

## La nevicata eccezionale dell'11 marzo 2004

Roberto Barbiero

### Introduzione

Un'intensa nevicata ha interessato nella giornata dell'11 marzo 2004 molte regioni del nord Italia. Dalle prime ore della notte e fino al tardo pomeriggio la neve ha interessato gran parte della nostra regione fino ai fondovalle e al termine dell'evento sono stati registrati valori compresi tra **70 e 130 cm** in montagna. Nei fondovalle la neve, molto appesantita e umida, è stata dell'ordine dei **10-20 cm** ed è caduta un po' ovunque ad eccezione del basso Trentino (Valle dei Laghi e bassa Val d'Adige).



(Foto a cura di Marco Gadotti)

Si è trattato di uno degli eventi più intensi della stagione invernale 2003-2004 ed è stato piuttosto insolito per il periodo.

L'evento è stato previsto dai modelli meteorologici di riferimento con due giorni di anticipo ma decisamente sottostimato nelle quantità.

La nevicata ha causato notevoli problemi sul territorio provinciale soprattutto per quanto riguarda il traffico e l'aumento del rischio valanghe in montagna.

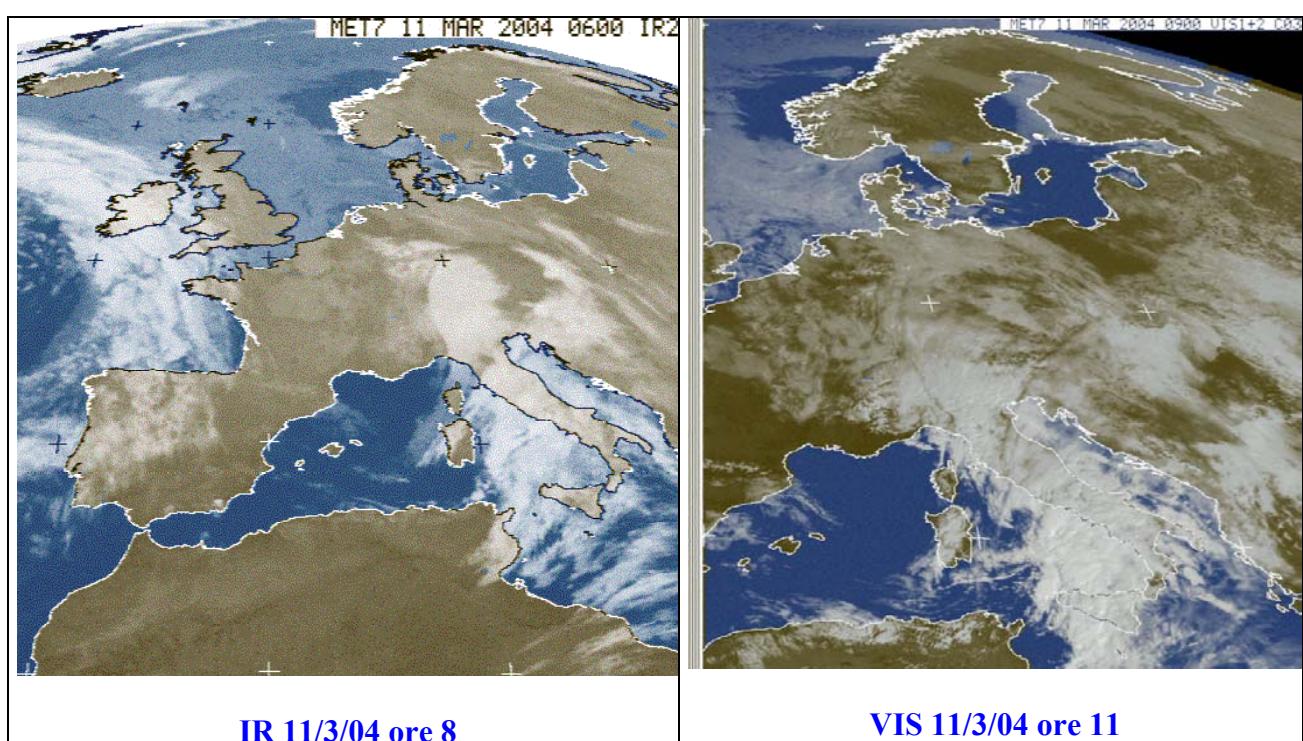
## **Analisi meteorologica della giornata dell'11 marzo 2004**

L'evento è stato determinato dal passaggio di una perturbazione che già nella giornata del 10 marzo si è avvicinata da nord sulle Alpi. Al mattino del 10 il cielo era irregolarmente nuvoloso con debolissime nevicate sparse. La nuvolosità si è intensificata dal pomeriggio e dalla nottata sono iniziate le precipitazioni diffuse, nevose anche a bassa quota.

Una profonda saccatura ha successivamente attraversato l'Italia settentrionale, con forte circolazione sudorientale. Le precipitazioni sono proseguiti abbondanti fino al pomeriggio dell'11 marzo, nevose anche a quote basse.

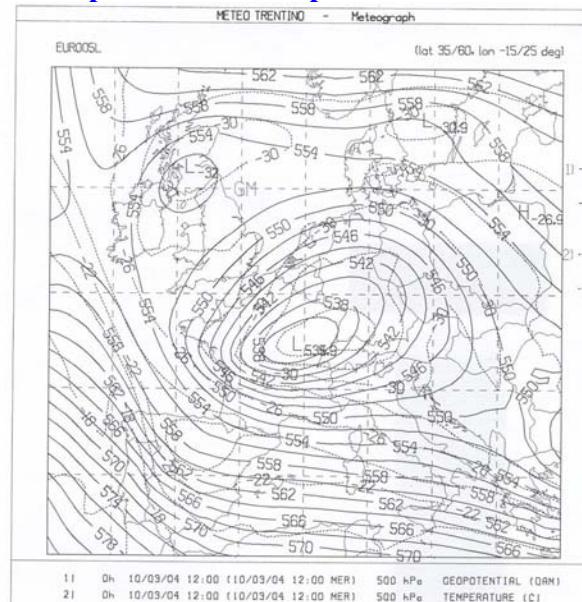
Per tutto l'episodio sono stati osservati complessivamente quantitativi di neve fresca variabili dai 70 ai 130 cm con valori maggiori rilevati nella zona prealpina e sui settori occidentali.

Di seguito sono riportate le immagine da satellite rispettivamente nel canale infrarosso (a sinistra) osservata alle ore 7 locali e nel canale del visibile (a destra) osservata alle ore 10 locali. In entrambe è evidente come gran parte dell'Italia di fatto fosse interessata da condizioni di maltempo con cielo in prevalenza coperto.



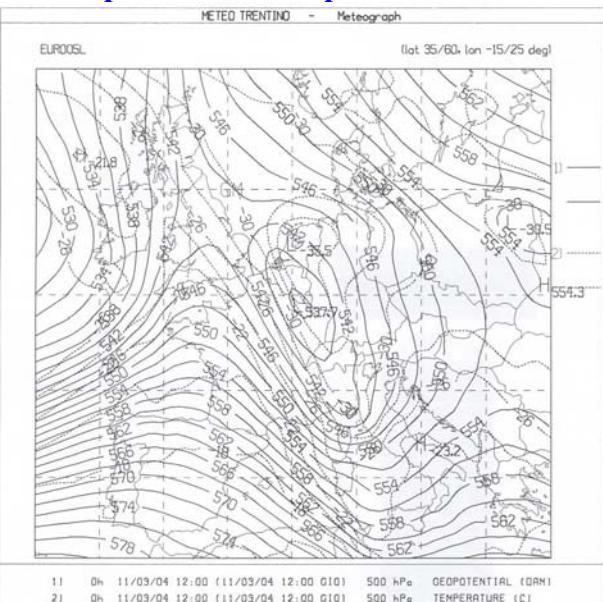
Di seguito è riportata l'analisi della situazione meteorologica osservata a 500 hPa (altezza geopotenziale e temperatura) e al suolo (pressione) alle ore 12 UTC del 10 e dell'11 marzo fornita dal modello ECMWF.

### Geopotenziale e temperatura a 500 hPa



**Mercoledì 10/3/04 ore 12 UTC**

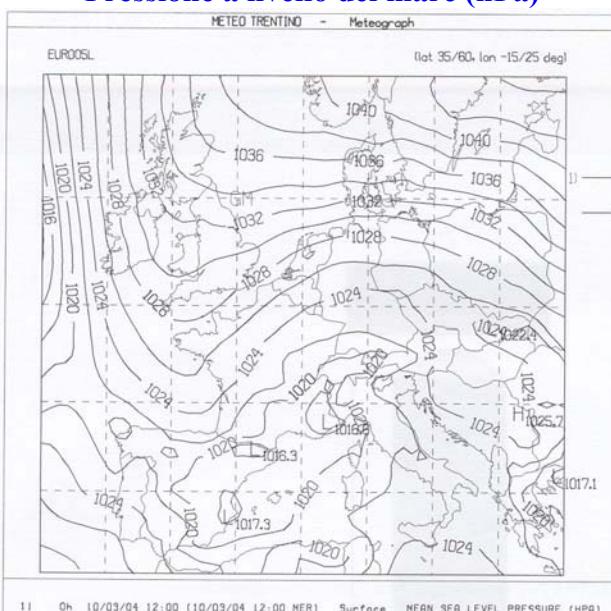
### Geopotenziale e temperatura a 500 hPa



**Giovedì 11/3/04 ore 12 UTC**

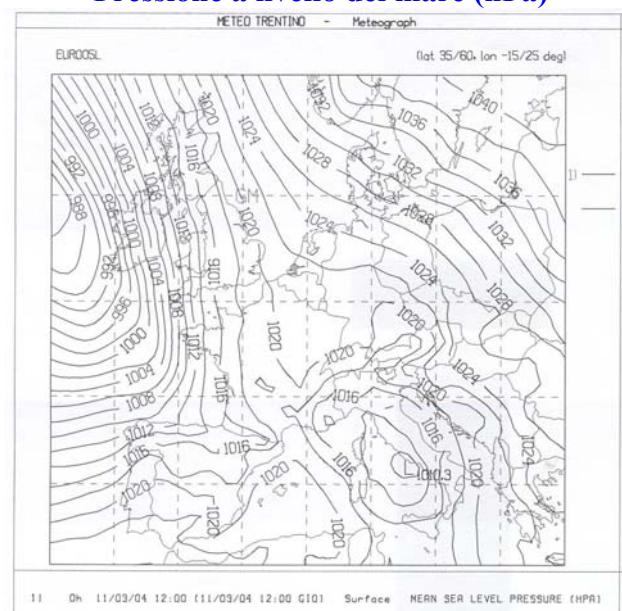
In essa è facilmente osservabile la perturbazione in transito sull'Italia. Una depressione con minimo tra la Francia e la Germania occupa gran parte dell'Europa centrale muovendosi rapidamente verso sud e portando con sé masse d'aria fredda in quota mentre ai livelli bassi la circolazione ciclonica ha favorito il richiamo di masse d'aria umida dai settori meridionali.

### Pressione a livello del mare (hPa)



**Mercoledì 10/3/04 ore 12 UTC**

### Pressione a livello del mare (hPa)



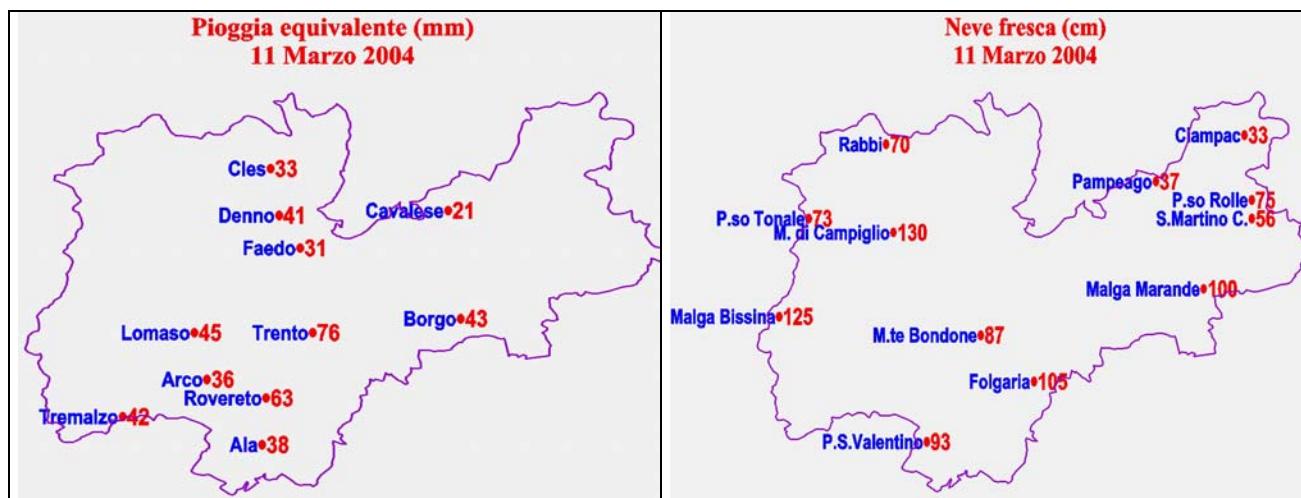
**Giovedì 11/3/04 ore 12 UTC**

## I dati osservati

Nei grafici sottostanti sono riportati i dati osservati presso alcune delle stazioni di rilevamento meteorologico.

Il primo grafico a sinistra riporta i valori di pioggia equivalente osservati presso alcune stazioni di proprietà dell'Istituto Agrario di S.Michele all'Adige. Ad eccezione della stazione di Arco, dove si è osservato in prevalenza pioggia, le misure delle altre stazioni sono da intendersi come valori che contengono sia la pioggia osservata che frazione di neve disciolta. Sulla città di Trento e dintorni sono caduti circa 20 cm di neve molto pesante e bagnata, al termine dell'evento la pioggia equivalente è stata di circa 60-75 mm a seconda della stazione di rilevamento.

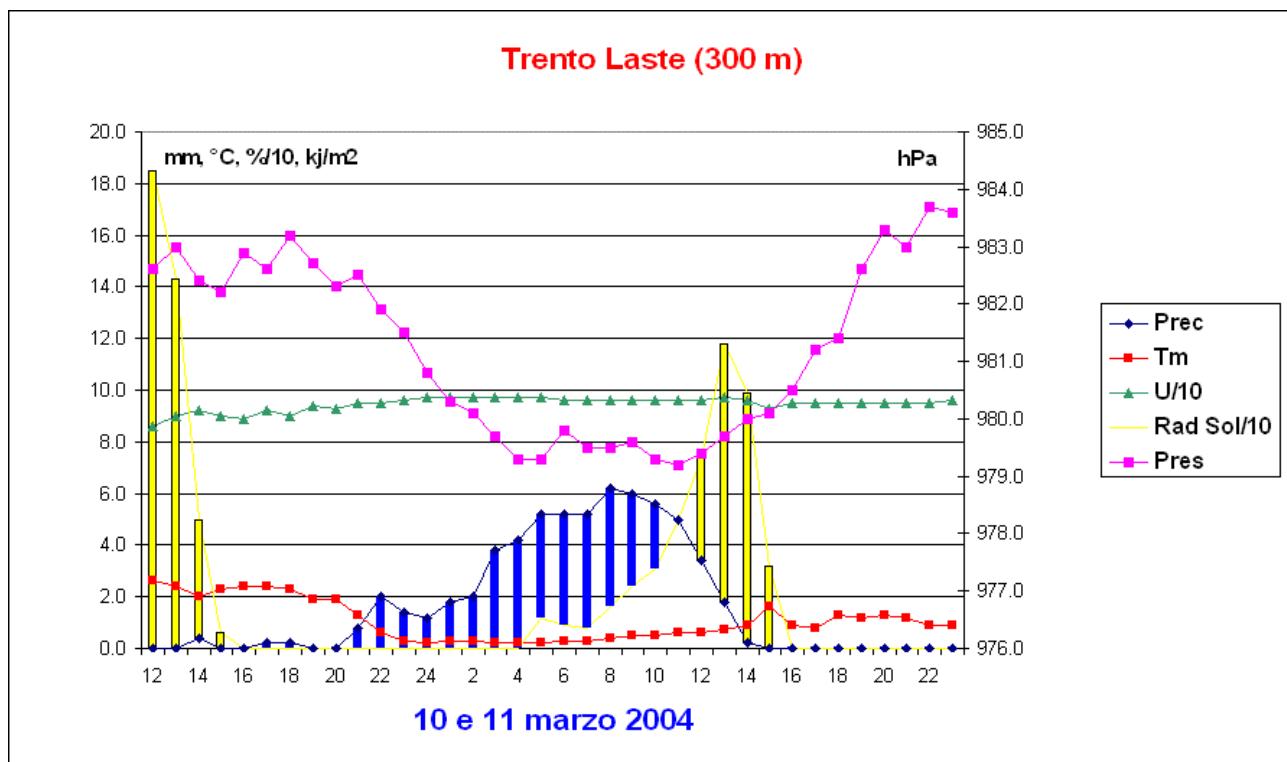
Il secondo grafico invece riporta i valori della neve misurata dagli osservatori che ogni mattina compiono i rilievi manuali del manto nevoso. Di fatto le misure riportate contengono i valori cumulati della neve fresca caduta nelle 24 ore precedenti alla mattina dell'11 marzo e quella osservata nelle 24 ore precedenti alla mattina del 12 marzo.



Si può notare che effettivamente i valori maggiori sono stati osservati sui settori prealpini, circa 100 cm, e su quelli occidentali, fino a 130 cm a Madonna di Campiglio.

Il grafico seguente riporta l'andamento orario dei principali parametri meteorologici osservati presso la stazione di Trento Laste.

In essa sono riportati in particolare i valori della radiazione solare, della pressione, della temperatura, dell'umidità e delle precipitazioni dalle ore 12 del 10 marzo alle ore 24 dell'11 marzo.



In esso si evince molto bene l'evoluzione meteorologica dell'evento.

Il pomeriggio del 10 marzo è stato caratterizzato da cielo poco nuvoloso come lascia capire la presenza di radiazione solare. Nel corso del pomeriggio la pressione tende a calare e anche le temperature progressivamente calano. Dopo la massima di circa 4°C, misurata alle ore 10, la temperatura cala e si mantiene attorno ai 2°C fino alle ore 20 circa. In seguito la temperatura tende ancora a calare e si manterrà uniforme tra 0 e 1°C praticamente fino alle 14 quando tornerà ad aumentare lievemente. Verso sera, dopo le ore 21, si osserva anche un brusco calo della pressione fino alle 4 del mattino per poi rimanere pressoché stabile fino alle 12 del pomeriggio e quindi tornare a salire. In tarda serata iniziano le precipitazioni (ore 20 circa) che già verso l'una diventano significative e che rapidamente assumono il carattere nevoso. L'intensità si fa via via crescente fino a raggiungere il massimo orario tra le ore 7 e le ore 9. La neve cade copiosa ininterrottamente praticamente fino alle 13 circa per poi cessare e dare spazio ad un generale miglioramento.

Complessivamente l'evento nella zona di Trento è durato quindi circa 18 ore: si sono misurati complessivamente 61,8 mm di precipitazione e circa 20 cm di neve al suolo.