

CLIMA

COME VARIA LA TEMPERATURA CON LA QUOTA

Nella libera atmosfera (lontano cioè dall'influenza della superficie del suolo) la temperatura scende in media di 0.65°C ogni 100 metri, per cui al confine con la stratosfera (a circa 8-12.000 m di quota) si osservano temperature dell'ordine dei $-50/-60^{\circ}\text{C}$. Vicino al suolo invece la temperatura varia con l'altezza in modo più irregolare.

Tabella - Calo della temperatura media mensile per l'area alpina lombarda (Belloni, 1987) espresso in $^{\circ}\text{C}$ di diminuzione per ogni 100 m di aumento della quota

gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	anno
0.34	0.41	0.52	0.61	0.64	0.64	0.64	0.63	0.60	0.53	0.43	0.36	0.53



Nella tabella si riporta la diminuzione media con la quota della temperatura media nei vari mesi dell'anno ricavata per l'area alpina lombarda da Belloni (1987). Applicando tali valori a luglio avremo che se a 500 m di quota abbiamo 25°C , a 3500 m dobbiamo aspettarci di trovare una temperatura di 5.8°C (pari a $25 - (0.64 \cdot 30)$).

Si tratta ovviamente di valori medi e molte sono le possibili eccezioni. Una di queste è data dal fenomeno del "lago freddo", frequente nei fondovalle alpini e dovuto all'accumulo sul fondo della valle dell'aria fredda che si è formata nottetempo sulle pendici e che, essendo più densa, scivola via via a valle. Il fenomeno è spesso segnalato dalla presenza di foschia che si accumula nello strato d'aria più fredda, come mostra la foto qui a fianco, ripresa in Valchiavenna. In presenza del lago freddo è normale che stazioni poste a mezzacosta siano sensibilmente più calde rispetto a stazioni al fondo delle valle.

COME VARIA LA PRESSIONE CON LA QUOTA

La pressione atmosferica può essere in prima approssimazione considerata come il peso della colonna d'aria che sovrasta un determinato punto, per cui man mano che saliamo l'altezza della colonna d'aria che ci sovrasta andrà via via diminuendo, con un conseguente calo della pressione, in ragione grossomodo di 1 hPa per ogni 11 metri di aumento di quota.

Torricelli, l'inventore del barometro, pensò fin dappprincipio di utilizzare il proprio strumento per valutare le altezze ed infatti ancora oggi la tale valutazione è basata su formule altimetriche che prendono in considerazione la pressione atmosferica.



COME VARIA LA PRECIPITAZIONE CON LA QUOTA

Se per la temperatura e la pressione è semplice definire una legge di variazione con la quota, per la precipitazione ciò è assai più complesso in quanto la sua variazione con la quota dipende da svariati fattori quali la struttura del rilievo ed il tipo di circolazione.

In generale con riferimento al versante meridionale del massiccio alpino si può dire che le precipitazioni sono assai abbondanti nell'area prealpina, quella cioè in cui l'aria umida meridionale libera il proprio contenuto di umidità. L'area alpina interna invece presenta una piovosità ridotta, come si osserva ad esempio nel caso del fondovalle della Val d'Aosta (Aosta: 580 mm/anno). Tali fenomeni, che rendono assai difficile correlare precipitazioni e quota, sono ben evidenti nella mappa della pluviometria qui sotto riportata e tratta dal sito internet del progetto di ricerca internazionale MAP- Mesoscale Alpine Programme (www.map.ethz.ch).

COSA SI PROPONE IL PROGETTO DI RICERCA VALCHIAVENNA

Il progetto si propone di migliorare le nostre conoscenze su come variano nello spazio e nel tempo le precipitazioni e la temperatura in ambito alpino. Ciò comporta notevoli ricadute nei seguenti settori:

1. Studio dell'ecosistema montano e della sua produttività (produttività dei pascoli e delle foreste)
2. Studio degli inquinanti e della loro diffusione in area alpina
3. Studio del ciclo dell'acqua anche al fine di migliorare la capacità di prevedere e gestire gli eventi estremi

