

Previsioni del tempo

Per quanto le situazioni meteorologiche estive sulle nostre regioni alpine e appenniniche siano generalmente mutevoli e incostanti, è importante conoscere gli elementi fondamentali che determinano l'instaurarsi e l'evolversi di determinati tipi di tempo, in modo da ridurre gli effetti dovuti ai suoi mutamenti, abbreviando o rinviando un'escursione.

Bollettini meteorologici

Essere in grado di interpretare correttamente i segnali del tempo atmosferico e dedurre il tempo previsto localmente, non può prescindere dal consultare una previsione generale elaborata dagli organi ufficiali preposti a tale attività.

L'ente responsabile per le previsioni meteorologiche sull'intero territorio nazionale è il CMNCA dell'Aeronautica Militare Italiana al quale è possibile richiedere informazioni meteo al numero telefonico 06/91292664.

Per chi fosse in possesso di radio che coprono le VHF (onde ad alta frequenza) sono da segnalare vari servizi meteo molto interessanti (da ricordare che le VHF sono frequenze radio che non si possono sentire a lunga distanza, quindi si potrà ascoltarle solo essendo in prossimità (anche 30 Km) della stazione trasmittente):

- Per gli aerei in volo, l'aeronautica civile trasmette, sulle frequenze assegnategli (da 108 a 136 MHz in modulazione di ampiezza: AM), il **bollettino meteo aggiornato ogni sei ore** (trasmesso di continuo) di tutti gli aeroporti d'Italia e delle zone limitrofe. L'ascolto di questi bollettini (che purtroppo sono in inglese) può, in assenza di altri mezzi, essere utile per avere un quadro meteo di tutta l'Italia. Le frequenze sono quelle riportate di seguito: **Brindisi 127,6 MHz - Milano 126,6 MHz - Pisa 128,4 MHz - Roma 126,0 MHz.**

- Sempre nella gamma VHF c'è una banda di frequenze assegnata alla navigazione costiera. Questa banda di frequenze va dai 156 ai 162 MHz. In ogni porto c'è una stazione centrale che trasmette il **bollettino Meteomar nazionale** ed altri avvisi meteo (in italiano e inglese, di continuo). La frequenza nazionale di questo servizio è **156,425 MHz** (canale 68).

- **Il bollettino Meteomar regionale** viene trasmesso sempre nella banda assegnata alla navigazione costiera. La tabella riportata sotto riassume il servizio Meteomar regionale.

Tutte le stazioni effettuano trasmissioni di: "Avvisi ai naviganti" - "Avvisi di tempesta" - "Meteomar" con diffusione in lingue italiane e inglese. Le trasmissioni degli "Avvisi ai naviganti" e del bollettino "Meteomar" sono precedute da un preavviso effettuato da tutte le stazioni sulla frequenza 156.800 (canale 16).

Gli orari di trasmissione sono *UTC* (Ora UTC = ora italiana meno 1 se vige in Italia l'ora solare - dalla fine di ottobre alla fine di marzo -; ora italiana meno 2 se vige in Italia l'ora legale - dalla fine di marzo alla fine di ottobre -).

<i>Stazioni trasmettenti</i>	<i>Canali</i>	<i>Frequenze in MHz</i>	<i>Orari di diffusione (UTC)</i>
Ancona	25	161,850	01.35 07.35 13.35 19.35
Augusta	26	161,900	01.50 07.50 13.50 19.50
Bari	26	161,900	01.35 07.35 13.35 19.35
	27	161,950	
Cagliari	25	181,850	01.35 07.35 13.35 19.35
	26	161,900	
	27	161,950	
Civitavecchia	27	161,950	01.35 07.35 13.35 19.35
Crotone	25	161,850	01.50 07.50 13.50 19.50
Genova	25	161,850	01.35 07.30 13.35 19.35
	27	161,950	
Lampedusa	26	161,900	01.50 07.50 13.50 19.50
Livorno	26	161,900	01.35 07.35 13.35 19.35
	64	161,825	
Marzara del Vallo	25	161,850	01.50 07.50 13.50 19.50
	26	161,900	
Messina	25	161,850	01.35 07.35 13.35 19.35
Napoli	25	161,850	01.35 07.35 13.35 19.35
	27	161,950	
Palermo	27	161,960	01.35 07.35 13.35 19.35
Pescara	26	161,900	07.50 13.50
PortoCervo	25	161,850	01.50 07.50 13.50 19.50
	26	161,900	
	28	162.000	
PortoTorres	26	161,900	01.50 07.50 13.50 19.50
Ravenna	27	161,950	01.50 07.50 13.50 19.50
Roma	25	161,850	01.35 07.35 13.35 19.35
XXXXXXXX	25	161,850	01.35 07.35 13.35 19.35
Trieste	88	162,025	01.35 07.35 13.35 19.35
Venezia	26	161,900	01.50 07.50 13.50 19.50
	27	161,950	

I bollettini nazionali riportano i dati d'insieme della situazione atmosferica e dell'evoluzione del tempo in relazione ai fenomeni meteorologici attivi sull'Europa e interessanti il territorio nazionale con una validità che va dalle 12 alle 36 ore. I bollettini regionali, generalmente trasmessi da emittenti locali, forniscono previsioni più precise limitatamente alle aree che sono interessate oltre che dalle situazioni atmosferiche generali, da situazioni climatiche locali e sono valide per periodi di tempo più brevi, generalmente non superiori alle 24 ore.

Osservazione diretta

L'escursionista per avere una visione d'insieme dell'evolversi del tempo, oltre all'ascolto dei bollettini può effettuare sul posto l'osservazione del cielo e di alcuni fenomeni caratteristici legati al mutare di certe situazioni meteorologiche. Indicazioni importanti si possono trarre dall'osservazione della direzione e dell'intensità del vento nonché dall'instaurarsi e dal modificarsi della nuvolosità.

Si riscontra che generalmente nelle nostre regioni la predominanza dei venti da sud e da ovest è veicolo di tempo instabile con relative perturbazioni, mentre i venti da nord e da est, salvo nel settore orientale, portano ad un miglioramento del tempo.

Osservazione con gli strumenti

Il barometro e l'altimetro (vedi [Accessori - Altimetro e barometro](#)) sono strumenti che forniscono dati oggettivi di misura della pressione atmosferica. Annotando quindi misure successive nel tempo, si può avere un quadro del mutare o del mantenersi di una data situazione di pressione che è indicativa circa lo stato del tempo.

Il funzionamento degli strumenti, che sono complementari, si basa sulla misura del peso della colonna d'aria sovrastante e del suo variare. Il barometro ha una scala di lettura graduata in millimetri di pressione, direttamente proporzionale al peso dell'aria, mentre l'altimetro ha una scala graduata in metri di altitudine inversamente proporzionale quindi alla pressione. Per avere indicazioni attendibili, stando in un certo luogo, bisognerà tarare l'altimetro cioè far coincidere la posizione dell'indicatore con quello della quota reale (letto su una cartina topografica), mentre con il barometro ci si riferirà alla pressione assoluta al livello del mare cioè a 760 mm Hg (mercurio) oppure, in millibar, a 1013 millibar. Si prenderà quindi nota degli spostamenti relativi dell'indicatore rispetto a queste posizioni, tenendo presente che la lancetta del barometro salirà con l'aumentare della pressione, mentre quella dell'altimetro scenderà.

Se l'aumento nel barometro è lento e regolare indica lo stabilizzarsi del bel tempo, se invece è rapido ma incostante segnala il miglioramento che solitamente si verifica fra due successive perturbazioni di tempo instabile. Un abbassamento lento e continuo indica l'avvicinarsi di un'area di depressione e il sopraggiungere del cattivo tempo nell'arco di 12-24 ore, mentre una rapida caduta può indicare, d'estate, vento con possibilità di tempeste e manifestazioni temporalesche.

Da notare che per l'altimetro l'ordine di grandezza dello spostamento è, nell'arco di 24 ore, di 30-70 metri per le brevi perturbazioni e da 50 fino a 200 metri per le grandi perturbazioni.

La previsione del tempo

Per le nostre regioni possono essere applicate, con buona approssimazione, gli schemi successivi.

Per quote superiori ai 2500 m, in relazione alla velocità della mutazione atmosferica si riducono i tempi di interpretazione e diviene indispensabile consultare preventivamente la previsione a livello locale.

Variabile, tendente al miglioramento

Strumentale: In inverno la temperatura diminuisce e d'estate aumenta. L'umidità diminuisce sia in estate che in inverno.

Osservazione del cielo:

Osservazione delle nubi:

Stabile, bel tempo

Strumentale: Situazione di alta pressione. La temperatura è bassa nel periodo invernale e alta in estate.

Osservazione del cielo: Colore azzurro o grigio chiaro all'alba. Presenza di nebbie e foschie in pianura

Osservazione delle nubi: Esili, trasparenti che scompaiono la sera.

Variabile, tendente al peggioramento

Strumentale: Diminuzione della pressione e aumento dell'umidità. Temperatura in diminuzione in estate, in aumento d'inverno.

Osservazione del cielo: In montagna azzurro tenue tendente al celeste - bianco. In pianura bianco. Presenza di aloni intorno al sole o alla luna.

Osservazione delle nubi: Nubi alte provenienti da SE, S, SW. Al tramonto visibili molte nubi all'orizzonte.

Brutto tempo

Strumentale: Pressione bassa. Umidità alta o in aumento. Temperatura in calo d'estate, in aumento d'inverno.

Osservazione del cielo: Il cielo, se visibile, azzurro chiaro o rosso al sorgere del sole. Al tramonto generalmente dietro una cortina di nubi.

Osservazione delle nubi: Le nuvole non si dissolvono ma tendono a coprire uniformemente il cielo.

La pressione

L'evoluzione del tempo si basa essenzialmente su variazioni di pressione tra aree territoriali confinanti. Caratteristica dell'aria che ci circonda è la tendenza propria a ristabilire certe posizioni di equilibrio che si manifestano tramite il vento. La causa di questi movimenti è da ricercarsi nel peso dell'aria cioè nella pressione atmosferica: dove l'aria è più densa, quindi più pesante, avremo alta pressione, dove è meno densa invece, bassa pressione. L'aria tende a ristabilire il proprio equilibrio, quella dotata di alta pressione si sposterà verso le zone di bassa pressione causando così la circolazione atmosferica, con movimenti ascensionali, trasversali e discensionali. Sull'evoluzione del tempo influisce anche la temperatura dell'aria che, con le sue variazioni, modifica la densità e il grado di umidità determinando la possibile formazione di nuvole e precipitazioni mediante la condensazione di una parte dell'acqua che vi è contenuta in forma di vapore acqueo.

La pressione atmosferica insieme alla temperatura e all'umidità determina dunque le condizioni meteorologiche causando i fenomeni del vento, della nuvolosità e delle precipitazioni.

Le nubi

La nube è un insieme di piccolissime particelle d'acqua o di ghiaccio, oppure dell'uno e dell'altro insieme, in sospensione nell'atmosfera. Le nubi si formano quando una massa d'aria si solleva fino a raggiungere la quota di condensazione cioè il livello in cui l'aria passa dallo stato fisico di vapore a quello liquido.

L'aspetto di una nube dipende da numerosi fattori tra i quali la dimensione, la struttura, il colore, la densità ecc. e possono quindi essere classificate secondo diversi parametri. Il metodo più ricorrente utilizzato è quello della quota in cui esse si presentano, per cui alle nostre latitudini si avranno:

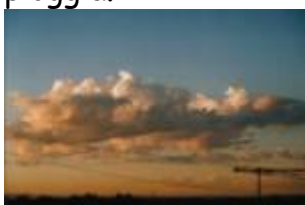
Nubi basse: da 0 a 2000 metri.



Strati: distesa uniforme, simile a nebbia, che giace in prossimità del suolo. Lo strato da origine esclusivamente a pioviggine.



Stratocumuli: nubi appiattite alla base di colore più o meno scuro che lasciano spesso apparire l'azzurro del cielo. Danno luogo a pioviggine e pioggia.



Cumuli: nubi a sviluppo più o meno verticale. Si osservano generalmente con tempo bello, tuttavia, in presenza d'intensi moti convettivi, assumono un aspetto imponente a forma di cavolfiore o torre fino a trasformarsi in cumulonembi. Le precipitazioni caratteristiche sono la pioggia o il rovescio.

Nubi medie: da 2000 a 6000 metri.



Altostrati: distesa regolare di nubi semitrasparenti separata da interstizi che lasciano intravedere il cielo. Di spessore limitato a volte disposti in bande che gradualmente si distendono. Non danno luogo ad alcun tipo di precipitazione. Gli altostrati lenticolari sono una varietà di queste nubi dalla caratteristica forma a lente e di colore bianco brillante. Sono nubi orografiche e la loro presenza indica forti venti in quota.



Altostrati: nubi compatte di colore omogeneo più o meno trasparenti che spesso coprono totalmente il cielo. Al suolo non si distinguono le ombre degli oggetti. Possono dar luogo a precipitazioni continue e significative di pioggia e neve.



Nimbostrotrati: nube spessa ed intensa di colore grigio scuro costituita da gocce di pioggia mescolate a fiocchi di neve. Al suo interno sono presenti turbolenza e formazioni di ghiaccio. Le precipitazioni di pioggia o neve sono intense e continue.

Nubi alte: oltre i 6000 metri.



Cirri: nubi alte, di aspetto filamentoso e trasparenti. Si presentano spesso sparse nel cielo. Sono costituite da cristalli di ghiaccio. Spesso sono precursori dell'avvicinamento di una perturbazione ancora lontana. Non danno luogo a precipitazioni.



Cirrostrati: nubi alte, di aspetto filamentoso e trasparenti. Si presentano in una distesa compatta e sottile. Sono costituite da cristalli di ghiaccio. Spesso sono precursori dell'avvicinamento di una perturbazione ancora lontana. Non danno luogo a precipitazioni.

Cumulonembi: da 500 a oltre 6000 metri.



Cumulonembi: nube imponente a grande sviluppo verticale. Costituita da gocce d'acqua e cristalli di ghiaccio, al suo interno sono presenti intense correnti verticali con turbolenza e formazione di ghiaccio. E' caratterizzata dal temporale con rovesci di pioggia o neve o grandine.

Accessori - Altimetro e barometro



La terra è circondata da un involucro gassoso, l'atmosfera, che per effetto della gravità esercita una **pressione**. La pressione è il peso della colonna d'aria sovrastante una superficie unitaria.

Variando con la quota, l'altezza della colonna d'aria si riduce di peso e quindi la pressione diminuisce. Con buona approssimazione fino a 20.000 metri di quota la pressione si dimezza ogni 5000 metri. Lo strumento che misura la pressione è detto **barometro**.

L'apparecchio trasportabile, estremamente comodo e leggero, in pratica è costituito da una capsula circolare metallica a pareti sottili, ermeticamente chiusa, in cui è stato fatto il vuoto. Al variare della pressione esterna il coperchio, contrastato da una molla interna, si deforma. Attraverso una serie di leve e movimenti meccanici gli spostamenti vengono amplificati e sono trasmessi ad una lancetta che su un quadrante indica il valore della relativa pressione. se accanto alla scala delle pressioni si pone quella delle corrispondenti quote il barometro diventa un **altimetro**.

Il barometro (o altimetro) è sensibile alle variazioni di peso dell'aria che dipendono dall'altezza della colonna ma anche dalla densità e dall'umidità. Poiché queste ultime sono funzione delle variazioni di temperatura, a loro volta connesse al cambiamento delle condizioni meteorologiche, l'altimetro, quando resta per alcune ore alla stessa quota, può fungere da piccola stazione meteorologica.

La temperatura modifica anche il comportamento delle parti metalliche; per cui i migliori altimetri sono compensati, hanno cioè degli artifici per bilanciare queste variazioni e garantire che gli spostamenti dell'indice siano imputabili soltanto alla variazione di quota o di densità dell'aria.

Oggi agli altimetri meccanici (Thommen o Barigo, nella foto in alto) sono stati completamente sostituiti dagli altimetri elettronici (Casio, Suunto, Thommen ecc.) in cui la differenza di pressione genera un impulso elettrico sui 4-20 milliampere che si trasforma nel segnale digitale che indica quota e pressione. Tali altimetri sempre più sofisticati ora sono compensati e arrivano alle massime altitudini della terra.



Esistono oggi degli orologi sofisticatissimi che rilevano oltre alle variazioni di pressione e di altitudine (tracciano grafici storici della pressione), anche la temperatura ed inoltre hanno la bussola elettronica di precisione. Descritti così sembrerebbero dei giocattoli con molte funzioni e poca precisione, o comunque dotati di un'elettronica così sofisticata che il primo urto li metterebbe KO. Conviene provarli prima di affermare che sono solo "accrocchi" multifunzione. Io personalmente ho provato e possiedo "l'orologio" rappresentato nella foto, e fino ad oggi l'ho trovato il più versatile ed utile strumento di misura in commercio per un escursionista che voglia avere sotto controllo l'ambiente in cui si trova. La bussola elettronica entrocontenuta, come precisione, non si può nemmeno lontanamente paragonare alla solita bussola ad ago mignaturizzata che le case costruttrici inseriscono nel cinturino degli orologi "per non perdere la strada" (non servono a nulla e spesso danno misure errate).

Taratura dell'altimetro: perché l'altimetro segni effettivamente la quota in cui si trova, è necessario eliminare la differenza dovuta alla variazione di densità dell'aria. Questo è possibile in quanto la scala delle quote è posta sulla ghiera, che è libera di ruotare rispetto al corpo fisso (negli altimetri digitali esistono pulsanti di variazione): la rotazione permette di far corrispondere alla posizione dell'indice la quota effettiva del posto.

Ogni volta che si arriva in un punto di cui si conosce esattamente la quota è opportuno fare questa operazione detta appunto taratura, in quanto anche con scostamenti relativamente limitati è possibile imbattersi in bolle o strati d'aria circoscritti ma con caratteristiche termiche diverse, e distribuiti sia orizzontalmente sia verticalmente nell'atmosfera.

La pressione atmosferica presenta inoltre variazioni regolari e periodiche. La più importante è quella diurna che mostra due massimi (alle ore 10 e 22 solari) e due minimi (alle 04 e 16 solari). E' comunque diversa in rapporto alle stagioni e alla latitudine. Per le nostre zone è limitata intorno ai 2 millibar.