

Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica

del Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente

un istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Ghiacciai italiani in forte regresso

Stremati dal caldo e dalla fame... di neve i ghiacciai italiani si ritirano velocemente



Tra la fine del XIX e l'inizio del XXI secolo, nelle Alpi la temperatura media dell'aria è aumentata di circa 2 °C, un aumento più che doppio rispetto a quello osservato nell'intero emisfero settentrionale, pari a 0,8 °C. Nello stesso periodo, le precipitazioni hanno evidenziato una tendenza all'incremento nella parte settentrionale delle Alpi, ed una diminuzione nel settore meridionale.

Dalla fine della [Piccola Età Glaciale](#) (1850 circa), nelle Alpi si è assistito ad un generale ritiro dei ghiacciai, interrotto da due fasi di breve avanzata negli anni '20 e negli anni '70 del secolo scorso. Nel complesso, si è stimato che dal 1850 ad oggi le aree glaciali nelle Alpi si siano ridotte di circa la metà. A partire dagli anni '80 del secolo scorso il tasso di riduzione ha subito una accelerazione. I ghiacciai italiani non fanno eccezione e, data la

loro posizione geografica, la tendenza al regresso è più pronunciata rispetto ai ghiacciai posti nella parte settentrionale delle Alpi.

I cambiamenti climatici in atto e l'aumento delle temperature osservato in molte aree della Terra, spingono i ricercatori ad individuare e quantificare gli effetti dei cambiamenti, e ad ipotizzare scenari evolutivi il più possibile attendibili. Gli ambienti montani di alta quota (al di sopra dei 2500 m) hanno dimostrato di reagire in modo particolarmente rapido ai cambiamenti climatici, con segnali evidenti. Data la loro sensibilità alle variazioni climatiche, i ghiacciai sono considerati fra i migliori indicatori terrestri del cambiamento climatico.

In uno studio pubblicato dalla rivista *Theoretical and Applied Climatology*, abbiamo confrontato le temperature e le precipitazioni giornaliere misurate da otto stazioni meteorologiche dal 1950 al 2012 con i dati di area, quota minima e massima di a 96 ghiacciai in Piemonte, nel 1850, 1925-1934, 1957, 1983 e nel 2006. L'analisi ci ha permesso di mettere in relazione l'evoluzione recente dei ghiacciai con le variazioni climatiche documentate dalle stazioni meteorologiche, fornendo un quadro puntuale del forte regresso dei ghiacciai, e quantificando le relazioni fra clima e ghiacciai.

Risultati

Il nostro studio ha evidenziato come dei 96 ghiacciai presenti alla fine della Piccola Età Glaciale in Piemonte centro occidentale, ne siano rimasti 59 nel 1957 (-38%), 49 nel 1983 (-49%) e solo 40 nel 2006 (-58%). L'area glaciale totale, stimata in 48,5 km² alla fine della Piccola Età Glaciale, era di 19,8 km² nel 1957 (-59%), di 21,0 km² nel 1983 (-57%), e di soli 10,1 km² nel 2006 (-79%).

Il segnale climatico più importante che abbiamo individuato è l'aumento delle temperature minime primaverili ed estive, osservato a partire dal 1980 con valori compresi tra +0,12 e +0,20 °C/anno. Il dato coincide con il periodo di accelerazione del ritiro dei ghiacciai, documentato a partire dagli anni '80 dello scorso secolo (-2,3% l'anno di area coperta dai ghiacciai).

L'analisi delle precipitazioni non ha mostrato tendenze nette. E' però possibile ipotizzare che, almeno in alcuni casi, l'azione combinata dell'aumento delle temperature e della diminuzione delle precipitazioni dopo il 1980 abbia influito sull'evoluzione dei ghiacciai. L'entità della riduzione dei ghiacciai a fronte delle tendenze climatiche osservate ci permette di ipotizzare per il prossimo futuro un ulteriore regresso delle fronti glaciali in questo settore delle Alpi. E' un segnale inequivocabile del declino della preziosa risorsa glaciale custodita dalle Alpi.

Finanziatori

- Programma EC Alcotra (2007-2013)
- Progetto n 56 Glariskalp
- NextData (2013-)



Per saperne di più

Nigrelli G, Lucchesi S, Bertotto S, Fioraso G, Chiarle M. 2014. Climate variability and Alpine glaciers evolution in Northwestern Italy from the Little Ice Age to the 2010s. *Theoretical and Applied Climatology*. [DOI:10.1007/s00704-014-1313-x](https://doi.org/10.1007/s00704-014-1313-x).

Referente: Guido Nigrelli - guido.nigrelli@irpi.cnr.it

