

SINTESI METEOCLIMATICA INVERNO 2013/2014 **Servizio Meteorologico Regionale di ARPA Lombardia**

L'INVERNO ANOMALO 2013/2014

In Lombardia, l'inverno meteorologico 2013/2014 (che, convenzionalmente, va dal 1 dicembre al 28 febbraio) è stato molto mite, eccezionalmente piovoso e con abbondanti nevicate in montagna. La causa è il susseguirsi di situazioni perturbate, caratterizzate da correnti provenienti dai quadranti meridionali, che hanno favorito un apporto quasi continuo di aria mite e umida, in particolare dalla fine di dicembre in poi.

Le cronache meteorologiche di questo inverno hanno mostrato anomalie in numerose parti del globo: siccità in California, freddo e neve in Canada, negli Stati Uniti orientali e in Giappone, piogge abbondanti e tempeste di vento in Gran Bretagna.

Secondo uno studio condotto dal MetOffice (il servizio meteorologico inglese), queste anomalie sono legate fra di loro e traggono origine da una persistente alterazione della corrente a getto (il "nastro trasportatore" delle perturbazioni atmosferiche a scala globale) forzata da un anomalo riscaldamento degli Oceani e da una particolare condizione della circolazione della stratosfera.

[http://www.metoffice.gov.uk/media/pdf/n/i/Recent Storms Briefing Final 07023.pdf](http://www.metoffice.gov.uk/media/pdf/n/i/Recent_Storms_Briefing_Final_07023.pdf)

http://www.youtube.com/watch?v=0F_ps-Mj6rE#t=18

TEMPERATURE MITI

In Lombardia la **maggior anomalia** si è avuta nei valori **minimi**: la frequente presenza di nuvolosità ha infatti limitato il calo notturno dovuto all'irraggiamento da parte del suolo. Nel complesso le temperature **minime** stagionali sono state **superiori alle medie recenti** di 2- 3°C (*Milano Lambrate 2.9°C contro una media di 0.6°C; Bergamo +2.8°C contro una media di 0.0°C; Bormio -2.2 °C contro una media di -4.3 °C*). In pianura si sono avute tra le 15 e le 20 gelate nel corso di tutto l'inverno 2013/14, concentrate per gran parte nella prima metà del mese di Dicembre. A Febbraio, invece, non è stata registrata alcuna gelata su molte zone (Milano, Mantova, Brescia, Bergamo, Como, Pavia, e Lecco).

In pianura, la temperatura minima più bassa della stagione (*tra le stazioni di monitoraggio di ARPA Lombardia*) si è registrata ad Arconate (MI) con -6.5°C la mattina del 12 Dicembre. Anche **le temperature massime** sono state nel complesso superiori alle attese, anche se in modo meno significativo; l'anomalia è risultata lievissima in vaste aree della Pianura e solo sull'alta pianura si sono avute anomalie più significative (*Milano Lambrate 9.5°C contro una media di 8.3°C; Bergamo 9.7°C contro una media di 8.1°C; Bormio 5.5°C contro una media di +4.3°C*). In tutta la pianura, ma anche a Sondrio, non si è verificata alcuna "**giornata di ghiaccio**", cioè con temperatura costantemente inferiore a zero. La temperatura massima più elevata, in pianura, si è registrata a Marmirolo (MN) con 17.4 °C il 12 Febbraio. A Milano invece la temperatura massima dell'inverno, anch'essa registrata il 12 febbraio, si è fermata a 16.7 °C.

Solo localmente, nella zona dei laghi, si sono registrate temperature più elevate di quelle appena descritte il 6 dicembre, grazie anche alla presenza del foehn (18.1°C a Lecco, 17.9°C a Laveno-VA).

PRECIPITAZIONI ABBONDANTI

In Lombardia ci sono stati circa 40 giorni di pioggia sul totale dei 90 giorni dell'inverno 2013-2014. Gli accumuli registrati sulla pianura variano tra i 300 mm della bassa pianura orientale e i 700 mm dell'alta pianura occidentale. Mentre la distribuzione spaziale rispecchia la tipicità delle aree climatiche lombarde, la quantità di precipitazione di questa stagione mostra una ragguardevole differenza rispetto alle medie dell'ultimo ventennio: tranne che su alcune aree della pianura centrale, in cui i valori registrati sono stati pari al doppio rispetto alle attese, nel resto della pianura **le precipitazioni complessive sono risultate sostanzialmente 3 volte superiori rispetto alle medie.**

A Milano sono caduti ben 570 mm rispetto ad una media di 185 mm. Questo valore (570 mm) corrisponde alla quantità di pioggia che cade solitamente a Milano da Gennaio ad Agosto. Peraltro il 26 febbraio a Milano si è verificato un precoce episodio temporalesco con grandine.

COPIOSE NEVICATE SULLE ALPI

Nel corso dell'inverno si sono susseguite abbondanti neviccate in montagna con accumuli al suolo che hanno raggiunto, oltre i 1800 metri, spessori di oltre 4 metri. Gli accumuli totali di neve fresca hanno superato i 7 metri sulle Orobie. **Localmente, tali valori risultano i più elevati degli ultimi 30 anni**, superando così anche l'eccezionale stagione invernale 2000-2001 (*Valgerola, 1840m: 596 cm nel 2001, 750 cm nel 2014; Campo Moro, 1970m: 618 cm nel 2001, 627 cm nel 2014; Bormio, 2000m: 395 cm nel 2001, 455 cm nel 2014*).

Sulla gran parte delle zone di Pianura invece la neve è stata completamente assente durante la stagione invernale. Solamente le estreme zone occidentali ed il Pavese sono state coinvolte da una debole nevicata tra il 29 e 30 Gennaio con accumuli comunque modesti (5-10 cm).

L'IMPATTO SULL'AMBIENTE DELLA LOMBARDIA: ALCUNI DATI

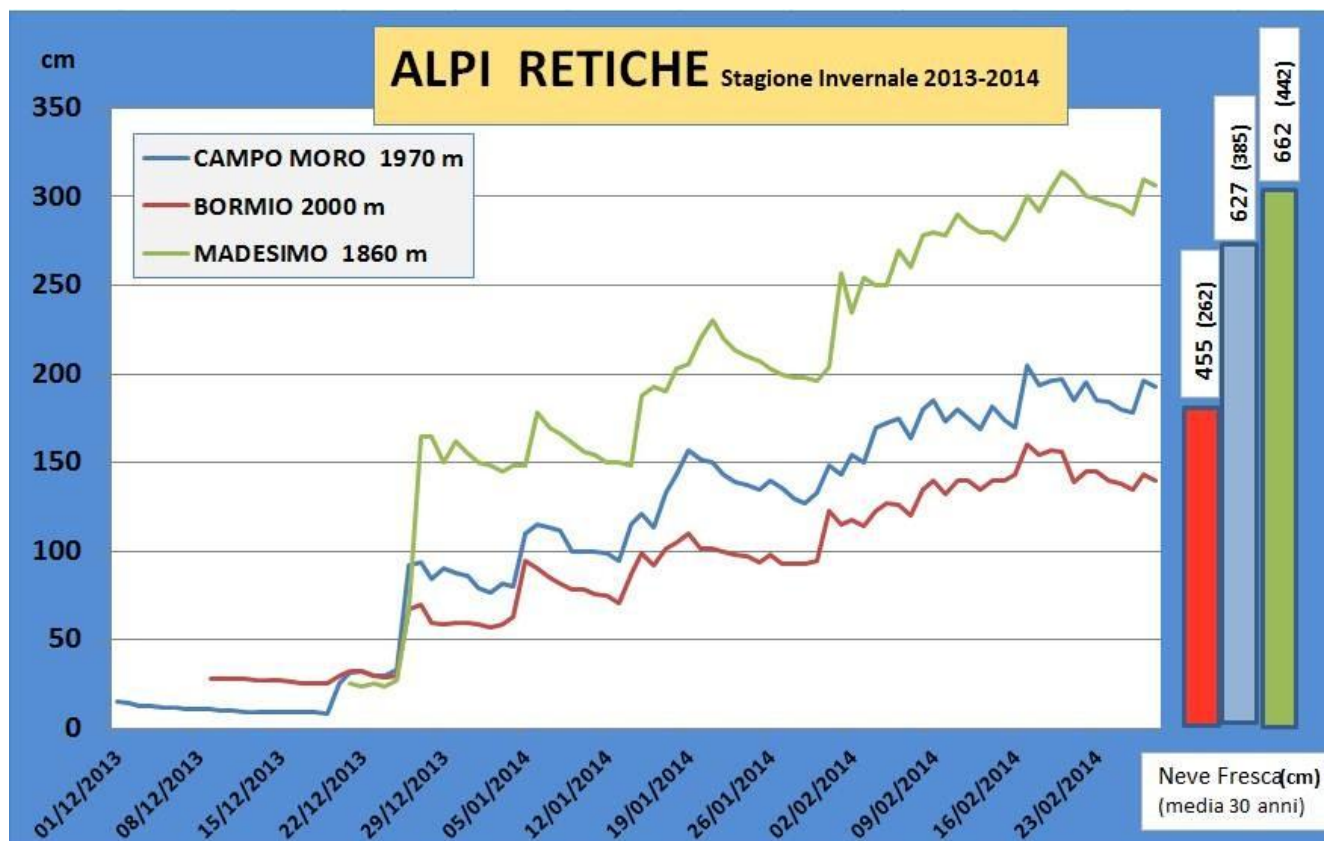
Questo anomalo inverno in Lombardia ha comportato:

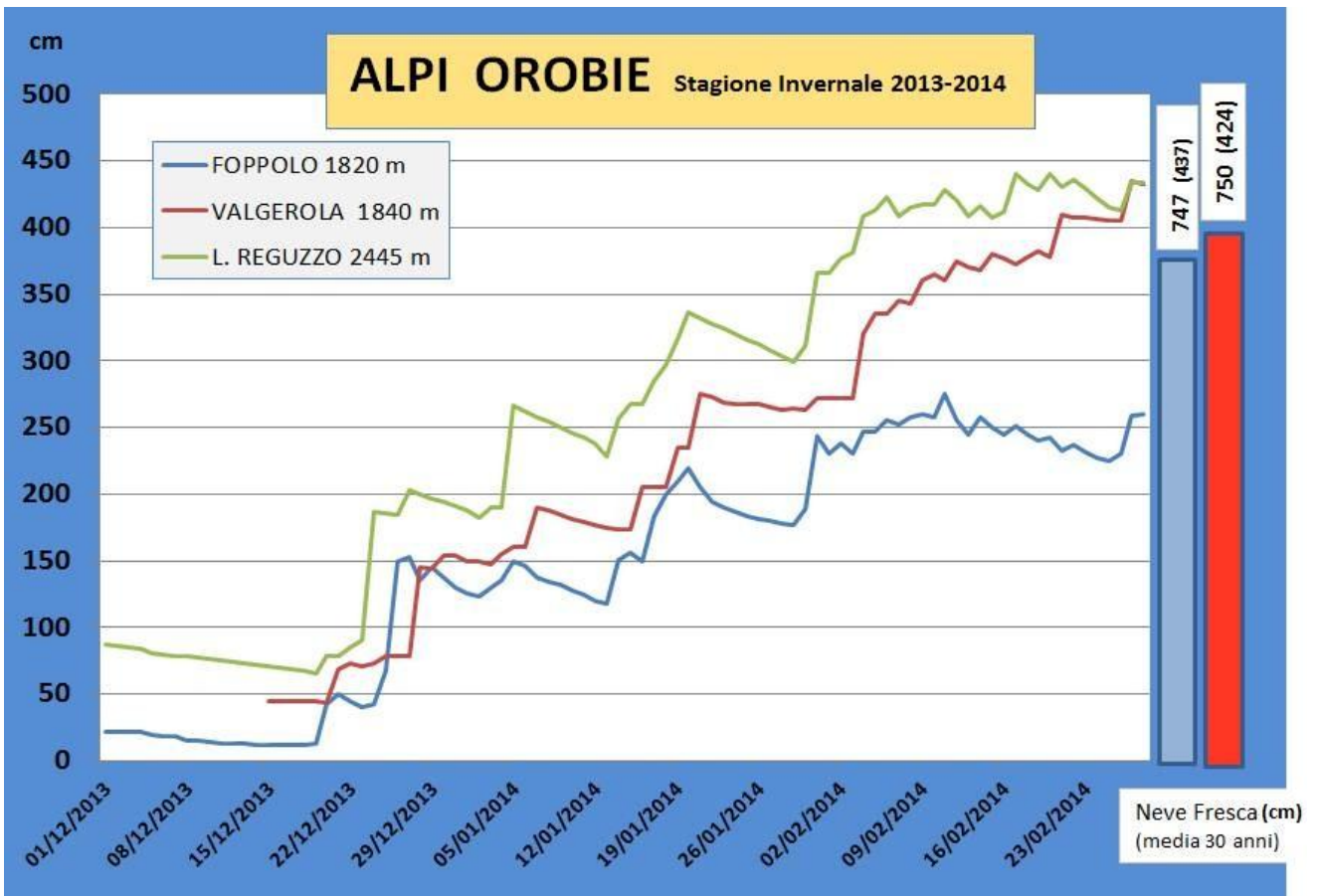
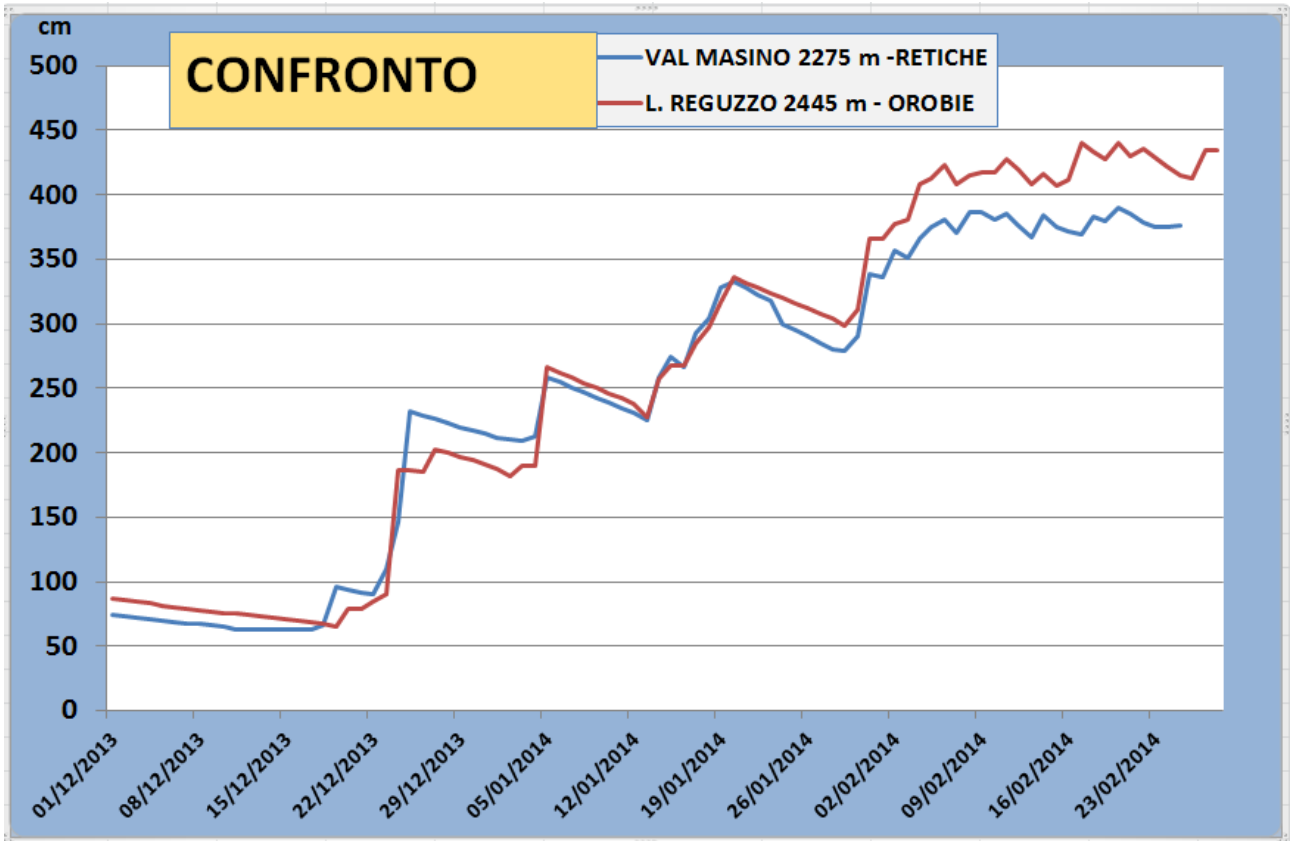
- Frequenti condizioni di rischio per frane e valanghe
- Il totale della riserva idrica sotto forma di neve ed invasata nei grandi laghi risulta di molto superiore (+98.5%) alla media del periodo (2006 – 2013)
<http://ita.arpalombardia.it/ITA/console/files/bollettini/Straordinario/BollettinoStraordinarioRiserveIdriche-140223.pdf>;
- Non si sono verificate le condizioni meteorologiche che predispongono al pericolo antincendio boschivo che, generalmente, fanno sì che da gennaio a marzo si attivi il periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi sull'arco alpino (<http://www.alpffirs.eu/>)
- Le condizioni atmosferiche perturbate hanno contribuito a mantenere bassi i livelli dell'inquinamento atmosferico (<http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/Home.asp>)

In particolare, si rileva che, per quanto riguarda il PM10, fino ad oggi 4 marzo a Milano sono stati registrati 16 giorni di superamento del limite giornaliero di 50 µg/m³. Lo stesso giorno nel 2013, la soglia era già stata sfiorata 37 giorni. Più in generale, è la prima volta, da quando si misura questo inquinante, che al termine del mese di febbraio il limite previsto dalla normativa europea sulla media giornaliera non sia ancora stato superato in nessuna stazione lombarda.

GRAFICI E TABELLE

Di seguito alcuni grafici elaborati dal **centro nivometeo di Bormio** che mettono in risalto l'eccezionale accumulo di neve (in centimetri) durante l'inverno 2013-2014 sulla montagna Lombarda.





CONFRONTO TRA IL NUMERO DI GIORNI DI GHIACCIO (cioè con massime = o < a 0°C)
E I GIORNI CON GELATE SIGNIFICATIVE PER LA PIANURA (cioè con minime < a -8°C)
DEGLI INVERNI 2011/12 E 2013/14

Stazione ARPA	Giornate di ghiaccio attese nell'anno	Giornate di ghiaccio inverno 2011-12	Giornate di ghiaccio inverno 2013-14	Giornate con minime < -8°C attese	Giornate con minime < -8°C nel 2011-12	Giornate con minime < -8°C inverno 2013-14
Castello d'Agogna-PV	4	11	0	4	11	0
S. Angelo Lodigiano-LO	4	8	0	1	9	0
Milano	3	7	0	1	6	0
Brescia	1	6	0	1	4	0
Bergamo	2	5	0	1	6	0
Mantova	3	8	0	1	5	0

P.S.: nella tabella le "giornate attese" si riferiscono alle giornate medie nel periodo 1990-2012