

L'esperto risponde

Roberto Barbiero – Dipartimento protezione civile e tutela del territorio – Ufficio previsioni e organizzazione

1) La Provincia autonoma di Trento è impegnata da 20 anni nell'attività di reporting ambientale: il primo RSA fu infatti del 1988. In presenza di questa importante ricorrenza, le chiediamo di fare una panoramica sugli ultimi anni in riferimento alla tematica "Fattori climatici in Trentino": quali sono state le evoluzioni principali?

L'impegno della Provincia in questi anni è stato continuo sia nel monitoraggio dei principali indicatori climatici (temperature, precipitazioni, evoluzione dei ghiacciai,...), sia per far fronte agli impegni di riduzione del contributo di emissioni di gas serra come previsto dal protocollo di Kyoto.

Il tema dei cambiamenti climatici è tuttavia entrato con forza nelle agende politiche e all'attenzione del pubblico dopo la pubblicazione del quarto rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), organizzazione che agisce sotto l'egida delle Nazioni Unite raggruppando circa 2.500 scienziati e che ha ricevuto come sappiamo il Premio Nobel per la pace 2007 assieme all'ex-vicepresidente degli Stati Uniti Al Gore, a seguito delle evidenze scientifiche mostrate: in particolare, l'inequivocabilità del riscaldamento in atto, sia a livello globale che sulle Alpi, e la conferma che l'aumento dei gas serra generato dalle attività umane è responsabile della maggior parte del riscaldamento globale osservato negli ultimi 50 anni.

A seguito del rapporto in Trentino è stato avviato un percorso denominato Progetto Clima 2008 che a partire dalle evidenze scientifiche anche nella nostra regione permettesse di fornire delle indicazioni su impegni e azioni da inglobare nell'attività di programmazione politica nei confronti dei cambiamenti climatici. Sono stati così avviati una serie di gruppi di lavoro su temi specifici legati ai cambiamenti climatici (gestione delle risorse idriche; turismo; energia ed industria; ambiente e pianificazione; analisi e monitoraggio del clima; informazione ed impatto sociale) che hanno permesso di effettuare un'indagine della situazione attuale e delle maggiori problematiche esistenti al fine di individuare misure per mitigare l'impatto dei cambiamenti climatici e misure che favoriscano l'adattamento ai medesimi attraverso la riduzione degli effetti avversi sulla salute e il benessere delle persone, cercando di cogliere le potenziali opportunità che i nuovi ambienti climatici potranno fornire.

I risultati dei gruppi di lavoro sono stati resi noti durante la manifestazione Trentino Clima 2008 che nel febbraio del 2008 ha avuto un gran risultato di pubblico, che ha seguito numeroso sia le giornate di approfondimento scientifico che i momenti divulgativi e di confronto.

L'interesse per le problematiche legate ai cambiamenti climatici è tale che è sorta la proposta di garantire un coordinamento continuo delle realtà impegnate a vario titolo sul territorio Trentino nelle attività di monitoraggio e di ricerca inerenti la climatologia e i cambiamenti climatici.

2) Oggi qual è lo stato della materia? Quali sono gli elementi che, in positivo e/o in negativo, distinguono la situazione attuale da quella passata? In particolare, nel rispondere le chiediamo di focalizzare sull'argomento "Cambiamenti climatici" .

In Trentino è disponibile una grande quantità di dati climatici, solo parzialmente indagati, e dalle analisi effettuate emergono delle tendenze che probabilmente proseguiranno nei prossimi anni.

Le analisi paleoclimatiche su stalagmiti provenienti da grotte trentine indicano un costante aumento delle temperature a partire dal 1850 e le anomalie positive del 20° secolo appaiono le più alte degli ultimi 500 anni. Dalla Piccola Età Glaciale (tra il 1400 e il 1850) a oggi l'aumento medio della temperatura è di circa 1°C. Dal 1900 al 2000 è di quasi 0.8°C. Anche analisi su serie strumentali di stazioni meteorologiche in Trentino indicano un aumento della temperatura media annua di circa 0.6 °C dal 1926 al 2000 e di circa 1°C dal 1941 al 2007. La gran parte dell'incremento di temperatura anche in Trentino, come in Europa e nel Mediterraneo, si è verificata negli ultimi 20-30 anni.

Più incerta è l'evoluzione del comportamento delle precipitazioni che merita un maggior approfondimento. L'analisi delle serie strumentali registrate in Trentino dal 1921 al 2000 ha evidenziato una tendenza alla diminuzione delle precipitazioni totali annue pari al 10% circa della media.

Gli apporti di neve fresca, seppur mostrando un andamento variabile, evidenziano una tendenza ad un calo dei valori stagionali nel periodo 1982-2004, con una percentuale media sul totale superiore al 2%. Tale decremento è più sensibile nelle aree prealpine. Per quanto riguarda il numero di giorni con permanenza della neve al suolo, i trend nel periodo 1981-2004 evidenziano, a tutte le quote, in particolare a quelle inferiori ai 1200 m, un calo significativo, variabile tra 1 e 2,5 giorni/stagione.

Anche in Trentino, come nel resto delle Alpi, è in atto una forte riduzione della superficie glaciale, quantificabile, in poco più di 10 anni, in quasi il 25%. A partire dal 1981 è in atto una deglaciazione molto marcata che si è accentuata ulteriormente in questi ultimi 4-5 anni caratterizzati da velocità di riduzione dei ghiacciai doppie rispetto alla media dell'ultimo ventennio. All'inizio degli anni '90 in Trentino erano presenti 146 corpi glaciali per una superficie totale di 50,5 km². Una stima nel 2003 indica un numero di ghiacciai pari a 83 (più alcune decine di corpi glaciali minori), per una superficie totale di 38,3 km². Stime più recenti indicano che il processo di deglaciazione è continuato anche negli ultimi anni.

Esistono infine osservazioni evidenti che i cambiamenti climatici e in particolare l'aumento delle temperature stiano modificando molti ecosistemi terrestri e acquatici anche sul nostro territorio. In particolare il riscaldamento invernale ha conseguenze importanti sull'ambiente, soprattutto per quanto riguarda le interazioni tra clima, piante e suolo.

3) Quali linee di tendenza si possono individuare guardando al futuro, soprattutto rispetto all'argomento "Cambiamenti climatici" ?

Le proiezioni future su scala regionale fornite dai modelli climatici sono ancora parziali e necessitano di ulteriori studi, tuttavia alcune tendenze possono essere già rilevate.

Emerge prima di tutto che il riscaldamento in atto è atteso continuare anche sulle Alpi e quindi in Trentino in tutte le stagioni ma con maggiore intensità in estate.

Si prevede una tendenza al calo delle precipitazioni annuali e soprattutto in estate, mentre un aumento è atteso in inverno. Il riscaldamento previsto favorirà la fusione dei ghiacciai e porterà ad una riduzione della stagione nevosa e dell'altezza della neve fresca sebbene l'aumento previsto delle precipitazioni invernali potrebbe contrastare, alle quote superiori, l'aumento dello scioglimento nivale e la diminuzione della frazione solida della precipitazione dovuta al riscaldamento.

Con il permanere degli attuali tassi di ablazione, meno del 50% del volume di ghiaccio presente negli anni '80 sarà rimasto nel 2025 e soltanto circa il 5-10% nel 2100. Proiezioni per il futuro indicano che, con l'attuale tendenza climatica, la maggior parte dei ghiacciai alpini di superficie inferiore a 1 km² (oltre il 90% del totale) scomparirà entro la fine del secolo.

Anche i fenomeni estremi tenderanno ad aumentare, e la loro frequenza potrebbe essere imprevedibile: è atteso in generale un aumento della frequenza e delle intensità delle ondate di calore estive, degli eventi di siccità e di eventi di precipitazione intensa a scala interannuale.

Gli ecosistemi subiranno importanti conseguenze del resto già in atto: variazioni nella struttura, nella distribuzione e nella produttività di diversi habitat, con conseguenze sulla fauna, sulla struttura delle comunità, sulla biodiversità, sulla salute umana e animale. E' attesa un'accelerazione degli effetti sulla vegetazione (innalzamento limite alberi, frammentazione degli habitat, modifiche dei cicli fenologici, cambiamenti nella composizione delle foreste) ed in particolare un anticipo di fioritura e maturazione dei frutti.