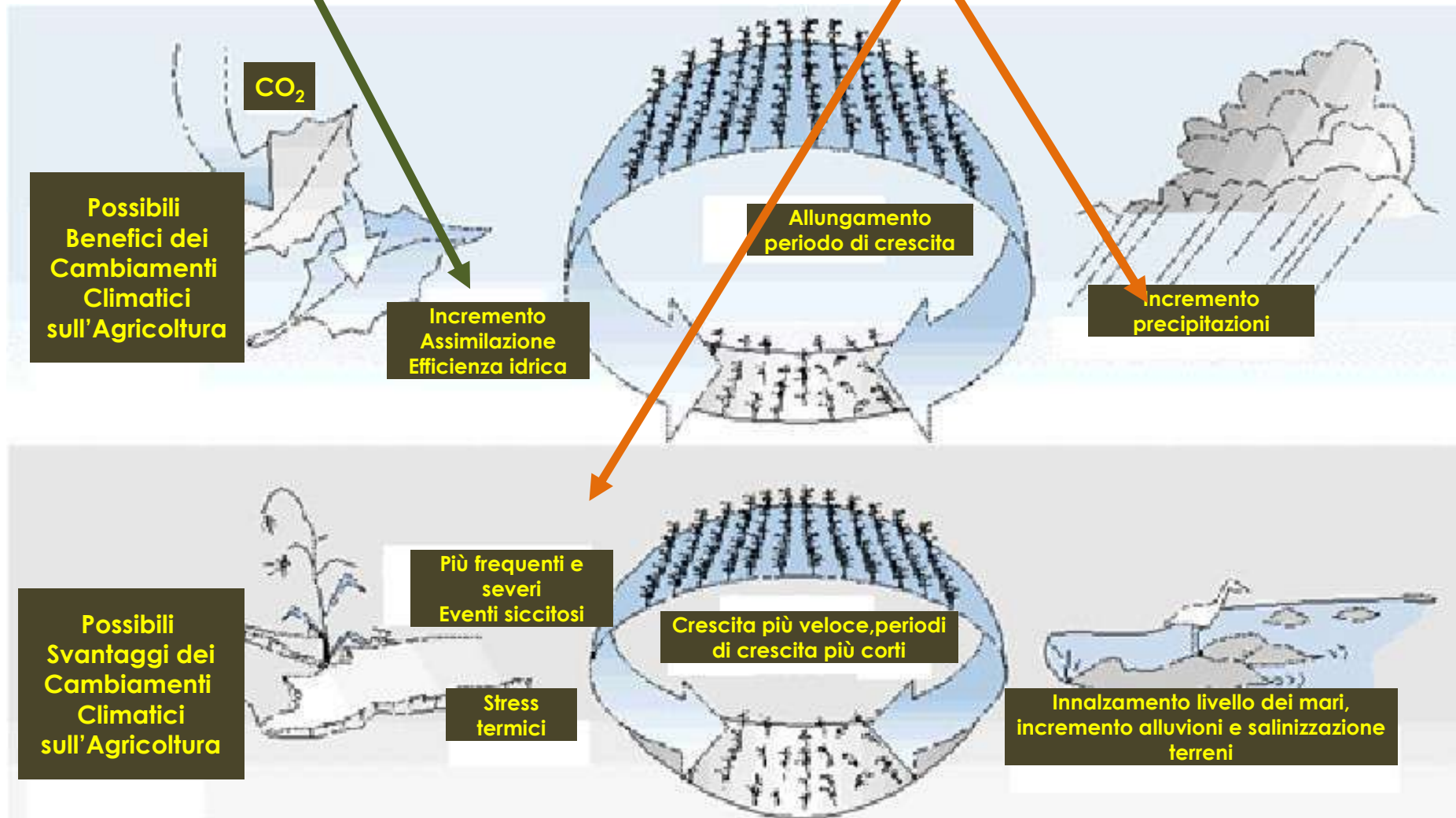


# Cambiamenti climatici e Agricoltura

## Effetto diretto + indiretto

### Effetto diretto (var. gas-serra)

### Effetto indiretto (var. climatiche)



## Cibo, acqua e salute



Aumenta il rischio di intossicazione da alghe e cianobatteri potenzialmente tossici che si presentano in zone diverse o in concentrazioni più abbondanti

## Cibo, acqua e salute

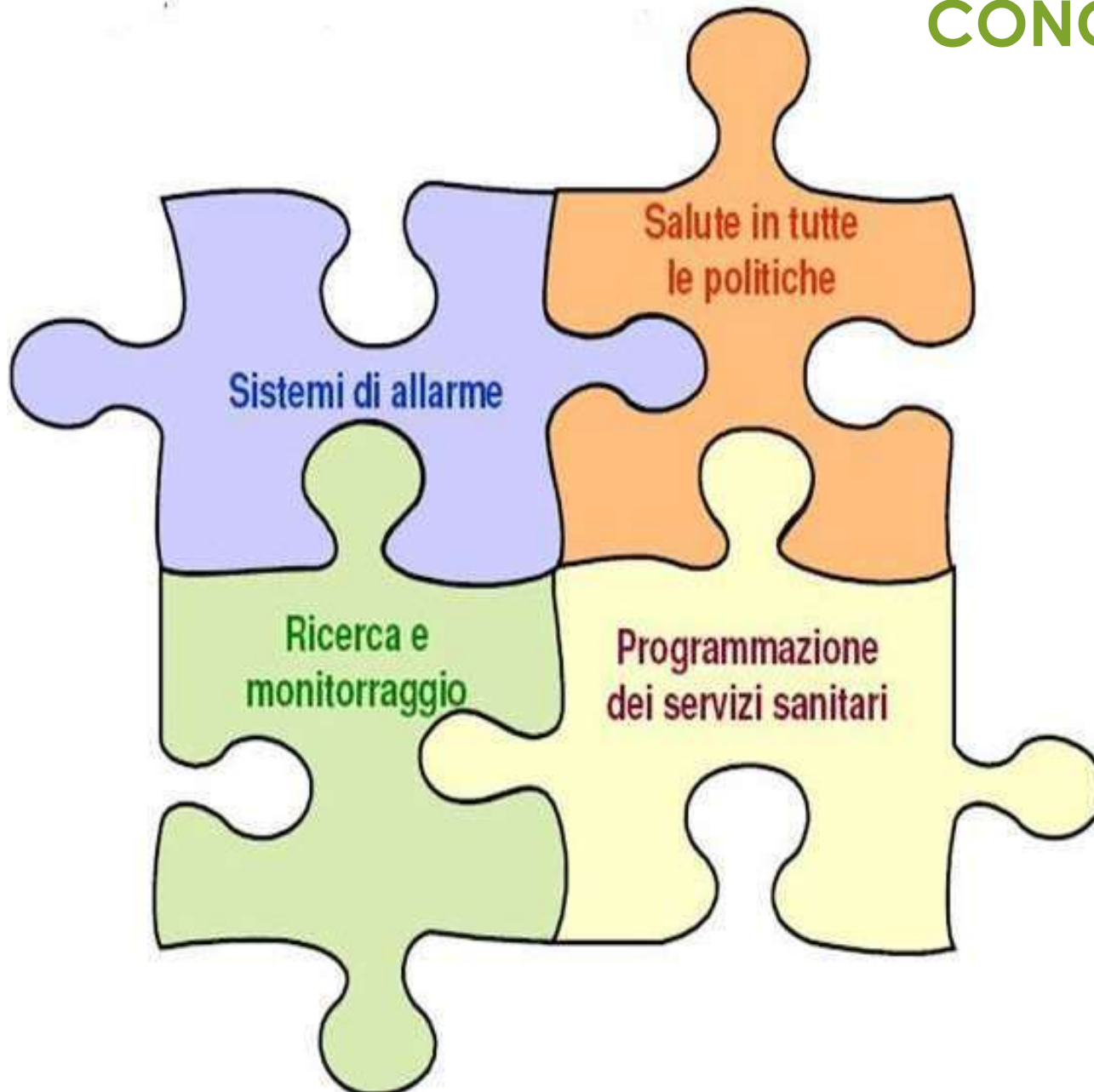
- Modelli e scenari sono chiari: L'epoca delle malattie causato dal cambio climatico è arrivata: Il mutamento climatico agisce in modo complesso sulla salute
- Questi effetti sembrano essere complessivamente negativi, potenzialmente grandi e concentrati sui gruppi più vulnerabili.
- Nel breve periodo, i sistemi sanitari e gli altri sistemi debbano prendere misure di **adattamento**.
- Nel lungo periodo, lo stato di salute della popolazione può essere protetto solo conservando l'integrità degli ecosistemi (**mitigazione**).

# CONCLUSIONI

- Il punto di vista più corretto per garantire tutelare la salute pubblica e l'ambiente, in particolare gli eventi di natura epidemica, la necessità di colmare le incertezze tecniche esistenti in materia, è quello di una visione integrata dei problemi con un'oculata gestione del territorio.
- L'approccio conseguente è di un'efficace integrazione delle strutture operative che devono affrontare i problemi, Servizi pubblici di prevenzione, Aziende Sanitarie, Dipartimenti, Enti locali; Enti di ricerca
- La metodologia deve essere quella della progettazione per obiettivi con una pianificazione, programmazione, esecuzione e verifica degli interventi con indicatori di efficienza, di efficacia e di aspettativa in termini di salute pubblica

*Efficienza ed efficacia operative dei **Servizi pubblici di prevenzione** non possono prescindere dal miglioramento della collaborazione inter-professionale, tra gli **operatori sanitari** ed **ambientali***

# CONCLUSIONI



# I SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



# Goal 3 – Assicurare la salute e il benessere per tutti a tutte le età

- **3.1** Entro il 2030, ridurre il tasso di mortalità materna globale a meno di 70 per 100.000 nati vivi
- **3.2** Entro il 2030, mettere fine alle morti evitabili di neonati e bambini sotto i 5 anni di età, con l'obiettivo per tutti i paesi di ridurre la mortalità neonatale a non più di 12 su 1.000 nati vivi e, per i bambini al di sotto dei 5 anni, ridurre la mortalità a non più di 25 su 1.000 nati vivi
- **3.3** Entro il 2030, porre fine alle epidemie di AIDS, tubercolosi, malaria e malattie tropicali trascurate e combattere l'epatite, le malattie legate all'uso dell'acqua e altre malattie trasmissibili
- **3.4** Entro il 2030, ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e la cura e promuovere la salute mentale e il benessere
- **3.5** Rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui abuso di stupefacenti e l'uso nocivo di alcool
- **3.6** Entro il 2020, dimezzare il numero di decessi a livello mondiale e le lesioni da incidenti stradali
- **3.7** Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi di assistenza sanitaria sessuale e riproduttiva, compresi quelli per la pianificazione familiare, l'informazione e l'educazione, e l'integrazione della salute riproduttiva nelle strategie e nei programmi nazionali
- **3.8** Conseguire una copertura sanitaria universale, compresa la protezione dai rischi finanziari, l'accesso a servizi essenziali di assistenza sanitaria di qualità e l'accesso a farmaci essenziali sicuri, efficaci, di qualità e a prezzi accessibili e vaccini per tutti
- **3.9** Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento e contaminazione di aria, acqua e suolo.
- **3.a** Rafforzare l'attuazione della "Convenzione quadro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità" sul controllo del tabacco in tutti i paesi, a seconda dei casi
- **3.b** Sostenere la ricerca e lo sviluppo di vaccini e farmaci per le malattie trasmissibili e non trasmissibili che colpiscono soprattutto i paesi in via di sviluppo, fornire l'accesso ai farmaci essenziali e ai vaccini a prezzi accessibili, in conformità con la Dichiarazione di Doha sull'Accordo TRIPS e la salute pubblica, che afferma il diritto dei paesi in via di sviluppo ad utilizzare appieno le disposizioni dell'accordo sugli aspetti commerciali dei diritti di proprietà intellettuale in materia di flessibilità per proteggere la salute pubblica e, in particolare, di fornire l'accesso ai farmaci per tutti
- **3.c** Aumentare sostanzialmente il finanziamento della sanità e il reclutamento, lo sviluppo, la formazione e il mantenimento del personale sanitario nei paesi in via di sviluppo, soprattutto nei paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo
- **3.d** Rafforzare la capacità di tutti i paesi, in particolare i paesi in via di sviluppo, per la prevenzione, la riduzione e la gestione dei rischi per la salute nazionale e globale

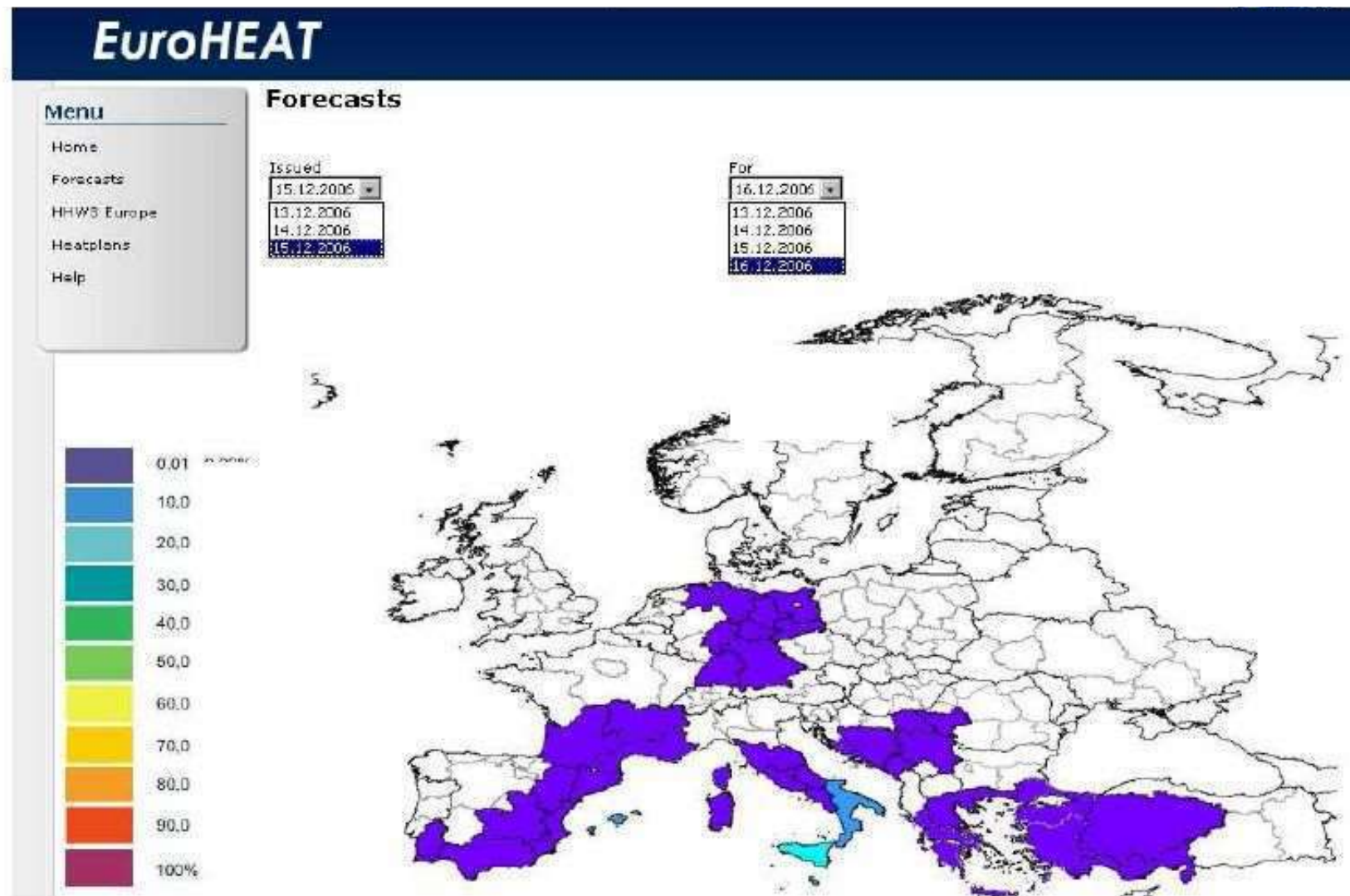


# Valutazione, monitoraggio e ricerca





# Sistemi di allarme precoce

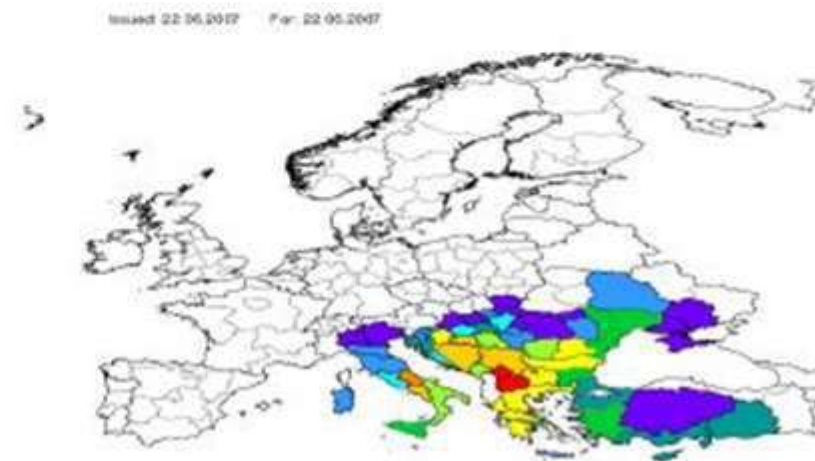


# Sistemi di allarme precoce

- Valutare l'efficacia degli interventi;
- Migliorare l'informazione diretta a gruppi specifici;
- Esplorare altri programmi di allarme precoce per altri eventi estremi,

**ROMA**  
Sistema di allarme per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute

Giorno	Previsioni		
	22/06/2007	23/06/2007	24/06/2007
	<b>Livello 3</b>	<b>Livello 1</b>	<b>Livello 2</b>
Temperatura ore 8:00	20,6	18,8	17,3
Temperatura ore 14:00	31,9	30,9	32,3
Temperatura max percepita	34,6	33,3	34,7



## Adeguamento dei servizi sanitari

Programmazione delle attività dei servizi sanitari in grado di rispondere in modo più efficace ed efficiente ai rischi per la salute associati alle ondate di calore, alle malattie trasmesse dall'acqua e durante la balneazione, alle intossicazioni alimentari e alle malattie trasmesse da vettori, anche attraverso l'aggiornamento degli operatori

# L'importanza della sorveglianza

Un sistema di sorveglianza attivo e rapido che permetta di individuare prontamente i focolai epidemici.

È essenziale per monitorare il rischio potenziale di malattie legato a cambiamenti climatici ed ambientali.

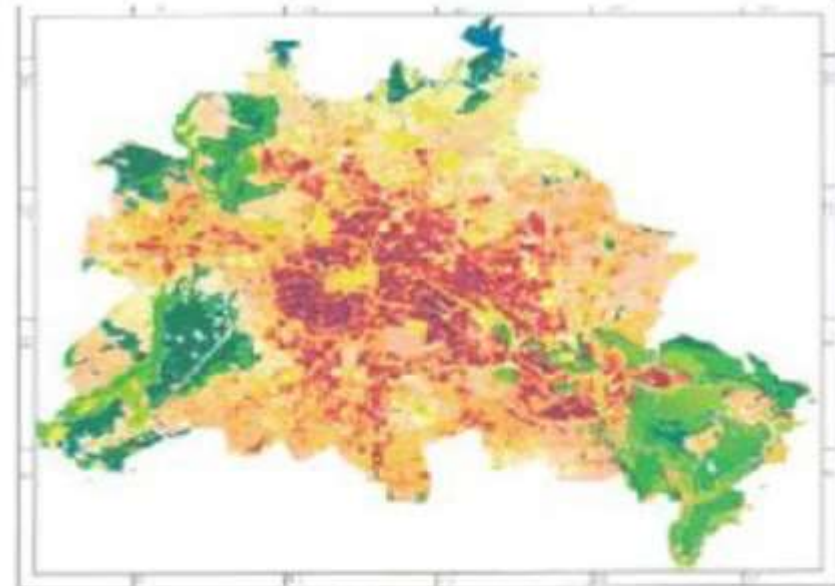
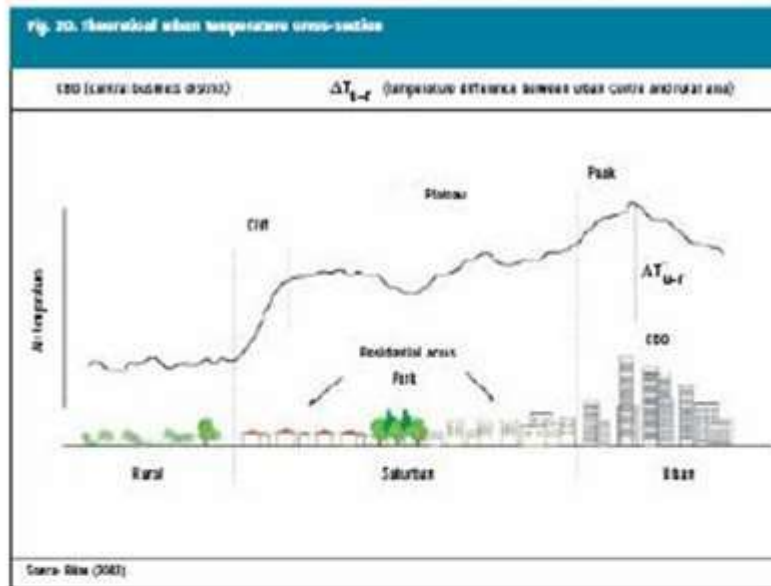


# Goal 13 – Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze

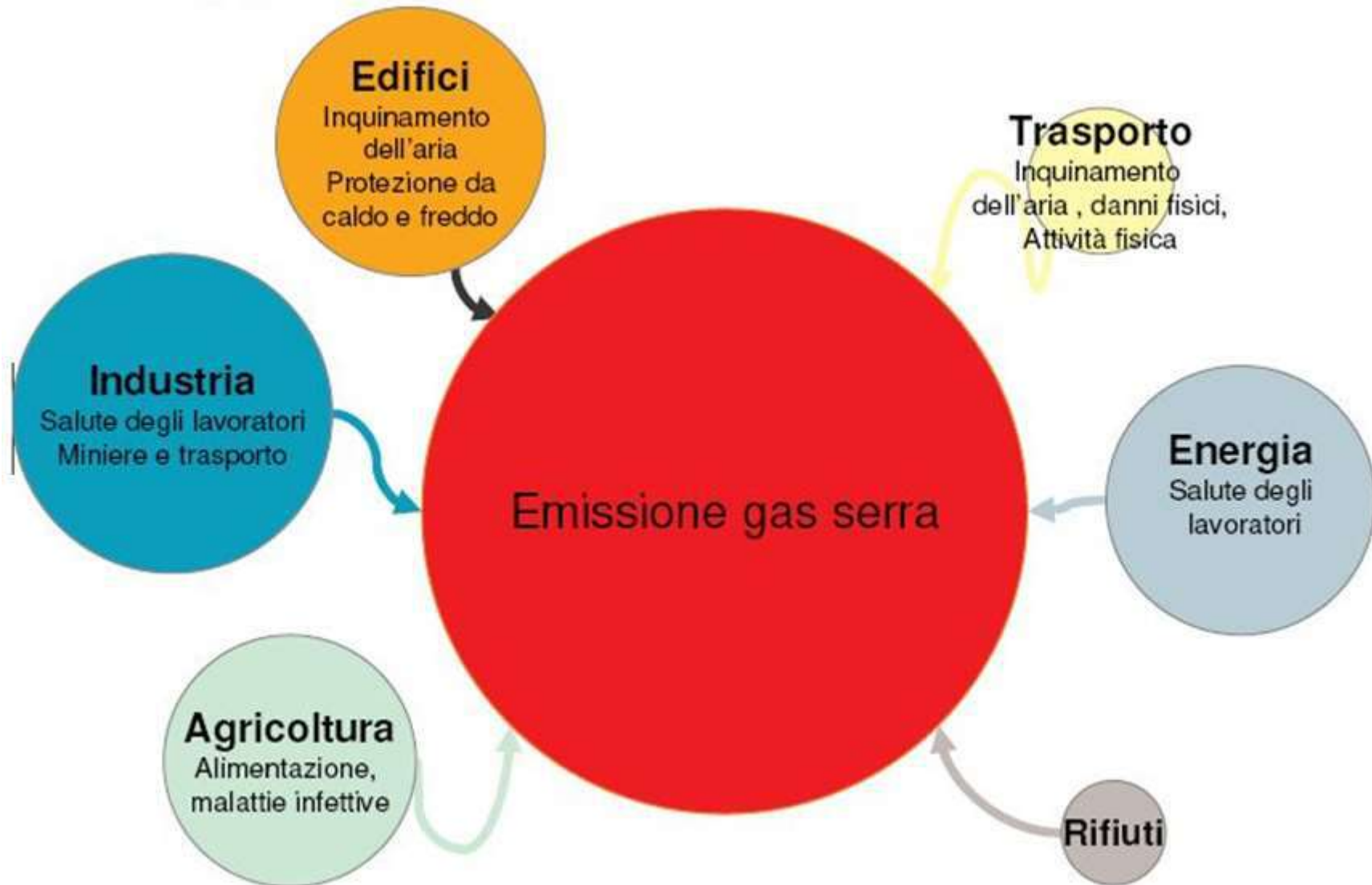
- **13.1 Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i paesi**
- **13.2 Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici**
- **13.3 Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce**
- **13.a** Dare attuazione all'impegno assunto nella Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici per raggiungere l'obiettivo di mobilitare 100 miliardi di dollari all'anno entro il 2020 congiuntamente da tutte le fonti, per affrontare le esigenze dei paesi in via di sviluppo nel contesto delle azioni di mitigazione significative e della trasparenza circa l'attuazione e la piena operatività del “Green Climate Fund” attraverso la sua capitalizzazione nel più breve tempo possibile
- **13.b** Promuovere meccanismi per aumentare la capacità di una efficace pianificazione e gestione connesse al cambiamento climatico nei paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo concentrandosi, tra l'altro, sulle donne, i giovani e le comunità locali ed emarginate



# Sviluppo di politiche specifiche



# Proteggere la salute e ridurre le emissioni



## Iniziative di informazione

E' auspicabile la definizione di un programma per la diffusione ampia e sistematica di informazioni con particolare riferimento a

- le conseguenze degli scenari climatici sulla salute
- la creazione di una banca dati che raccolga i risultati della ricerca europea sugli effetti sulla salute per l'Italia
- la comunicazione agli operatori sanitari dei rischi per la salute del cambiamento climatico.



# Goal 14 – Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per lo sviluppo sostenibile

- **14.1** Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di tutti i tipi, in particolare quello proveniente dalle attività terrestri, compresi i rifiuti marini e l'inquinamento delle acque da parte dei nutrienti
- **14.2** Entro il 2020 gestire e proteggere in modo sostenibile gli ecosistemi marini e costieri per evitare impatti negativi significativi, anche rafforzando la loro capacità di recupero e agendo per il loro ripristino, al fine di ottenere oceani sani e produttivi
- **14.3** Ridurre al minimo e affrontare gli effetti dell'acidificazione degli oceani anche attraverso una maggiore cooperazione scientifica a tutti i livelli
- **14.4** Entro il 2020, regolare efficacemente la raccolta e porre fine alla pesca eccessiva, la pesca illegale, quella non dichiarata e non regolamentata e alle pratiche di pesca distruttive, e mettere in atto i piani di gestione su base scientifica, al fine di ricostituire gli stock ittici nel più breve tempo possibile, almeno a livelli in grado di produrre il rendimento massimo sostenibile come determinato dalle loro caratteristiche biologiche
- **14.5** Entro il 2020, proteggere almeno il 10 per cento delle zone costiere e marine, coerenti con il diritto nazionale e internazionale e sulla base delle migliori informazioni scientifiche disponibili
- **14.6** Entro il 2020, vietare quelle forme di sovvenzioni alla pesca che contribuiscono all'eccesso di capacità e alla pesca eccessiva, eliminare i sussidi che contribuiscono alla pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata e astenersi dall'introdurre nuove sovvenzioni di questo tipo, riconoscendo che un trattamento speciale e differenziato adeguato ed efficace per i paesi in via di sviluppo e i paesi meno sviluppati dovrebbe essere parte integrante del negoziato sui sussidi alla pesca dell'Organizzazione Mondiale del Commercio
- **14.7** Entro il 2030, aumentare i benefici economici derivanti dall'uso sostenibile delle risorse marine per i piccoli Stati insulari e i paesi meno sviluppati, anche mediante la gestione sostenibile della pesca, dell'acquacoltura e del turismo
- **14.a** Aumentare le conoscenze scientifiche, sviluppare la capacità di ricerca e di trasferimento di tecnologia marina, tenendo conto dei criteri e delle linee guida della Commissione Oceanografica Intergovernativa sul trasferimento di tecnologia marina, al fine di migliorare la salute degli oceani e migliorare il contributo della biodiversità marina per lo sviluppo dei paesi in via di sviluppo, in particolare i piccoli Stati insulari in via di sviluppo e i paesi meno sviluppati
- **14.b** Assicurare ai piccoli pescatori artigianali l'accesso alle risorse e ai mercati marini
- **14.c** Migliorare la conservazione e l'uso sostenibile degli oceani e delle loro risorse tramite l'applicazione del diritto internazionale, che si riflette nell'UNCLOS, che fornisce il quadro giuridico per l'utilizzo e la conservazione sostenibile degli oceani e delle loro risorse, come ricordato al punto 158 de "Il futuro che vogliamo"



## **Goal 15 – Proteggere, ripristinare, favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del territorio e fermare la perdita di diversità biologica**

**15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'uso sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e nell'entroterra e dei loro servizi, in particolare le foreste, le zone umide, le montagne e le zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali**

**15.2 Entro il 2020, promuovere l'attuazione di una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, fermare la deforestazione, promuovere il ripristino delle foreste degradate e aumentare notevolmente l'afforestazione e riforestazione a livello globale**

**15.3 Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare i terreni degradati ed il suolo, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e inondazioni, e sforzarsi di realizzare un mondo senza degrado del terreno**

**15.4 Entro il 2030, garantire la conservazione degli ecosistemi montani, compresa la loro biodiversità, al fine di migliorare la loro capacità di fornire prestazioni che sono essenziali per lo sviluppo sostenibile**

**15.5** Adottare misure urgenti e significative per ridurre il degrado degli habitat naturali, arrestare la perdita di biodiversità e, entro il 2020, proteggere e prevenire l'estinzione delle specie minacciate

**15.6** Promuovere la condivisione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e promuovere l'accesso adeguato a tali risorse, come concordato a livello internazionale

**15.7** Adottare misure urgenti per porre fine al bracconaggio ed al traffico di specie di flora e fauna protette e affrontare sia la domanda che l'offerta di prodotti della fauna selvatica illegali

**15.8** Entro il 2020, adottare misure per prevenire l'introduzione e ridurre significativamente l'impatto delle specie alloctone (aliene) invasive sulla terra e sugli ecosistemi d'acqua e controllare o eradicare le specie prioritarie

**15.9** Entro il 2020, integrare i valori di ecosistema e di biodiversità nella pianificazione nazionale e locale, nei processi di sviluppo, nelle strategie di riduzione della povertà e account nella contabilità

**15.a** Mobilitare ed aumentare sensibilmente le risorse finanziarie da tutte le fonti per conservare e utilizzare in modo durevole biodiversità ed ecosistemi

**15.b** Mobilitare risorse significative da tutte le fonti e a tutti i livelli per finanziare la gestione sostenibile delle foreste e fornire adeguati incentivi ai paesi in via di sviluppo per far progredire tale gestione, anche per quanto riguarda la conservazione e la riforestazione



# ECOSISTEMA URBANO / BIODIVERSITA



## LETTURA IN CHIAVE ECOSISTEMICA



La **VISIONE ECOSISTEMICA** dell'ambiente urbano permette di evidenziare gli aspetti connessi ai flussi di materia e di energia, ai cicli naturali delle risorse ed alle componenti biotiche ed abiotiche che costituiscono il substrato per la vita degli esseri viventi.

## APPROCCIO ECO-CONSAPEVOLE

La situazione globale e locale del nostro **pianeta** **esige** non solo che si progettino e si realizzino **attività ecologiche sostenibili**, ma soprattutto che esse siano effettuate con **spirito nuovo, nuova consapevolezza**, alla luce di una **nuova visione** della **realtà** e del mondo.

**LA SITUAZIONE ESIGE  
UN CAMBIO DI PARADIGMA**

# RAPPORTO NATURA - UOMO

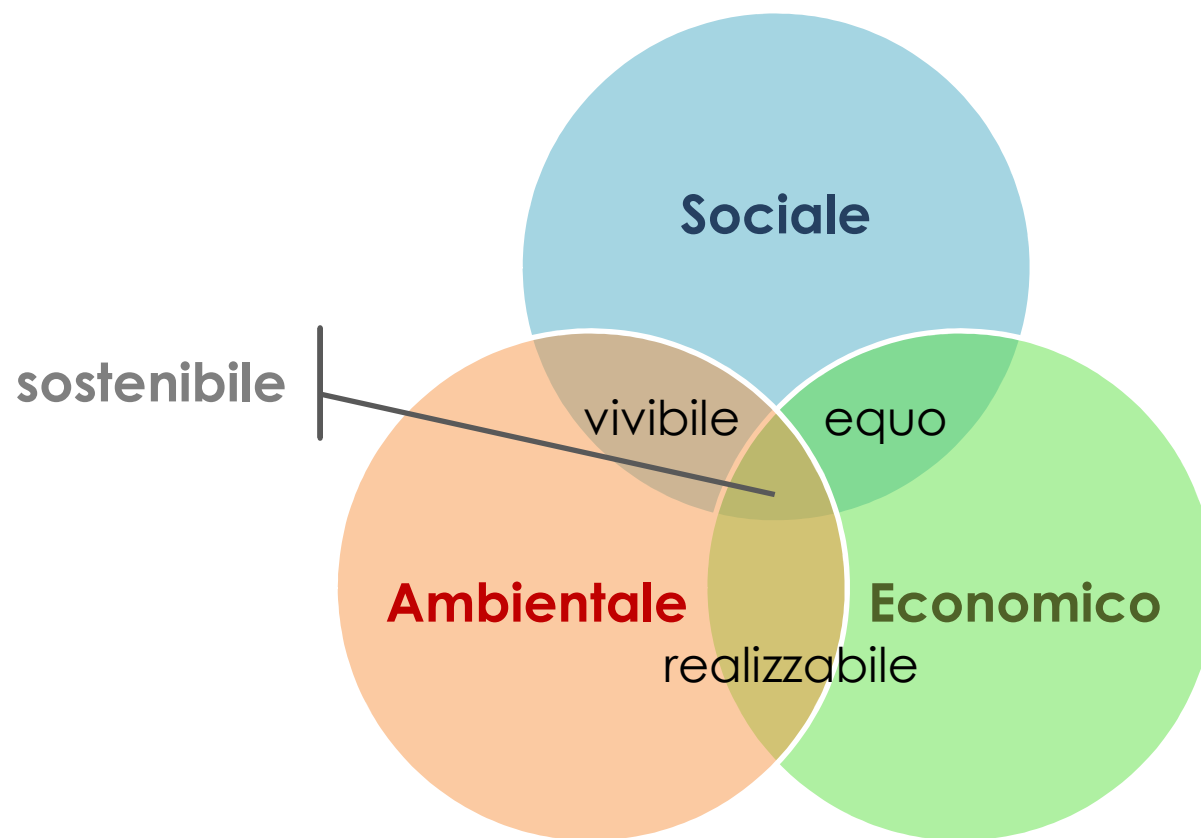
OGGI DOBBIAMO DIVENTARE CONSAPEVOLI CHE SOLO UN **ATTEGGIAMENTO DI INTEGRAZIONE** POTRA' PERMETTERCI DI PERPETUARE LA VITA SULLA TERRA. DOVRA' ESSERCI L'EPOCA DELL'**ARMONIZZAZIONE COSCIENTE\***, TRA **NATURA** ED **UOMO**.

*(PASSET, L'ECONOMIA ED IL MONDO VIVENTE, 1997)*

*\* (ECOLOGIA PROFONDA, ECOLOGIA SOCIALE, ECOLOGIA POLITICA)*



# CONCETTO DI SOSTENIBILITA'



Schema della SOSTENIBILITA'  
alla confluenza di tre preoccupazioni  
**BIODIVERSITÀ CULTURALE: 4° PILASTRO!!!**

## APPROCCIO ECO - CONSAPEVOLE PER CONCRETIZZARE LA SOSTENIBILITÀ DELLO SVILUPPO

### PASSAGGIO:

Da una condizione che vede l'uomo come soggetto economico e sfruttatore ad un'altra in cui l'uomo è custode ed usufruttuario del pianeta, che abbiamo ricevuto in prestito dalle future generazioni piuttosto che ereditato da quelle passate

### CONOSCENZA CRITICA :

- Del ruolo e della posizione dell'uomo nell'ecosistema;
- della gravità delle emergenze ecologiche;
- di come l'umanità dovrà affrontarle

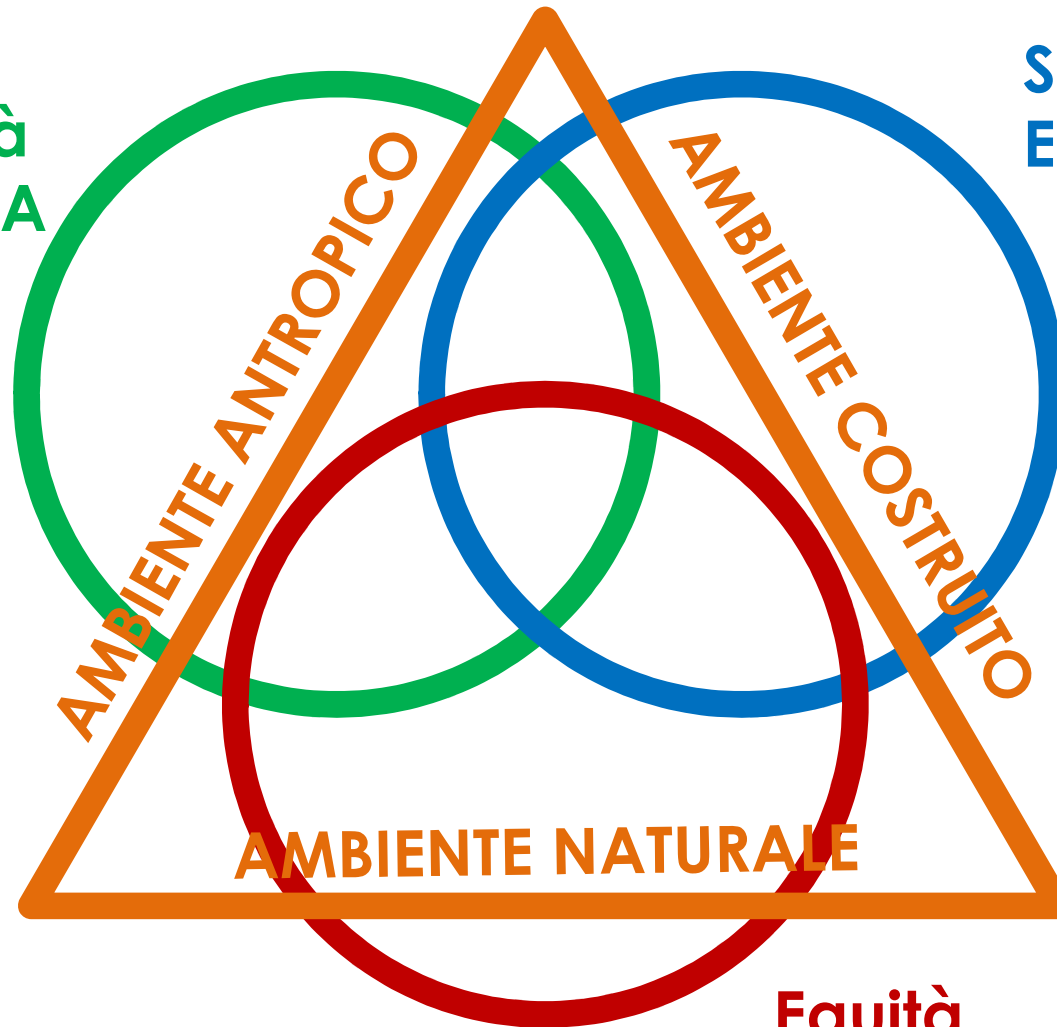
### PROGETTUALITÀ PER UNA ECOCITTADINANZA ATTIVA:

Formazione permanente per adottare nuovi stili di vita per migliorare la qualità della vita dell'intera biosfera sinergia tra istituzioni/scuole/associazioni per concretizzare la democrazia partecipativa

# “APPROCCIO AUTOSOSTENIBILE DELLO SVILUPPO LOCALE ”

**Integrità  
ECOLOGICA**

**Sicurezza  
ECONOMICA**



valorizzando le  
risorse territoriali  
e l'identità di un  
luogo tramite  
l'individuazione  
di omeostasi  
locali e di  
equilibri a lunga  
durata con  
integrazione

**Equità  
SOCIALE**

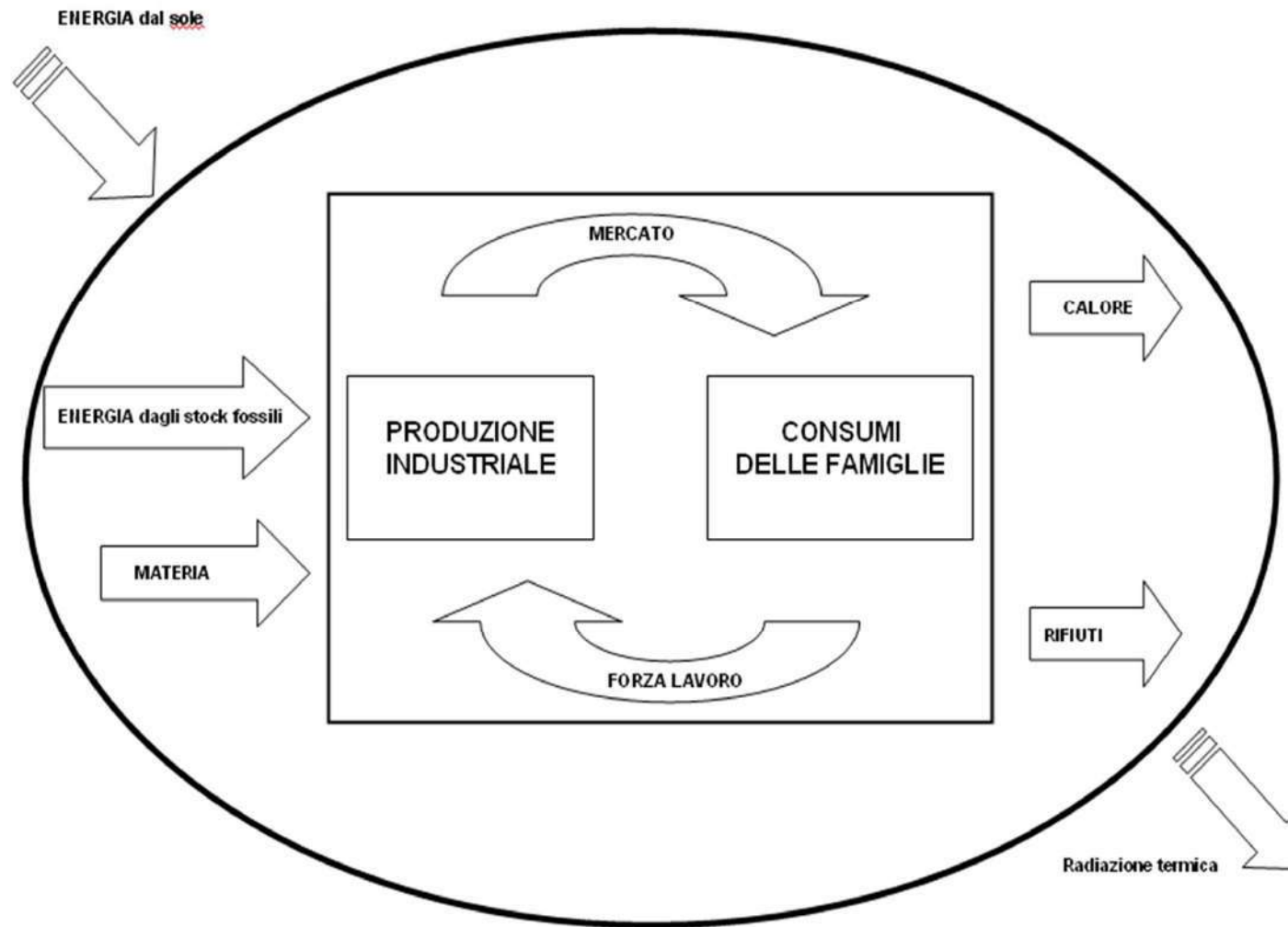


## Goal 12 – Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo

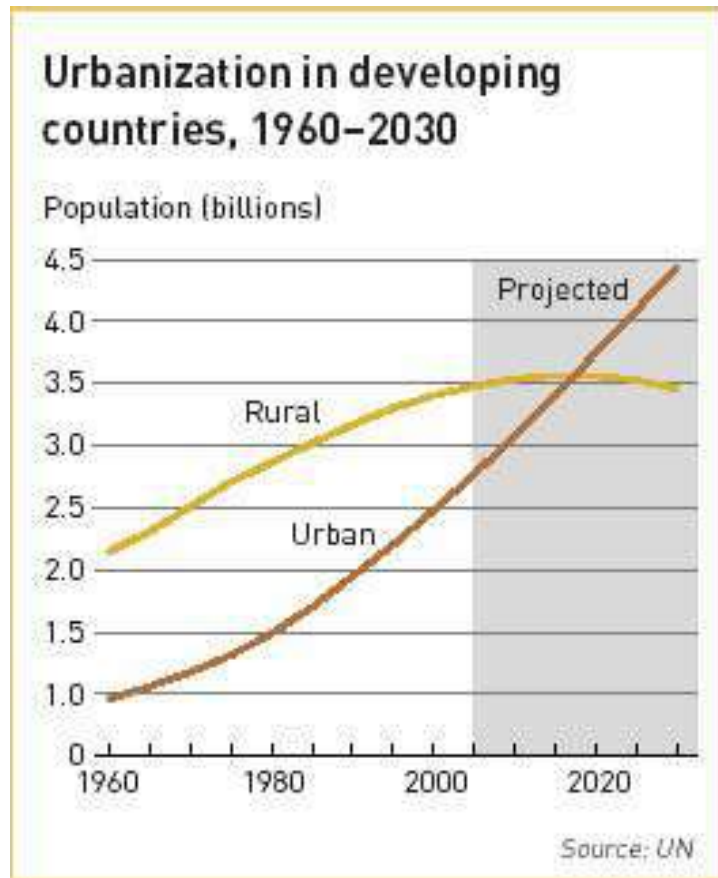
- **12.1** Dare attuazione al quadro decennale di programmi sul consumo e la produzione sostenibile, con la collaborazione di tutti i paesi e con l'iniziativa dei paesi sviluppati, tenendo conto del grado di sviluppo e delle capacità dei paesi in via di sviluppo
- **12.2** Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali
- **12.3** Entro il 2030, dimezzare lo spreco pro capite globale di rifiuti alimentari nella vendita al dettaglio e dei consumatori e ridurre le perdite di cibo lungo le filiere di produzione e fornitura, comprese le perdite post-raccolto
- **12.4** Entro il 2020, ottenere la gestione ecocompatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti in tutto il loro ciclo di vita, in accordo con i quadri internazionali concordati, e ridurre significativamente il loro rilascio in aria, acqua e suolo, al fine di minimizzare i loro effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente
- **12.5** Entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo
- **12.6** Incoraggiare le imprese, soprattutto le aziende di grandi dimensioni e transnazionali, ad adottare pratiche sostenibili e integrare le informazioni sulla sostenibilità nelle loro relazioni periodiche
- **12.7** Promuovere pratiche in materia di appalti pubblici che siano sostenibili, in accordo con le politiche e le priorità nazionali
- **12.8** Entro il 2030, fare in modo che le persone abbiano in tutto il mondo le informazioni rilevanti e la consapevolezza in tema di sviluppo sostenibile e stili di vita in armonia con la natura
- **12.a** Sostenere i Paesi in via di sviluppo a rafforzare la loro capacità scientifica e tecnologica in modo da andare verso modelli più sostenibili di consumo e di produzione
- **12.b** Sviluppare e applicare strumenti per monitorare gli impatti di sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crei posti di lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali
- **12.c** Razionalizzare i sussidi ai combustibili fossili inefficienti che incoraggiano lo spreco, eliminando le distorsioni del mercato, a seconda delle circostanze nazionali, anche attraverso la ristrutturazione fiscale e la graduale eliminazione di quelle sovvenzioni dannose, ove esistenti, in modo da riflettere il loro impatto ambientale, tenendo pienamente conto delle esigenze specifiche e delle condizioni dei paesi in via di sviluppo e riducendo al minimo i possibili effetti negativi sul loro sviluppo in un modo che protegga le comunità povere e quelle colpite



# ...cambiando modello di sviluppo



# ...cambiando modello di sviluppo



### Distribuzione del reddito

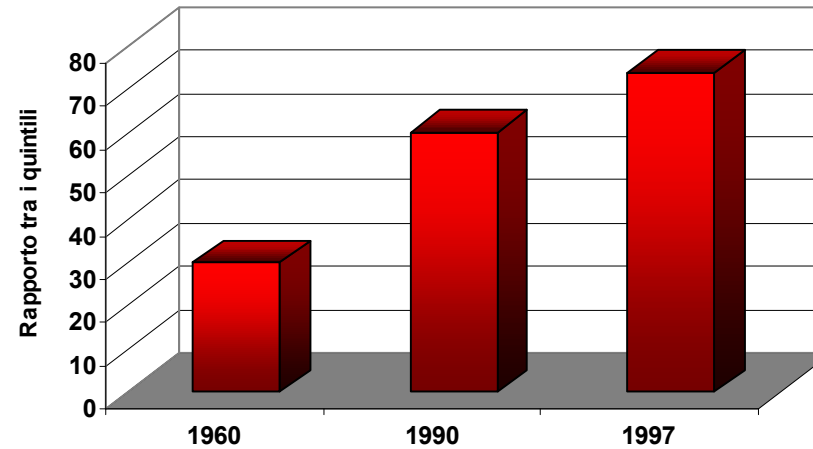
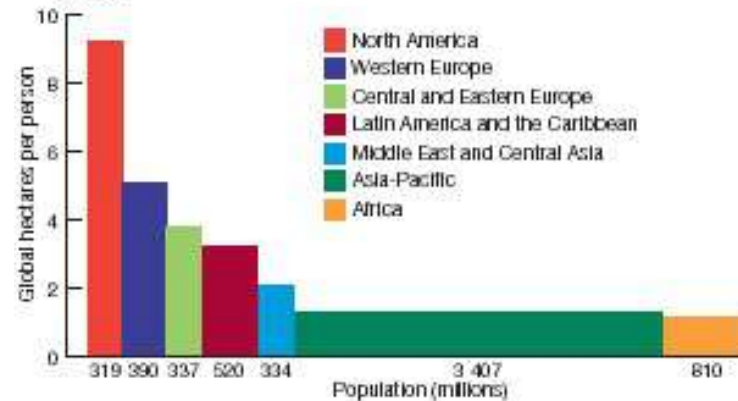
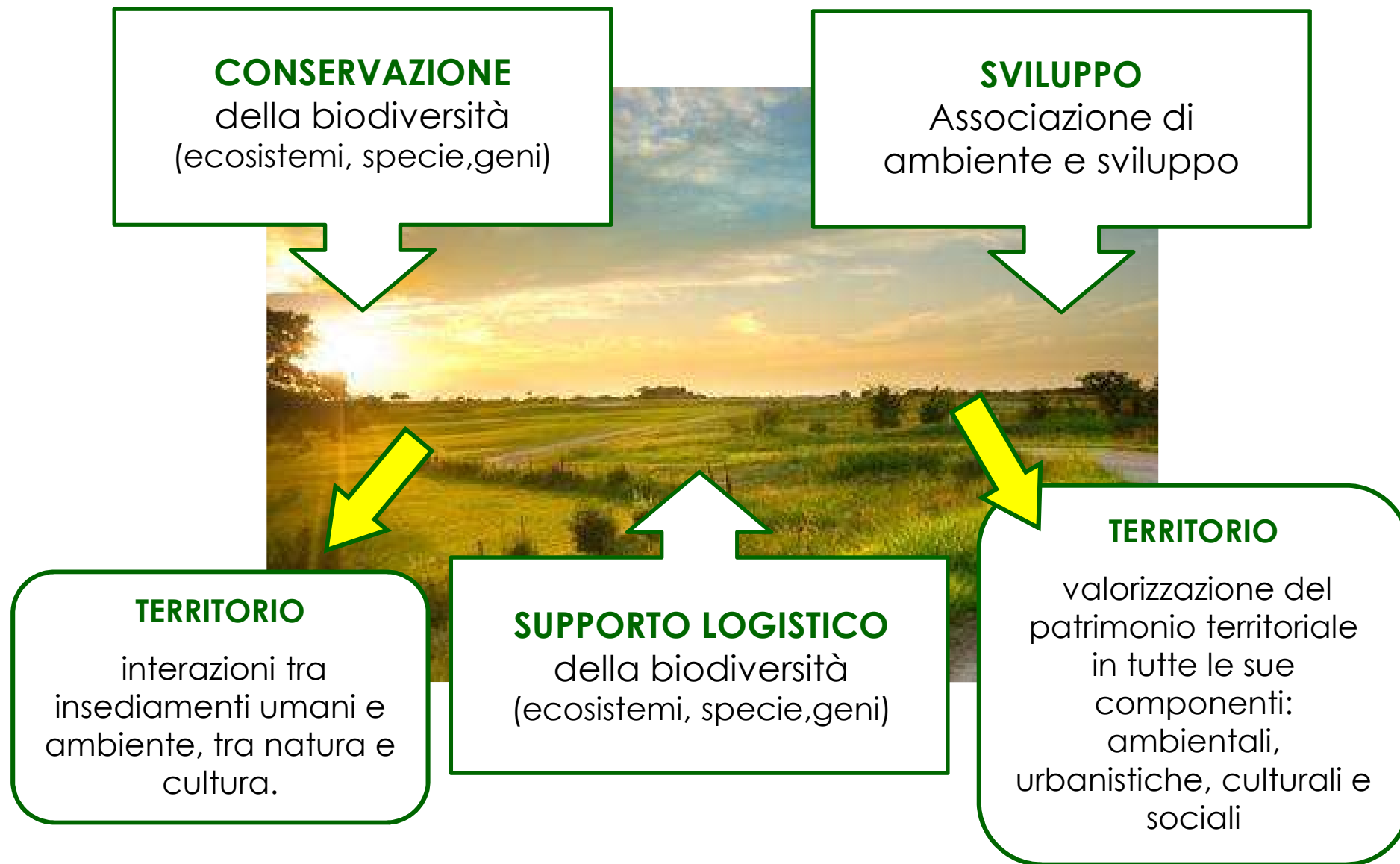


Fig. 17: ECOLOGICAL FOOTPRINT BY REGION, 2001



# APPROCCIO ECOSISTEMICO





**1. Per la tutela della BIODIVERSITA' promuovere la salvaguardia, la valorizzazione e l'ottima allocazione delle risorse territoriali-ambientali vietare qualsiasi azione che degradi, deturpi o elimini tali risorse, intese come entità singole o come equilibri complessi**

2. Lo sviluppo economico deve essere compatibile con la capacità di carico degli ecosistemi del pianeta ed armonico con gli obiettivi di una società democratica, giusta, equa e solidale.





3. La tutela dell'identità storica e culturale, la salvaguardia della qualità del sistema paesistico, delle sue componenti ambientali e del suo uso sociale e produttivo, nell'ambito del principio di sviluppo durevole e meno insostenibile sono risultati perseguibili per uno **«APPROCCIO ECO-CONSAPEVOLE»** autosostenibile



# È arrivato il momento di agire!

**T**ombe d'aria, vento forte, alluvioni, allagamenti, sciocco... e chi più ne ha più ne metta.

È ciò a cui stiamo assistendo, più o meno inconsapevolmente, chiedendoci di chi sia la responsabilità. Cercando la responsabilità esclusivamente al di fuori di noi. Ma se analizzassimo le nostre abitudini, comprenderemo facilmente che si tratta di una responsabilità condivisa.

Siamo tutti coinvolti: i nostri comportamenti quotidiani continuano a incidere sui cambiamenti climatici in atto. Nell'ultimo decennio in Italia si registrano innalzamento delle temperature, variazioni delle precipitazioni, variazioni del livello del mare, variazioni della qualità dei suoli e rischio di desertificazione.

L'intensità di certi disastri in zone a rischio - si pensi, ad esempio, a ciò che è accaduto a Messina - è amplificata ed è la conseguenza dei cambiamenti nell'erosione del suolo provocati dagli impatti degli insediamenti umani, con conseguente aumento della forza distruttiva dell'evento. Gli eventi estremi si verificano sempre più spesso, con maggiore frequenza ed elevata intensità. Si stima che sul territorio nazionale le aree a rischio di inondazioni e frane rappresentino più del 2,6 per cento (ci pare poco!) e questo non ha a che fare solo con la forza distruttiva di quella che definiamo una natura "matrigna". È la conseguenza di qualcosa che non funziona a monte e il trend di quanto descritto è in crescita.

Gli scenari futuri non sono dei più rosei e fanno prevedere eventi estremi con ricadute sui sistemi produttivi, agricoli, urbani e turistici e gravi ripercussioni sull'intero sistema economico e sul tessuto sociale che porterebbero all'aumento del divario tra regioni del Nord e del Sud.

Non trascurabili sono gli effetti dei cambiamenti climatici anche sulla salute con impatti diretti, imputabili alle ondate di calore, alle alluvioni, alle frane, al vento forte e impatti indiretti, che riguardano l'aumento delle malattie allergiche e delle

malattie trasmesse da vettori (zanzare, zecche e altri).

Assistiamo a un incremento delle malattie legate all'acqua provocate dall'aumento di inondazioni e dai danni alle fognature, con contaminazione dell'acqua potabile e dei

reflui. Aumenti di temperatura fanno registrare impennate delle infezioni da Salmonella, malattia endemica in Italia. Aumenta il rischio di intossicazione da alghe e cianobatteri, potenzialmente tossici, presenti nelle acque in concentrazioni più

abbondanti, come registrato da recenti fatti di cronaca anche nella regione Puglia. Gli scenari che si prospettano riguardo l'impatto dei cambiamenti climatici sulla salute sono chiari ed evidenti. Il clima sta cambiando.

Smettiamola di cercare capri espiatori e iniziamo, in prima persona, ad assumere comportamenti coerenti per arginare i danni: usare in modo più oculato l'automobile, evitare gli sprechi di acqua ed energia, ridurre la produzione di rifiuti e incrementare la catena del riciclo e riuso. Ma non smettiamo di indicare anche le responsabilità di "chi decide per noi", informandoci su cosa fa il Governo per ridurre le emissioni, quali sono le politiche ambientali del Paese: come mai gli amministratori locali investono poco sul dissesto idrogeologico; come mai si concedono concessioni edilizie in luoghi dove mai e poi mai si dovrebbe costruire.

Si potrebbe iniziare ad agire a livello locale: i sindaci dei capoluoghi pugliesi possono inoltrare alla Regione Puglia-Servizio Lavori Pubblici la richiesta dei contributi regionali per gli interventi di manutenzione straordinaria di lame e torrenti (Lama Picone, Lamasinata, Giotta, San Giorgio, Torrente Valenzano) per la rimozione della vegetazione che impedisce il normale deflusso delle acque.

Quanti comuni pugliesi lo hanno fatto? Non osiamo immaginare cosa accadrebbe nel capoluogo barese in caso di evento eccezionale di pioggia con le lame e i torrenti ostruiti. Sugli angoli di alcune abitazioni del quartiere Libertà ci sono ancora targhe che ricordano i livelli raggiunti dalle acque all'inizio del Novecento in occasione di un'alluvione devastante. Lo stato in cui versano le lame e i torrenti, i noti "canaloni", è sotto gli occhi di tutti. Ognuno

di noi dovrebbe riflettere. È necessario agire ora per prevenire e mitigare. Perché il clima sta cambiando. Ora.

Elvira Tarsitano  
ABAP



*Ci chiediamo di chi sia la responsabilità e la cerchiamo al di fuori di noi. Ma analizzando le nostre abitudini possiamo renderci conto che siamo tutti coinvolti*



# CONCLUSIONI

*«...gli ecosistemi si sono organizzati in modo da sviluppare al massimo la sostenibilità. Questa saggezza della natura è l'essenza della formazione ecologica».*

*(F. Capra, Conferenza di Liverpool, 20-3-1999)*



**Grazie per l'attenzione**

*“...« Noi possiamo sopravvivere come specie solo se viviamo in accordo alle leggi della biosfera. La biosfera può soddisfare i bisogni di tutti se l'economia globale rispetta i limiti imposti dalla sostenibilità e dalla giustizia. Come ci ha ricordato Gandhi: “La Terra ha abbastanza per i bisogni di tutti, ma non per l'avidità di alcune persone”. »  
(Vandana Shiva)*