CClimaTT

Cambiamenti Climatici nel Territorio Transfrontaliero
Changements Climatiques dans le Territoire Transfrontalier

Peirabroc 2018 *Guido Nigrelli*

Effetti dei Cambiamenti Climatici

nel Territorio Transfrontaliero

A cura di

REGIONE PIEMONTE

Direzione Coordinamento Politiche e Fondi Europei
Settore Comunicazione, Ufficio Stampa, relazioni Esterne, URP

in collaborazione con

Città di Cuneo
Parco Fluviale Gesso e Stura
Aree Protette Alpi Marittime
Unione di Comuni Colline di Langa e del Barolo
Parc national des Ecrins
Parc national du Mercantour

Mostra itinerante:

Comune di Saluzzo - Fondazione Amleto Bertoni
Città di Mondovì - Antico Palazzo di Città
Città di Bra - Palazzo Mathis
Città di Cuneo - Palazzo Santa Croce

Documentazione fotografica:

Guido Nigrelli
Paolo Ansaldi
Alessandro Roccati

progetto grafico:

Stefania Serra

Stampa:

Centro stampa CENTRO STAMPA REGIONE PIEMONTE

Nessuna parte di questo libretto può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico o altro senza l'autorizzazione scritta dei proprietari dei diritti e dell'editore.

Il concetto di clima è di difficile comprensione perché astratto e dunque suscettibile di interpretazioni diverse.
Con il termine "clima" (dal greco "klima") si intende l'insieme delle condizioni medie atmosferiche (temperatura, umidità, vento, pressione, precipitazioni, ecc.) verificate in una certa area geografica per un periodo di tempo.
Il temine clima non va confuso con il termina "tempo"o "meteo" che comunemente si utilizza per indicare lo stato atmosferico di una zona in un ben preciso momento.
Clima = stato meteorologico medio in un'area in un significativo intervallo di tempo.
Ma cosa sappiamo veramente dei cambiamenti climatici e dei loro effetti sul territorio?
A partire da queste considerazioni, ed evidenziando l'urgenza di un nuovo approccio alla gestione del territorio, i partner del progetto CClimaTT si sono proposti di migliorare la conoscenza dei trend e degli effetti che i cambiamenti climatici dalle Alpi al mare nel territorio transfrontaliero che comprende i Parchi del Mercantour, degli Ecrins, delle Alpi Marittime e Marguareis, l'area fluviale Gesso e Stura, e le colline di Langa e Barolo.
La mostra illlustra i principali risultati delle ricerche realizzate dai partner del progetto sugli effetti che i cambiamenti climatici hanno avuto sulle specie indicatrici, animali e vegetali.

Per saperne di più

www.cclimatt.eu

Peirabroc 1910 *Alessandro Roccati*

Alpeggi Sentinella
Alpeges Sentinelles

Alcune specie di piante e tipologie di pascoli sono molto sensibili all'aumento della temperatura media o alla diminuzione della durata dell'innevamento. Per anticipare l'impatto dei rischi climatici e consentire cambiamenti nelle pratiche pastorali, nell'ambito del progetto **CCLIMATT** si è avviata una collaborazione tra Italia e Francia: l'Italia ha aderito alla già avviata rete francese di monitoraggi **"ALPEGES SENTINELLES"**, portata avanti sia al Parco Naturale Des Ecrins che Mercantour. Grazie al Progetto CClimaTT è stato adottato il protocollo di raccolta dati da attuarsi parallelamente sia in Francia sia in Italia.

In Italia, nell'estate 2019, sono stati monitorati 3 alpeggi del Parco Naturale Alpi Marittime: Freida (Roaschia), Sabbione e Gias delle Quarantene (Entracque), Valasco (Valdieri). In ciascuno sono state delimitate 8-10 aree di rilievo ed è stata analizzata la composizione della vegetazione e l'altezza dell'erba, sia all'inizio che alla fine del periodo di alpeggio, per quantificare (con appositi indici) quanta erba è stata mangiata dagli animali. Il rilievo della quantità di erba consumata sarà ripetuto nei prossimi anni.

Per quanto riguarda il territorio italiano, questo primo anno di rilievi costituisce lo stadio zero di un programma pluriennale e ha permesso di caratterizzare la composizione floristica e di raccogliere informazioni sulla modalità di gestione dell'alpeggio (tipo di bestiame ed epoca di utilizzo). Nei prossimi anni sarà possibile confrontare i dati, sia con i dati raccolti in Italia sia in Francia, per provare a capire gli effetti del cambiamento climatico sulla composizione della vegetazione dei pascoli nel territorio transfrontaliero.

"

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

Nelle Alpi Marittime vi sono molte specie endemiche, tra queste, nei pascoli del Valasco, vi è la Potentilla valderia L.

"

Le farfalle, *indicatori di cambiamento*

Alcune specie di piante e tipologie di pascoli sono molto sensibili all'aumento della temperatura media o alla diminuzione della durata dell'innevamento. Per anticipare l'impatto dei rischi climatici e consentire cambiamenti nelle pratiche pastorali, nell'ambito del progetto **CCLIMATT** si è avviata una collaborazione tra Italia e Francia: l'Italia ha aderito alla già avviata rete francese di monitoraggi **"ALPEGES SENTINELLES"**, portata avanti sia al Parco Naturale Des Ecrins che Mercantour. Grazie al Progetto CClimaTT è stato adottato il protocollo di raccolta dati da attuarsi parallelamente sia in Francia sia in Italia.

Nel 1978 lo Zoolab dell'Università di Torino ha iniziato l'indagine sulle farfalle del Valasco, nelle Alpi Marittime. Lo studio è stato ripetuto negli anni 2009 e 2019. Le cenosi sono state censite su di un gradiente altitudinale con il metodo del transetto, che consiste nel conteggiare tutte le farfalle che si incontrano lungo un percorso fisso. L'analisi delle foto aeree e l'uso di sensori climatologici parallelamente all'analisi dei dati delle centraline, permetterà al gruppo di ricerca, formato da zoologi e botanici dell'università e fisici del CNR, di capire come e se le variazioni climatiche negli ultimi 40 anni abbiano influenzato vegetazione e farfalle.

Risultati preliminari evidenziano una semplificazione delle comunità con scomparsa di farfalle "specialiste" poco resilienti ai cambiamenti (losers) ed espansione di specie generaliste meno esigenti ecologicamente (winners).

"

LE FARFALLE E LA NEVE

Le farfalle che vivono alle quote più elevate riescono a superare l'inverno rifugiandosi al di sotto del manto nevoso come larve o pupe. Questi stadi immaturi riescono a sopravvivere alle basse temperature grazie ad alcune sostanze "antigelo" (glicoli) che accumulano durante la stagione estiva.

"

Monitoraggio
della vegetazione periglaciale dei ghiacciai delle Alpi Marittime

Il riscaldamento climatico sta causando un veloce arretramento dei ghiacciai liberando così ampi spazi (piane proglaciali) per gli organismi viventi. Le aree appena liberate e la superficie dei ghiacciai ospitano specie particolarmente adattate a questi ambienti estremi; sostituite col tempo da specie via via più esigenti. Nell'ambito del progetto **CCLIMATT** è stato avviato uno studio sulle variazioni degli ambienti glaciali nel territorio transfrontaliero Italia– Francia, sia valutandone i fronti di arretramento nel tempo, sia studiandone le biocenosi.
I ghiacciai delle Alpi Marittime sono i più meridionali dell'arco alpino e sono particolarmente vulnerabili ai mutamenti del clima. Questo studio indaga la colonizzazione da parte di piante e animali delle loro piane proglaciali.

In Italia lo studio riguarda le piane proglaciali dei ghiacciai Clapier e Peirabroc e si è svolto dalla superficie del ghiacciaio fino alle zone liberate dal ghiaccio circa 200 anni fa.
Per ogni superficie di età nota sono stati posizionati 6 punti di campionamento, dove sono state registrate le specie vegetali presenti, campionati gli artropodi e prelevato un campione di suolo. I principali artropodi studiati sono i predatori che meglio si adattano a questi ambienti: coleotteri carabidi e ragni.

Sul Peirabroc sono state trovate 70 specie vegetali, 5 di carabidi, 8 di ragni.
Sul Clapier sono state trovate 70 specie vegetali, 5 di carabidi, 9 di ragni.
E' stato possibile osservare come la biodiversità aumenti allontanandosi dal ghiacciaio, passando dagli ambienti glaciali a quelli liberati 200 anni fa, dove il suolo è più maturo.
Alcune delle specie trovate sono esclusive di questi ambienti delle Alpi Marittime.

“

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

Persino il detrito che copre il ghiacciaio, instabile, freddo e povero di nutrienti, ospita piante e animali. Saxifraga pedemontana e Saxifraga retusa sono due delle 5 specie vegetali che sopravvivono in questi ambienti. Con loro si può inoltre trovare il carabide Oreonebria angusticollis.

”

Pernice bianca
Lagopus muta

Perfettamente adattata alla vita in alta quota, vive negli ambienti dell'orizzonte alpino e nivale, al di sopra del limite superiore degli alberi, tra i 1800 e i 2700 m. Considerata una specie "vulnerabile", rientra nell'elenco di quelle particolarmente protette della Direttiva europea Uccelli. Il riscaldamento climatico è tra i principali fattori di rischio per questo tetraonide. Il suo habitat sulle Alpi è molto limitato, l'aumento medio delle temperature potrebbe contrarlo ulteriormente, mettendo a rischio la sua presenza.

Nel corso della primavera/estate 2019, nell'ambito del progetto CCLIMATT, è stato avviato un programma di monitoraggio bioacustico della specie nei parchi Marguareis e Alpi Marittime, in Italia, e nei Parchi Nazionali del Mercantour e Des Ecrins in Francia. Una volta individuate alcune zone campione in aree idonee alla riproduzione della specie – sono stati posizionati registratori acustici per poter rilevare canti dei maschi per confermare o meno la presenza del tetraonide. Per quanto riguarda l'Italia, a fine stagione, le tracce registrate sono state più di 800. Tutte le aree indagate hanno fortunatamente rivelato la presenza di individui, ma non è stato per ora possibile stimarne il numero. Nei due parchi francesi, oltre al monitoraggio acustico, sono stati anche catturati degli esemplari dotandoli di gps per uno studio più approfondito sull'ecologia della specie. Attraverso questo studio - per quanto riguarda l'Italia - sarà possibile ottenere informazioni importanti per attuare azioni di conservazione della pernice bianca a scala locale. L'obiettivo futuro è anche quello di perfezionare il metodo di ricerca, per definire una stima della popolazione più accurata, monitorare l'effetto dei cambiamenti climatici sulla sopravvivenza e valutare eventuali spostamenti altitudinali.

“

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

Presente sulle Alpi come relitto glaciale, unica tra i galliformi alpini ad avere zampe completamente ricoperte da piume, da cui il nome latino Lagopus («piede di lepre»). In inverno, per proteggersi dal gelo notturno, sprofonda nella neve anche fino a 20-30 cm e durante le bufere si lascia coprire completamente.

”

Interventi pilota
per la salvaguardia degli ambienti più vulnerabili

Uno degli obiettivi del progetto **CCLIMATT** è l'attuazione di azioni pilota per la salvaguardia e la valorizzazione di habitat particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici.
Tra gli ambienti più a rischio vi sono senza dubbio le aree umide, in particolare le aree di torbiera. Le torbiere sono territori impregnati d'acqua e materia organica (acquitrino o palude), con acqua in movimento lento e a bassa temperatura. In tali ambienti si sviluppa una vegetazione prevalentemente erbacea caratteristica con un importante valore naturalistico. Sono aree particolarmente vulnerabili perché sottoposte a crescenti alterazioni climatiche e forti pressioni antropiche (turismo e zootecnica). Sia in Francia (Parco Naturale del Mercantour) che in Italia sono state scelte delle aree su cui attuare un intervento pilota di gestione.

L'area di intervento, in Italia, è stata individuata nella zona adiacente al Lago del Vej del Buc, a circa m. 2042 s.l.m. nel Parco Naturale delle Alpi Marittime. Il sito è caratterizzato da torbiere di particolare interesse conservazionistico. Per tutelare e valorizzare tale zona è stato sperimentato un sistema di gestione delle aree perilacuali e delle zone di torbiera adottando dei sistemi di compartimentazione del sito, in modo da veicolare i flussi turistici e la pressione zootecnica al di fuori delle aree di interesse. in questo modo è stato impedito l'accesso agli animali e ai turisti alle aree umide, il cui calpestio avrebbe contribuito alla degradazione delle torbiere. Per sopperire alla riduzione delle aree di fronte lago disponibili ai bovini per recarsi a bere è stata prevista la posa di abbeveratoi. Operatori e visitatori sono stati informati e sensibilizzati posizionando pannelli informativi sull'intervento di gestione.

"

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

Le torbiere sono tipici ambienti dove vivono le piante carnivore. Queste, dette anche piante insettivore sono piante che intrappolano e consumano altri esseri viventi, specialmente insetti, al fine di ottenere i nutrienti essenziali per la loro crescita. Questa singolare caratteristica è il risultato di un adattamento a questo tipo di ambienti in cui il suolo, per la forte acidità, è povero o privo di nutrienti, in particolar modo d'azoto, che viene così integrato dalla pianta attraverso la digestione delle proteine animali.

"

Ape
da miele

L'ape da miele è considerata, nell'immaginario collettivo, un emblema del monitoraggio ambientale, in quanto diffusa capillarmente e in grado di recepire, direttamente o attraverso i suoi prodotti, le problematiche legate all'azione antropica e quindi anche ai cambiamenti climatici. Il loro declino ne è una conseguenza. Essendo ovunque allevata dall'uomo, ha un'importanza fondamentale per i servizi di impollinazione, per la conservazione della biodiversità, nonché per la produzione di miele.

Le attività previste dal progetto CClimaTT sono state condotte sul territorio cuneese per valutare gli effetti dei cambiamenti climatici sull'apicoltura e la loro percezione. Azioni svolte: indagini bibliografiche, attuazione di un focus group con apicoltori locali e di un'analisi SWOT dei risultati emersi, divulgazione mediante allestimento di materiale significativo delle azioni svolte, varie azioni partecipate alla cittadinanza e ai bambini, congressi scientifici nazionali e internazionali. Gli apicoltori hanno indicato, come principali effetti dei cambiamenti climatici sull'ape e sull'attività apistica, minore forza nelle colonie di api, riduzione o mancanza delle produzioni di miele, costi elevati per azioni di soccorso alle api. Nonostante la loro forte motivazione e l'impossibilità di influire sul climate change, denunciano la mancanza di politiche a sostegno del settore apistico.

“

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

Le tecniche partecipate innovative sono state efficaci per rilevare le sensazioni degli apicoltori e denunciare le attuali criticità per l'uomo, l'ape e l'ambiente, insieme a consigli su buone pratiche per limitare i problemi, incrementare la biodiversità e le produzioni dell'alveare.

”

Piano di gestione
della vegetazione riparia del parco fluviale Gesso e Stura

Il territorio del Parco comprende le aste fluviali del Gesso e dello Stura e le relative fasce di vegetazione riparia, dai popolamenti più tipicamente pedemontani a quelli golenali di pianura.
La redazione di un Piano di Gestione della Vegetazione ha come scopo l'analisi, la pianificazione e la gestione dei popolamenti con attenzione particolare alla conservazione naturalistica e dell'assetto idrologico e alla valorizzazione dei Servizi Ecosistemici forniti.

La redazione del Piano interessa l'intero ambito del Parco fluviale e fasce alluvionali, compresi i boschi non direttamente interessati dalla dinamica fluviale.
La metodologia è quella definita dalle Linee Guida della Regione Piemonte, attuata tramite diversi strumenti:
• analisi delle normative, strumenti pianificatori e dei vincoli esistenti;
• fotointerpretazione per l'individuazione delle aree boscate;
• sopralluoghi in campo per la definizione delle tipologie di bosco e analisi dei rischi idrologici;
• rilievi dendrometrici di dettaglio delle categorie rappresentative, attraverso aree di saggio e parcelle campione di intervento.

Tutte le informazioni derivanti dalle fasi precedenti vengono poi integrate in quello che è il vero e proprio Piano, che si articola in testi e cartografie e contiene le indicazioni e le prescrizioni per la gestione delle superfici nel prossimo quindicennio.

"

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

I boschi del Parco ospitano diverse specie di uccelli, per esempio l'astore, un rapace che nidifica in aree con particolari condizioni di densità e struttura delle chiome. Durante la redazione del Piano è quindi necessario fare attenzione anche alle possibili interazioni di un intervento con la fauna.

"

Monitoraggio *della lepre bianca*

La lepre bianca (Lepus timidus) è una specie adattata a vivere in climi subartici ed è presente anche sull'arco alpino. L'innalzamento delle temperature innesca processi di alterazione dell'habitat sfavorevoli alla sua presenza. Inoltre, condizioni climatiche meno rigide facilitano l'espansione in nuove aree della lepre comune (Lepus europaeus), specie con la quale è in grado di ibridarsi. Il progetto si propone di redigere un protocollo di monitoraggio per valutare la presenza delle due specie nel territorio transfrontaliero.

Le azioni della ricerca sono svolte in parallelo sia in Italia (Parco Naturale delle Alpi Marittime e nel Parco Naturale del Marguareis) sia in Francia (Parco Nazionale del Mercantour e Des Ecrins). Per la raccolta dei dati sono stati percorsi dei transetti su neve durante il periodo invernale. Lo scopo di questa attività è quello di registrare i segni di presenza delle lepri (ad esempio impronte ed escrementi) e di raccogliere campioni utili alla realizzazione di analisi genetiche. L'applicazione di questa metodologia permetterà di definire un protocollo di monitoraggio e di valutare la distribuzione di entrambe le specie in relazione ai gradienti di quota e di latitudine per l'intera area di studio. Inoltre, grazie alle analisi genetiche, si potrà meglio definire il grado di interazione delle due specie attraverso la verifica dell'eventuale presenza di individui ibridi nelle popolazioni monitorate.

“

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

La lepre alpina ha i piedi molto grandi, questo gli permette di muoversi meglio sul manto nevoso, come se avesse delle racchette da neve (ciaspole). Durante l'inverno diventa completamente bianca ad eccezione della punta delle orecchie che rimane nera.

”

Il ragno lupo
minacciato dal riscaldamento globale

Vesubia jugorum è un ragno lupo (famiglia Lycosidae), che si ritrova in ambienti di pietraia a quote superiori ai 2300 metri. Studi recenti hanno dimostrato l'esistenza di un particolare legame tra il clima e la sopravvivenza della specie: le popolazioni che si trovano in zone particolarmente idonee dal punto di vista climatico presentano dimensioni maggiori del corpo e sacchi ovigeri con un numero maggiore di uova. Gli studi hanno infatti messo in evidenza come le caratteristiche climatiche di un determinato sito influenzino alcuni tratti misurabili della specie (i cosiddetti "tratti funzionali") che sono direttamente riconducibili allo stato di salute delle popolazioni.

La relazione diretta tra i tratti funzionali e il clima rappresenta il punto di partenza del programma di monitoraggio avviato con il Progetto CLIMATT. Lo studio rappresenta un importante strumento nella strategia di conservazione di Vesubia jugorum, come fortemente incentivato dalla IUCN tra le azioni chiave da perseguire per la salvaguardia della specie.

Su questa base, nel 2019 è stato avviato un programma quinquennale con la definizione dello "Stato Zero" mediante misurazioni dei tratti funzionali su individui di 17 popolazioni target, ripartite tra Francia e Italia(Parco Nazionale del Marcantour e Ente di gestione Alpi Marittime). In virtù della stretta relazione che sussiste con il clima, si prevede che le popolazioni di V. jugorum subiscano un declino legato alle future variazioni climatiche, ben evidenziabile tramite la misurazione dei tratti funzionali, quali la dimensione dei sacchi ovigeri, la lunghezza degli arti, il peso o la densità di popolazione, nel corso del tempo.

"

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

Si tratta di una specie caratterizzata da una storia biogeografica molto antica, il cui areale, molto frammentato, è incentrato sulle Alpi Marittime italo-francesi. Grazie alle ricerche svolte negli ultimi anni dall'Università di Torino, Vesubia jugorum figura oggi nella Lista Rossa delle Specie Minacciate dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), nella categoria "In Pericolo".

"

Ortotteri
e cambiamenti climatici

Gli ortotteri sono molto sensibili ai cambiamenti climatici e la perdita di habitat è certamente la minaccia più grave. Tuttavia la maggior parte delle specie è favorita da alte temperature ambientali, per cui il riscaldamento globale è da considerarsi anche una delle principali cause delle recenti espansioni nell'Europa temperata. Numerosi studi indicano che l'aumento delle temperature può favorire le specie più mobili e generaliste e sfavorire quelle più specialiste dell'habitat e con bassa capacità di dispersione, meno in grado di adattarsi ai cambiamenti climatici.

Nel progetto CCLIMATT, in collaborazione con il Parco Nazionale del Mercantour, è stato avviato il monitoraggio delle popolazioni di ortotteri lungo gradienti altitudinali, per valutare eventuali cambiamenti in risposta ai cambiamenti climatici. Lo studio è stato portato avanti sia in Italia che in Francia con lo stesso protocollo di ricerca in modo da avere dati confrontabili. Per l'Italia si tratta dello stadio zero (il punto di partenza) di un programma pluriennale, mentre in Francia il monitoraggio è portato avanti da molti anni ed hanno già acquisito un'importante mole di dati. L'areale italiano indagato è costituito da 6 vallate dell' Ente di gestione delle Alpi Marittime. I campionamenti sono stati effettuati lungo gradienti altitudinali tra 1500 e 2500 m.s.l. in ambiente di prateria o pascolo alpino. Ogni 120 metri di dislivello è stata individuata la stazione di raccolta, scelta su superficie con pendenza ed esposizione omogenea. In ciascuna stazione sono stati effettuati 5 punti di raccolta del raggio di 2,5 m ciascuno e distanti circa 30 m l'uno dall'altro. Per ogni punto è stato effettuato 1 minuto di ascolto delle stridulazioni e 6 minuti di raccolta diretta con retino entomologico. Nel Parco Alpi Marittime sono state individuate un totale di 28 specie, tutte tipicamente orofile ad eccezione di una nel Vallone della Valletta.

“

CURIOSITA' e INFO INTERESSANTI SULLA SPECIE o L'HABITAT OGGETTO DI STUDIO

L'ordine Orthoptera è suddiviso in due sottordini, Ensifera e Caelifera. Gli Ensiferi sono caratterizzati da lunghe antenne filiformi, organi timpanici sulle tibie anteriori e ai lati del torace ed il loro regime alimentare è molto vario, spesso anche zoofago. I Celiferi sono caratterizzati invece da antenne brevi, organi timpanici situati ai lati dell'addome e apparato stridulatorio generalmente di tipo femore posteriore-tegmina. Sono prevalentemente erbivori.

”

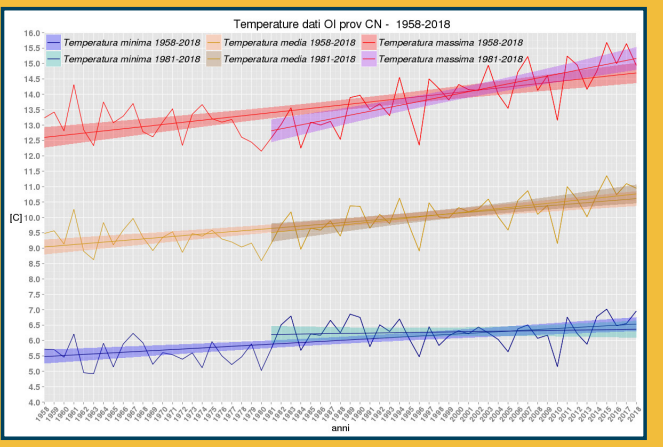
Cambiamenti climatici

In Piemonte si osservano cambiamenti significativi del clima:
- aumento delle temperature
- aumento della variabilità meteorologica con frequenti eventi "fuori stagione"
- rapida alternanza degli estremi
- aumento della lunghezza dei periodi senza precipitazione
- incremento degli eventi estremi
- diminuzione della copertura nevosa che hanno effetti importanti quali:
- alterazione del ciclo idrologico e della disponibilità idrica
- modifiche agli habitat naturali, in particolare nelle zone montane, con impatto sulla distribuzione delle specie animali e vegetali
- incremento dei rischi naturali connessi alle precipitazioni intense e alla degradazione del permafrost
- aumento degli incendi boschivi
- incremento dei danni all'agricoltura, in particolare a quella di pregio
- aumento della mortalità per effetto delle ondate di calore
- aumento dell'insorgenza di nuovi casi di allergopatie.

DATI CLIMATICI DELLA PROVINCIA DI CUNEO

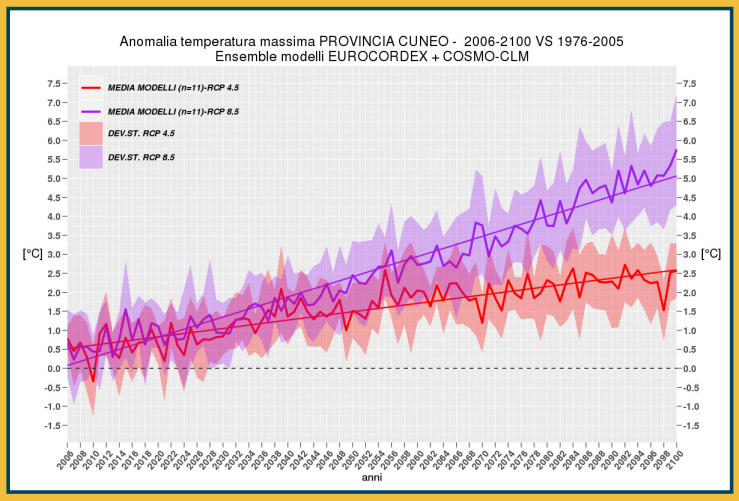
Sono stati analizzati da Arpa Piemonte i dati climatici della Provincia di Cuneo dal 1958 al 2018

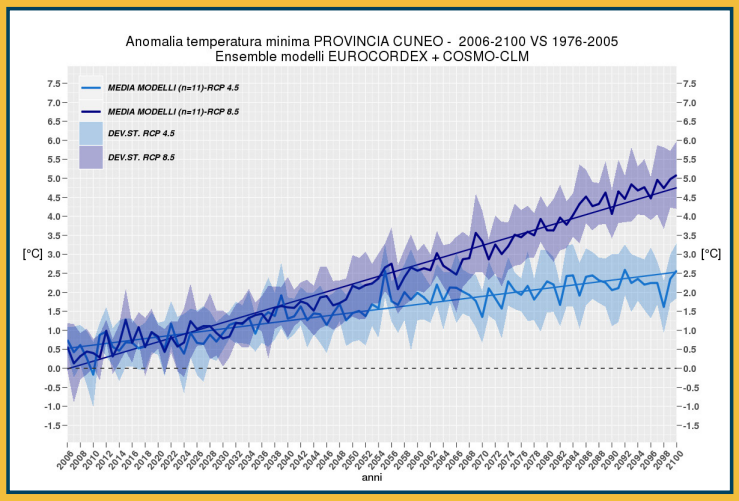
La temperatura media è aumentata di circa 0.26° C ogni 10 anni negli ultimi 30 anni, nelle zone di montagna addirittura di 0.73°C.
In 61 anni la temperatura massima media è aumentata di poco più di 2° C, quella media di 1.5° C, la minima di 1° C.
Si sono allungati i periodi secchi, cioè il numero massimo di giorni consecutivi senza pioggia, mentre si è ridotto il numero di giorni con neve al suolo



LE PROIEZIONI PER IL FUTURO

Due sono gli scenari futuri considerati: il cosiddetto RCP 4.5, che prevede la riduzione graduale dei gas serra (in coerenza con l'Accordo di Parigi) e l'RCP 8.5 che rappresenta uno scenario tendenziale, con un trend nelle emissioni senza variazioni rispetto al presente.





L'aumento di temperatura massima e minima atteso nei due scenari è rappresentato nella tabella sottostante

Incremento atteso della temperatura °C				
	RCP 4.5		RCP 8.5	
	MASSIMA	MINIMA	MASSIMA	MINIMA
2011-2040	0,92	0,92	1,14	0,99
2041-2070	1,73	1,69	2,53	2,34
2071-2100	2,20	2,15	4,39	4,10

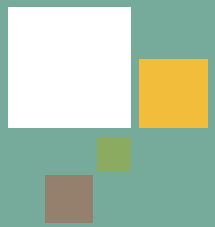
L'aumento della temperatura risulterà in entrambi gli scenari più marcato per le quote più elevate, fino a circa 0.5°C, e nella stagione estiva e invernale.

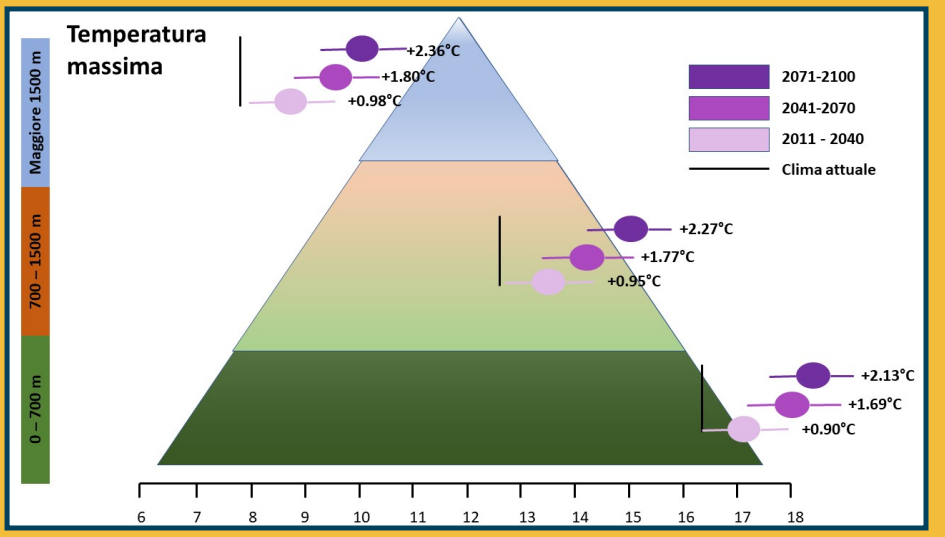
Le notti in cui la temperatura non scende sotto i 20° (notti tropicali) e i giorni in cui la temperatura massima è superiore ai 30° (giorni tropicali) tendono ad aumentare fino a 30 giorni nello scenario RCP 4.5 e a 60 giorni nello scenario RCP 8.5. Il numero di giorni in cui la temperatura minima scende al di sotto degli 0°C (giorni di gelo) tenderanno a diminuire a fine secolo fino a -30 giorni nello scenario RCP 4.5 e circa il doppio nello scenario RCP 8.5.

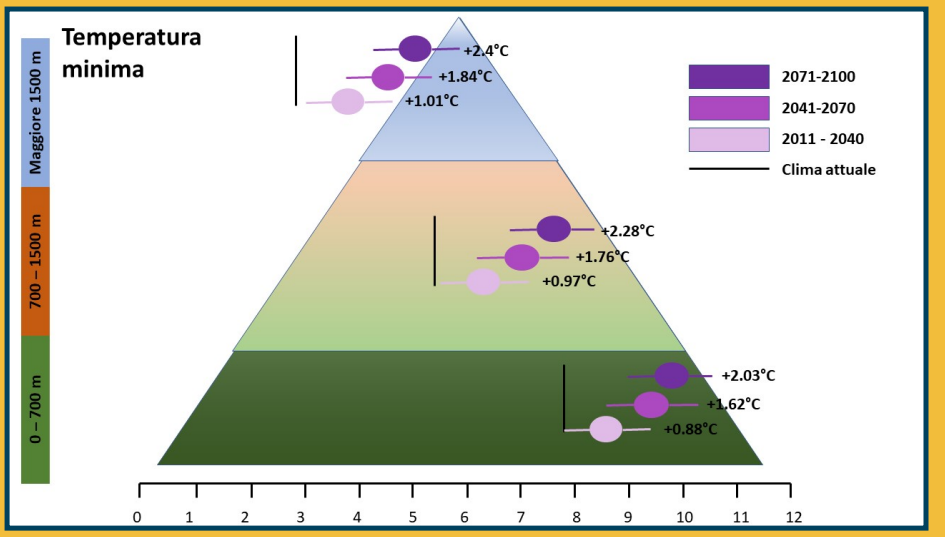
Il ciclo annuale delle precipitazioni non subirà grandi variazioni nel tempo, ma la tendenza mostra come la primavera non sarà più la stagione più piovosa, a favore dell'autunno. Nella stagione invernale le precipitazioni tenderanno a incrementare fino al 15%, mentre diminuiranno nel periodo estivo fino al 20% nelle zone montane. Il mese di luglio tenderà a essere particolarmente siccitoso.

Se le precipitazioni annuali non sembrano diminuire in modo significativo, la componente nevosa mostra una marcata tendenza alla diminuzione di circa il 50% nello scenario RCP4.5 a metà secolo mentre nello scenario RCP8.5 si riduce di circa il 70%, fino a azzerarsi a fine secolo a eccezione delle testate vallive più in quota.

Aumenteranno i periodi secchi in alta montagna, soprattutto dopo la seconda metà del secolo in entrambi gli scenari. Questo, associato alla diminuzione delle precipitazioni nevose che rappresentano la riserva di acqua per il periodo estivo, tenderà a favorire situazioni di scarsità idrica.




Temperatura massima
Maggiore 1500 m
700 – 1500 m
0 – 700 m
+2.36°C
+1.80°C
+0.98°C
+2.27°C
+1.77°C
+0.95°C
+2.13°C
+1.69°C
+0.90°C
2071-2100
2041-2070
2011 - 2040
Clima attuale
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18


Temperatura minima
Maggiore 1500 m
700 – 1500 m
0 – 700 m
+2.4°C
+1.84°C
+1.01°C
+2.28°C
+1.76°C
+0.97°C
+2.03°C
+1.62°C
+0.88°C
2071-2100
2041-2070
2011 - 2040
Clima attuale
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12