



Il cambiamento climatico e la Biodiversità in Piemonte

Impatti e Misure

Alessandra Pollo - Dottoranda DBIOS-UNITO

Torino

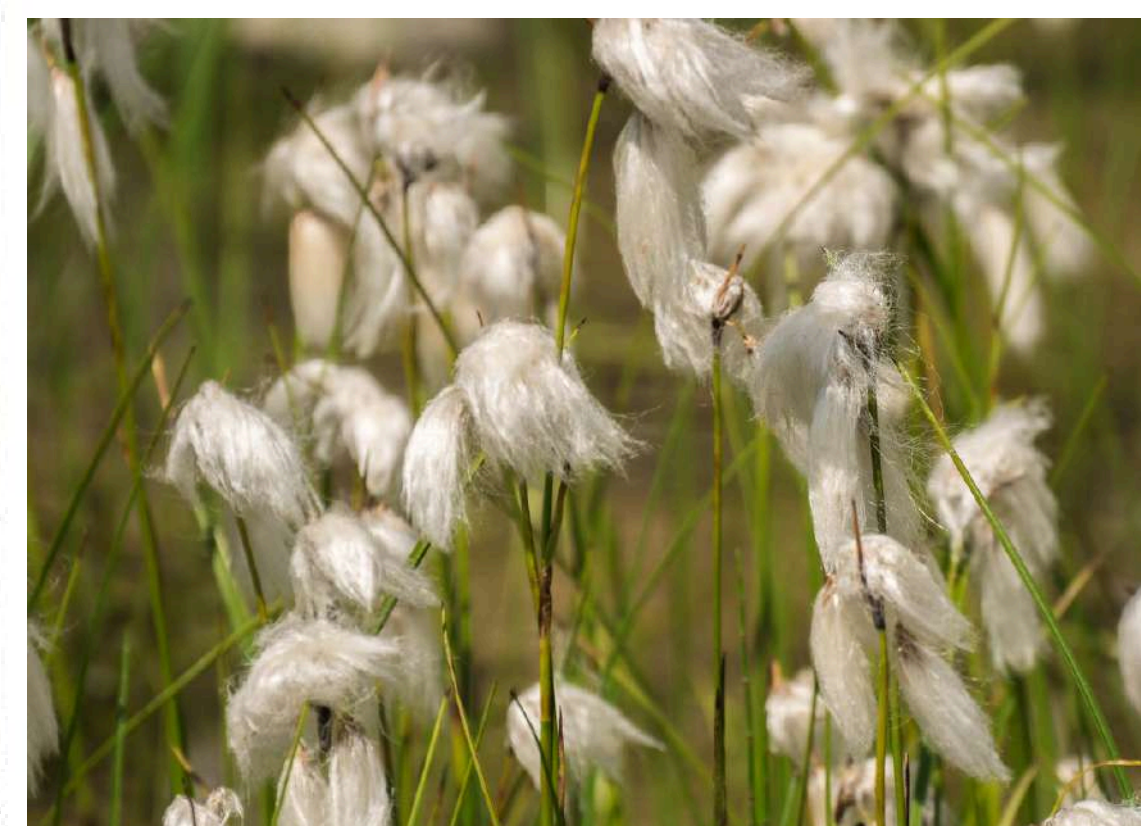
30/09/2024





Crisi climatica

Il Piemonte mostra trend decisamente più
marcati rispetto alla media globale,
in particolare alle alte quote



Perdita di biodiversità

Tali variazioni meteo-climatiche causano impatti già osservabili sulla flora e sulla fauna presente in Piemonte, e sugli ecosistemi



Impatti sulla biodiversità



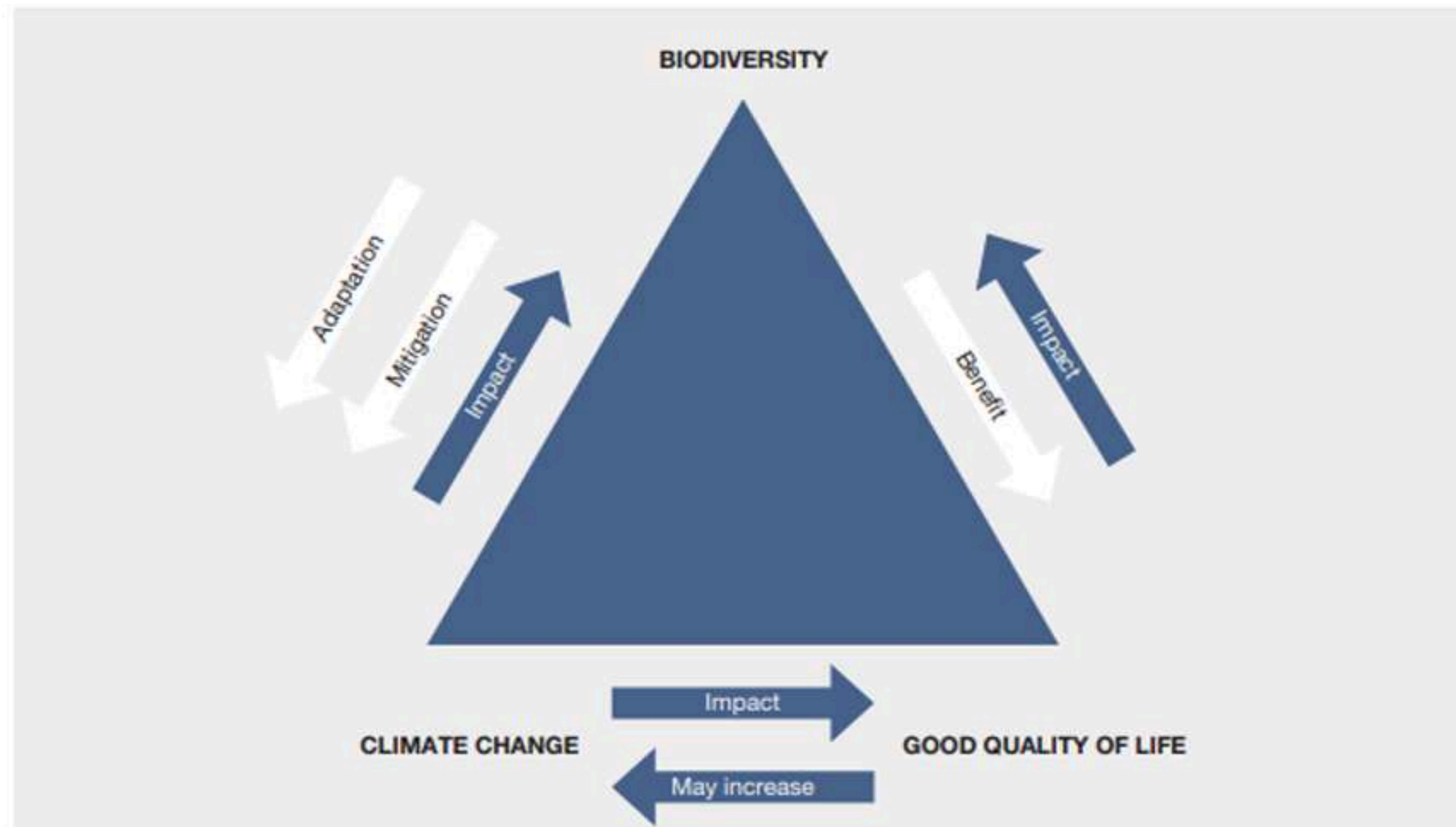
Ma quanto è lontano da
noi?

Impatti sulla biodiversità

Ma a noi,
che differenza fa?



Relazione tra cambiamento climatico, biodiversità e buona qualità della vita



Servizi ecosistemici

Il Piemonte è la Regione più ricca in biodiversità d'Italia

che a sua volta possiede il primato a
livello europeo

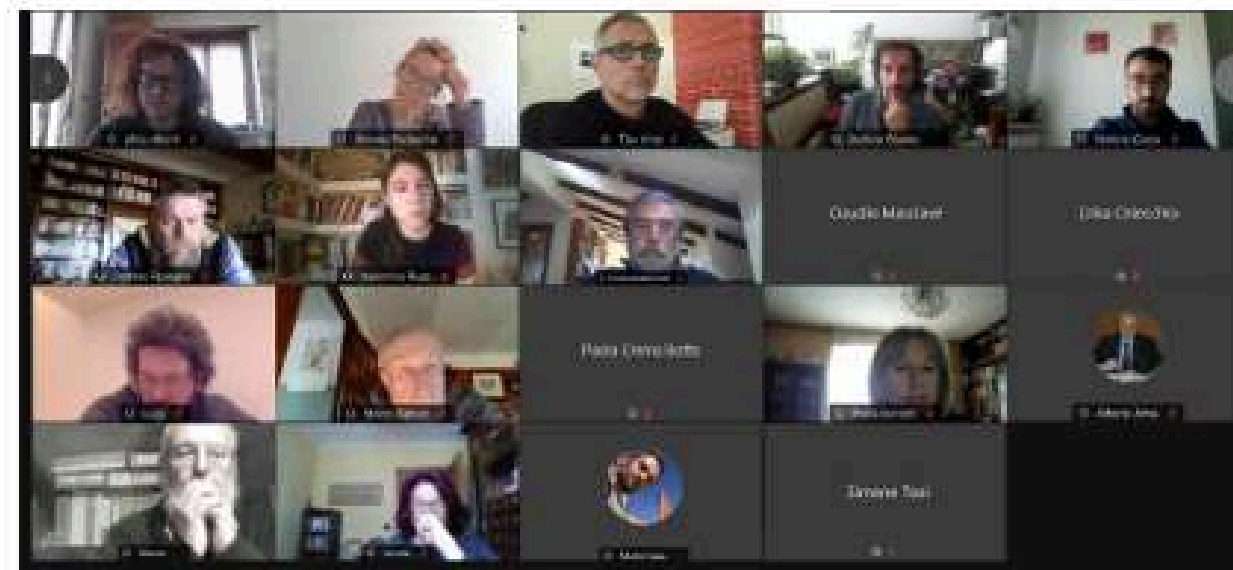
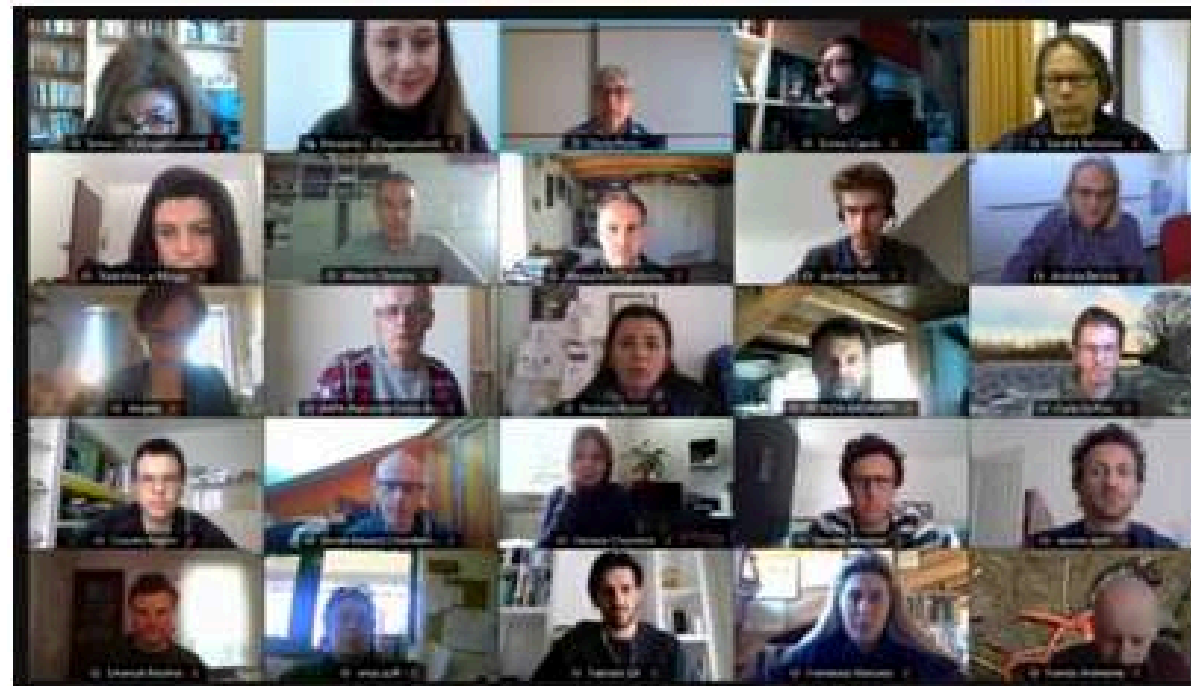


Quali impatti e quali misure in Piemonte?



Quali impatti e quali misure in Piemonte?

Con la **collaborazione di oltre 110 esperti/e** è stato possibile mettere a fuoco quanto gli impatti del CC siano già visibili in Piemonte e quali misure proporre



Metodologia



GLI IMPATTI



Impatti sulla biodiversità Piemontese del CC



MODIFICHE DEI PROCESSI FISIOLOGICI



MODIFICHE DELLA MORFOLOGIA



MODIFICHE DEL COMPORTAMENTO



MODIFICHE DELLA FENOLOGIA



MODIFICHE DELLA DISTRIBUZIONE SPAZIALE



MODIFICHE DELLA COMPOSIZIONE SPECIFICA
E DELLE INTERAZIONI DELLE COMUNITÀ



MODIFICHE DELLA STRUTTURA E DINAMICA DI
COLONIE E POPOLAZIONI



IMPATTI DIRETTI DA EVENTI ANOMALI
REPENTINI



ALTERAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI



MALADATTAMENTI IMPATTANTI



Foto A. Spalma



Impatti sulla biodiversità vegetale

Modifiche distribuzione spaziale

Spostamento verso quote e latitudini maggiori

Diminuisce l'estensione di alcuni habitat legati
alla presenza di acqua o lungamente innevati

Impatti sulla biodiversità vegetale

Modifiche fenologia

Aumento della durata del periodo
vegetativo e un'anticipazione delle fasi
fenologiche

› vulnerabilità alle gelate anticipate o
tardive

Aumento allergie





Impatti sulla biodiversità vegetale

Modifiche della composizione

Diminuzione di specie stenoterme e
l'aumento di specie termofile generaliste

Anche per alcuni ambienti legati alla
presenza di acqua (es. torbiere alte attive)

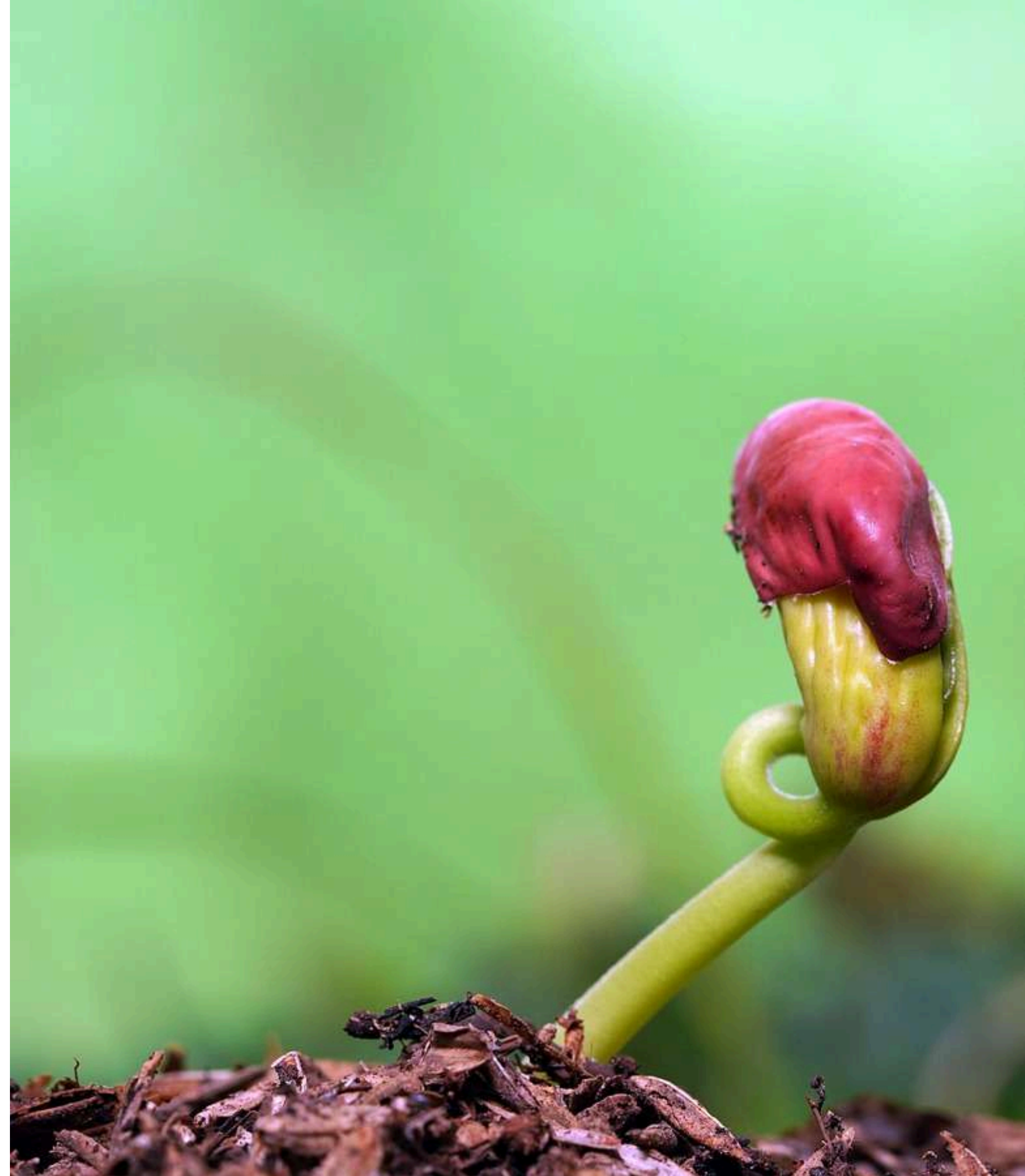
Incremento delle specie esotiche

Impatti sulla biodiversità vegetale

Modifiche fisiologia

La capacità fotosintetica subisce modifiche a causa delle temperature elevate e delle siccità prolungate

Modifiche a carico dei semi e delle germinazioni in natura, con effetti sulle capacità riproduttive





Impatti sulla biodiversità vegetale

Alterazione servizi ecosistemici

Lo stoccaggio di carbonio

Impollinazione

Produzione associata di mieli

La produttività dell'attività pastorale

La stabilità meccanica del suolo

[...]

Impatti sulla biodiversità vegetale

Impatti diretti

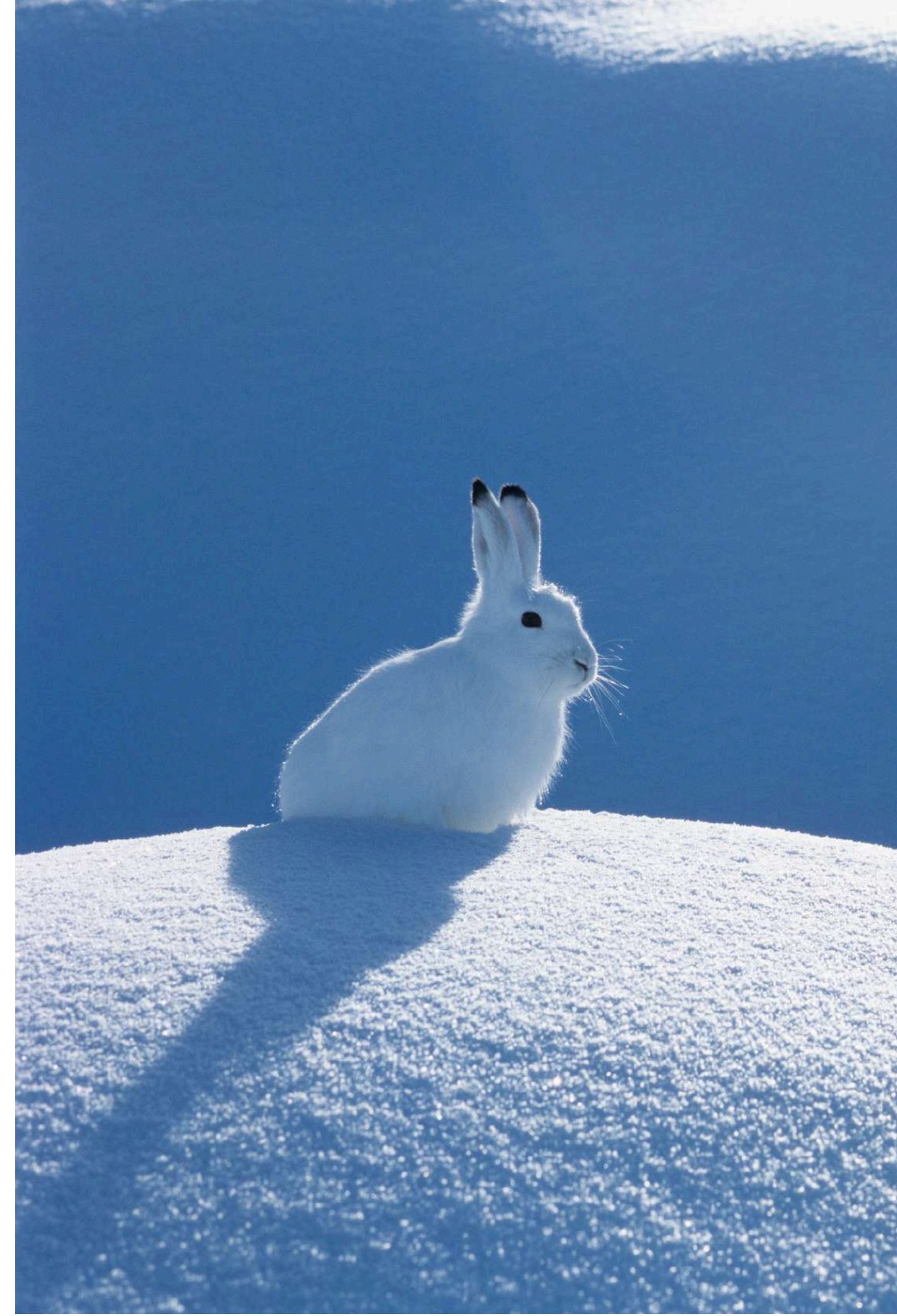
- + Stress idrico e temperature estreme
- + Forti raffiche di vento
- + Incendi
- + Fenomeni erosivi



Impatti sulla biodiversità animale: mammiferi

Modifiche di areali soprattutto altitudinali
con una risalita a quote e latitudini maggiori
anche di specie invasive -> spostamento
non è sempre possibile

Es. lepre variabile





Impatti sulla biodiversità animale: mammiferi

Variazioni fenologiche con la modifica del
periodo di entrata e uscita dal letargo per
diverse specie

Impatti sulla biodiversità animale: mammiferi

Desincronizzazione tra nascite degli
stambecchi e rinverdimento delle praterie



Impatti sulla biodiversità animale: Invertebrati terrestri

La diminuzione o addirittura
l'assenza di produzioni nettariifere e
pollinifere causa una riduzione della
produzione di miele dal punto di
vista quantitativo e ad una perdita
di tipologie



Impatti sulla biodiversità animale: Invertebrati terrestri

Le api non sono gli unici insetti ad essere impattati: farfalle, bombi, ortotteri... e zecche!



Impatti sulla biodiversità animale: Avifauna

Impatti soprattutto in corrispondenza delle aree alpine e delle zone umide (paludi, risaie ecc)

- Mismatch pigmentazione del piumaggio
- Anticipo e/o ritardo delle date di migrazione, svernamento in loco





Impatti sulla biodiversità animale: Erpetofauna

Uno dei gruppi più impattati dal
cambiamento climatico

Tra le principali minacce: frammentazione e
la perdita di habitat di aree umide,
soprattutto quelle temporanee



Impatti sulla biodiversità animale: Erpetofauna

Salamandra lanzai si trova nella condizione di non potersi spostare verso l'alto per seguire le variazioni climatiche, perché non trova più habitat adatti

Rettili: uno dei gruppi impattati in maniera minore dal cambiamento climatico



Impatti sulla biodiversità animale: Ittiofauna

- eventi estremi
- aumento della temperatura media dell'acqua
- siccità estiva

Lungo il torrente Pellice, ci sono alcuni tratti che rimangono completamente isolati interrompendo la connessione tra le popolazioni di specie acquatiche



Impatti sulla biodiversità animale: Ittiofauna

Tempi di ritorno delle piene più brevi del passato: forti problematiche con danni alla riproduzione di alcuni pesci (es. Salmonidi)

- Specie legate a temperature più elevate, anche esotiche

Impatti sulla biodiversità animale: Invertebrati acquatici

- riduzione/scomparsa delle portate dei corsi d'acqua e del livello dei laghi
- relativo aumento delle temperature
- decremento dell'ossigenazione delle acque

=

Scomparsa di alcune specie



LE MISURE



XX/YY/ZZZZ Spazio per il titolo della presentazione

<nu
mero
>

**La tutela della
biodiversità e degli
ecosistemi piemontesi
dipendono fortemente
dalle azioni prese oggi
da noi e dalle
Amministrazioni**



PIEMONTE
verso un presente sostenibile

STRATEGIA REGIONALE SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO DEL PIEMONTE

- 1° stralcio -





Tipologie di misure

- 1) Informazione
- 2) Governance
- 3) Processi organizzativi e partecipativi
- 4) Soluzioni nature-based

LE MISURE PER CONTRASTARE GLI IMPATTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SULLA BIODIVERSITÀ VEGETALE

MACROCA TEGORIA DA PNACC	CATEGORIA DA PNACC	IMPATTO DA CONTRASTARE	MISURA	PRIORITÀ	ATTIVITÀ/AZIONI GIÀ AVVIATE
INFORMAZIONE	Ricerca, Valutazione, Monitoraggio, Dati, Modelli	T	Identificazione e prioritizzazione popolazioni, specie, habitat target		
		T	Implementare monitoraggi sulle popolazioni, specie e habitat target coordinato a livello regionale e basato su precise e condivise linee guida		Progetto Interreg ALCOTRA PITEM Biodiv'ALP - COBIODIV - Sistema di monitoraggio su alcuni habitat in Direttiva (3230 Vegetazione riparia dei torrenti alpini a <i>Myricaria germanica</i> - 7240* Formazioni pioniere alpine a <i>Caricion bicoloris atrofuscae</i>); Parco Alpi Cozie (alcune tipologie di praterie xeriche 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - Festuco-Brometalia - e 6240* Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche - sui nardeti 6230)
		T	Creare un atlante delle popolazioni, specie e habitat target, riportando dati e risultati di monitoraggi		rendicontazione al Ministero sulla distribuzione regionale di tutti gli habitat e le specie in Direttiva 92/43/CEE e sul loro stato di conservazione. Aggiornamento annuale IPLA della banca dati floristico vegetazionale
		T	Integrazione proiezioni climatiche e modelli di previsione areali		
		T	Implementare la ricerca in laboratorio riguardo agli impatti del cambiamento climatico sulla biodiversità vegetale		
		S.ECO	Implementare la ricerca sui SERVIZI ECOSISTEMICI e valutazione economica		
		COM_INT	Mantenimento e potenziamento delle banche del germoplasma		
		FEN, DIS, COM_INT	Investire su una rete pollinica migliorata		
		COM_INT	Messa a sistema dei dati sugli schianti da vento		
		COM_INT	Mappatura degli areali delle specie esotiche		I dati della banca dati floristica regionale in Piemonte forniscono un quadro della distribuzione delle specie esotiche vegetali e sono implementati anche dalle attività del Gruppo regionale specie esotiche vegetali
		COM_INT	Definire e implementare le modalità di segnalazione e allertamento		La comparsa di nuove specie esotiche vegetali viene segnalata al settore di competenza e al Gruppo Regionale Specie Esotiche che predispone un piano di intervento e monitoraggio (esempio: la comparsa di <i>Myriophyllum aquaticum</i> nelle acque del Po a Torino nel

Misure – Informazione

Identificare popolazioni, specie, habitat target per il cambiamento climatico

Implementare attività di monitoraggio a su specie e habitat target coordinato a livello regionale e basato su precise e condivise linee guida

Realizzare modelli di distribuzione futura di alcune specie target

Implementare la divulgazione e coinvolgimento dei cittadini tramite campagne informative, *citizen science*, educazione scolastica



Misure – Governance

Implementare la gestione della Rete Natura 2000 su tutto il territorio regionale, applicando in modo efficace le Misure di conservazione

Incentivare una gestione pastorale/agricola/forestale adatta

Garantire una migliore gestione della quantità di acqua prelevata



Misure – Governance

- Potenziamento dei **controlli** per quantificare i prelievi idrici, soprattutto da parte dell'agricoltura e degli impianti idroelettrici tramite sistemi automatizzati e più personale addetto
- Definire le **priorità alle concessioni** dell'acqua sia in base alle necessità delle biocenosi sia a quelle per usi domestici, agricoli, industriali, energetici...
- Creazione di un **catasto** delle opere che attuano prelievi facilmente consultabile
- Adeguamento del **calcolo del DMV**
- Migliore **manutenzione del reticolo irriguo**
 - Favorire **progetti di riutilizzo dell'acqua** (usi in sequenza, irrigazione...)



Misure – Implementazione di *nature-based solution*

Favorire il ripristino, la creazione e la tutela delle **zone umide**

Favorire la tutela, il ripristino e la creazione di **fasce boscate spondali**

Incentivare la **prevenzione degli incendi**

Incentivare interventi di **selvicoltura e arboricoltura sostenibile**

Implementare il recepimento **finanziamenti** su clima e biodiversità





GRAZIE MILLE PER L'ATTENZIONE



Sostenuto da

