

Il pericolo dei temporali

I temporali causano molte e diverse insidie: fulmini, forte vento, grandine, a volte neve, e infine forti piogge che rendono impetuosi anche piccoli e altrimenti insignificanti ruscelli, e provocano smottamenti trascinando, oltre a notevoli masse d'acqua, grandi quantità di vario materiale. Occorre ricordare:

- che molti incidenti avvengono prima e subito dopo il temporale,
- che nel raggio di 10 chilometri nel suo intorno nessun posto all'aperto è sicuro,
- che l'automobile o un bivacco metallico sono buoni ripari;
- che il fulmine è imminente quando pelle e peli si elettrizzano e i capelli si rizzano, quando i bastoncini o le piccozze vibrano, quando si osservano i fuochi di S. Elmo; quindi:



portati verso un riparo sicuro non appena senti il primo tuono, specialmente se passano meno di 30 sec. tra il fulmine e il tuono e restaci fino a 30 minuti dopo l'ultimo fulmine (regola 30/30); rimani però distante dalle finestre e dalle porte

allontanati dalle vallecole e dai letti dei torrenti e dei ruscelli, dai laghi, dalle piscine; ma anche dai luoghi aperti o sopraelevati;



- non metterti vicino a pali, a torri rocciose, a ometti,
- non ripararti sotto gli alberi, specialmente se isolati;

- mettiti a distanza da croci, da tralicci, dalle funi e strutture metalliche delle ferrate;

- allontana tutti gli oggetti metallici specie se acuminati;
- evita assolutamente l'ombrello



- non ammassarti in gruppo, la colonna d'aria calda che si forma, agisce da conduttore
- se devi ripararti in grotta, rannicchiati nel punto più basso senza sdraiarti
- e, se puoi, prendi più acqua possibile perché la corrente si dissipa più facilmente

La previsione locale del tempo

La temperatura dell'aria

La temperatura di un corpo viene definita come l'indice proporzionale al calore in esso contenuto.

Nel caso dell'aria, trattandosi di un gas, la temperatura è correlata all'energia cinetica posseduta dalle sue molecole: più sono veloci, più alta è la temperatura. L'unità di misura è, per noi, il grado Celsius ($^{\circ}\text{C}$) che corrisponde alla centesima parte di una scala che ha valore 0°C e 100°C in corrispondenza rispettivamente del punto di congelamento e di ebollizione dell'acqua a livello del mare e alla pressione di 1013 hPa.

Molti sono i fattori che incidono sulla variazione spaziale e verticale della temperatura ma il più importante risulta l'azione dell'irraggiamento del sole, che varia con le stagioni e tra il dì e la notte, e quello della terra stessa che in quanto corpo caldo riemette in atmosfera parte del calore assorbito dal sole. La diminuzione media verticale della temperatura nella troposfera, cioè nei primi 10/12 chilometri di altezza, si considera pari a circa 6°C ogni chilometro.

La variazione spaziale della temperatura è estremamente variabile dato che il sole riscalda in modo diverso la superficie della Terra che si presenta disomogenea per conformazione geologica, per complessità orografica, per copertura (foreste, ghiacciai, oceani, deserti,...), per esposizione dei versanti, ecc.

La pressione e la densità dell'aria

Per pressione dell'aria si intende la forza esercitata su una superficie qualsiasi dal peso di tutte le porzioni di aria sovrastante: si misura in ettoPascal (hPa) e il suo valore medio a livello del mare è di 1013 hPa e si riduce progressivamente all'aumentare della quota.

La pressione è il parametro meteorologico che ha la relazione fondamentale con il tempo: il diverso riscaldamento della superficie terrestre durante il ciclo stagionale e diurno dà origine a zone di alta e bassa pressione in continua evoluzione.

I venti, dalla grande circolazione atmosferica alle brezze locali, si formano proprio dagli spostamenti delle masse d'aria da zone di differente pressione e temperatura.

La previsione locale del tempo

L'umidità dell'aria

L'umidità è data dalla quantità d'acqua presente nell'aria (acqua allo stato gassoso); questa quantità ha un limite massimo che aumenta al crescere della temperatura: in sostanza ad ogni temperatura il vapore contenibile dall'aria ha un limite massimo raggiunto il quale si ha la saturazione e il vapore condensa formando gocce d'acqua.

Il rapporto tra la quantità di vapore contenuto da una massa d'aria e la quantità massima che ne può contenere nelle stesse condizioni di temperatura e pressione si chiama umidità relativa e si misura in percentuale. Se l'umidità relativa è al 100% significa che l'aria contiene la massima quantità di vapore contenibile in quelle condizioni prima di condensare.

Il föhn e lo stau

Il föhn è un vento di caduta caldo e secco che si presenta quando una corrente è costretta a superare una catena montuosa. Quando la corrente sale verso l'alto sul versante sopravvento, l'aria si espande e si raffredda causando la condensazione del vapore acqueo e spesso notevoli precipitazioni. A causa del calore latente emesso dalla condensazione dell'acqua, l'aria si raffredda relativamente lentamente lungo la salita (circa $0,5^{\circ}\text{C}$ ogni 100 metri).

Nel versante sopravvento si riconosce così l'effetto di sbarramento della corrente denominato Stau, caratterizzato da un flusso umido ascendente che porta pioggia, neve e nubi. L'aria poi supera la cresta, scende verso il basso sul versante opposto sottovento e si scalda per effetto della compressione adiabatica (circa 1°C ogni 100 m), diventando calda e secca e favorendo giornate soleggiate con ottima visibilità: questo fenomeno è denominato föhn.

Per i numeri telefonici e per ulteriori informazioni visita il sito:
www.cai-svi.it

Elaborazione testi: Filippi L. CAI - SVI Revisione: Barbiero R. - www.meteotrentino.it Grafica e disegni: www.fabiovettori.com



La previsione locale del tempo

Le previsioni del tempo emesse dai vari servizi meteorologici si riferiscono alle grandi aree; mediano in tal maniera le molte differenze che il fenomeno meteorologico può invece assumere localmente a causa della particolare orografia,

della diversa morfologia ed esposizione, della maggiore o minore copertura vegetale, condizioni che in montagna possono variare anche notevolmente all'interno di ambiti molto ristretti.

Più frequentemente con condizioni di tempo variabile, si verifica che in aree limitate le intensità delle manifestazioni meteorologiche siano molto diverse, e magari più marcate, di quanto siano quelle generali previste: le temperature sono più basse, le precipitazioni più intense, i venti più forti. Gli escursionisti si trovano allora ad affrontare localmente situazioni imprevedibili più difficili, che possono condurre a qualche incidente, a volte con conseguenze anche molto serie.

Se il primo passo per chi prepara un'escursione consiste quindi nell'informarsi delle previsioni del tempo emesse dai centri meteorologici, la capacità di leggere e di interpretare in loco i fenomeni in atto può comunque contribuire a ridurre il rischio, aiutando nelle scelte e nelle decisioni anche nel corso della stessa escursione. Ma la traduzione locale delle informazioni generali consente di programmare l'escursione meno rischiosa fin da casa, scegliendo almeno la meta o l'itinerario là dove i fenomeni meteorologici hanno maggior probabilità di esprimersi in maniera più attenuata, oppure equipaggiandosi almeno adeguatamente,

Tuttavia una previsione personale del tempo non è comunque cosa semplice nemmeno per i previsori professionisti; occorre una certa esperienza che va acquisita attraverso una grande capacità di osservazione della natura con una lunga pratica, e peraltro continuamente allenata. Bisognerebbe poi anche confidare su poche ma indispensabili conoscenze teoriche, necessarie per interpretare il fenomeno e per correlare le sue diverse modalità di manifestazione. Sarebbe opportuno conoscere i concetti fondamentali dei movimenti delle masse d'aria che realizzano la distribuzione dell'energia sulla superficie terrestre e la correlazione con le trasformazioni di stato dell'acqua; la relazione tra umidità, temperatura e densità dell'aria; i tipi di nubi che si formano alle varie quote e il nesso con le precipitazioni.

Coloro che sono interessati alla materia avranno modo di acquisire le conoscenze dalle molte pubblicazioni esistenti; tuttavia ci auguriamo che questa semplice sintesi sia prima di tutto stimolo per una attenta quanto divertente osservazione, suggerendo quali aspetti sia opportuno valutare, ma sia soprattutto un incoraggiamento alla prevenzione, invitando a progettare la gita in funzione del tempo con riferimento particolare alle sue eventuali manifestazioni locali.

Non buttarlo; regalalo ad un amico

La previsione locale del tempo
Con gli strumenti



Verso il miglioramento
 aumenta la pressione e quindi cala
 la quota segnata dall'altimetro;

in estate: la temperatura è in aumento mentre l'umidità
 è in diminuzione; dopo un temporale si osserva un
 brusco calo della quota segnata dall'altimetro

in inverno: la temperatura e l'umidità sono in diminuzione
 specie in fondovalle; l'altimetro misura un calo graduale
 di quota

Bel tempo stabile
 la pressione è alta e varia poco nel corso della giornata;

in estate: la temperatura è alta

in inverno: la temperatura è bassa specie in fondovalle mentre
 in quota può essere più mite in presenza di inversione termica



Verso il peggioramento
 la pressione cala e quindi aumenta la quota indicata
 dall'altimetro; inoltre aumenta la nuvolosità da W;

in estate: quando nel corso di una calda giornata la
 pressione cala bruscamente (e l'altimetro segna un
 aumento della quota) è probabile l'arrivo di un temporale

in inverno: la temperatura e l'umidità aumentano

Maltempo
 la pressione è in genere bassa e
 l'umidità è alta o tende ad aumentare;

in estate: la temperatura è in diminuzione

in inverno: il tempo perturbato è spesso associato
 al calo della pressione



La previsione locale del tempo
Con i colori del cielo e la visibilità

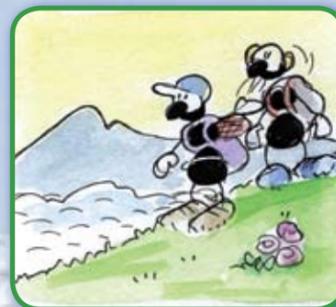


Verso il miglioramento

un aumento della visibilità in quota senza
 venti intensi è segno di tempo stabile;
 se la foschia o la nebbia permangono
 in fondovalle perdura il bel tempo;
 cielo rosso la sera indica l'allontanamento
 verso EST di una perturbazione e dell'aria umida

Bel tempo stabile

se la foschia o la nebbia permangono
 in fondovalle perdura il bel tempo;
 il cielo è azzurro o grigio chiaro



Verso il peggioramento

la visibilità in quota diminuisce;
 in estate è associata a rovesci e temporali;
 le nebbie e le foschie in valle si dissolvono;
 cielo rosso al mattino indica un
 peggioramento da W

Maltempo

visibilità scarsa;
 le nubi assumono colorazione grigia scura



La previsione locale del tempo
Con le nuvole



Verso il miglioramento

orizzonte scoperto dalle nubi, specialmente sul lato
 da cui provengono; l'eventuale muro di nubi si dissolve
 rapidamente; il cielo si apre e si colora di azzurro
 intenso
 nubi lenticolari in quota associate a forte vento da
 Nord

Bel tempo stabile

assenza di nubi orografiche e muro di nubi, al più qual-
 che nube a forma esile, alta sottile quasi trasparente;
 in estate presenza di singole nubi cumuliformi
 in dissoluzione in serata;
 in inverno presenza di foschie, di nebbie, di mare di
 nubi nelle valli con inversione termica



Verso il peggioramento

aumento delle nuvole alte (cirri e cirrostrati)
 provenienti dai quadranti meridionali (SE; S; SW);
 alone attorno al sole e alla luna;
 in estate formazione già al mattino di cumuli
 che possono evolvere in temporale;
 aumentano e non si dissolvono le scie
 di condensazione degli aerei

Maltempo

il muro di nubi non si dissolve anzi si ispessisce
 ulteriormente a coprire tutto il cielo;
 le nuvole sono cupe e scure a tutte le quote;
 in estate si formano nubi cumuliformi a forte
 sviluppo verticale associate a temporali



La previsione locale del tempo
Con il vento



Verso il miglioramento

i venti tendono a ruotare dai settori
 meridionali a quelli settentrionali

Bel tempo stabile

brezze di monte e di valle, specie in estate,
 che presentano andamento regolare;
 venti deboli in quota;
 venti da Nord in generale apportano tempo
 secco e soleggiato sui versanti sottovento



Verso il peggioramento

intensificazione del vento in quota dai
 settori meridionali con apporto di nubi;
 intensificazione del vento verso sera o nella notte

Maltempo

presenza a tutti i livelli di venti dai quadranti
 meridionali (SE, S e SW) spesso
 associata a nubi, precipitazioni e foschie

