

Corso di

# PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Prof. Vito Martelliano



# Obiettivi formativi

Il corso si propone di offrire allo studente una chiave di lettura analitica e culturale di fronte al fenomeno del cambiamento climatico che si concretizza soprattutto nel surriscaldamento del pianeta che potrebbe essere accelerato nei prossimi anni.

Per questo motivo sia gli organismi sovranazionali, che quelli nazionali che le autorità locali stanno mettendo in campo, alle varie scale, strategie di adattamento.

La pianificazione del territorio, per la sua natura olistica, è chiamata a farsi carico delle conseguenze dirette e indirette dei cambiamenti climatici e di favorire l'adattamento degli insediamenti e delle attività umane ai cambiamenti climatici.

Il corso prova a dare risposta a tre domande:

Quali sono le conseguenze dei cambiamenti climatici sul territorio urbano ed extraurbano e quale può essere il contributo della pianificazione del territorio?

Quali le strategie a livello regionale e locale?

Come agire?

# Contenuti del corso

Il cambiamento climatico e le sue conseguenze sul sistema insediativo

Le azioni poste in essere ai diversi livelli di governo

La città ha cambiato il clima. Adesso il clima cambia la città

Mitigazione e Adattamento

Manutenzione del modello o cambiamento?

Infrastrutture verdi e servizi ecosistemici

Un paradigma alternativo: i paesaggi scartati

Esercitazione

# Il surriscaldamento

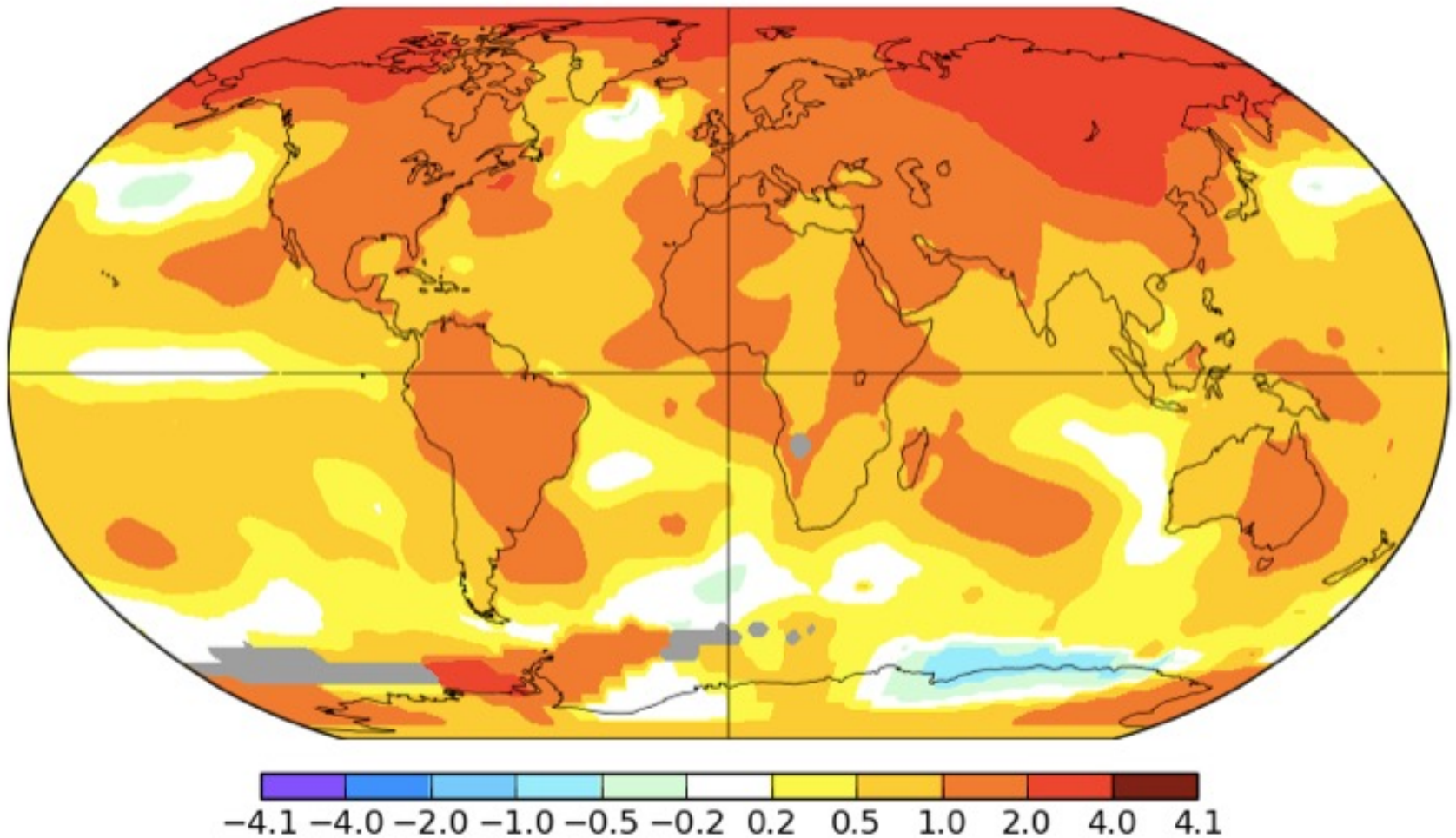


Senza cambiamenti radicali si prevede che il riscaldamento globale entro il 2060 supererà di oltre 2°C i livelli preindustriali con il rischio di aumentare fino a 5°C entro la fine del XXI secolo. Tra gli altri cambiamenti si registreranno eventi meteorologici più intensi, maggiore domanda di raffrescamento e riduzione della capacità di produzione alimentare dei paesi.

Annual J-D 2017

L-OTI(°C) Anomaly vs 1951-1980

0.90



Il surriscaldamento sarà maggiore al Polo Nord con conseguente scioglimento dei ghiacciai, innalzamento del livello dei mari e problemi sugli insediamenti costieri. Sarà necessario gestire meglio le acque si in relazione agli eventi atmosferici, che all'uso sostenibile della risorse idriche



## Gli effetti del cambiamento climatico nelle regioni europee

Si prevede che il cambiamento climatico inciderà sulla disponibilità di acqua in Europa, esercitando ulteriori pressioni sulle regioni meridionali già esposte a stress idrico. In altre regioni d'Europa si prevedono inondazioni più frequenti, mentre nelle regioni pianeggianti si prevede un incremento di rischio di mareggiate e innalzamento del livello del mare.



### Regione mediterranea

- Diffuso incremento delle calore estreme
- Diminuzione delle precipitazioni e della portata fluviale
- Rischio crescente di siccità
- Rischio crescente di perdita di biodiversità
- Rischio crescente di incendi boschivi
- Maggiore concorrenza tra i vari soggetti utilizzatori di acqua
- Aumento della domanda di acqua nel settore agricolo
- Diminuzione della resa agricola
- Rischi crescenti per l'innalzamento
- Aumento della mortalità dovuta a ondate di calore
- Espansione degli habitat adatti alla diffusione di malattie nelle zone meridionali
- Diminuzione del potenziale per la produzione di energia
- Aumento della domanda di energia per attività di raffreddamento
- Diminuzione del turismo estivo e potenziale aumento dello stesso in altre stagioni
- Aumento di rischi climatici multipli
- Impatto sulla gran parte dei settori economici
- Aumento delle ripercussioni derivanti da cambiamenti climatici legati ad arrivi non Europee.

### Regione boreale

- Aumento degli episodi di intense precipitazioni
- Assottigliamento dello strato nevoso e del ghiaccio su fiumi e laghi
- Aumento delle precipitazioni e ingrossamento dei fiumi
- Aumento del potenziale di crescita delle foreste e aumento del rischio di parassiti per le foreste
- Aumento del rischio di danni causati dai temporali invernali
- Aumento delle rese agricole
- Diminuzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento
- Aumento del potenziale idroelettrico
- Aumento del turismo estivo

### Regione continentale

- Aumento delle calore estreme
- Diminuzione delle precipitazioni estive
- Rischio crescente di inondazioni fluviali
- Rischio crescente di incendi boschivi
- Diminuzione del valore economico delle foreste
- Aumento del fabbisogno energetico per il raffreddamento

### Regione atlantica

- Aumento degli episodi di intense precipitazioni
- Aumento della portata fluviale
- Rischio crescente di inondazioni fluviali e costiere
- Aumento del rischio di danni causati dai temporali invernali
- Diminuzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento
- Aumento di rischi climatici multipli

### Zone costiere e mari regionali

- Innalzamento del livello del mare
- Aumento delle temperature marine superficiali
- Aumento dell'acidità degli oceani
- Migrazione verso nord delle specie marine
- Rischi e alcune opportunità per la pesca
- Cambiamenti nelle comunità di fitoplancton
- Aumento del numero di zone marine morte
- Aumento del rischio di malattie di origine idrica

### Regione artica

- Aumento della temperatura molto superiore alla media mondiale
- Assottigliamento della banchisa artica
- Assottigliamento della calota glaciale della Groenlandia
- Riduzione delle superfici di permafrost
- Rischio crescente di impoverimento della biodiversità
- Nuove opportunità per lo sfruttamento delle risorse naturali e il trasporto marittimo
- Rischi per la sopravvivenza di popolazioni indigene

### Regioni montane

- Innalzamento della temperatura più marcato rispetto alla media europea
- Diminuzione dell'estensione e volume dei ghiacciai
- Spostamento in altitudine delle specie animali e vegetali
- Elevato rischio di estinzione di specie
- Rischio crescente di parassiti per le foreste
- Rischio crescente di cadute di massi e di frane
- Modifiche del potenziale idroelettrico
- Diminuzione del turismo sciistico

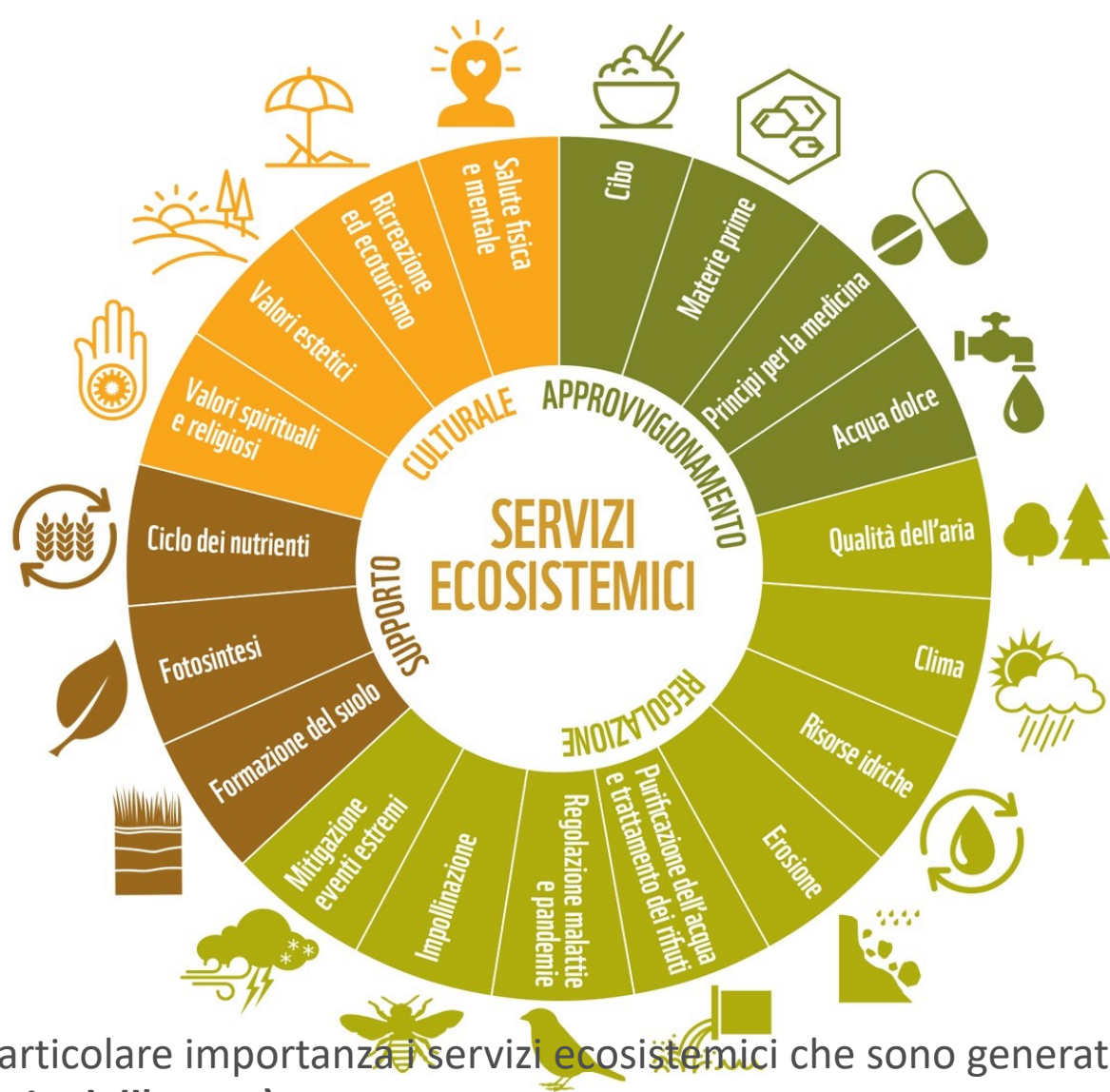
Fonte: Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2015, relazione AEA n. 01/2017.

L'area mediterranea è tra quelle che risentirà maggiormente dei cambiamenti climatici (riduzione delle piogge; siccità; vulnerabilità agli incendi; aumento della temperatura delle acque e comparsa di specie tropicali; aumento dell'anidride carbonica; riduzione di attività economiche come pesca e agricoltura)

# OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE



L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione dell'ONU approvato nel 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. È articolata in 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile che costituiscono un unico programma d'azione articolato in 169 traguardi.



Assumono una particolare importanza i servizi ecosistemici che sono generati dai **sistemi naturali a vantaggio dell'uomo**).

Questi riguardano : **supporto alla vita** (servizi essenziali per gli altri) – **regolazione** (clima, gas atmosferici, acque, erosione, dissesto idrogeologico, regolazione dell'impollinazione, habitat per la biodiversità – **approvvigionamento** (di cibo, materie prime, acqua dolce, variabilità biologica) – **culturali** (estetici, ricreativi, educativi, spirituali, artistici, identitari).



Le conseguenze non riguardano solo le aree costiere, ma anche quelle di montagna



# Ipotesi di tesi di laurea

- Strategie per le aree interne
- Strategie per i sistemi urbani:  
piccole città
- Strategie per i sistemi metropolitani
- Ecomusei