

# DAL SOGNO BIANCO ALL'INCUBO DELL'ALLUVIONE

**16-27 dicembre 2009**  
**cronaca dei 10 giorni più lunghi**  
**della recente storia meteorologica toscana**

## **DAI SACCHETTI DI SALE A QUELLI DI SABBIA.**

Ci resterà per sempre nel cuore l'immagine di quel gattino rannicchiato sull'angolo di una casa. Appollaiato nell'unico rilievo disponibile il micio osserva spaurito il lago che lo circonda, migliaia di metri cubi d'acqua fredda e sporca che nella notte di Natale sono fuoriusciti dai letti naturali del fiume Serchio e del torrente Cerchia, dopo che gli argini hanno ceduto in più punti allagando una buona fetta della piana costiera fra le province di Lucca e Pisa, dal lago di Massaciuccoli alla periferia nord della città della torre pendente. Un lago di 25 chilometri quadrati intorno a Migliarino, il cui nome è conosciuto soprattutto come terminal dell'autostrada Firenze-Mare e ingresso nell'A12, Genova-Livorno. A immortalare quello scatto è stato Nicola Lazzarini, forumista toscano di Meteonetwork, ma soprattutto vittima di quel disastro, essendo rimasta sott'acqua la casa dove abitava e dove vivono ancora i suoi genitori.



La storia di Nicola è solo una fra le tante delle drammatiche festività natalizie trascorse da decine di famiglie del nord-ovest toscano. Almeno 700 gli sfollati dell'alluvione, concentrati in questo triangolo delle province di Lucca e Pisa, ma a cui si sommano quelli di altre emergenze minori a Massa, Prato e nel Pistoiese dove fra il 24 e il 25 dicembre abbiamo avuto altre tracimazioni, di torrenti, argini rotti e frane devastanti in montagna, con sempre nuove e ripetute interruzioni della viabilità.

Un epilogo temuto, annunciato in anticipo, degli otto giorni più lunghi nella storia della recente climatologia toscana. Questa è una regione di frontiera durante la stagione invernale, trovandosi spesso al limite fra le circolazioni gelide e il respiro mite dell'Atlantico, e in qualche caso delle correnti pre-frontali di profonda matrice africana, come è accaduto in questo frangente. I toscani sono abituati a dover fronteggiare situazioni estreme e ai bruschi capovolgimenti di fronte: dalla neve alla pioggia torrenziale, dai sacchi di sale a quelli di sabbia. In passato una situazione simile a questa si era verificata nel gennaio 1979, gennaio 1985, febbraio 1991, dicembre 1996, febbraio e novembre 1999, febbraio 2003. In tutti i casi, l'avvento brusco di aria calda in quota accompagnato da forti precipitazioni sull'Appennino, aveva provocato frane in montagna e piene di fiumi e torrenti in pianura. Mai come in questo dicembre 2009, però, il ribaltone è stato così repentino e accentuato. E i danni mai erano stati così rilevanti.

Facciamo un passo indietro, ricostruendo le dinamiche, le cronache e i dati del periodo 15-25 dicembre 2009 in Toscana.

### **PROVE DI GRANDE INVERNO.**

Fra il 14 e il 15 dicembre si creano le premesse per la grande abbuffata di neve e gelo che caratterizzerà i giorni successivi. Grazie a un forte riscaldamento stratosferico il vortice polare collassa dividendosi in due grossi lobi, uno in corrispondenza della Nuova Zemilja e penisola di Kola, l'altro col cuore sulla penisola di Baffin. A metà strada, si innalza un forte anticiclone con massimo barico sull'Islanda, sufficiente a frenare il flusso atlantico verso l'Europa occidentale, anche se la via zonale resta aperta a latitudini inferiori, grazie alla mancata chiusura completa del ponte anticiclonico. Questo ultimo fatto risulterà importante per l'evoluzione futura.

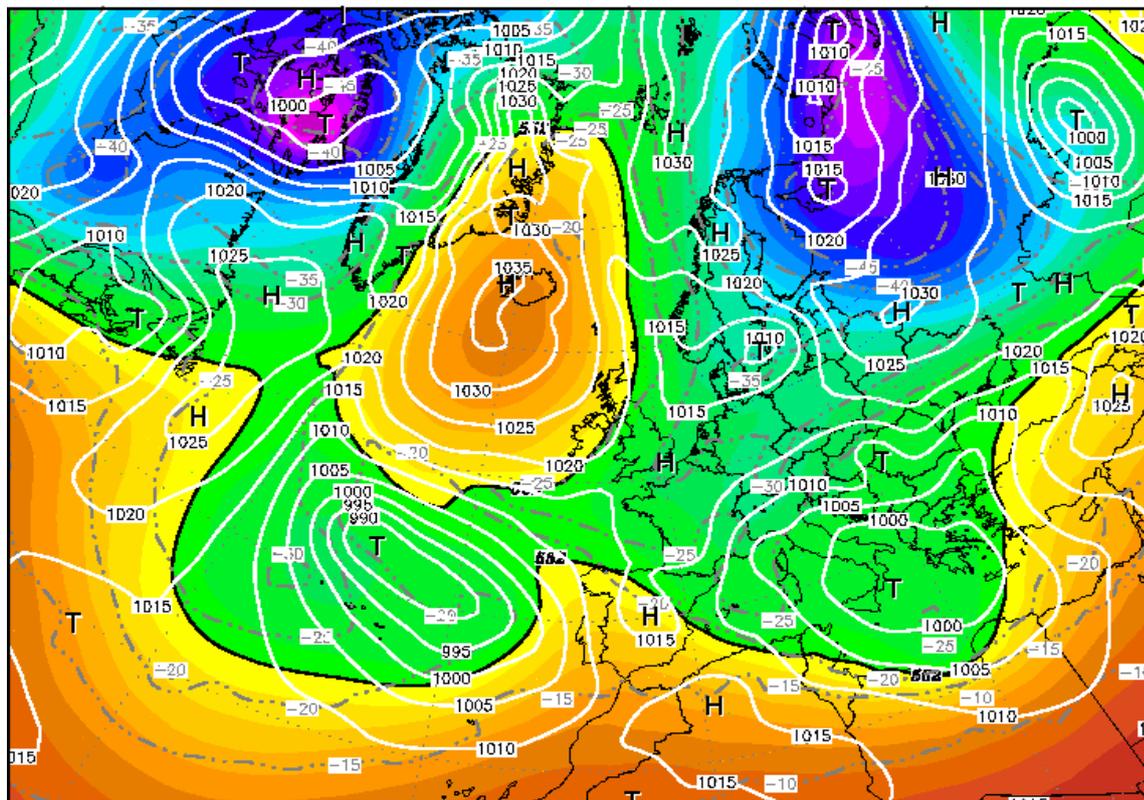
A latitudini mediterranee si forma un ampio minimo fra il mar Ionio e l'Egeo, che favorisce fino dal giorno 13 dicembre l'irruzione di correnti continentali di origine siberiana, che diventano decisamente più fredde nei giorni 14 e 15. Si assiste ad una netta caduta del geopotenziale, col valore di 552 dam che si porta sull'Africa settentrionale.

Sulla Toscana l'ingresso di una prima goccia fredda in quota in movimento retrogrado dal nord-est verso sud-ovest, provoca leggere nevicate a quote collinari e l'insorgenza di venti freddi da nord-est. Il giorno 15 e 16 le massime si portano sotto i 5° anche in pianura, mentre le minime si collocano intorno allo 0°.

Init : Wed,16DEC2009 00Z

Valid: Wed,16DEC2009 00Z

### 500 hPa Geopot. (gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)



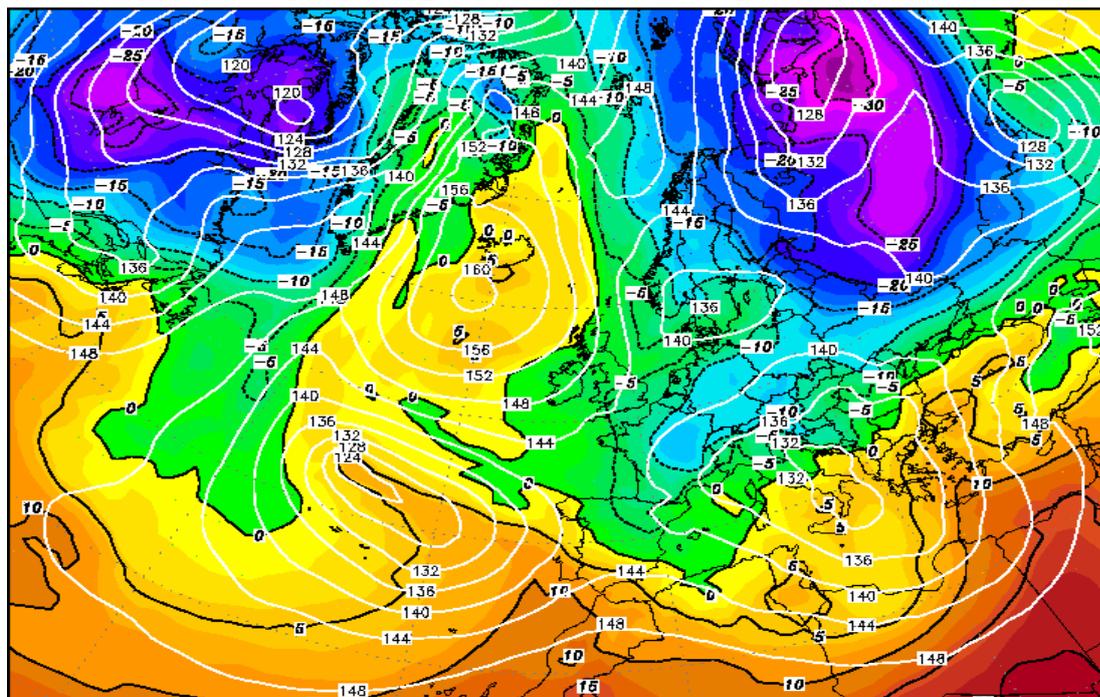
Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

*Tutto ciò è ben evidenziato in questa mappa Gfs-Wetterzentrale.  
di pressione al suolo e gpt ai 500 hPa relativa alla ore 0 del 16 dicembre*

Init : Wed,16DEC2009 00Z

Valid: Wed,16DEC2009 00Z

### 850 hPa Geopot. (gpm) und Temperatur (Grad C)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

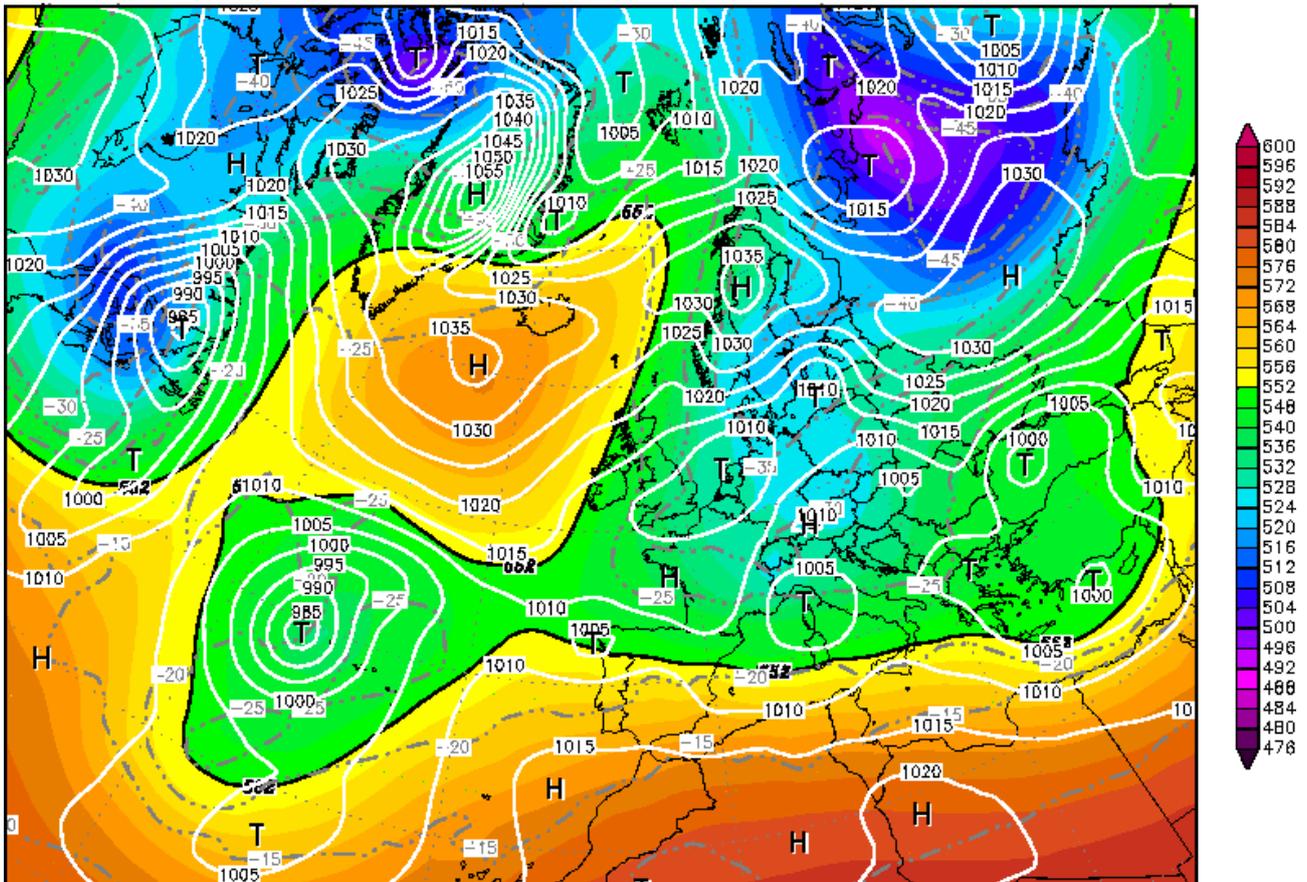
*Parte dell'aria fredda passa dalla porta della bora, ma l'obiettivo del nucleo principale è la via franco-spagnola*

Tuttavia questo passaggio occidentale consente a parte dell'aria fredda di aggirare le Alpi e penetrare dal Rodano e dalla porta di Carcassonne, consentendo la formazione di un primo minimo sottovento alle Alpi fra mar Ligure e Tirreno settentrionale. La risposta è un richiamo di aria più mite da sud-ovest verso la Toscana, che scorre al di sopra dell'aria fredda, favorendo nella notte fra mercoledì 16 e giovedì 17 una prima leggera nevicata anche nelle pianure e vallate interne della regione.

Init : Thu,17DEC2009 00Z

Valid: Thu,17DEC2009 00Z

500 hPa Geopot.(gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)



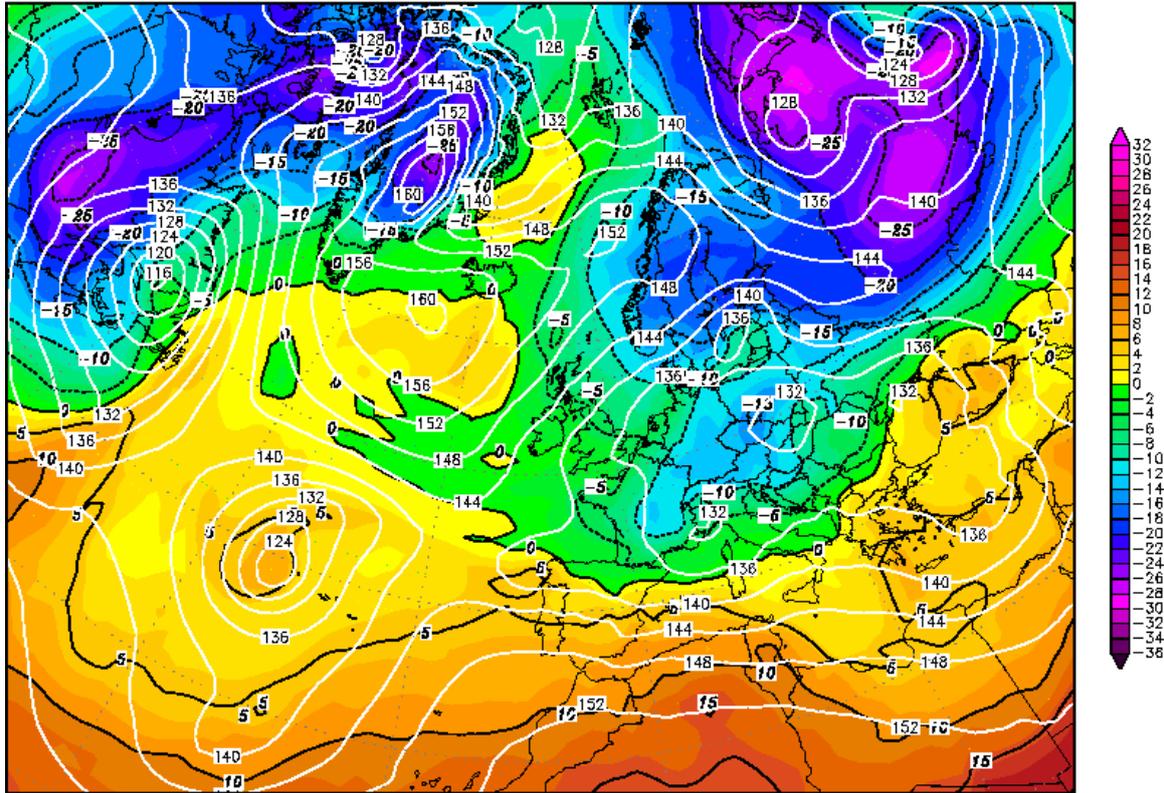
Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
 (C) Wetterzentrale  
 www.wetterzentrale.de

Un abbassamento delle temperature in quota nel corso della notte consente di migliorare la colonna d'aria e la pioggia mista a neve o graupel (che in serata riesce a cadere anche su Pisa e in prossimità della costa) nel cuore della notte si trasforma in neve, ma solo nelle pianure interne che non risentono del temporaneo ricambio d'aria da sud-ovest.

Init : Thu,17DEC2009 00Z

Valid: Thu,17DEC2009 00Z

### 850 hPa Geopot. (gpm) und Temperatur (Grad C)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)



*Ed ecco un'immagine di Campi Bisenzio (dalla webcam del forumista Ib81), a metà strada fra Firenze e Prato, nel cuore della notte fra il 16 e il 17 dicembre*

La nevicata è modesta, ma uniforme e consente di accumulare i primi 2-3 cm nella piana Firenze, Prato, Pistoia, in Lucchesia e in alcune zone del Valdarno, oltre che buona parte delle zone collinari della regione. Ben 11 i cm a Poppi, nel Casentino, ben imbiancato anche il Mugello.



*Un'immagine di Seano, all'estremo sud-ovest della piana pratese, verso il Montalbano*

### **LA TOSCANA INDOSSA L'ABITO BIANCO.**

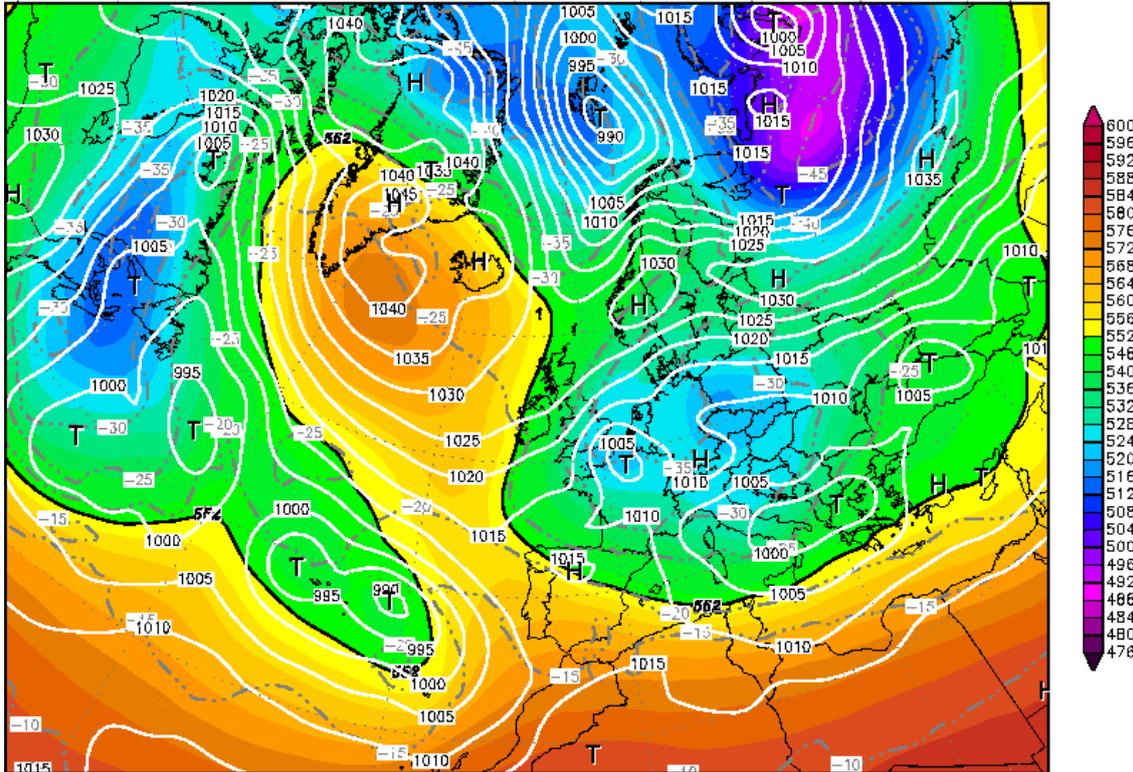
Si arriva così al 18 dicembre, una data attesa da molti giorni e non solo in Toscana. L'arrivo della neve fino alla pianura, o quanto meno a quote di bassa collina, era stata annunciata con anticipo non solo nei commenti dei forum meteo e dai previsori "ufficiali" attraverso gli organi di informazione, ma anche negli avvisi diramati dalla Protezione Civile. Non essendo però la grande neve, per lo meno in pianura, evento abituale in Toscana, la trepida attesa era condita da una buona dose di cauto scetticismo.

Venerdì 18 dicembre una perturbazione fredda ben strutturata a tutte le quote si appresta a entrare dalla Francia, formando un'occlusione proprio all'altezza della Toscana appenninica, prima di scivolare verso est. Una traiettoria simile al fronte precedente, a differenza del quale questo però si presenta molto più intenso nei contrasti e nella vorticità ed è seguito da aria ancora più gelida.

Init : Fri,18DEC2009 00Z

Valid: Fri,18DEC2009 00Z

### 500 hPa Geopot.(gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)

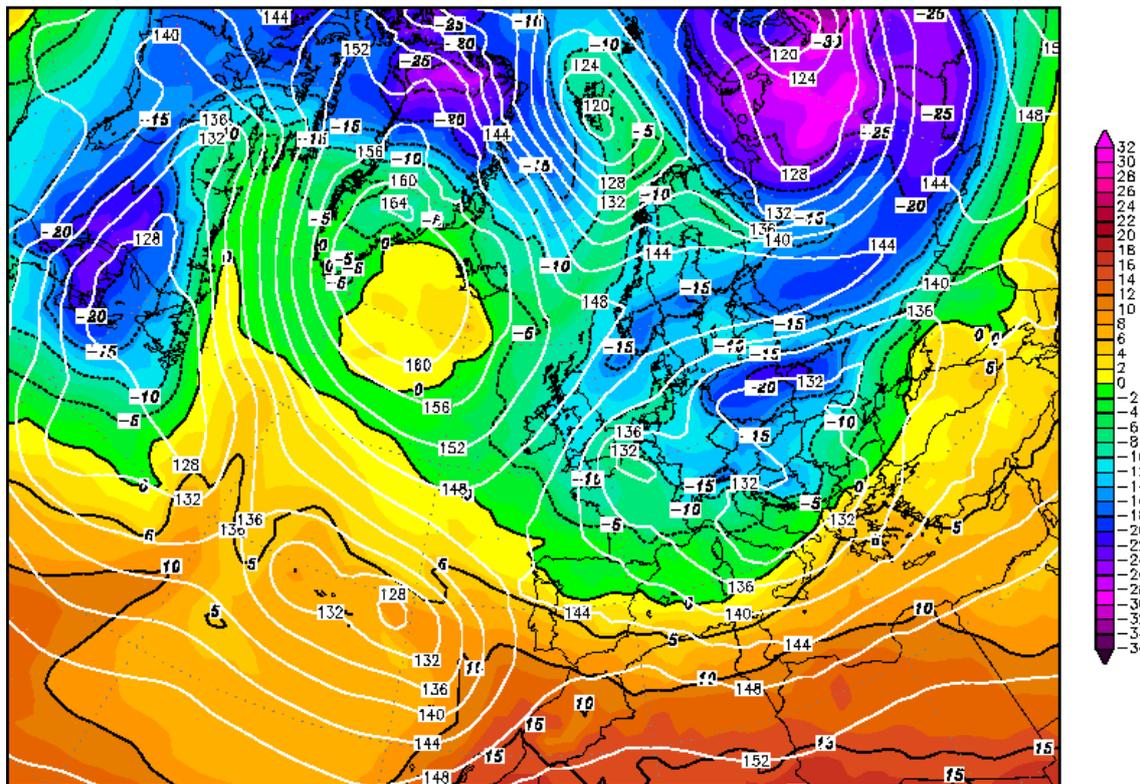


Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

Init : Fri,18DEC2009 00Z

Valid: Fri,18DEC2009 00Z

### 850 hPa Geopot. (gpm) und Temperatur (Grad C)



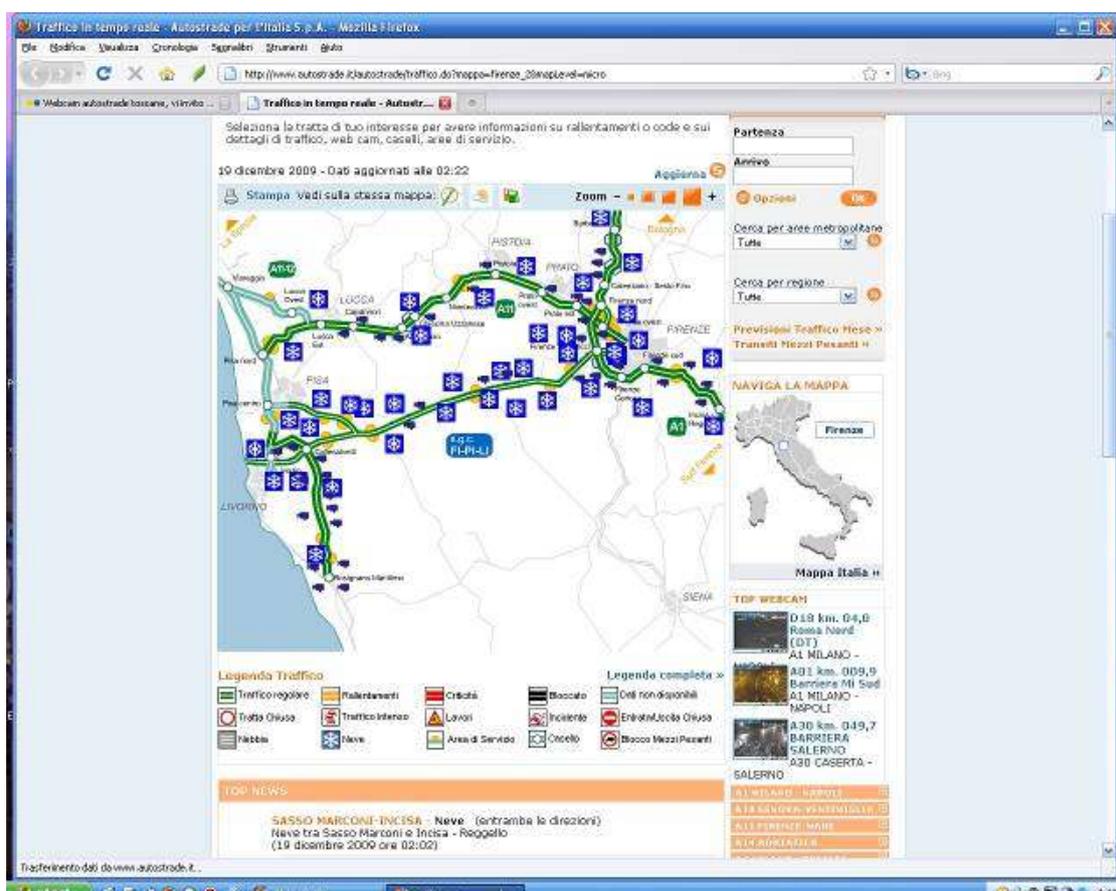
Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

Gran parte della regione è abbracciata da isoterme ottime per l'eventuale nevicata, intorno ai  $-30^{\circ}$  ai 500 hPa, fra i  $-5^{\circ}$  e i  $-7^{\circ}$  ai 500. Si sapeva però che l'occlusione alta poteva far salire temporaneamente le temperature, segnatamente sulla parte centro-meridionale, come poi in effetti è avvenuto almeno nella prima parte della nottata fra il 18 e il 19.

La festa inizia presto sui settori più occidentali, con cielo che si va rapidamente annuvolando fin dalla mattina e primi fiocchetti ed episodi di graupel. Così, per esempio, sulla costa versiliese, a Pisa, a Lucca e nel Valdarno inferiore. A Empoli i primi fiocchi cadono nel primo pomeriggio e così a Pistoia e nel Pratese. Le temperature in pianura segnano ancora valori non irresistibili (quel giorno massime intorno ai  $3-5^{\circ}\text{C}$ ), tanto che queste timide comparse di neve non riescono a far presa al suolo.

Un breve intervallo scoraggia gli appassionati, ma i più esperti sanno che ancora i giochi veri devono iniziare. A partire dalle 19 riprende a nevicare, ma questa volta con più consistenza, imbiancando subito da Lucca fino a Pistoia e poi nel Pratese e nel Valdarno inferiore. Sulla costa, nel Pisano e livornese si alternano neve e pioggia. Con la precipitazione più intensa la temperatura inizia rapidamente ad avvicinarsi allo  $0^{\circ}$ .

La serata del 18 dicembre prosegue con un entusiasmante susseguirsi di fioccate sempre più fitte e intense, tanto che iniziano i primi disagi su strade e autostrade. Intorno alle 23,30 il primo vero blizzard investe l'intera Toscana settentrionale, avvolgendo anche Firenze in un candido sfarfallare di fiocchi grandi e fitti. Gli accumuli si fanno via via più importanti, superando già i 10 centimetri a Lucca come a Pistoia, a Prato come a S. Miniato. Meno toccate in questa prima fase nevosa le zone di Arezzo e del Valdarno superiore, che restano per qualche ora ai margini dell'occlusione.

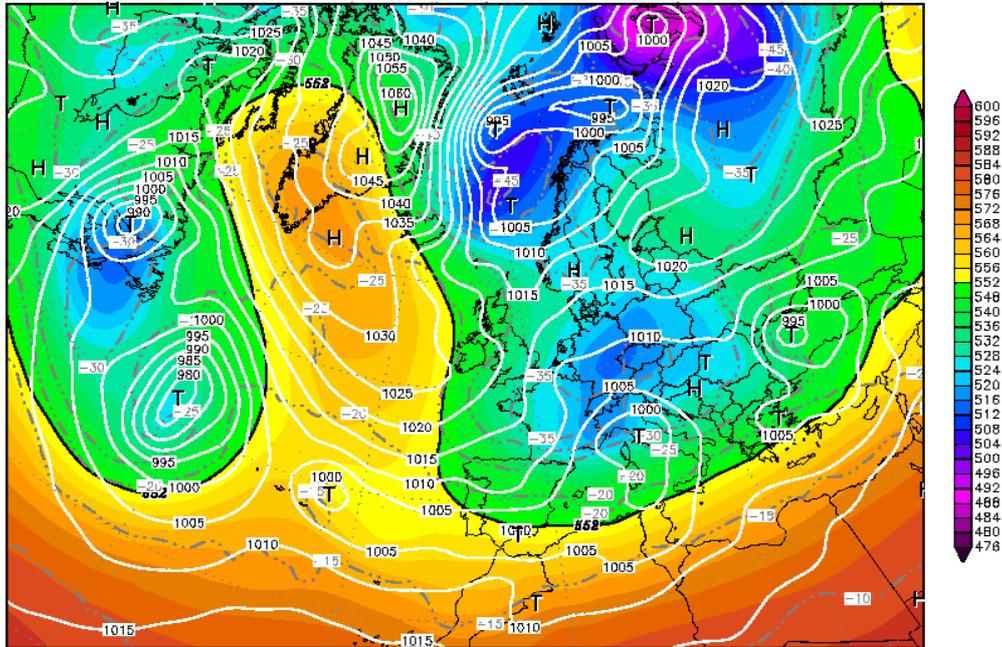


**Significativo questo flash rapito dal sito della Società Autostrade, che fotografa la situazione poco dopo le 2 di notte: segnalate nevicate sull'intera rete toscana, compresa la superstrada Firenze-Pisa-Livorno**

La nevicata prosegue fino all'alba del 19 dicembre con vere e proprie tormentate seguite a brevi pause, estendendosi a tutta la Toscana interna da Chianciano Terme verso nord. Nel corso della notte, il passaggio del nucleo freddo in quota è seguito da un ulteriore crollo termico fino a  $-4^{\circ}$  in pianura, rendendo la neve che continua a cadere sempre più farinosa e asciutta.

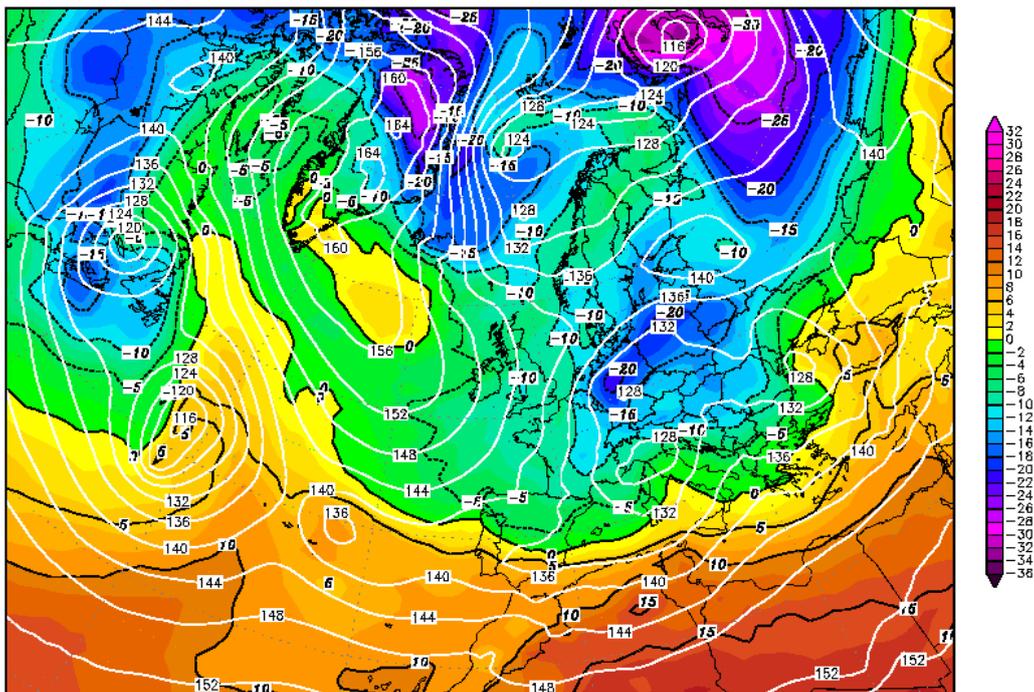
*Ecco come si presenta la situazione alla mezzanotte di quel magico 19 dicembre. Decisivo, come quasi sempre per le grandi nevicate in Toscana, l'apporto di aria più mite e umida che scorre in quota grazie all'aggancio con il flusso atlantico:*

Init : Sat,19DEC2009 00Z Valid: Sat,19DEC2009 00Z  
**500 hPa Geopot. (gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)**



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
 (C) Wetterzentrale  
 www.wetterzentrale.de

Init : Sat,19DEC2009 00Z Valid: Sat,19DEC2009 00Z  
**850 hPa Geopot. (gpm) und Temperatur (Grad C)**



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
 (C) Wetterzentrale  
 www.wetterzentrale.de

La magica e insonne nottata vissuta nelle città toscane risalta nelle foto scattate dai forumisti di Meteonetwork.





*Tre immagini del centro di Prato nella tarda serata del 18 dicembre: il Castello dell'Imperatore, il Duomo e piazza del Comune (foto di Giacomo Bencini, Gibbo nel forum)*





*Lucca: il Duomo, il viale lungo le mura (foto di Meteol nel forum)*



*Pistoia, piazza Mazzini (Aranciobrina)*



*Carrara (Xvvs)*

La grande nevicata, fatta eccezione per le ultime fioccate sulle zone orientali della regione, si conclude al mattino presto e la giornata del 19 vede un rapido miglioramento, anche se si presenta all'insegna del gelo e della tramontana. Le massime registrano valori di poco superiori allo 0° in pianura, mentre in collina è la prima giornata di ghiaccio.

Gli accumuli nevosi in pianura variano dalla leggera imbiancata di Pisa e Livorno e le spiagge della Versilia, ai 5 cm Massa e Carrara, i 20-25 cm a San Minato, del Pistoiese, delle periferie pratesi, di parte del Valdarno fiorentino e aretino. Nelle città principali, Pistoia supera tutti con 20-25 cm, seguita da Lucca, Prato e Arezzo (15-20), Siena (10-15) e Firenze (intorno ai 10 cm).

Risparmiata soltanto Grosseto.

In collina, abbondante la precipitazione nel Mugello, dove in alcune località supera i 50 cm, nel Chianti (30-35 cm) e nel Casentino (25-30 cm).

*Ancora altre immagini scattate alla luce del giorno:*





*Firenze... (foto di Vasques e Giglio)*



*Il Chianti presso Impruneta*



*Siena (Meteopalio)*



*Santomato, nella piana pistoiese (Bigboss)*



*San Miniato (Pisa) (mmg1)*



*Comeana (Prato) (5control)*



Prato: mura lungo il fiume Bisenzio e piazza S.Marco (Enrico)



**Villa Montalvo a Campi Bisenzio, sullo sfondo il monte Morello (Mau63)**



***Snowboard nel centro di Pistoia***



*Lucca (meteo 1)*



*La piana fra Pisa e Livorno (4Ecast)*



*La spiaggia di Viareggio (Mago G)*

### **UN EVENTO INSOLITO MA NON ECCEZIONALE.**

La nevicata del 18-19 dicembre 2009 sulla Toscana si può definire sicuramente insolita, anche se non paragonabile ad altri eventi del passato come quelli del 1985 e 1991. Il dato rilevante è stata soprattutto l'estensione del fenomeno su gran parte del territorio regionale, come in questo primo decennio del Terzo millennio era accaduto solo il 28-29 dicembre del 2005.

Localmente quella nevicata di fine 2005 fu più importante per consistenza di accumulo, per esempio a Firenze città, dove in quell'occasione si superarono i 20 centimetri e poi in alcune zone costiere della Versilia e della costa a sud di Livorno, che quattro anni fa ebbero accumuli ben più consistenti. Anche Arezzo e Siena hanno avuto date più importanti quanto a nevicata, mentre a Pistoia questo episodio se la gioca alla pari con quello del 3 marzo 2005, per restare nel decennio in corso.

Sicuramente, rispetto alle nevicata che si ebbero nel 2005 a febbraio, marzo, novembre e dicembre, l'attuale ha avuto caratteristiche qualitative superiori (neve farinosa e asciutta, ghiaccio che resiste) grazie alle temperature mediamente più basse per almeno tre giorni.



*Questa immagine del sat evidenzia l'estensione della "zona bianca" nella giornata di domenica 20 dicembre. Sembrano escluse solo le zone immediatamente costiere e quella intorno alla città di Pisa, penalizzata in questa occasione dalla presenza del monte Serra e dei monti Pisani che hanno fatto da schermo protettivo al richiamo di grecale e tramontana presente per gran parte della nevicata.*

## **20 DICEMBRE: PIOMBA IL GELO.**

Fra la seconda parte del 19 dicembre e la giornata del 20, l'incursione di aria artica raggiunge il suo apice a tutte le quote e, grazie anche al forte irraggiamento indotto dalla serenità del cielo e dall'effetto albedo, vengono registrate le temperature più basse, in molti casi battendo dei record che mancavano dal febbraio 1991, per altre località dal dicembre 1996.

Ecco un quadro di alcune temperature minime pescate dalla rete delle stazioni MNW-CEM e da reti di altri enti pubblici come il Centro funzionale della Regione Toscana e il servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare. Si tratta di località di pianura o collinari, in ogni caso inferiori ai 500 metri di quota.

- **17,7° Anghiari (AR)**
- **17,4° Borgo San Lorenzo (FI)**
- **16,8° Firenzuola (FI)**
- **13,4° Poppi (AR)**
- **12,1° Salceto (FI)**
- **11,4° Arezzo aeroporto**
- **11,2° Molino del Piano (FI)**
- **10,8° Vaiano (PO)**
- **10,4° Capalle (FI)**
- **10,3° Pontassieve (FI)**
- **10,2° Pistoia Pontelungo**
- **9,9° Oste di Montemurlo (PO)**
- **9,9° Comeana via Carducci (PO)**
- **9,9° Ponte Buggianese (PT)**
- **9,8° Firenze Case Passerini**
- **9,8° Santomato (PT)**
- **9,8° Montemurlo (PO)**
- **9,7° San Miniato basso (PI)**
- **9,6° Rignano sull'Arno (FI)**
- **9,4° Prato Ovest**
- **9,2° Arezzo Ponte alla Chiassa**

Molto bassi anche i valori delle temperature massime, con alcuni casi di “giornate senza disgelo” che mancavano sulle pianure toscane da fine dicembre 1996.

- **0,8° Comeana via Carducci (PO)**
- **0,8° Monte Corneto (FI)**
- **0,6° Poppi (AR)**
- **0,5° Ponsacco (PI)**
- **0,2° Arezzo Ponte alla Chiassa**
- **0,0° Prato Est**
- **0,0° Firenze**

Ancora delle belle immagini di neve e ghiaccio scattate nella limpida e gelida giornata di domenica 20 dicembre



*La piana pratese vista dal monte Retaia (Gibbo)*



*Dalla sponda del Bisenzio a Prato verso la Retaia (Gibbo)*



*In questa bella foto scattata dal rifugio Casa Bastoni, sulle pendici del monte Retaia, il panorama spazia dai quartieri nord di Prato verso la piana fra Prato e Pistoia e alcune cime dell'Appennino settentrionale (Gibbo)*



*Il centro storico di Prato visto dalla pescaia del fiume Bisenzio (Gibbo)*



*Una curiosa stallattite di ghiaccio nel parcheggio Coop di piazza S.Marco a Prato*



Giochi di ghiaccio e neve sull'Arno a Rignano, Firenze (Blackfox)

### **DISAGI CONTENUTI.**

Quanto ai disagi provocati dall'evento complessivo, a parte i piccoli incidenti e le consuete cadute provocate dal ghiaccio, si segnalano soprattutto le chiusure delle scuole in alcuni comuni (per esempio Pistoia e tutto il Mugello) e l'ennesima debacle delle Ferrovie, con forti ritardi e soppressioni sia di treni regionali che a lunga percorrenza che si sono prolungati in modo del tutto ingiustificato fino a martedì. Numerose le rotture di tubi e contatori dell'acqua, non preventivamente protetti. Un plauso alla Società Autostrade e ai molti Comuni e Province che, grazie all'enorme quantità di sale e all'intervento pronto degli spazzaneve, sono riusciti a garantire la viabilità principale durante tutta la fase critica, salvo brevi interruzioni sull'A11 Firenze-Mare nel tratto collinare di Serravalle nella giornata di sabato e la chiusura temporanea della superstrada FI-PI-LI nella nottata fra venerdì e sabato. Il tratto appenninico Firenze-Bologna dell'Autosole è rimasto sempre aperto nonostante i notevoli quantitativi di neve, entrando in crisi soltanto fra lunedì 21 e martedì 22 a causa del ghiaccio formatosi per la pioggia che si congelava che ha colpito soprattutto il versante bolognese. Tutto sommato, la pioggia successiva e lo scioglimento della neve hanno provocato danni e disagi ben più seri rispetto alle neviccate.

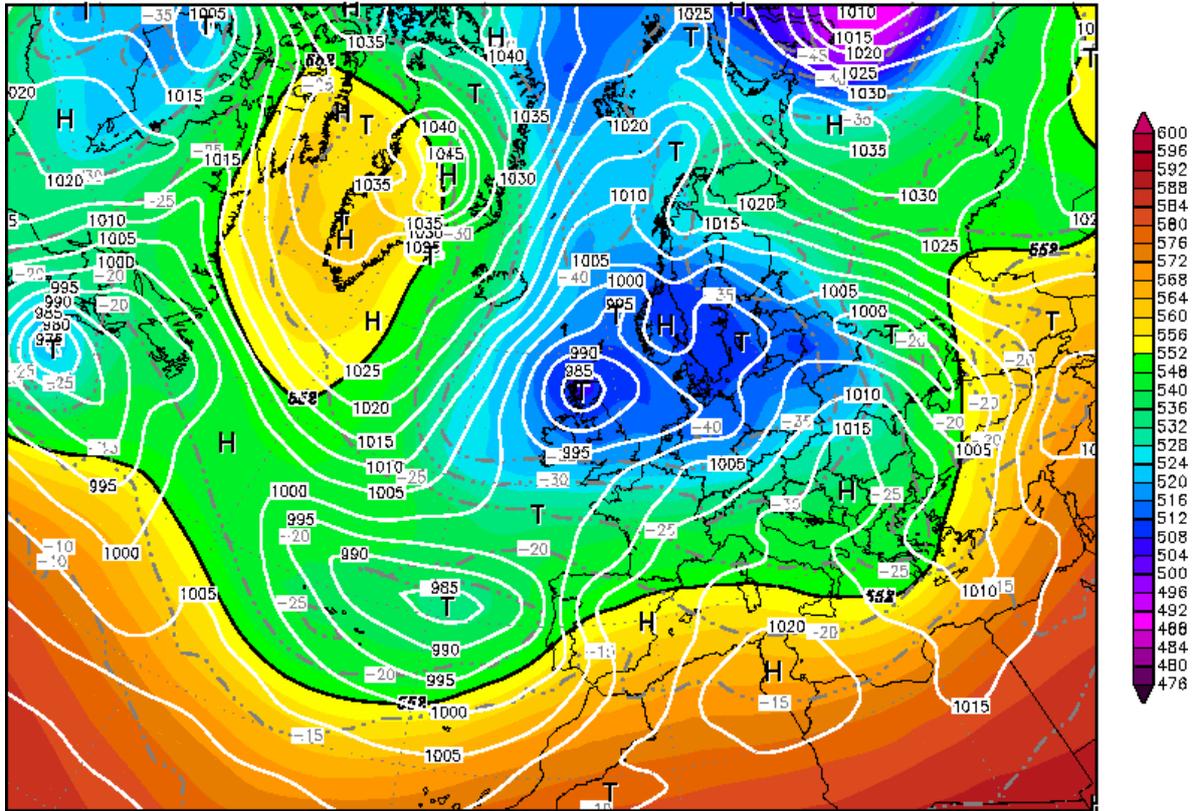
### **21 DICEMBRE: IL CUSCINETTO REGGE E IN PIANURA NEVICA ANCORA.**

Lunedì 21 dicembre la nuova forte gelata che si prospettava nella serata di domenica, viene subito smorzata dall'avvento delle nubi un po' su tutta la regione. L'aria calda pre-frontale a un'ampia depressione atlantica centrata tra le Canarie e il Portogallo e pompata direttamente dall'Africa sahariana, inizia a sortire i suoi effetti alle quote superiori.

Init : Mon,21DEC2009 00Z

Valid: Mon,21DEC2009 00Z

**500 hPa Geopot. (gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)**

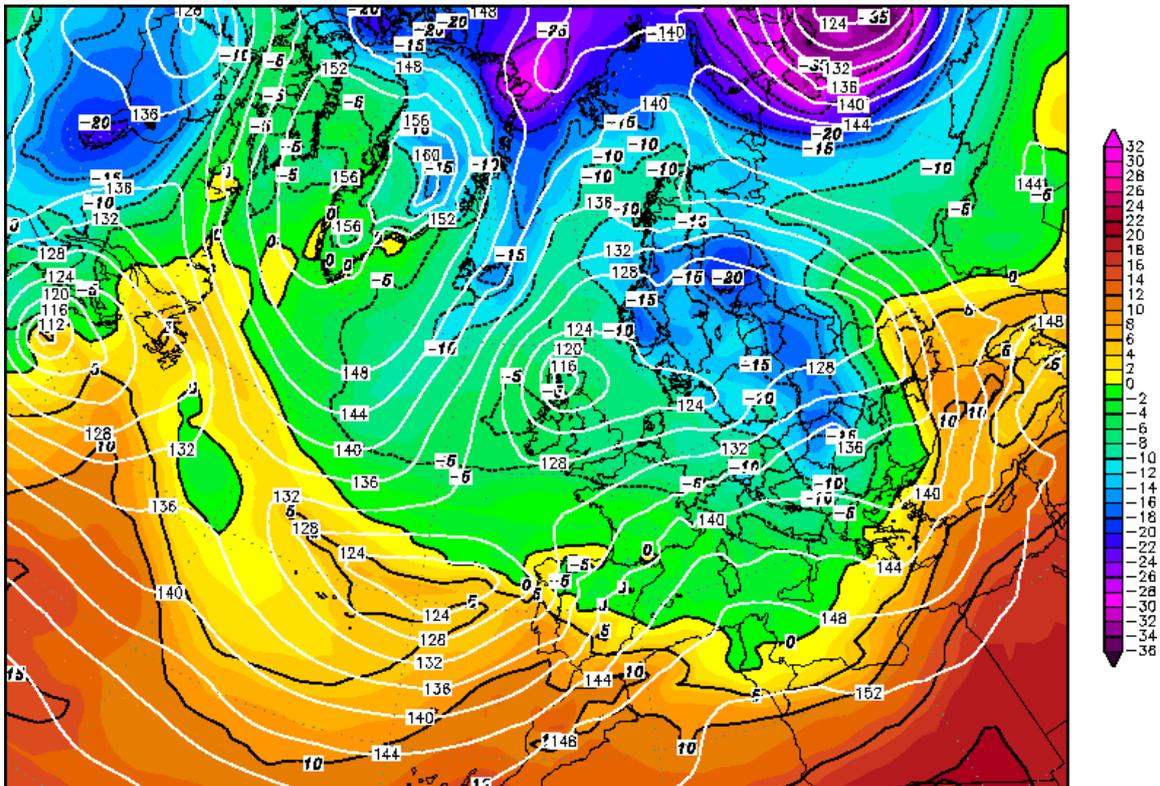


Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

Init : Mon,21DEC2009 00Z

Valid: Mon,21DEC2009 00Z

**850 hPa Geopot. (gpm) und Temperatur (Grad C)**



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

Ma prima che l'aria gelida batta definitivamente in ritirata, nelle pianure e vallate interne c'è tempo per un'altra breve, ma a tratti intensa, nevicata da "riscaldamento".

Fino alla tarda mattinata, altri fiocchi si sommano a quelli dei giorni precedenti, con accumuli variabili fra 1 e 3 centimetri, localmente di più, segnatamente nella piana fra Pistoia e Prato ma anche nel Pisano (Cascina) e in Lucchesia.



*La nuova nevicata alla periferia est di Prato intorno alle 11 del mattino del 21 dicembre*

Più tardi inizia a piovere con decisione, mentre le basse temperature (ancora 1-2°C di massima) provocano nella piana fra Pistoia e Firenze il fenomeno della "neve fumante" e la formazione di densi banchi di nebbia. Frattanto da altre zone della regione, in particolare quelle costiere e collinari dove inizia a soffiare lo scirocco, arrivano notizie di brusche impennate del termometro fino a 10°C. Fra le stazioni Meteonetwork, se Comeana, nella piana pratese, quel giorno fermava il termometro a 1,3°C di massima, Pisa raggiungeva gli 8,7°C, Torrenieri (Siena) i 9,8°C e Rosignano Solvay, sulla costa, i 10,9°C.

## **22-23 DICEMBRE: RAPIDO DISGELO E IMPENNATA RECORD DELLE TEMPERATURE.**

Mentre in Liguria ed Emilia imperversano fenomeni di gelicidio, la Toscana capitola definitivamente alla nuova circolazione. La brusca impennata termica è graduale nelle pianure interne, ma repentina nelle zone collinari e nel sud-est della Regione. Pisa segna una massima di 14,9°C, Firenze di 13,9°C, Torrenieri di Siena 14,7°C.

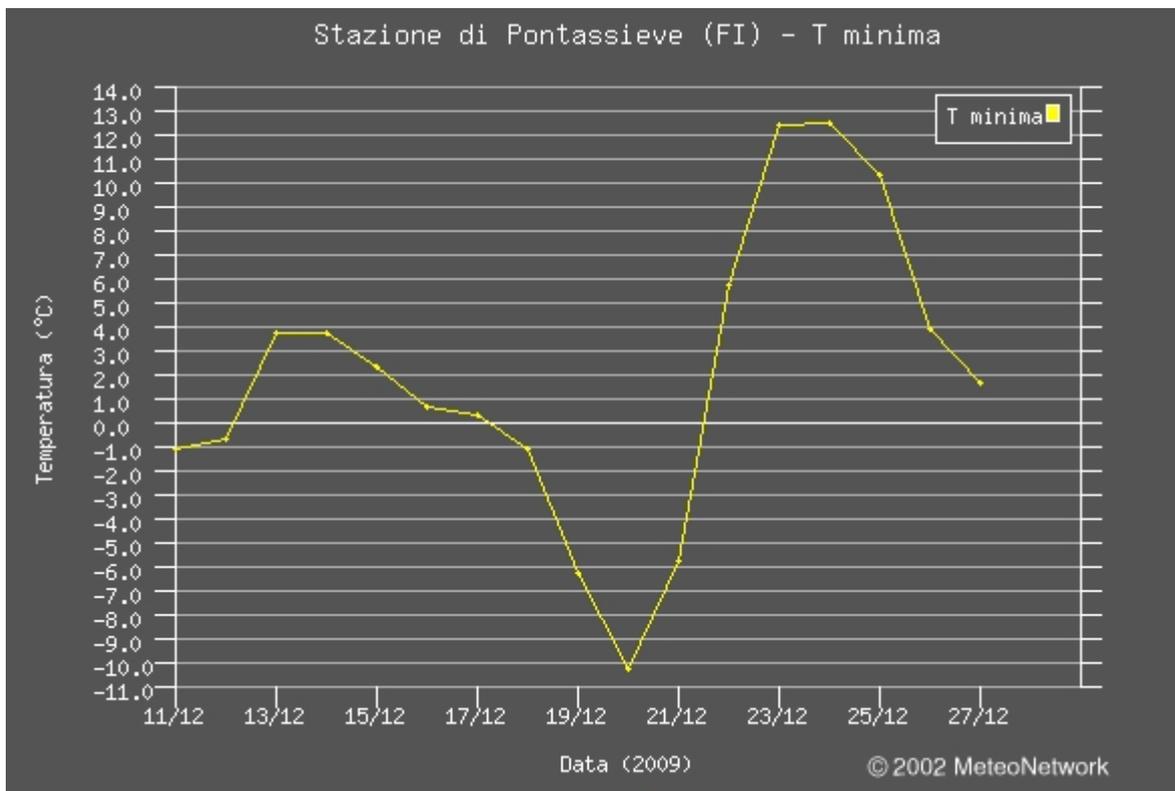
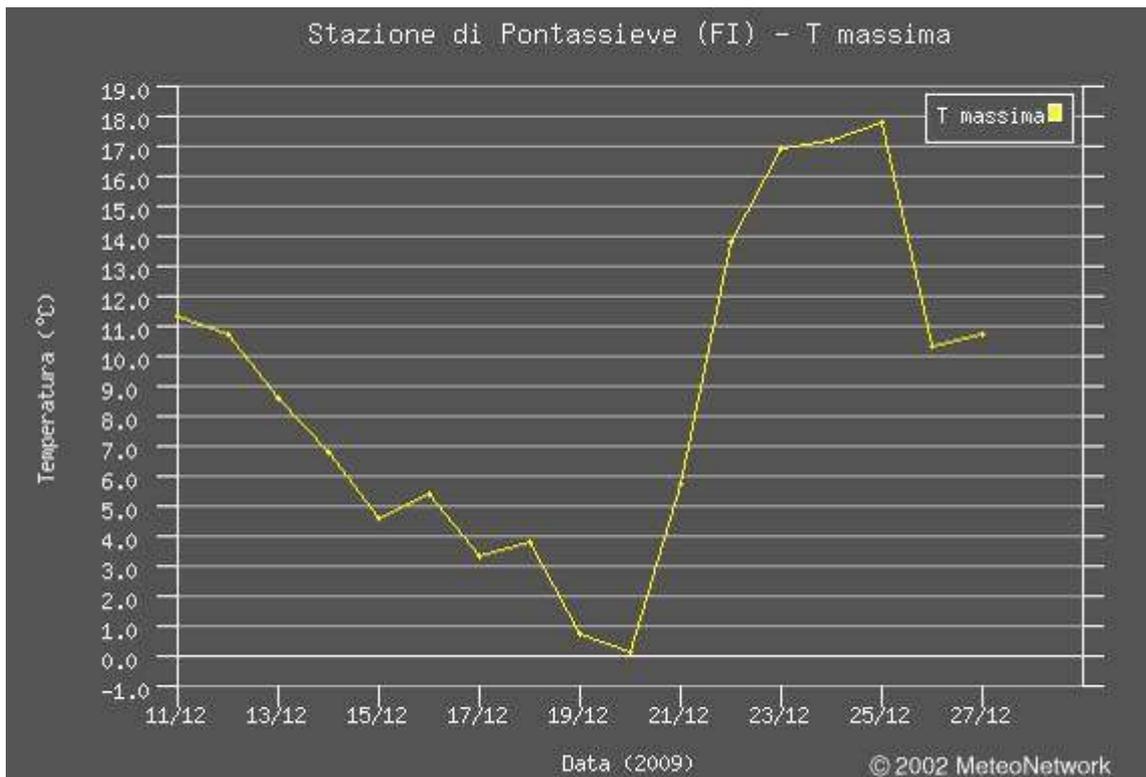
Il giorno 23 dicembre l'impennata termica è completa e generalizzata, interessando tanto le minime che le massime.

Nell'arco di 36-48 ore si registrano escursioni da record, superiori a quelle di altre occasioni simili.

Ecco una carrellata di temperature del 23 dicembre nelle stazioni della rete Mnw. Qualcuna di queste località ha perfino battuto i record di caldo a dicembre dopo aver segnato quelli di freddo. In grassetto i valori minimi e massimi più alti.

<a href="#">Pisa Sud</a>	PI	<b>13.8°C</b>	17.3°C
<a href="#">Castelnuovo Val di Cecina</a>	PI	10.1°C	12.0°C
<a href="#">Prato E</a>	PO	12.1°C	16.6°C
<a href="#">Rosignano Solvay</a>	LI	13.5°C	16.3°C
<a href="#">Firenze</a>	FI	12.9°C	17.7°C
<a href="#">Rignano sull'Arno</a>	FI	12.2°C	17.1°C
<a href="#">Forte dei Marmi</a>	LU	13.3°C	15.6°C
<a href="#">Monte Corneto</a>	FI	10.7°C	15.2°C
<a href="#">Comeana</a>	PO	12.1°C	17.8°C
<a href="#">San Miniato</a>	PI	11.3°C	16.6°C
<a href="#">Comeana Via Carducci</a>	PO	11.7°C	<b>18.2°C</b>
<a href="#">Torrenieri</a>	SI	13.0°C	15.4°C
<a href="#">Arezzo Ponte alla Chiassa</a>	AR	11.9°C	14.8°C
<a href="#">Loro Ciuffenna</a>	AR	11.6°C	15.6°C
<a href="#">Pontassieve</a>	FI	12.4°C	16.9°C
<a href="#">San Miniato basso</a>	PI	11.9°C	<b>18.2°C</b>
<a href="#">Collodi</a>	PT	11.8°C	15.3°C
<a href="#">Montemurlo</a>	PO	11.8°C	17.6°C
<a href="#">Ponte Buggianese</a>	PT	11.8°C	17.4°C

Questi gli sbalzi termici registrati da due stazioni della rete Mnw-Cem: Pontassieve (Firenze) e Comeana via Carducci (Prato)



Stazione di Comeana Via Carducci (PO) - T massima



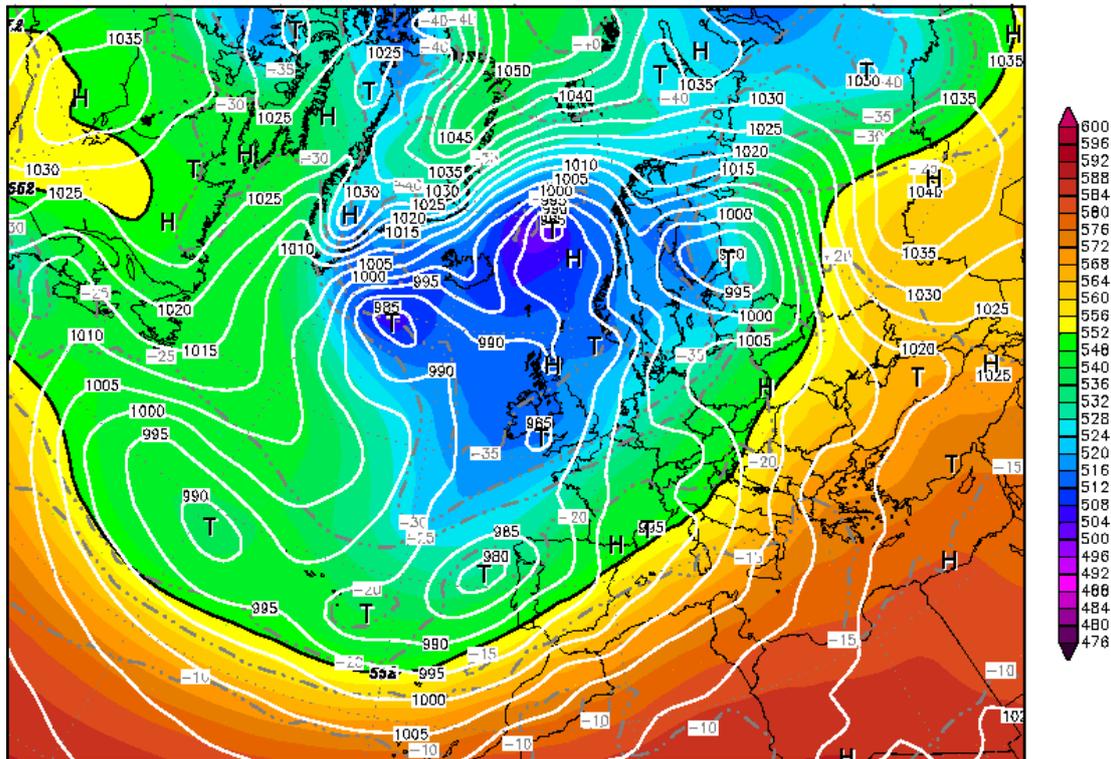
Stazione di Comeana Via Carducci (PO) - T minima



Init : Thu,24DEC2009 00Z

Valid: Thu,24DEC2009 00Z

**500 hPa Geopot. (gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)**

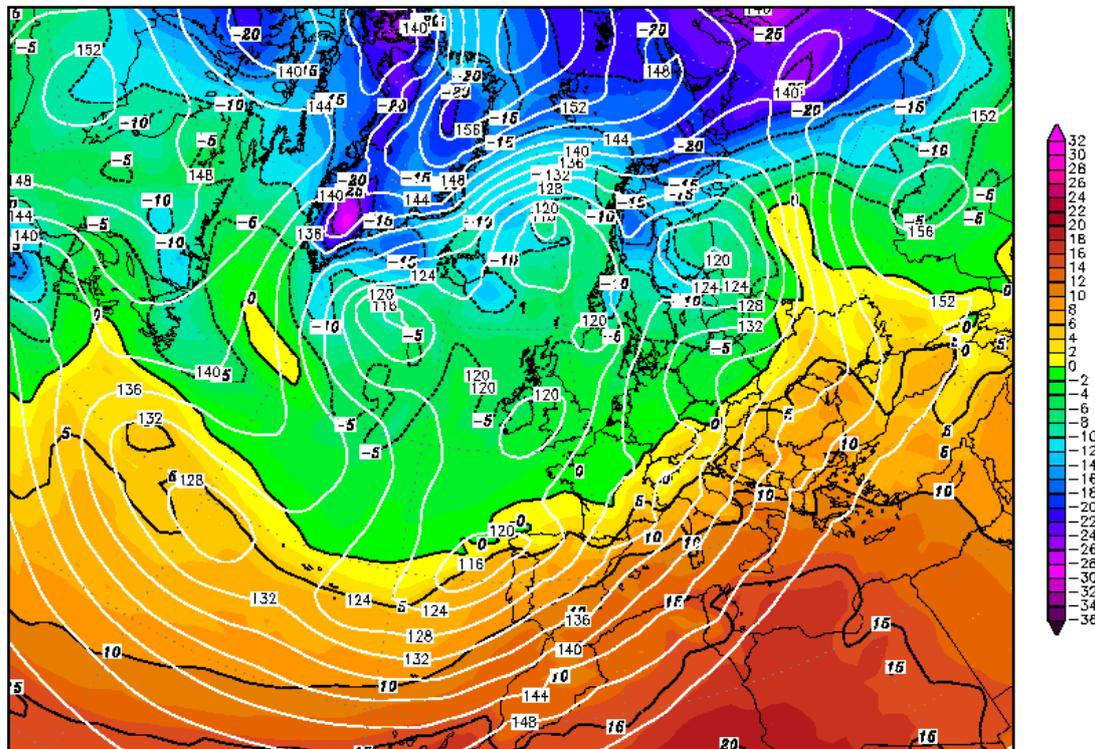


Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
www.wetterzentrale.de

Init : Thu,24DEC2009 00Z

Valid: Thu,24DEC2009 00Z

**850 hPa Geopot. (gpm) und Temperatur (Grad C)**



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
www.wetterzentrale.de

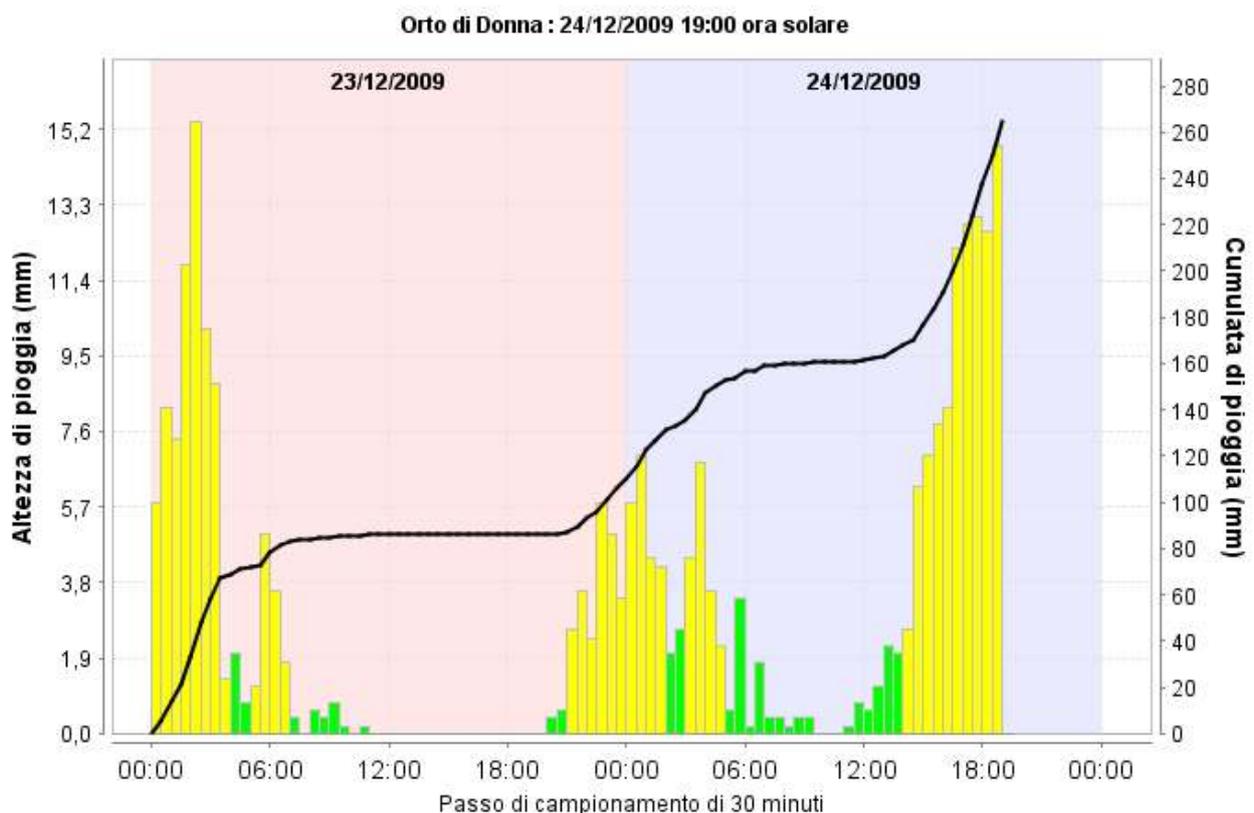
*Le mappe Gfs dell'ingresso del forte corridoio caldo prefrontale*

Frattanto la pioggia cade incessante, con quantitativi intorno ai 30-40 mm nel pratese e superiori ai 60 mm nel Pistoiese. Ma le notizie più allarmanti giungono dall'Appennino, dove la pioggia abbondante, in alcuni casi superiore ai 100 mm unita allo scioglimento della neve, sta gonfiando fiumi e torrenti. Il 23 una grossa frana nei pressi di Sasseta, sulla regionale 325 Bolognese in provincia di Prato, isola la località turistica di Montepiano dalla Toscana. Ci vorranno mesi prima che la viabilità venga ripristinata e il paese a confine con l'Emilia resterà raggiungibile solo attraverso un'impervia viabilità secondaria oppure direttamente dal versante bolognese.

Piove, piove troppo soprattutto sull'Appennino dalla Lunigiana fino al Pratese. Piove come ha fatto altre volte, in fin dei conti gli ultimi seri allarmi alluvione del Serchio e dell'Ombrone pistoiese risalgono a meno di un anno fa, fine febbraio 2009. Ma questa volta c'è l'aggravante della neve che fonde e finisce nei torrenti e da qui nei fiumi. E inzuppa i terreni già friabili, provocando frane e smottamenti, rendendo più fragili gli argini.

I quantitativi di pioggia caduta fra il 22 e il 24 dicembre tra la Garfagnana e la montagna pistoiese sono mediamente quantificabili in 120-150 mm caduti dal cielo. Ma c'è anche qualche eccezione, come quella di Orto di Donna, località garfagnina situata sul versante est delle Apuane che è una delle capitali italiane della pioggia: 375 i millimetri caduti in poco meno di 48 ore.

*Questo grafico ripreso dal sito dell'Autorità di bacino del fiume Serchio riporta le precipitazioni cadute a Orto di Donna fra il 23 e 24 dicembre. Mancano gli oltre 100 mm del giorno 22 e delle prime ore di Natale.*



In alta Versilia (versante ovest apuano) 189,8 mm a Cardoso, 205,4 mm a Pomezzana, 154,4 mm a Retignano. Meno abbondanti, ma sempre rilevanti, gli accumuli in pianura: 134,4 mm a Vallelunga, 171 mm a Terrinca, 118 mm a Gallena, 72,4 mm a Camaiore.

Fra le stazioni Mnw, i quantitativi maggiori si sono registrati a Forte dei Marmi (66 mm nella sola giornata del 24 dicembre), al Pistoiese e al Pratese, con circa 100 mm, ma nell'arco di tre giorni.

### **LA DRAMMATICA NOTTE DI NATALE.**

Mentre dalla Liguria spezzina arrivano notizie sulle prime esondazioni del fiume Magra, in Toscana i primi effetti di questa valanga d'acqua e neve fusa portata giù dall'Appennino si manifestano in piena notte di Natale nella bassa Garfagnana e Lucchesia, e poi nel Pistoiese e nel Pratese.

A Ponte dei Bini, una frazioncina della piana Pratese quasi sul confine con la provincia di Pistoia, il torrente Calice rompe gli argini, allagando il paese e la campagna circostante. Trentanove le famiglie evacuate, danni per 8 milioni di euro. Sott'acqua anche diverse attività artigianali. "Ho visto l'acqua che travolgeva tutto" racconta poi uno sfollato, salvato per miracolo dalla Protezione Civile. Sempre in questa zona, devastato il canile comunale, dove però muoiono soltanto dieci animali. E' c'è una storia bella e curiosa, quella di Freddy Casini, un signore che vive un camper nei pressi del canile. Allertato dalla Protezione Civile, riesce a mettere in salvo da solo 120 cani, con l'acqua che gli arriva al ginocchio.

Difficili i collegamenti con i molti paesini abbarbicati nella parte alta della Valbisenzio, sull'Appennino pratese, per le decine di frane e smottamenti che hanno interrotto le strade.

Peggio ancora è andata sulla montagna pistoiese, dove fango e massi si sono abbattuti su tre delle strade principali che collegano la piana con l'Appennino e il Bolognese: statale 12 per l'Abetone, Porrettana e Provinciale 632.

Ma il pericolo maggiore, ancora fortemente monitorato in queste ore, arriva da una grossa frana di 800mila metri cubi abbattutasi nella valle del Reno, nei pressi di Pracchia. Il monte frana direttamente sul Reno e sulla ferrovia Porrettana che collega Pistoia a Bologna, che viene interrotta.

Danni notevoli e una casa allagata, ma ben peggiore, tre volte più grande, è lo smottamento che i tecnici prevedono in caso di forti piogge per questi ultimi giorni del 2009. La frana potrebbe crollare nel fiume da un momento all'altro, creando un piccolo, ma devastante, effetto Vajont.

Sott'acqua anche alcune frazioni di Pistoia, Agliana e Quarrata, con molte case e piccole fabbriche allagate dall'esondazione o rotture di argini della fitta rete di piccoli torrenti presenti in questa pianura a vocazione vivaistica.

### **ALL'ALBA DI NATALE IL SERCHIO ROMPE GLI ARGINI INONDANDO LA PIANURA.**

Intorno alle 6-7 del mattino di Natale, come petardi lanciati in anticipo sulla notte di San Silvestro, iniziano a saltare gli argini del fiume Serchio e di altri affluenti minori, uno dopo l'altro. Altri torrenti esondano da Lucca verso il mare. Si colloca qui la storia di Nicola Lazzarini con cui abbiamo voluto aprire questo reportage. La sua casa si trova più monte rispetto alla grande alluvione, sulle sponde del torrente Cerchia.

Intorno alle ore 6 la tracimazione del Serchio. Poche centinaia di metri a valle della Casina Rossa, sulla via da Ponte S.Pietro a Nozzano, la furia del Serchio in piena rompe un pezzo di argine di 300 metri, un terrapieno costruito nel Settecento. Poco dopo, più a valle, salta anche un altro pezzo di 700 metri. E lo stesso accade a Nodica, in territorio pisano nei pressi della foce.

Sarà proprio Nodica il paese più devastato da questa alluvione. In pochi minuti finiscono sott'acqua decine di abitazioni, fabbriche, ristoranti, fino a S.Maria a Colle, San Macario, Nozzano. Tra Migliarino e Modica si crea un lago artificiale di 25 chilometri quadrati. Case, terreni agricoli, capannoni vengono sommersi dall'acqua che in alcuni punti supera i tre metri di altezza.

Frattanto restano sommerse anche le autostrade e la statale 1 Aurelia. Il crocevia è Migliarino, dove s'intersecano l'Autostrada Firenze-Mare (che viene interrotta a Lucca), l'autostrada A 12 Genova-Livorno e l'Aurelia che collega Livorno con Viareggio. Interruzione totale delle tre importantissime arterie per due giorni. Poi per Santo Stefano riaprono la Firenze-Mare, ma solo per immettersi nell'A12 per recarsi verso Pisa da una parte e Viareggio-Genova dall'altra. L'Aurelia è tuttora interrotta.

*Le foto che seguono testimoniano l'esperienza vissuta in prima persona da Nicola Lazzerini, Meteobuccellato nel forum di Meteonetwork.*









*In queste due immagini lo stesso punto del torrente Cerchia il 20 dicembre con la neve e in questi giorni dopo l'alluvione*



Nessuna vittima dell'alluvione, ma i dati sono drammatici: 700 sfollati, tantissime persone che hanno perso tutto, casa e lavoro, sommerse attività artigianali e campagne. I danni, dopo la visita del capo della Protezione Civile Guido Bertolaso accorso il 27 dicembre, vengono stimati in almeno 150 milioni. Bertolaso ha assicurato la comunità sull'accoglimento dello stato di calamità, chiesto dal governatore toscano Claudio Martini.

Intanto, subito a ruota, si profila un'altra terribile emergenza: la possibile esondazione del lago di Massacciuccoli, caro a Giacomo Puccini, a causa delle pessime previsioni meteo, con l'incalzare a grandi passi di una nuova intensa perturbazione atlantica.

Centinaia di soldati, vigili del fuoco, volontari sono all'opera in queste ore per cercare di riparare l'argine del Serchio e tamponare con sacchetti di sabbia il lago. Ma c'è già un piano per una grande evacuazione di massa che dovrebbe precedere l'esondazione. Questa volta verrebbero inondate centri grossi, cittadine come Torre del Lago e Massarosa. E il lago è l'unico sfogo per l'eventuale piena del Serchio, per cui le due alluvioni, quella in corso e quella prevista, sono legate a un filo diretto. Grossi problemi si prevedono anche per la libeccciata, che rendendo grosso il mare impedirebbe l'agevole deflusso dell'acqua del lago Puccini attraverso i due canali scolmatori.

Un'allerta che in queste ore in cui scriviamo sta tenendo col fiato sospeso decine di migliaia di persone che abitano nella piana costiera lucchese e pisana, ma anche milioni di italiani che seguono l'evolversi della situazione attraverso internet, tv e giornali.



*Il grande lago formato dall'esondazione del Serchio fra Migliarino e Modica (foto scattata da Giesse59, forumista di Migliarino)*



*In questa immagine dal sat, cerchiata da Lorenzo Catania, si vede la zona alluvionata come una grande macchia di fango e il fango che entra in mare per chilometri attraverso le foci del Serchio e dell'Arno*