



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Progetto SNAC

Elementi per l'elaborazione della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Settore: ECOSISTEMI TERRESTRI

Coordinatore: Marino Gatto (Politecnico di Milano)

Nicoletta Cannone (Università dell'Insubria)

Francesco Malfasi (Università dell'Insubria), Anna Bonardi, Gentile Francesco Ficetola, Emilio Padoa Schioppa (Università di Milano Bicocca), Juan Terradez Mas, Mita Lapi (Fondazione Lombardia per l'Ambiente), Antonio Ballarin Denti (Università Cattolica del Sacro Cuore Brescia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente), Giulio De Leo (Stanford University, Università di Parma), Giulia Fiorese (European Commission - Joint Research Centre), Marisa Rossetto, Renato Casagrandi (Politecnico di Milano)

Consultazioni pubbliche sulla Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici
Roma, 9 - 10 dicembre 2013

Impatti del cambiamento climatico (CC)

VEGETAZIONE - gli impatti del CC interessano diversi livelli di organizzazione ecologica, aspetti compositivi, strutturali e funzionali degli ecosistemi con:

- **Alterazioni di cicli stagionali** (fenologia), fisiologia e metabolismo delle specie;



Impatti del cambiamento climatico (CC)

VEGETAZIONE

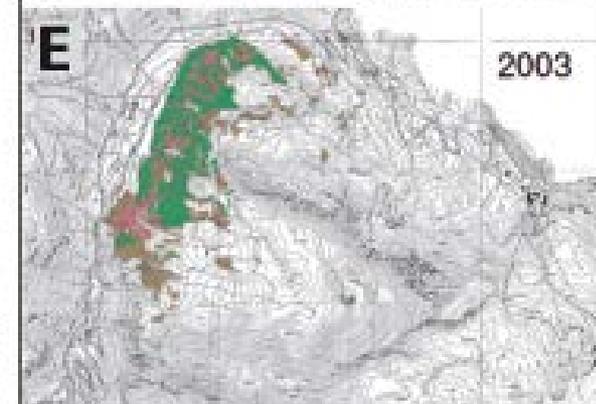
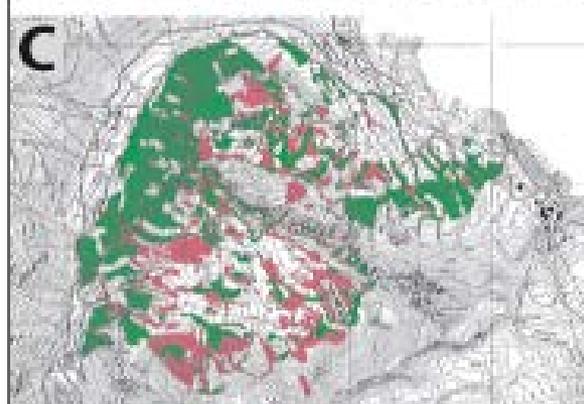
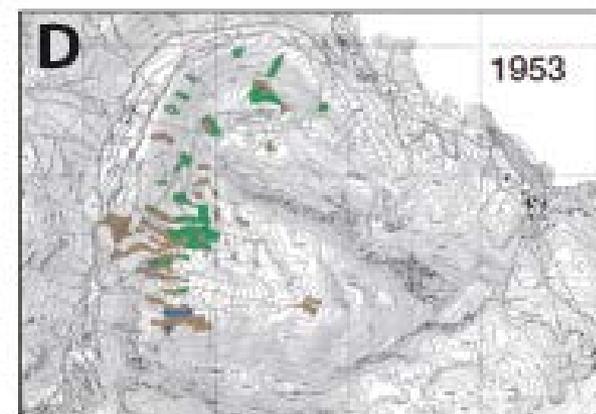
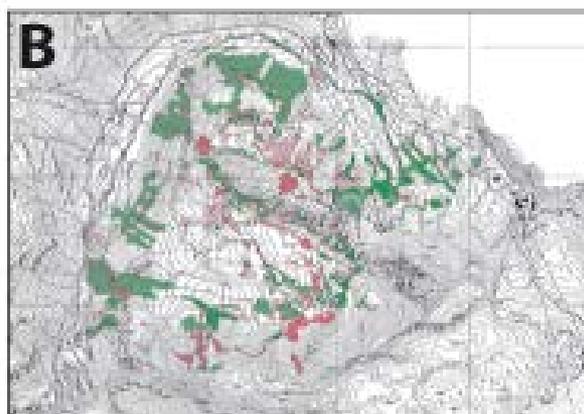
- **Migrazione verso quote superiori** di specie vegetali, innalzamento dei limiti altitudinali di specie arbustive ed arboree;
- **Espansione della vegetazione arbustiva;**

Legenda:

 diminuzione e/o regressione verso stadi meno maturi

 nessuna variazione

 incremento o evoluzione verso stadi più maturi



Impatti del cambiamento climatico (CC)

VEGETAZIONE

- **Perdita di biodiversità** di specie ed omogenizzazione degli habitat; - **Modificazioni dei flussi di CO₂**, delle capacità sink degli ecosistemi e dei cicli biogeochimici;
- **Riduzione degli areali di distribuzione** delle specie e diminuzione delle capacità di adattamento ai cambiamenti climatici;
- **Variazioni di composizione floristica** e tendenza alla **“termofilizzazione”**;
- **Maggior vulnerabilità ai patogeni.**



Impatti del cambiamento climatico (CC)

Ambiti più a rischio: aree di alta quota ed aree mediterranee.

Aree alpine: riduzione della distribuzione di almeno 150 specie alpine, maggiori impatti su specie endemiche e dell'orizzonte alpino; rischio omogenizzazione degli habitat

Habitat più a rischio: vallette nivali, praterie e pascoli di alta quota, torbiere zone umide.

Le Alpi e gli Appennini a livello europeo sono le aree maggiormente suscettibili con una perdita stimata di circa il 60% delle specie vegetali entro il 2100

Aree mediterranee: riduzione delle foreste mediterranee e termo-mediterranee a causa della maggiore siccità estiva e degli incendi e concomitante espansione degli arbusti.

Habitat più a rischio: aree costiere e spiagge, zone umide, lagune ed estuari, foreste mediterranee e termo-mediterranee, aree di alta quota

Impatti del cambiamento climatico (CC)

FAUNA - Variazioni degli areali di distribuzione delle specie animali con massimo rischio per **rettili ed anfibi** soprattutto nell'Appennino meridionale (perdita di 8-10 specie).

Perdita di biodiversità più limitata (10-20%) per **uccelli e mammiferi** con stime disomogenee sia geograficamente (maggiore nelle aree mediterranee) sia per famiglie (massime contrazioni per uccelli limicoli e per mammiferi genere *Sorex*; rischio di estinzione per la lontra)

Diffusione di **patologie** sia su flora (agenti patogeni e defogliatori) che su fauna (cimici, zecche e zanzare), con conseguenze importanti anche sulla popolazione umana



Sei linee di intervento per favorire l'adattamento degli ecosistemi terrestri ai CC:

1. **Implementazione delle conoscenze**, piani di monitoraggio di specie ed habitat a rischio, con metodologie omogenee e coordinamento nazionale ed internazionale
2. **Interventi su specie vulnerabili** in situ ed ex situ, ampliamento di corridoi biologici e connettività ecologica, ridimensionamento siti Natura 2000
3. **Adeguate sviluppo del territorio** limitando consumo di suolo, perdita e frammentazione degli habitat
Monitoraggio epidemiologico e di specie dannose (specie alloctone, infestanti, patogeni), misure preventive, coordinamento degli interventi
4. Integrare l'adattamento ai cambiamenti climatici negli **strumenti di pianificazione e di gestione della biodiversità** (es. processi di Valutazione d'Incidenza Ambientale e Valutazione Ambientale Strategica) e revisione delle politiche forestali
5. **Quantificazione economica** dei costi/benefici delle misure di adattamento (costi dell'adattamento, dell'inazione e della perdita di servizi ecosistemici)
6. Garantire la **consapevolezza della cittadinanza** attraverso piani d'informazione e formazione pubblica