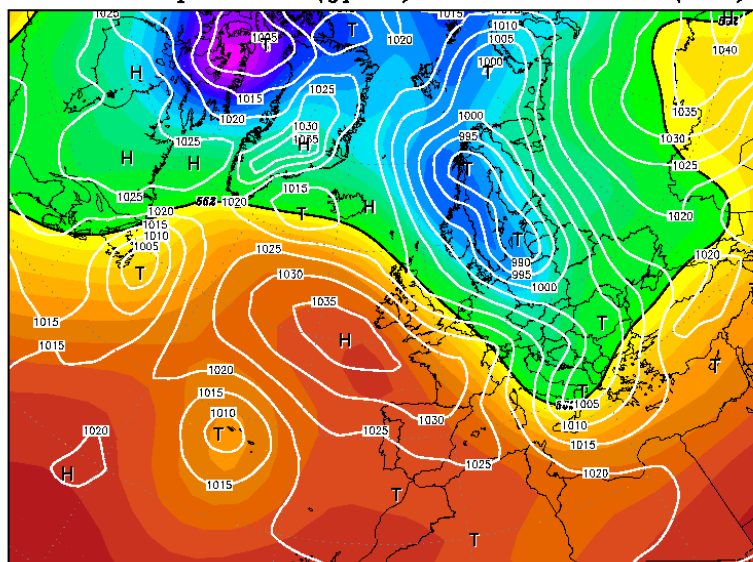


1-12 NOVEMBRE 2007: GIORNATE VENTOSE IN ITALIA. EUROPA CENTRO-SETTENTRIONALE NELLA BUFERA

10NOV2007 00Z

500 hPa Geopotential (gpm) und Bodendruck (hPa)



Daten: Reanalysis des NCEP
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Situazione al suolo e a 500 hPa sabato 10 novembre 2007: giornata caratterizzata da abbondanti nevicate sull'Europa Centrale e su quella orientale. La saccatura investe in pieno anche gran parte dell'Italia, apportando instabilità al Centro-Sud.

Configurazione barica stabile e tipicamente invernale, quella osservata nei primi 12 giorni di novembre sull'Europa. A Ovest, l'Alta Pressione delle Azzorre, distesa lungo i paralleli, ha regalato giornate soleggiate e miti, specie sulla Penisola Iberica, dove si sono raggiunti i +27°/+28°. A Est, saccature alimentate da aria gelida, legate alle ondulazioni del VP, hanno determinato condizioni di tempo perturbato e freddo sui paesi centro-orientali del continente. L'Italia, nel bel mezzo dei due colossi, non ha visto nessun fenomeno di rilievo al Nord, dove per più giorni i cieli sono parsi limpidi per venti di Foehn, mentre qualche nuvola in più si è osservata al Centro e sul versante adriatico. Al Sud, invece, ci sono state diverse occasioni per piogge, talvolta

intense, e qualche temporale. Le temperature gradevoli hanno anticipato di qualche giorno la cosiddetta estate di S. Martino, che la tradizione vuole l'11 novembre.

Venerdì 9, aria molto fredda di origine artica s'addossa alla Catena Alpina. Fra i due versanti cresce il divario barico (fra l'altro, già osservato nei giorni precedenti). Correnti umide coprono i cieli del pendio Sud-alpino, arrecando qualche pioviggine. Verso mezzogiorno, transita il fronte freddo. La differenza di pressione fra i due versanti richiama forti venti di Foehn e Tramontana fin sulle basse quote, mentre i crinali di confine sono raggiunti da qualche debole precipitazione nevosa portata da Nord. Correnti turbolente hanno provocato diversi danni in Lombardia e Piemonte. In Valtellina, il vento ha superato i 70 Km/h a Piateda, mentre, fra le 13 e le 14, alcune virghe di neve hanno raggiunto il fondovalle (in particolare, nella zona di Chiuro-Boffetto). Neve portata anche sui monti sopra il Lago di Como. Entro sera, le temperature si sono abbassate vistosamente soltanto in quota: -15° al Passo dello Stelvio, -3° a Oga (1600 m, Valdidentro), verso le 19.

Il giorno seguente, grandi nevicate da stau coinvolgono Svizzera, Austria, e Germania Meridionale. In Baviera, ben 78 cm sono caduti a Grosser Arber (1446 m), 42 cm a Oberstdorf (812 m). Precipitazioni sottoforma di neve, anche mista a pioggia, fin sulle pianure tedesche (1 cm a Berlino) e l'altopiano elvetico. Ancora nevicate in Polonia, mentre in Grecia, Turchia Occidentale e Bulgaria sono scoppiati dei temporali. Venti ciclonici in montagna, con raffiche di 158 Km/h al Feuerkogel (1621 m, Austria), dove la neve ha toccato quota 45 cm. Freddo nelle Alpi: -19,6° a Plateau Rosa.

Sui versanti italiani, fra il pomeriggio di sabato e la successiva notte, si sono verificati degli imprevisti sconfinamenti, responsabili di precipitazioni nevose, talvolta abbondanti, su Alta Valtellina e Trentino. In Provincia di Sondrio, dopo una mattinata soleggiata, dal pomeriggio, le nubi hanno ricoperto, da Nord, tutto il versante retico, seguite da alcune precipitazioni. Entro sera, queste hanno coinvolto la Valchiavenna, la Valmalenco e l'alta valle, assumendo intensità moderata.

L'indomani, si misuravano 24 cm di neve a Oga, un po' meno a Bormio, una trentina a Livigno e in Val Grosina. Bella nevicata anche a Madesimo, in Alta Valchiavenna. In Alto Adige, 20 cm a Dobbiaco e al Passo Resia; imbiancata anche Cortina. Vento in rinforzo al Passo dello Stelvio, dove ha soffiato fino a 90 Km/h. È stata un'altra giornata ventosa in tutta Italia. In testa la Sardegna, con raffiche prossime ai 150 Km/h nel Sud-Est della regione. Frattanto, l'isoterma di -37° a 500 hPa ha raggiunto l'Est europeo.



Infine, lunedì 12 novembre, il freddo diviene ancora più intenso nell'Europa Orientale, tanto che diverse città registrano una giornata di

Bufera di neve in Valmalenco (SO), sulla strada per Chiareggio, sabato 10 novembre 2007.

ghiaccio (temperatura massima sotto lo zero). In Italia, l'ennesimo fronte che ha valicato le Alpi nella notte, ha richiamato nuovamente venti di Foehn, specie in Lombardia, causa di una brusca impennata delle temperature, mentre è tornato a nevicare sui versanti esteri. Clamoroso lo "shock" termico rilevato a Malpensa: dai -2° delle 5.20 si è passati, in meno di 3 ore, a ben $+11^{\circ}$, poco dopo le 8.

Ricapitolando, la prima parte di novembre, in Italia, ha visto temperature tutto sommato gradevoli durante il giorno, ma via via più fresche a partire dal secondo week-end mensile. In montagna, i cali sono stati consistenti nelle Alpi, dove è pure arrivata qualche decente nevicata da sfondamento, in seno alle correnti settentrionali. Altrove, il tempo è rimasto sostanzialmente stabile, mentre il Sud ha dovuto ancora una volta fare i conti con una diffusa instabilità. In Europa, l'inverno ha colpito duramente il Nord e i paesi orientali del continente, mentre all'Ovest ha campeggiato, sovrana, l'alta pressione. Il divario barico fra le due figure ha innescato forti venti su tutta l'Italia, mentre le Alpi l'hanno in gran parte protetta dalle precipitazioni, e dal lago freddo, andatosi a formare appena al di là dello sbarramento.

Soltanto nei giorni successivi, aria gelida siberiana, avrebbe portato il "Generale" sul Bel Paese.

GENERALE

I primi segnali della brusca "invernata" prevista, arrivano, in verità, la sera del 12 novembre, quando, dopo l'ennesima giornata ventosa, il freddo si deposita nei bassi strati, raggiungendo le pianure del Nord Italia. Per diversi giorni ancora, il Centro-Sud Italia e i paesi d'oltralpe sono stati interessati da maltempo, con nuvole, estese neviccate.

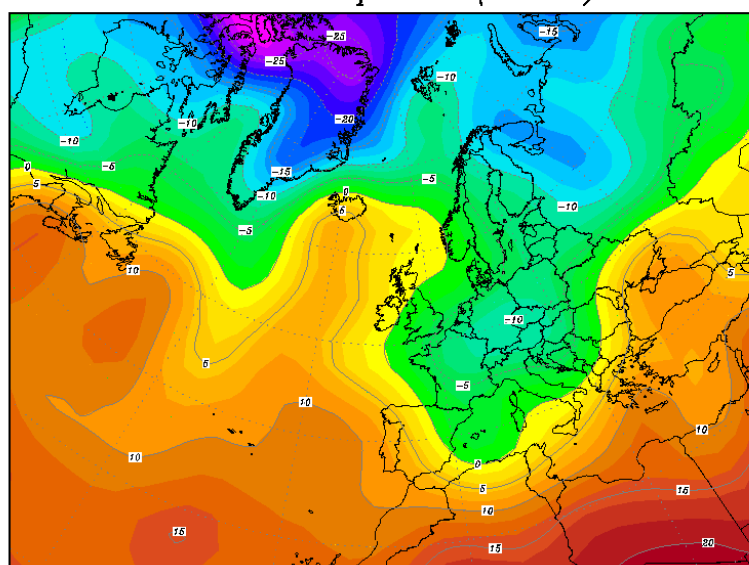
Martedì 13 novembre, il manto nevoso in diverse località a Nord delle Alpi, raggiunge già spessori davvero eccezionali, considerata la stagione: 128 cm a Grosser Arber (1446 m, Baviera), 85 cm a Brocken (1142 m, Harz).

Il 14, il "Generale" si lancia, deciso, alla conquista dell'Italia. Prime nevicate a 500 metri nelle Marche. Diffusi rovesci al Centro, temporali su Calabria. Torna a nevicare sulle pianure di Germania Meridionale, Repubblica Ceca, Polonia Meridionale e Orientale, Ucraina, Bielorussia, e diverse zone della Russia.

Il 15, nevicate sull'Appennino Ligure Centro-Orientale, mentre in Sardegna si scatena un'autentica bufera. Fortissime precipitazioni al Sud Italia (60 mm a Palermo Punta Raisi), con neve sulla Sila. Qualche spolverata, molto più a Nord, raggiunge la zona di Modena. Sulle Alpi, le temperature scendono vistosamente: -24° al Plateau Rosa. Ma nei giorni successivi, il freddo coinvolgerà tutte le città, soprattutto, delle Regioni Settentrionali. E, stavolta, sarà freddo vero!

16NOV2007 00Z

850 hPa Temperatur (Grad C)



Daten: Reanalysis des NCEP
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Venerdì 16 novembre 2007: prima giornata di grande freddo invernale in montagna, e forti nevicate oltralpe.

Venerdì 16 incomincia all'insegna della più grande nevicata a Vienna degli ultimi 40 anni (oltre 20 cm caduti in una sola notte). Molti paesi del Centro, dell'Est e del Nord Europa sono coperti di neve: 15-20 cm in Bielorussia e Ucraina (15 cm a Kiev), 4-7 cm nei Paesi Baltici, 14 cm a Mosca. In Germania, raramente si osservano nevicate così abbondanti in novembre. Alle quote medie già si misurano 90-140 cm di coltre bianca, 245 cm sullo Zugspitze (il precedente record era di 330 cm il 16/11/1974). La "colata artica" abbraccia tutta l'Europa: sotto zero anche Francia e Spagna. Nelle Alpi, sensazionale minima a Samedan (Engadina), di -24,7°; a Davos (Svizzera Orientale) -17,1°, a Obstdorf (812 m, Baviera) -16,5°. Giornata di ghiaccio a Varsavia (-1,1° di massima). In Italia, nessuna località del Settentrione viene risparmiata, a incominciare da quelle di montagna: estremi di -18,7°/-11,4° al Passo dello Stelvio, -16,8° di minima a Santa Caterina Valfurva, -14° a Dobbiaco (BZ), -9,0° a Bormio. Il freddo più intenso si registra al Nord-Ovest, soprattutto fra Lombardia e Piemonte. Al Centro-Sud, ancora tormente di neve in Abruzzo, Calabria e di nuovo in Sardegna (40 cm a Macomer, più di mezzo metro a Limbara). Sulla Sicilia, invece, correnti più miti mantengono le temperature al di sopra dei 10 gradi alle basse quote.

Nel fine settimana, le temperature si abbassano ulteriormente in pianura al Nord Italia, mentre in montagna, l'attenuazione del vento ne favorisce una debole ripresa. Il freddo s'accentua anche in Francia e Spagna. In Finlandia si scende addirittura a -26°. Piogge sempre abbondanti al Sud Italia.

Seguono alcuni valori, i più significativi, misurati in Italia, Lombardia e Provincia di Sondrio, e in Europa il 17 e il 18 novembre.

17 novembre, Lombardia: Castelnovate (VA, 196 m) -8,8°/+7,4°, Sabbio Chiese (BS, 279 m) -8,0°/+6,3°, Carimate Vedroni (CO, 265 m) -6,8°/+7,7°, Molteno (LC, 292 m) -6,3°/+7,3°, Fiobbio di

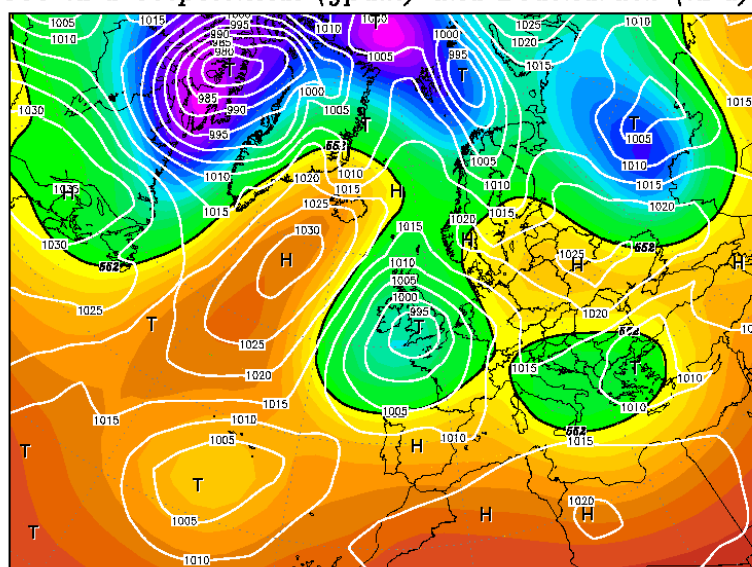
Albino (BG, 342 m) -5,6°/+5,6°, Castano Primo (MI, 182 m) -5,2°/+9,1°, Spessa Po (PV) -5,0°/+7,8°. Altre temperature minime in Europa: Mont de Marsan (Francia Meridionale, 62 m) e Burgos (Spagna) -9,6°, Aurillac -9,3°, Bordeaux -5,9°, Nantes -4,8°, Brest -1,5°.

18 novembre, Valtellina: Samolaco -7,8°, Sondrio -7,6°, Piateda -6,1°/+4,4°, Andalo -5,3°/+7,8°, Montagna -3,6°/+7,9°. Lombardia: Ganna C.G.P. (VA) -7,6°/+6,1°, Como (Torbiera Bassone) -7,6°/+10,0°, Inveruno (MI) -5,3°/+7,7°. Altre temperature minime in Italia e in Europa: Milano Malpensa -6,8°, Bolzano -5,7°, Torino Caselle -5,4°, Milano Linate -3,2°; Salamanca (Spagna) -10,1°, Madrid -6,8°, Poschiavo -5,3°/+3,5°, Palma di Majorca (Spagna) -2,2°.

Si è trattata di un'ondata di freddo di chiaro stampo invernale, la prima, seria, della stagione. Clima molto rigido al Nord, nevoso/piovoso al Centro e lungo l'Adriatico, piovoso e più mite all'estremo Sud. Il solito copione già scritto in ottobre. Tuttavia, il 19 novembre fervono i preparativi per un radicale cambiamento: infatti, le fredde correnti settentrionali stanno per essere sostituite da miti e umidi venti di Scirocco, che, oltre alle piogge al Nord, comporteranno un'impennata delle temperature.

PARENTESI AUTUNNALE: UNA SETTIMANA DI PIOGGE AL NORD

19NOV2007 00Z
500 hPa Geopotential (gpdm) und Bodendruck (hPa)



Daten: Reanalysis des NCEP
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Lunedì 19 novembre 2007. Calo dei geopotenziali a 500 hPa per discesa di una saccatura sull'Europa Occidentale, alimentata da correnti polari. È l'inizio delle grandi piogge al Centro-Nord.

L'inizio della terza settimana di novembre rappresenta una sorta di transizione. In poche ore, si passerà dal freddo invernale agli albori dell'autunno. La comparsa di una bassa pressione sulle Isole Britanniche richiama correnti fredde polari verso la Penisola Iberica, che vanno a scontrarsi con le masse d'aria più umide e miti in rimonta da SO. Ne consegue una nuvolosità compatta ed estesa, dalla Penisola Iberica sino all'Italia, associata a piogge diffuse ed intense sui paesi occidentali, in progressione verso Est nei giorni successivi. Il lento spostamento dell'intero sistema perturbato provoca una sempre più massiccia risalita di venti sciroccali, con conseguente aumento termico, specialmente in quota.

Lunedì 19 novembre, dell'aria fredda è ancora presente nei bassi strati dell'atmosfera, in particolare, sulle pianure e nelle valli del Nord-Ovest italiano. Sul Tirreno, comincia a soffiare il Libeccio, e, con esso, giungono le prime nubi, associate a deboli precipitazioni, nevose fino a quote basse (spruzzata di neve ad Asti, Alessandria, rilievi Savonesi e zone a Nord di Genova).

Martedì 20, la situazione rimane pressoché invariata, se non per l'estensione, dalla sera, dei primi fenomeni alle Alpi Lombarde. Il cuscinetto freddo che ancora resiste al suolo, determina, in un

primo momento, delle deboli neviccate (perlopiù sottoforma di pioggia congelata) fin sui fondovali. Tuttavia, l'avvicinarsi della saccatura da NO incrementerà il richiamo delle correnti miti sul versante Sud-alpino, che diverranno di Scirocco, provocando un repentino innalzamento della quota neve.



Sauze d'Oulx (1509 m, TO) sotto una fitta nevicata, mercoledì 21 novembre 2007.

Per alcuni giorni, la Regione Alpina riceve, finalmente, abbondanti neviccate oltre i 1500-2000 metri, a seconda delle zone, e piogge copiose alle quote più basse. Su queste regioni, il clima permane autunnale. Al Sud e sulle isole, le correnti miti riportano i termometri su valori tardo-primaverili (25 gradi in Sicilia). Le temperature registrano aumenti consistenti su tutta l'Europa Occidentale, meno su quella Centrale.

Giovedì 22, le piogge più importanti interessano la pianura lombarda occidentale e le Prealpi. Nel Milanese, accumuli fra i 30 e i 50 mm (66,5 mm a Seregno); numerosi "over 50" nel Varesotto, qualcuno oltre i 60 nel Bergamasco e nel Bresciano, e ancora, 68,0 mm a Bellagio (loc. Cernobbio, 700 m), in Provincia di Lecco.

Il 23 novembre è stata la giornata maggiormente segnata dalle precipitazioni, al Nord e sulla Toscana. Le piogge hanno interessato principalmente la Liguria e il Nord-Est, dove l'ammontare complessivo ha raggiunto dei livelli eccezionali. Quantitativi importanti sono stati registrati su tutte le principali città lombarde. Questi i maggiori accumuli per ciascuna provincia (dati a cura del C.M.L.): Montecampione (BS) 104,0 mm, Brallo di Pregola (Colleri, PV) 94,2 mm, Zambla Alta (BG) 85,4 mm, Rasura (SO) 63,0 mm, Moltrasio (CO) 60,0 mm, Casalpusterlengo (LO) 56,0 mm, Barzio (LC) 55,9 mm, Besana in Brianza (MI) 55,0 mm, Ganna C.G.P. (VA) 51,2 mm. Fra le località esterne, ricordiamo Mori (TN) 87,0 mm, Niviano (PC) 67,0 mm (temporale), Garda (VR) 42,7 mm. Nel Canton Ticino, 52,2 mm sono caduti a Meride. Lo stesso giorno, l'intensificazione dello Scirocco fa salire ulteriormente le temperature al Sud, in particolare sulla Sicilia, dove si toccano i +25,1° all'aeroporto di Palermo Punta Raisi. Notevole anche la minima di Messina: +18°.

Durante questa intensa fase di maltempo, come non se ne vedevano da mesi, sulle Regioni Settentrionali, i maggiori accumuli sono stati registrati fra il Levante Ligure e la Toscana, su alcune località trentine e in Provincia di Pordenone. Nelle valli appenniniche si sono sfiorati i 400 mm, 120 mm sulle Alpi Liguri, 100 nel Ponente Ligure e circa 50 mm nelle zone costiere. In Trentino, diversi picchi hanno superato i 200 mm, in Friuli si è addirittura andati oltre i 500! Anche la Regione Alpina lombarda, questa volta, ha ricevuto la sua bella dose di precipitazioni, con punte, anche qui, di quasi 300 mm in quattro giorni. In montagna, molte località d'alta quota risultano ora abbondantemente innevate, molto più di quanto non lo fossero a gennaio.

Non illudiamoci, comunque: le piogge ci sono state, anche se in un contesto che del vecchio stampo atlantico ha ben poco. Molte aree del Nord, fra cui anche la nostra provincia, soffrono ancora di un pesante deficit idrico, accumulato durante i mesi precedenti. Per quello che riguarda la Valtellina, ci vorrebbe un Novembre "stile 2002", per riportarci alla pari con la media pluviometrica.

NOVEMBRE 2007 IN VALTELLINA: VENTO, FREDDO, PIOGGIA

Il titolo già riassume in sé l'evoluzione meteorologica, osservata, nel corso di questo mese, sulla nostra provincia.

L'inizio è stato contrassegnato da giornate ventose e non particolarmente rigide, ad opera dello sbarramento, offerto dalle Alpi, contro la discesa di correnti polari settentrionali, apportatrici di nevicata, talvolta eccezionali, su tutto il comparto Nord-alpino e sull'Europa Orientale. Il lago freddo creatosi al di là dello spartiacque, tuttavia, non riesce ad essere trattenuto a lungo, sicché, un nuovo affondo freddo provoca un discreto sfondamento sulle valli alpine italiane più settentrionali, in chiusura della prima decade.

Si tratta del preludio alla prima, intensa ondata di freddo invernale sull'Italia, in particolare al Nord, durata più di una settimana, dal 12 al 20 novembre. Su questa vorrei un attimo soffermarmi, facendo osservare che, le temperature minime raggiunte, spesso di parecchi gradi al di sotto dello zero, sono risultate perfino più basse rispetto a quelle misurate nel 2005, anche allora, in occasione della prima irruzione fredda stagionale. A tal proposito, comunque, occorre fare alcune precisazioni. Il confronto può essere fatto, giustamente, con la seconda decade, giacché, nel 2005 come quest'anno, proprio in quei giorni l'Italia assistette ad un generale calo delle temperature, che, tuttavia, si fece più marcato solamente a partire da metà mese. A Sondrio, la prima minima negativa si registrò il 17 novembre, l'apice del freddo, per quel che



Livigno (1816 m) felicemente imbiancata. Questo mese di novembre si è rivelato particolarmente generoso, in termini precipitativi, anche per l'Alta Valtellina.

concerne il periodo esaminato, domenica 20, toccando quota $-6,2^{\circ}$. A fare la differenza ci pensò la terza decade. Il freddo continuò, e con esso giunsero le prime nevicatae sino in pianura.

Nel 2007, lo scenario meteo-climatico ha subito un'evoluzione ben diversa: dopo una settimana tipicamente invernale (addirittura $-7,6^{\circ}$ la minima a Sondrio domenica 18, e 9 giorni di gelo consecutivi), sull'Atlantico si affaccia una depressione, che, lentamente, tende a spostarsi verso Est, favorendo, finalmente, la rimonta di correnti miti e piovose su tutto il Nord Italia, Alpi in primis. Le precipitazioni più abbondanti hanno colpito il Nord-Est, la Liguria e l'Alta Toscana. La Valtellina non si può dire, questa volta, che sia stata risparmiata dagli eventi: 80-110 mm cumulati in tutte le località di fondovalle, punte di oltre 200 mm su alcuni settori orobici in quattro giorni. S'è trattato dell'evento precipitativo più intenso dal 2002, specialmente in alta valle, con nevicatae molto abbondanti oltre i 2100-2300 metri di quota. Chiusa questa parentesi autunnale, durata dal 19 al 25 del mese, gli ultimi giorni hanno visto il ritorno del bel tempo, in virtù di affluenze fresche e umide da Est nei bassi strati, che hanno portato estese gelate coreografiche sull'intera vallata.

Dando un'occhiata ai numeri di Sondrio, cerchiamo di trarre delle conclusioni sul mese appena trascorso. Grossomodo, la prima decade è risultata termicamente in linea con le medie calcolate dal 1988, anche se, la quasi totale assenza di precipitazioni, unita agli episodi favonici che l'hanno caratterizzata, sono stati responsabili di temperature massime superiori alla norma nel capoluogo. Anche la seconda decade non ha visto piogge o nevicatae, ma le minime osservate confermano l'eccezionalità dell'ondata di freddo più intensa, nella seconda decade di novembre, almeno dal

1988 ad oggi. La terza decade, invece, ha proposto un netto cambio di circolazione, favorevole alle grandi piogge anche in Valtellina, e passaggio a temperature di poco superiori alla norma. Concludendo, novembre 2007 ha fatto registrare uno scarto fortemente negativo rispetto alla media (-2,68°), mentre le precipitazioni, prevalentemente concentrate alla fine del mese, nonostante siano state superiori al normale per la terza decade (87,2 mm in 5 giorni contro i 27,7 mm previsti), il bilancio complessivo è risultato, ancora una volta, tristemente negativo (oltre il 30% in meno).

	T °C Media	T °C Minima	T °C Massima	T °C Minima	T °C Massima	Scarto T °C min	Scarto T °C max
1°dec	7,4	1,4	16,2	3,8	13,6	-2,4	2,6
2°dec	1,3	-4,6	9,6	1,8	11,0	-6,4	-1,4
3°dec	3,1	0,4	8,7	-0,1	8,8	0,5	-0,1
Mese	3,9	-0,9	11,5				

Sondrio: temperature decadali misurate lo scorso novembre e valori minimi e massimi previsti. Si noti la media calcolata per le minime nella seconda decade: sulla stessa riga, nella settima colonna è riportato il relativo scarto, addirittura di 6,4° al di sotto della media di riferimento (1988-2006). Nello stesso periodo di due anni prima, la differenza fu di +2,7° rispetto alla norma.

NOVEMBRE 2007 IN ITALIA E IN EUROPA

Brevemente, un rapido commento sul mese appena trascorso sull'insieme del Vecchio Continente. In generale, delle deboli anomalie negative si sono registrate sull'Europa Meridionale e sull'Italia, mentre sulle Isole Britanniche, la persistenza anticiclonica, collegata agli elevati geopotenziali alla quota di 500 hPa, ha determinato temperature oltre la norma. Le precipitazioni sono risultate abbondanti sull'Est europeo, causa una circolazione depressionaria alimentata da correnti fredde, che hanno mantenuto basse le temperature. Le regioni più siccitose sono state la Penisola Iberica, gran parte della Francia e il Sud della Scandinavia; in Italia, quelle centrali, mentre ha piovuto tanto in Sicilia e al Nord-Ovest.

Fonti:

dati: www.meteogiornale.it, www.centrometeolombardo.it, www.popso.it, www.arpalombardia.it

carte meteorologiche: www.wetterzentrale.de

webcam: www.popso.it, www.vitton.it/Meteosauze/meteo_sauze.htm, www.parkchaletvillage.com

Medie di riferimento:

per le temperature medie mensili: prospetto VI, appendice B, UNI 8477/1 – CTI Norma Italiana. I valori rappresentano una media ventennale delle temperature medie mensili di Sondrio, tuttora in fase di certificazione

per le precipitazioni medie mensili: serie storica 1876-1990

per le precipitazioni medie decadali: serie storica non ufficiale 1988-2006

Foto e articolo di Matteo Gianatti