

Il Comitato Scientifico è parte integrante dell'Associazione MeteoNetwork.
www.meteonetWORK.it

DICEMBRE 2008 - ITALIA CENTRO -

**Analisi climatica mensile
 curata e redatta dal
 team CS-Analisi Climatica**

| CS-Analisi Clima Team | Forum MNW nickname |
|-----------------------|-------------------------|
| Francesco Leone | (Ingfraleometeo) |
| Luigi Bellagamba | (mmg1) |
| Andrea Vuolo | (Andre meteo) |
| Elio Iovino | (Elio) |
| Federico Tagliavini | (Stau) |
| Francesco Albonetti | (Albedo) |
| Giacomo Tassi | (The man in the plains) |
| Gianfranco Bottarelli | (Gian_Milano) |
| Simone Cerutti | (S.ice) |

Pubblicazione a cura del Comitato Scientifico MeteoNetwork.

Il Comitato ha per scopo lo sviluppo e la diffusione della conoscenza delle scienze meteorologiche, climatologiche, dell'ambiente, idrologiche e vulcanologiche e delle loro molteplici espressioni sul territorio, con particolare riguardo alle realtà microclimatologiche, topoclimatologiche e climatologiche, su scala locale, regionale, nazionale ed a scala globale e dalle realtà meteorologiche emergenti su Internet.

Indice

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Fonte dati per analisi | 3 |
| 2. | Linee guida..... | 3 |
| 3. | Indici di qualità e validità dati meteo..... | 3 |
| 3.1. | Indice di qualità per la temperatura..... | 3 |
| 3.2. | Indice di qualità per la precipitazione | 3 |
| 3.3. | Indice di qualità per i giorni di precipitazione | 3 |
| 3.4. | Indice di qualità per gli estremi termici e pluviometrici..... | 4 |
| 4. | Indicazioni generali di rilievo | 4 |
| 5. | Area sotto analisi..... | 4 |
| 5.1 | Introduzione | 4 |
| 5.2 | Toscana | 5 |
| 5.2.1 | Statistiche..... | 5 |
| 5.2.2 | Cronache meteo..... | 9 |
| 5.3 | Lazio..... | 13 |
| 5.3.1 | Statistiche..... | 13 |
| 5.3.2 | Cronache meteo..... | 16 |
| 5.4 | Umbria | 16 |
| 5.4.1 | Statistiche..... | 18 |
| 5.4.2 | Cronache meteo..... | 21 |
| 5.5 | Marche | 21 |
| 5.5.1 | Statistiche..... | 21 |
| 5.5.2 | Cronache meteo..... | 24 |
| 5.6. | Abruzzo..... | 24 |
| 5.6.1 | Statistiche..... | 24 |
| 5.6.2 | Cronache meteo..... | 27 |
| 6. | Conclusioni | 27 |

1. Fonte dati per analisi

La fonte dati ufficiale sulla quale il team di CS-Analisi Clima consulta i dati meteo per l'analisi è il Database della rete Meteonetwork fotografato a fine mese.

I dati contenuti in tale Database provengono mediante inserimento automatico (via MNW Sender[®]) o manuale dalle 571 stazioni meteo di cui è composta la rete MNW all'atto della scrittura del presente report.

Essendoci un numero cospicuo di stazioni, e volendo garantire un grado accettabile di qualità dell'analisi, il team di CS-Analisi Clima ha stabilito degli indici di qualità che i dati provenienti dalle singoli stazioni devono rispettare per essere considerati validi per l'analisi.

Altro aspetto curato nel presente report è quello denominato Cronaca meteo la cui fonte dati è la stanza del forum di Meteonetwork relativamente al nowcasting dell'area sotto analisi.

2. Linee guida

Le linee guida adottate in questo report essenzialmente evidenziano:

- Andamenti temporali storici (dal 2002 al 2008)
- Andamenti temporali attuali (2008)
- Confronto tra gli storici e gli attuali
- Cronache meteo

3. Indici di qualità e validità dati meteo

Per rendere il lavoro di analisi climatica rispondente a canoni accettabili di qualità, il team ha redatto 4 indici di qualità che la raccolta dei dati meteo deve avere per permettere la validità dei dati.

3.1. Indice di qualità per la temperatura

Il contributo in dati di una stazione è valido per la TEMPERATURA MEDIA se essa ha un tasso di aggiornamento mensile superiore al 67%

3.2. Indice di qualità per la precipitazione

Il contributo in dati di una stazione è valido per il QUANTITATIVO DI PRECIPITAZIONE se essa ha un tasso di aggiornamento mensile superiore all'83%.

Di conseguenza se la stazione supera tale limite il suo contributo risulta essere a maggior ragione valido per la temperatura media

3.3. Indice di qualità per i giorni di precipitazione

Il contributo in dati di una stazione è valido per il NUMERO DI GIORNI DI PRECIPITAZIONE se la quantità di precipitazione atmosferica nel giorno è maggiore o uguale al valore di 1.0 mm

3.4 Indice di qualità per gli estremi termici e pluviometrici

Il contributo in dati di una stazione è sempre valido per gli estremi termici (massima e minima) e max pluviometria.

Discorso a parte merita la definizione di un indice di qualità per la precipitazione nevosa. Infatti, poiché attualmente non sono possibili aggiornamenti automatici del quantitativo di precipitazione nevosa verso il DB di MNW, il dato della precipitazione a carattere nevoso risulta essere difficilmente monitorabile perché inserito manualmente.

In mancanza di una definizione di tale indice il team di Analisi Clima ha deciso di eliminare dalle statistiche i dati disponibili delle precipitazioni nevose.

4. Indicazioni generali di rilievo

Dall'analisi della fonte dati di cui al par. 1 è doveroso da parte del team di CS-Analisi Clima evidenziare quanto segue:

- Presenza di stazioni fantasma:
Nel Database di MNW sono presenti stazioni che non hanno mai inviato dati.

- Inaffidabilità assoluta dei dati nivometrici:
Essendo quello della precipitazione nevosa un valore da inserire manualmente nel DB di MNW, la validità del dato è essenzialmente legato alla “buona” volontà dei possessori delle stazioni di effettuare tale lavoro. Di contro purtroppo dobbiamo evidenziare scarso rate di inserimento che ci ha portati ad rendere NON VALIDA la statistica sulla nivometria

5. Area sotto analisi

5.1 Introduzione

L'area geografica italiana sotto analisi nel presente report è denominata **Area Centro** e comprende le seguenti 5 regioni:

- Toscana
- Lazio
- Umbria
- Marche
- Abruzzi

La regione Molise non contribuisce ancora al progetto MNW. Speriamo lo faccia presto.

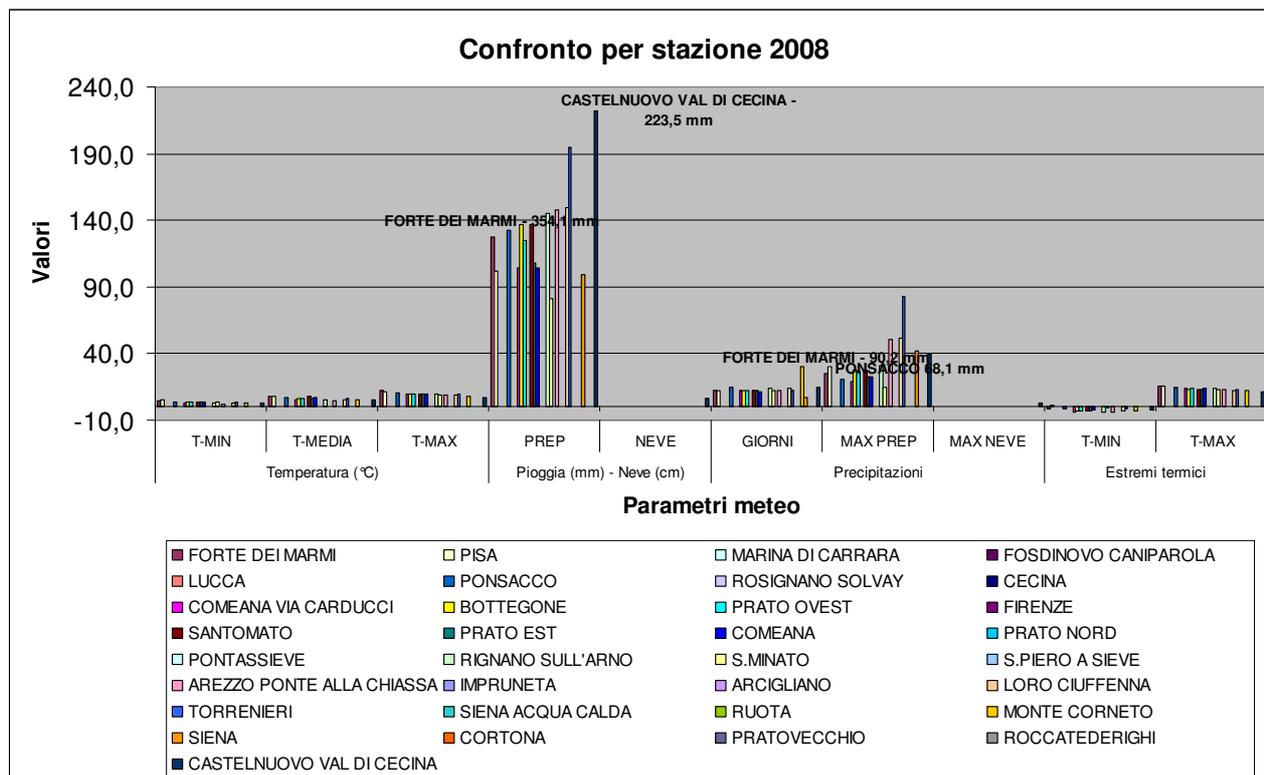
La tabella seguente mostra una disanima delle stazioni presenti sul DB di MNW, quelle utilizzate per l'analisi e tra queste ultime il numero di valide per sola temperatura, per precipitazioni e temperatura.

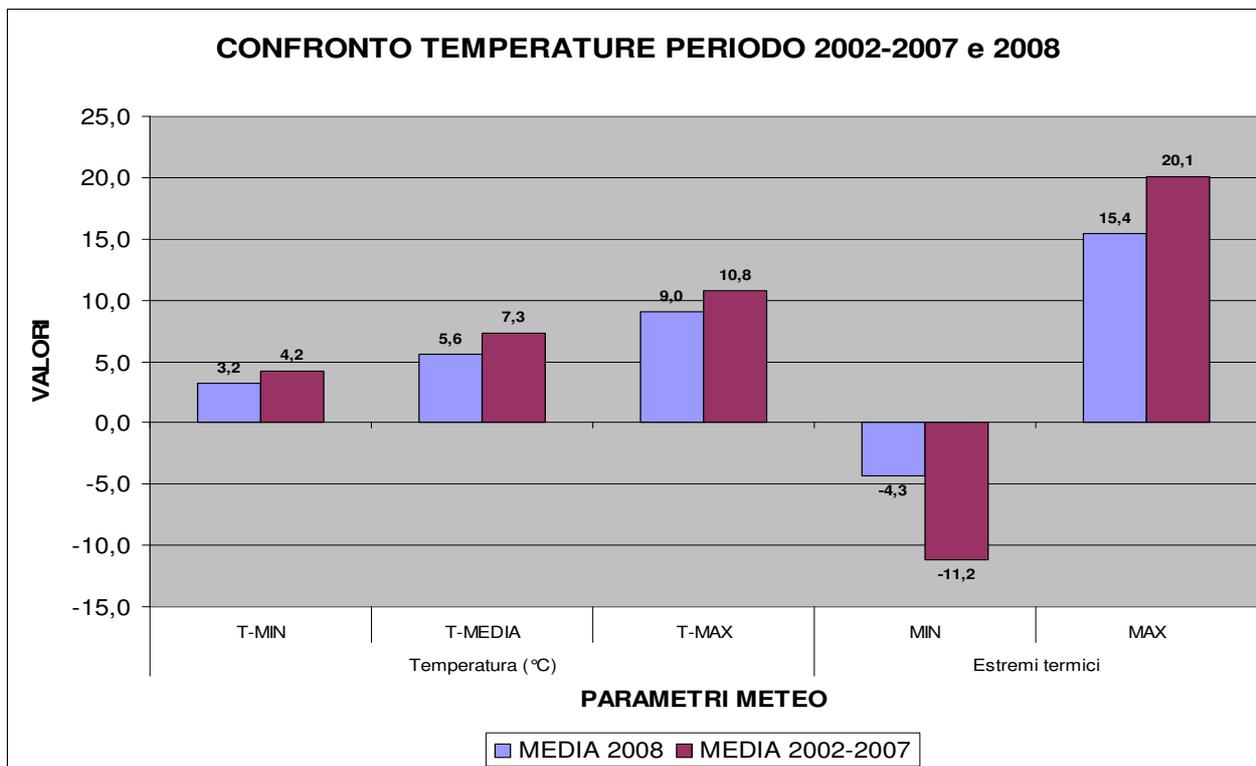
| REGIONE AREA CENTRO | Numero Stazioni DB MNW | Numero Stazioni Analisi Clima | Numero Stazioni VALIDE Temp | Numero Stazioni VALIDE Temp Prep |
|---------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Toscana | 33 | 33 | 16 | 12 |
| Lazio | 36 | 34 | 8 | 9 |
| Umbria | 12 | 12 | 2 | 2 |
| Marche | 12 | 6 | 3 | 3 |
| Abruzzi | 17 | 16 | 3 | 3 |
| TOTALE AREA | 110 | 101 | 32 | 29 |

5.2 Toscana

5.2.1 Statistiche

Per questo mese ci siamo affidati ai dati di sole 17 stazioni (su 33 potenzialmente disponibili) a loro volta distinte in pianura litoranea (2), pianura interna (11), collina interna (3) e bassa montagna interna (1).



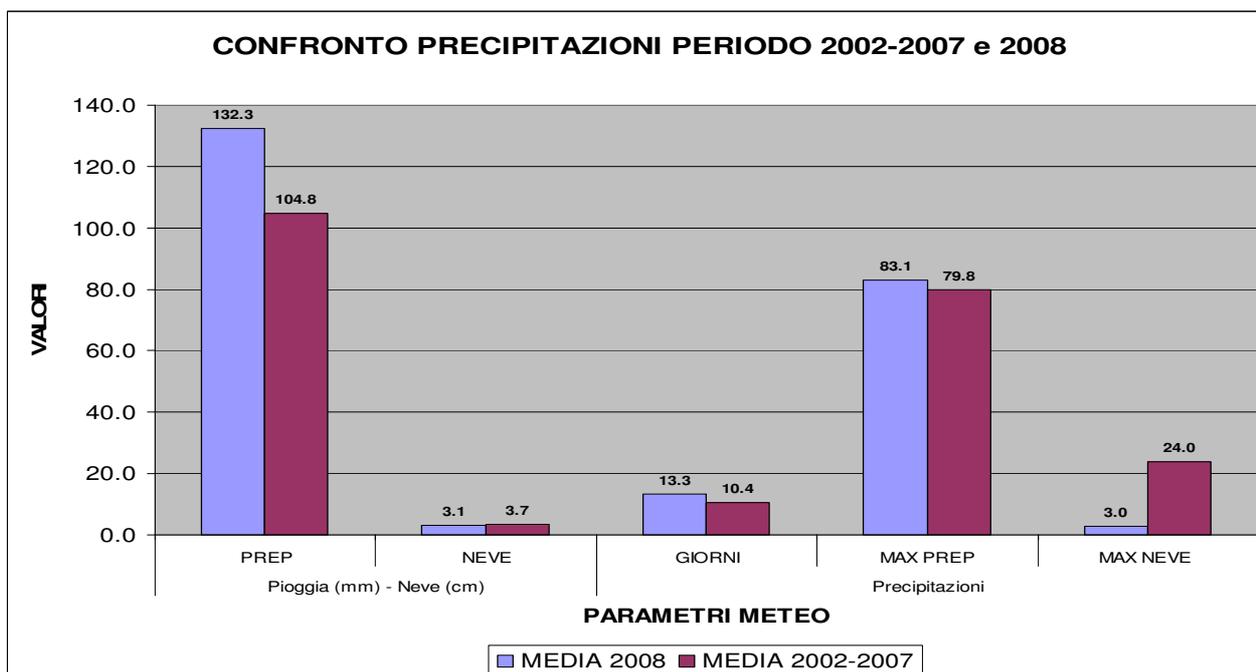


Il dicembre 2008 risulta il secondo più freddo dopo quello del 2005, mentre il più caldo è stato quello del 2006. La palma del dicembre più piovoso spetta, invece, al 2002, mentre il più asciutto è stato il 2007.

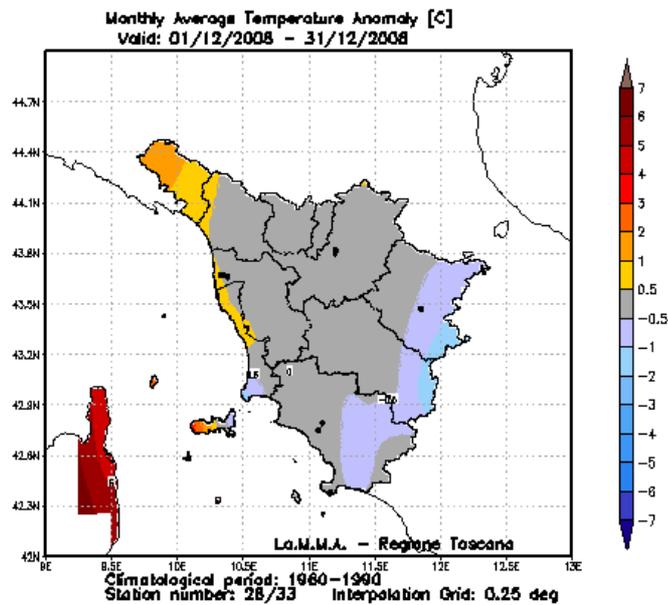
Le nevicate più importanti si sono avute nel 2005, quando hanno raggiunto con abbondanza anche la pianura e gran parte della costa. L'estremo mensile più basso è sempre del dicembre 2005 con $-11,2^{\circ}$ (Pratovecchio, Casentino), la temperatura più alta è stata registrata nel 2003, con $20,1^{\circ}$ (Marina di Carrara).

Il 2008 ha la massima assoluta mensile più bassa di tutta la serie, con appena $15,4^{\circ}$ registrata a Forte dei Marmi. La più bassa di $-4,3^{\circ}$, poco significativa, è di Rignano sull'Arno, ma manca il dato di Pratovecchio, solitamente la più fredda fra le stazioni Mnw.

Ecco invece l'anomalia positiva, seppure non eccezionale, sul fronte precipitativo:

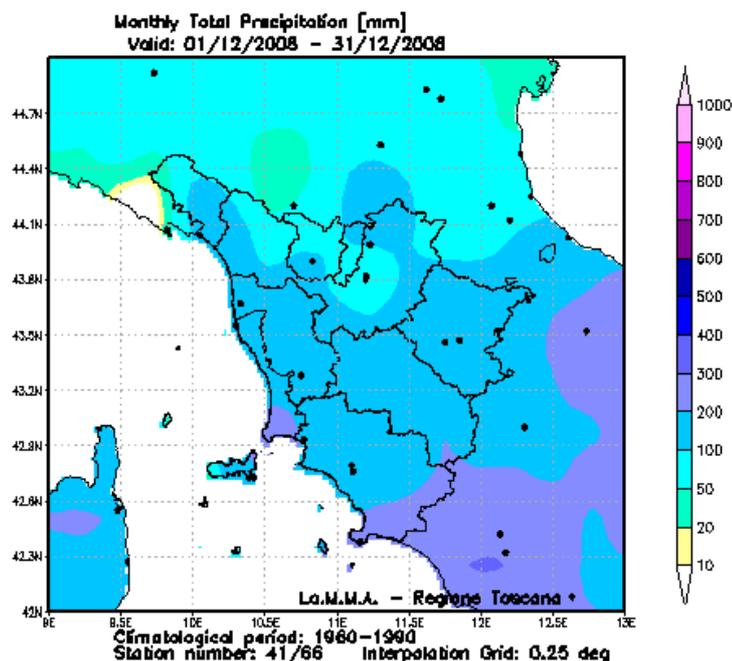


Pur senza raggiungere gli eccessi di piovosità e nevosità di altre regioni, anche sulla Toscana l'ultimo mese del 2008 e primo mese dell'inverno meteorologico ha avuto all'attivo un certo dinamismo. Complessivamente, fra le 17 stazioni della rete Mnw che hanno fornito dati validi nel corso di questo mese, le precipitazioni risultano di un 20% sopra la media del periodo 2002-2008 e la temperatura media di 1,5° inferiore. L'anomalia termica negativa quasi scompare se il confronto viene fatto con le medie di lungo periodo, come si evince da questa mappa del Lamma relativa alla temperatura media regionale del periodo 1960-90:



Il quadro termico d'insieme è piuttosto omogeneo, con picchi positivi in Lunigiana e lungo la costa settentrionale e picchi negativi nelle zone orientali delle province di Arezzo e Siena e sul basso Grossetano.

La stessa omogeneità, fatto abbastanza raro per la Toscana, si riscontra nelle precipitazioni, ovunque sopra la media mensile. Ecco la mappa del Lamma relativa al periodo 1960-90:



L'80% della regione chiude con accumuli compresi fra i 100 e i 200 mm, con un leggero deficit nelle province settentrionali e un surplus nelle parti più meridionali delle province di Livorno e Grosseto.

Fra le decadi, la più mite è stata la seconda, la più fredda la terza, mentre la prima si è chiusa più o meno sui valori medi.

Venendo al campione di stazioni Mnw, spicca l'anomalia negativa rispetto al periodo di riferimento 2002-2008, periodo nel quale il dicembre 2008 risulta il più freddo dopo quello del 2005.

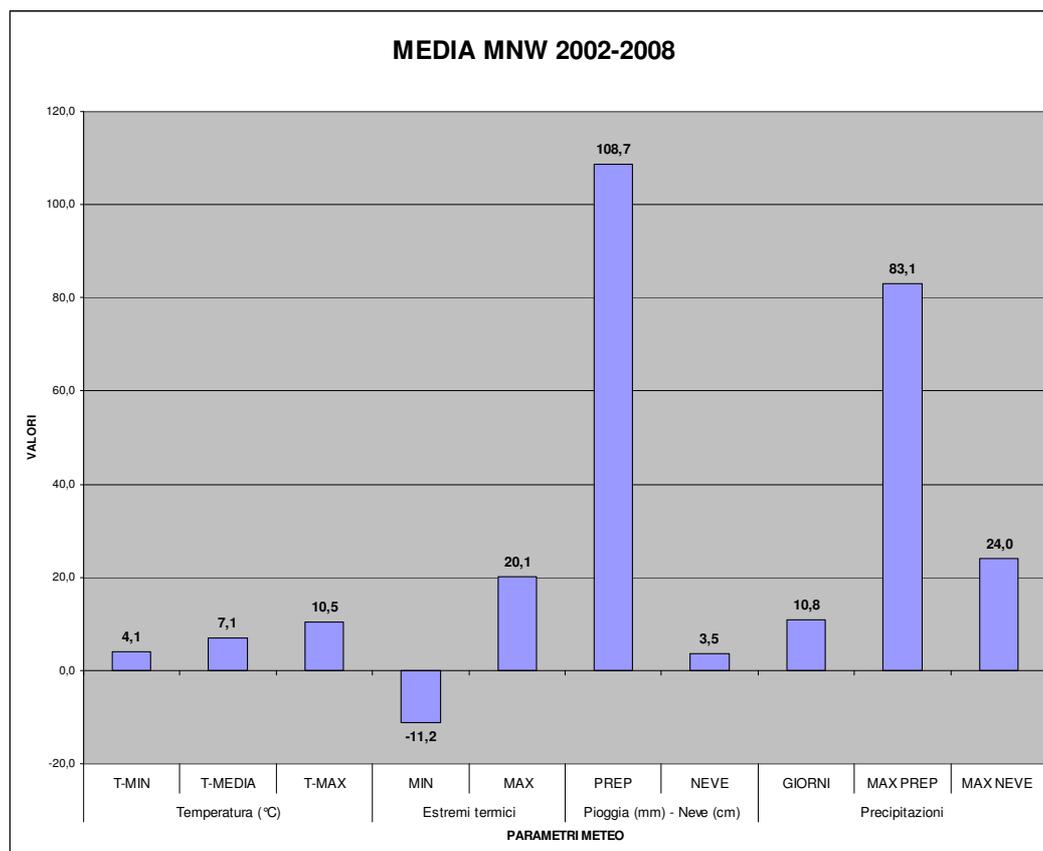
L'anomalia negativa rispetto alla media MNW è di $-1,5^{\circ}$ nelle temperature medie, di $-0,9^{\circ}$ nelle minime e di $1,5^{\circ}$ in quelle massime.

Quanto alle precipitazioni, come detto, nel dicembre si riscontra un surplus di 23,6 mm, pari a circa il 18% in più rispetto alla media MNW.

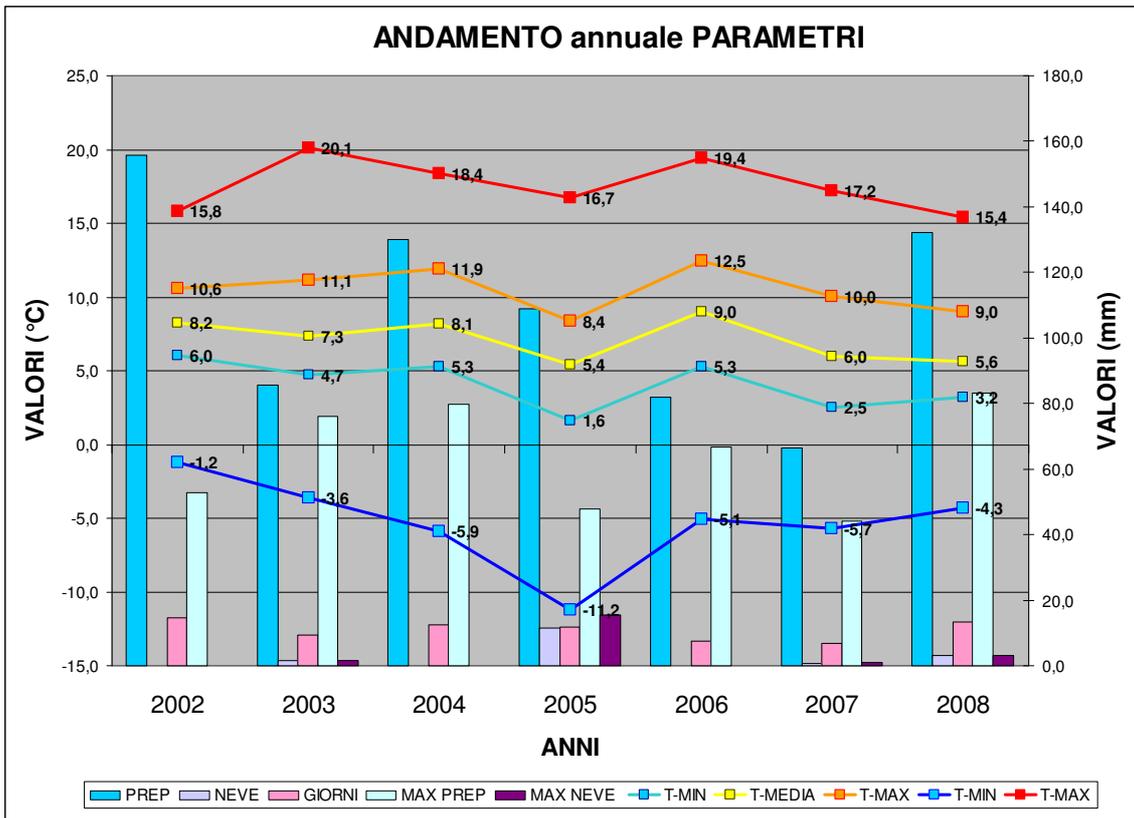
Anche la frequenza è di quasi 3 giorni/pioggia > 1 mm in più rispetto alla media MNW, mentre l'accumulo nevoso medio si mantiene sui 3 cm, non registrando scostamenti particolari rispetto alla norma.

Occorre dire che non tutte le stazioni registrano costantemente la nevosità e, inoltre, l'altitudine media delle stazioni, intorno ai 280 m, falsifica il dato importante della media e alta montagna, che in questo mese di dicembre 2008 ha registrato un salto in avanti rispetto alla norma, soprattutto alle quote superiori ai 1000 m. (accumulo medio superiore al metro all'Abetone, 1380 m).

Presentiamo ora il grafico complessivo dei parametri su tutta la regione



Dando un'occhiata all'andamento temporale dei parametri si nota comunque facilmente che il 2008 ha ripreso la tendenza di un mese molto piovoso; cosa che si era disattesa dal 2006 mentre la "forbice" termica è sostanzialmente in linea con gli altri anni con un leggero decremento dell'estremo minimo.



5.2.2 Cronache meteo

Il target dominante nel corso del mese è stato quello di frequenti depressioni mediterranee alimentate da aria fredda diretta sulla Spagna e sul Mediterraneo occidentale e correnti miti e umide – sciroccali o libecciali secondo la disposizione dei minimi – che hanno investito più direttamente le regioni settentrionali (con ripetute nevicate) e quelle dell’alto e medio Tirreno, Toscana compresa. La fase di intervallo anticiclonico principale si è avuta fra il 20 e il 24 del mese, mentre l’ultima settimana è stata caratterizzata da due irruzioni di aria fredda continentale. Nel corso del mese la nebbia è stata piuttosto frequente su tutte le pianure, restando in alcuni casi (come il 24, giornata molto fredda da inversione termica sulla piana dell’Arno) per tutta la giornata.

Il mese è iniziato con forte maltempo, sullo strascico degli ultimi giorni di novembre.

Fra il 30 novembre e il 1 dicembre nevicata record all’Abetone (oltre 1 metro in 24 ore), ma anche copiose piogge, con piena dei fiumi principali, in molte zone della Toscana (30 mm a Pisa, 27,4 a Bottegone e Santomato (PT)).

Ecco alcune immagini della nevicata del 1 dicembre all’Abetone (foto Lorenzo Gori-II Tirreno):





Esondazione del torrente Brana nel Pistoiese (foto Lorenzo Gori-Il Tirreno):



Grosso smottamento sulla statale 325 nel Pratese (foto Batavia, Il Tirreno)



Le piogge si ripresentano incessanti ad ogni fronte in avanzata dal Mediterraneo occidentale. Il 5 abbondantissime precipitazioni in Garfagnana (fino a 300 mm nelle 24 ore sul versante est delle Apuane!) e fiume Serchio che minaccia di esondare e provoca allagamenti e frane in Luccesia e Garfagnana.

Due immagini del Serchio in piena in Garfagnana (da Il Tirreno)



Intorno al 10-11, lo stesso giorno del forte nubifragio a Roma, le piogge colpiscono con ingenti quantitativi le province di Arezzo e Siena: 83,1 mm a Torrenieri (SI), massimo quantitativo mensile registrato dalle stazioni Mnw toscane; 51,6 mm a Loro Ciuffenna (AR) e 50,2 mm ad Arezzo Ponte alla Chiassa.

Come dicevamo, il mese è stato caratterizzato anche dai frequenti nebbioni in stile padano su tutte le valli e pianure.

Ecco tre suggestive immagini nel Senese (dal forum Mnw):





Nell'ultima parte del mese l'aria gelida continentale, con complicazioni mediterranee, provoca qualche nevicata di modesta entità anche sulla nostra regione. Segnaliamo Volterra, con questa splendida foto del 28 dicembre (da Ale, forum Mnw):



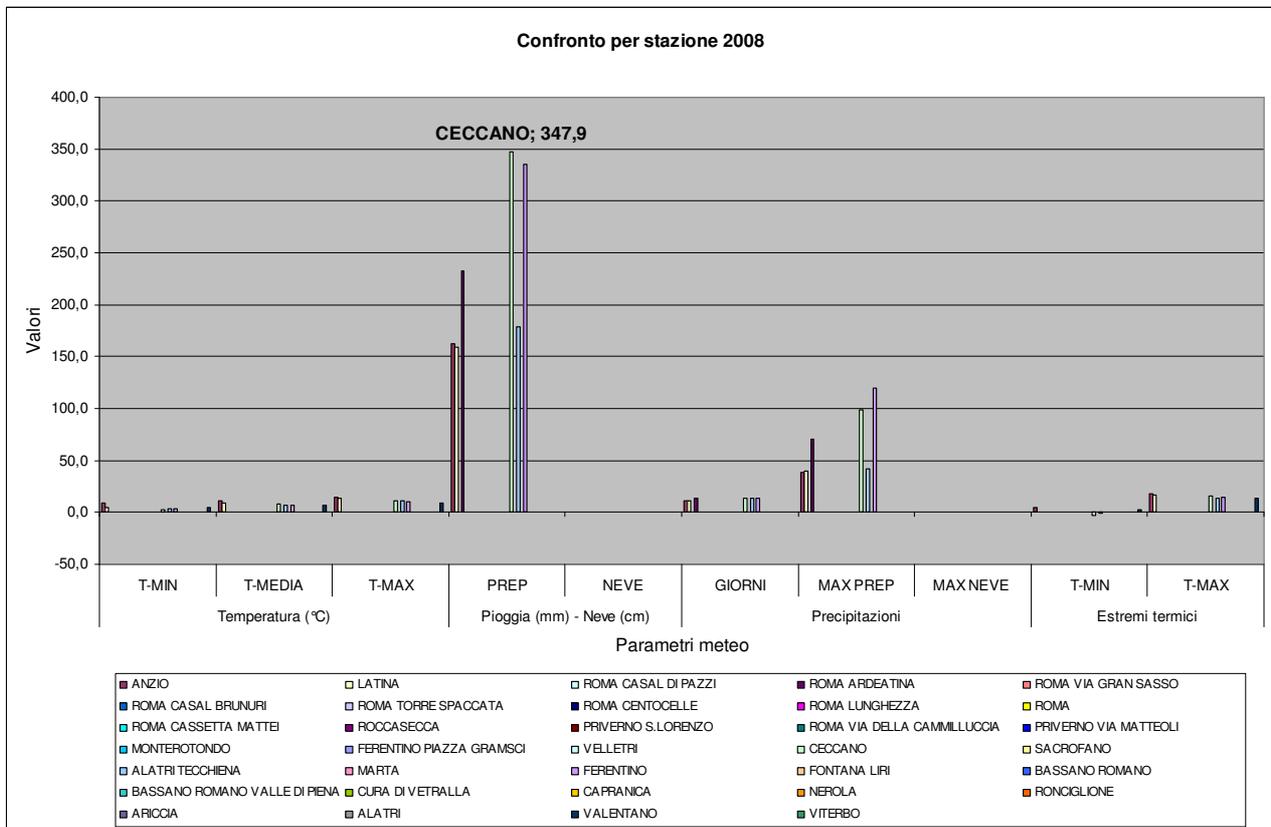
Lo stesso giorno leggera spolverata anche ad Arezzo, mentre tra Firenze e Prato nevicata per un paio d'ore, ma senza accumulo. In questa immagine i fiocchi a Prato (foto Albonetti, Mnw):



5.3 Lazio

5.3.1 Statistiche

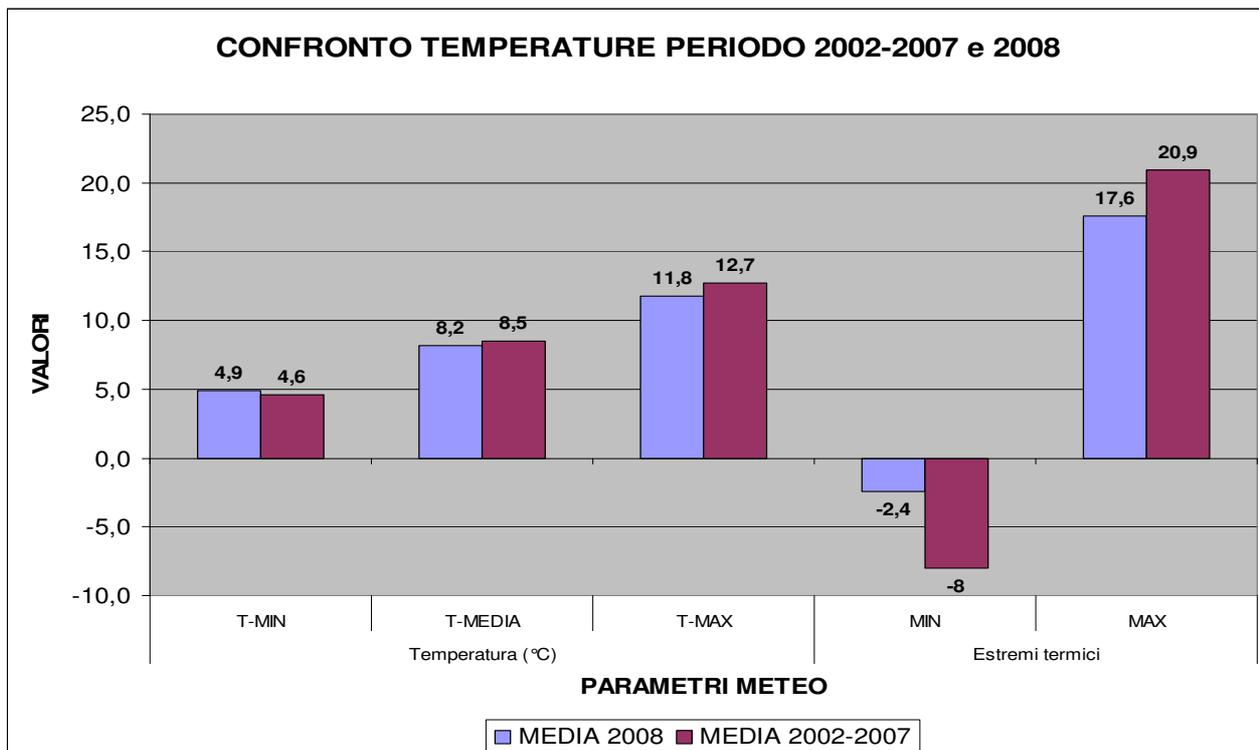
Per questo mese ci siamo affidati ai dati di sole 9 stazioni (su 34 potenzialmente disponibili) a loro volta distinte in pianura litoranea (1), pianura interna (3), collina interna (5)



Come si evince da questo grafico, risulta chiaro che l'andamento di quest'ultimo mese di dicembre sembra essere negativo.

Chiude sottomedio, anche se di poco, rispetto al periodo da noi preso in esame. La media delle massime risulta di 0.9° più fredda della media del periodo 2002-2007. La media generale termica risulta di 0.3° in meno.

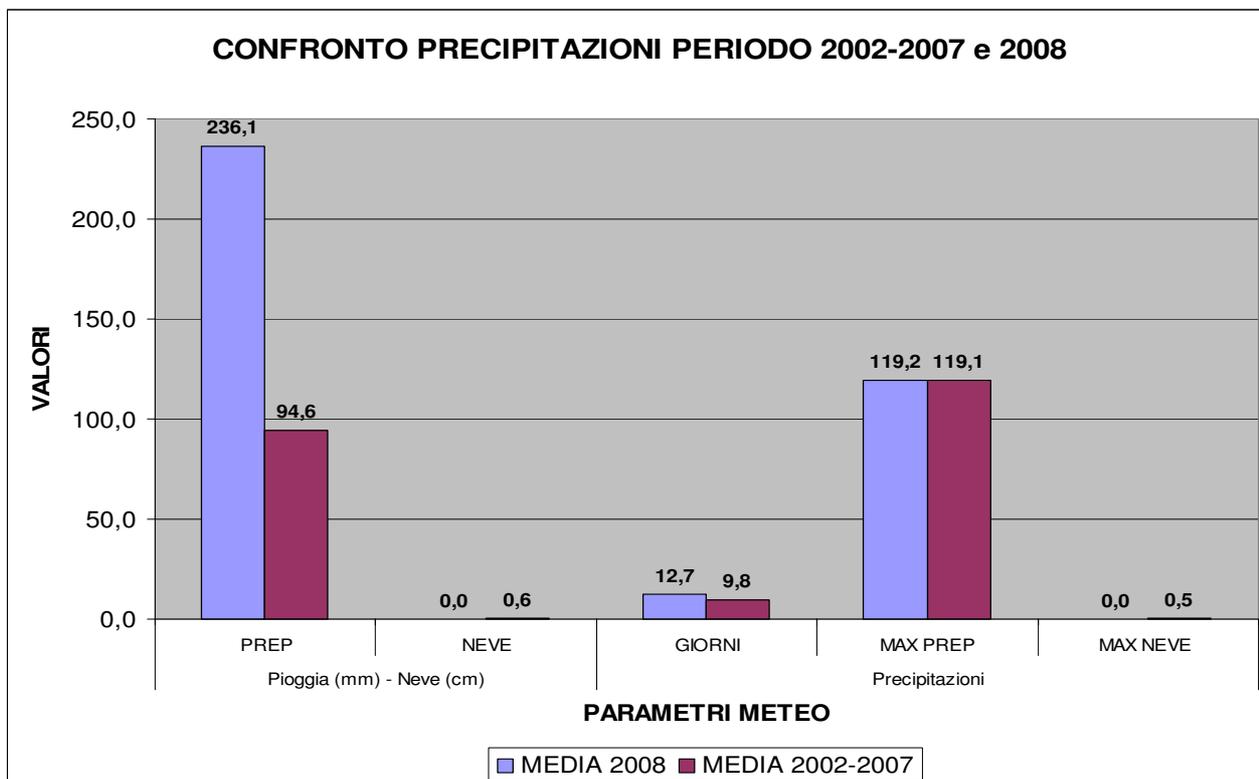
Sono dati abbastanza indicativi che ci fanno capire che questo mese, termicamente parlando, non ha avuto eventi particolari da raccontare, se non quello di fine mese, specie nel giorno 28, in cui soprattutto la parte nord della regione ha subito una fase di maltempo accompagnata a temperature basse in quota che hanno permesso nevicate a quote basse.



Per completare il discorso sul confronto con la media 2002-2007 parliamo della situazione relativa alla pluviometria.

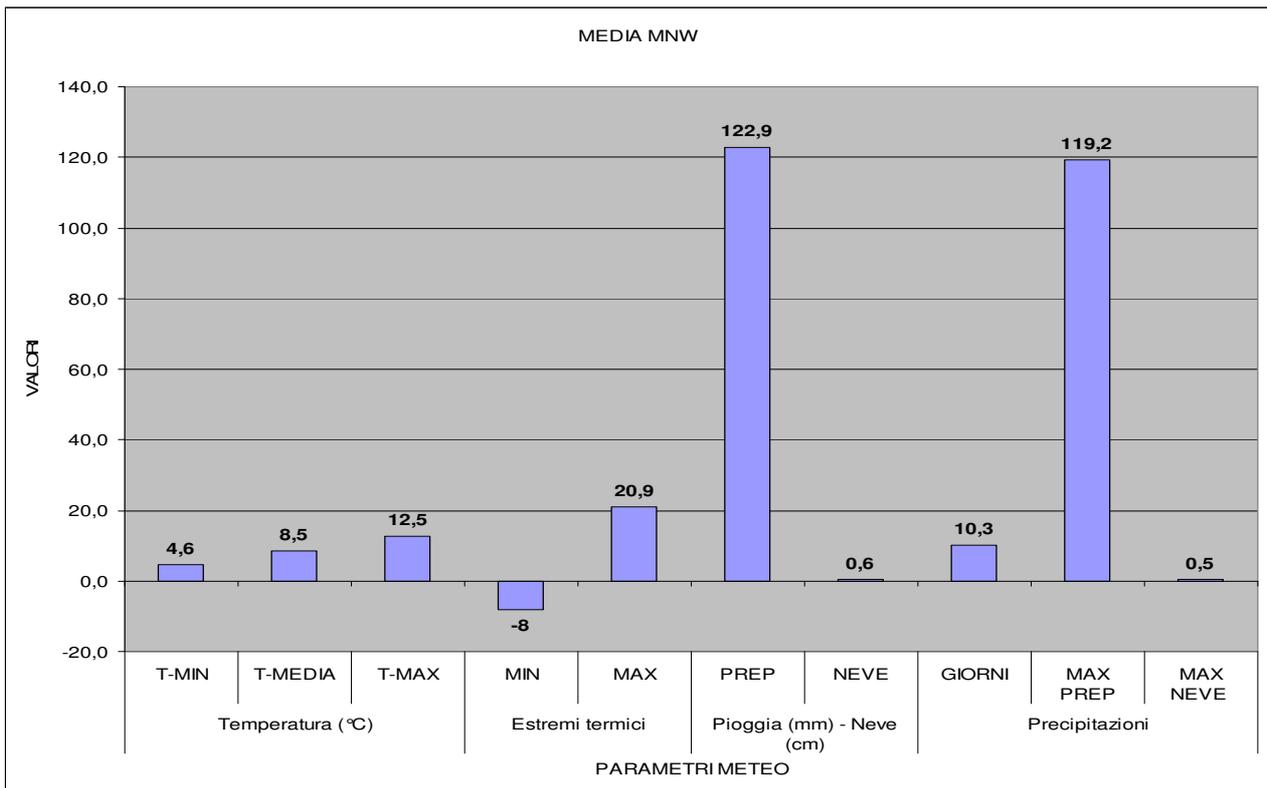
Qui c'è da dire che si sono verificati eventi eccezionali, grazie a ripetute configurazioni bariche che hanno portato specie su questo settore eventi meteorologici estremi. Vere e proprie tempeste di pioggia accompagnate da forte vento soprattutto nella prima parte del mese.

Per avere un 'idea di cosa sia successo vediamo prima il grafico:



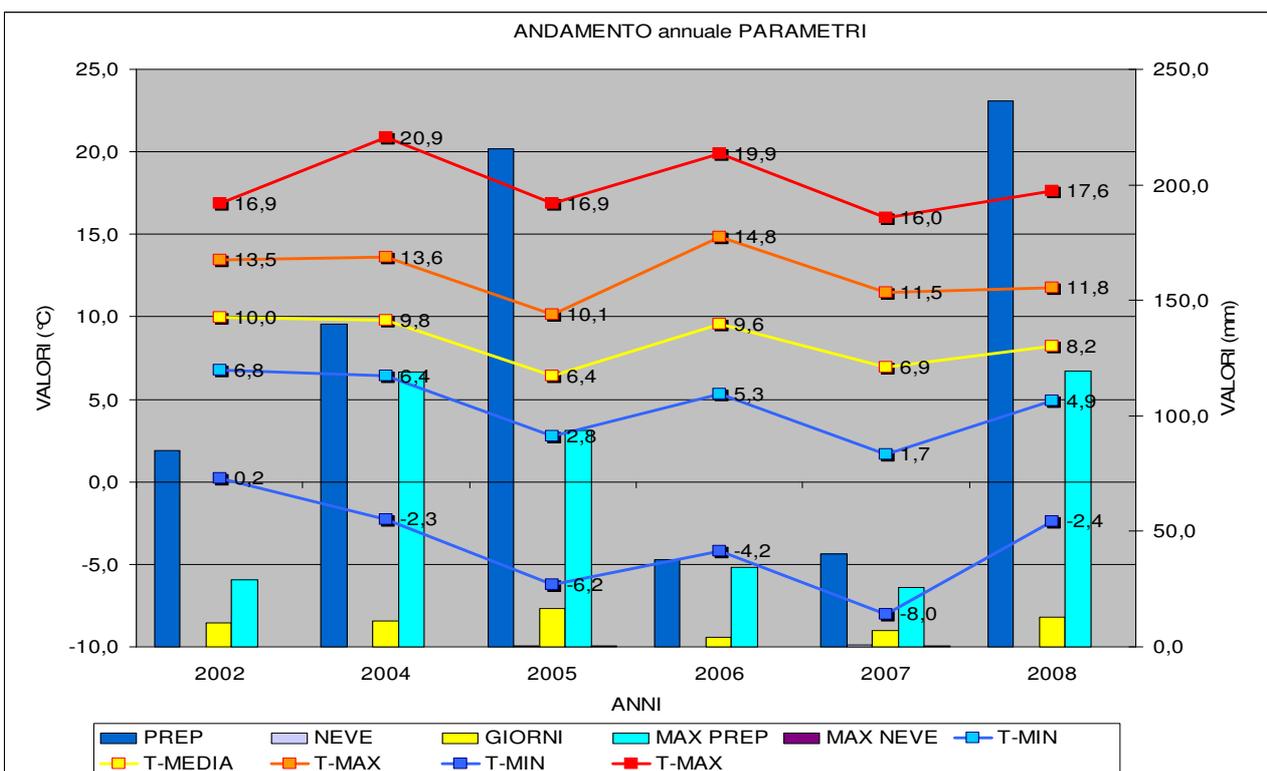
Sembra evidente lo scarto dalla media. 236mm di media di questo dicembre 2008 contro i 94.6mm del periodo 2002-2007.

Nel complessivo la media del periodo 2002-2008 si presenta come sotto esposto



In ultimo diamo uno sguardo all'andamento temporale dei parametri anno per anno. Innanzitutto va evidenziato che c'è un buco informativo costituito dall'anno 2003 dove sembra essere mancata la luce a tutte le stazioni....

Seguendo i vari andamenti si nota che la "forbice" tra gli estremi termici ha subito una diminuzione rispetto a quella del dicembre del 2007. Inoltre il contributo precipitativo è un record



5.3.2 Cronache meteo

Ora spediamo due parole per descrivere meglio alcuni eventi accaduti in questo mese. Il maltempo accompagna l'inizio di dicembre. Ecco delle immagini che mostrano danni provocati da forte vento con alberi sradicati a Roma:



Ma la situazione diventa grave soprattutto per la grossa quantità di pioggia caduta, che va a gonfiare i Fiumi. Questo è il Liri:



Questo il fibreno :



Da notare l'altezza, quasi ad investire il ponte sopra costruito.

Questo il Tevere ingrossato (poi andrà in piena rischiando addirittura l'esondazione la stessa notte):



Ma il maltempo non molla e dopo queste fasi di intenso maltempo arriva un'ondata di freddo e gelo che investano in parte la zona appenninica e settentrionale della regione con neve anche a quote basse, mentre la restante parte continua ad essere sotto un'intensa fase di maltempo con piogge abbondanti.

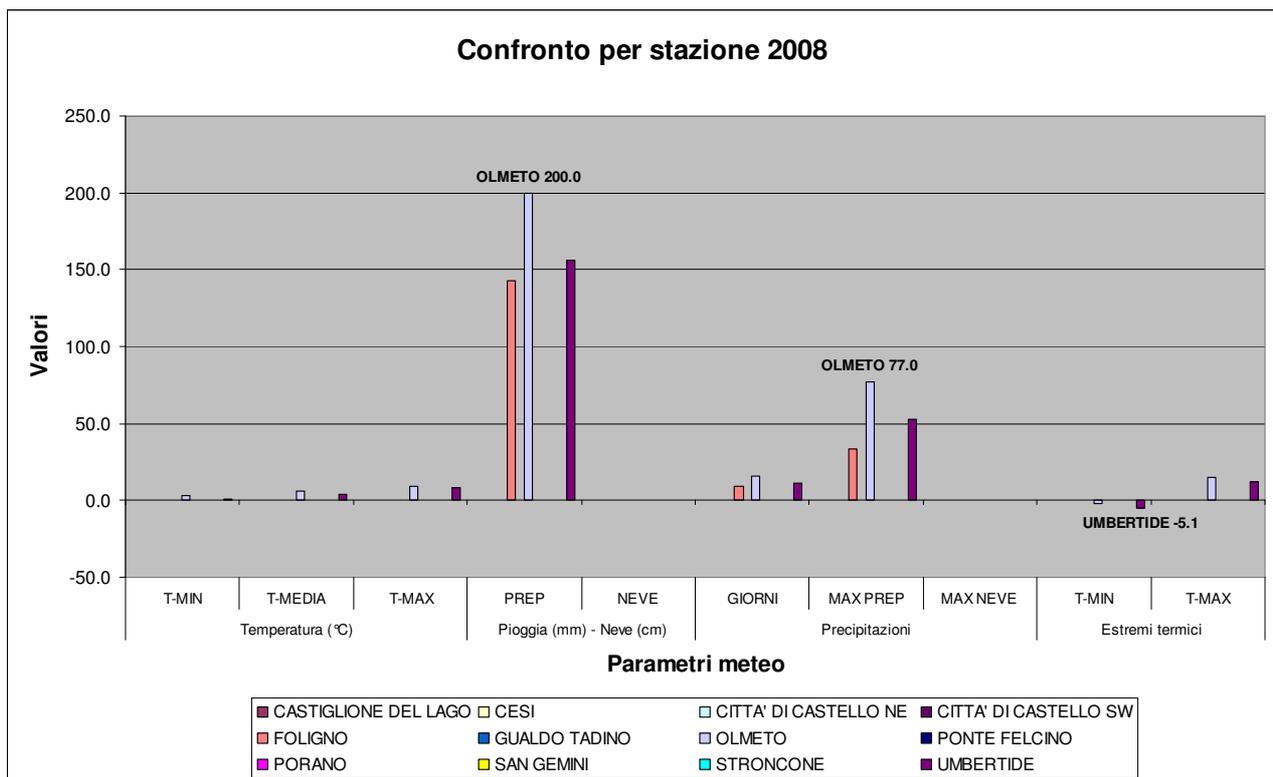
Ecco alcune foto relative alla fase di freddo e neve nel giorno 28 a Viterbo:



5.4 Umbria

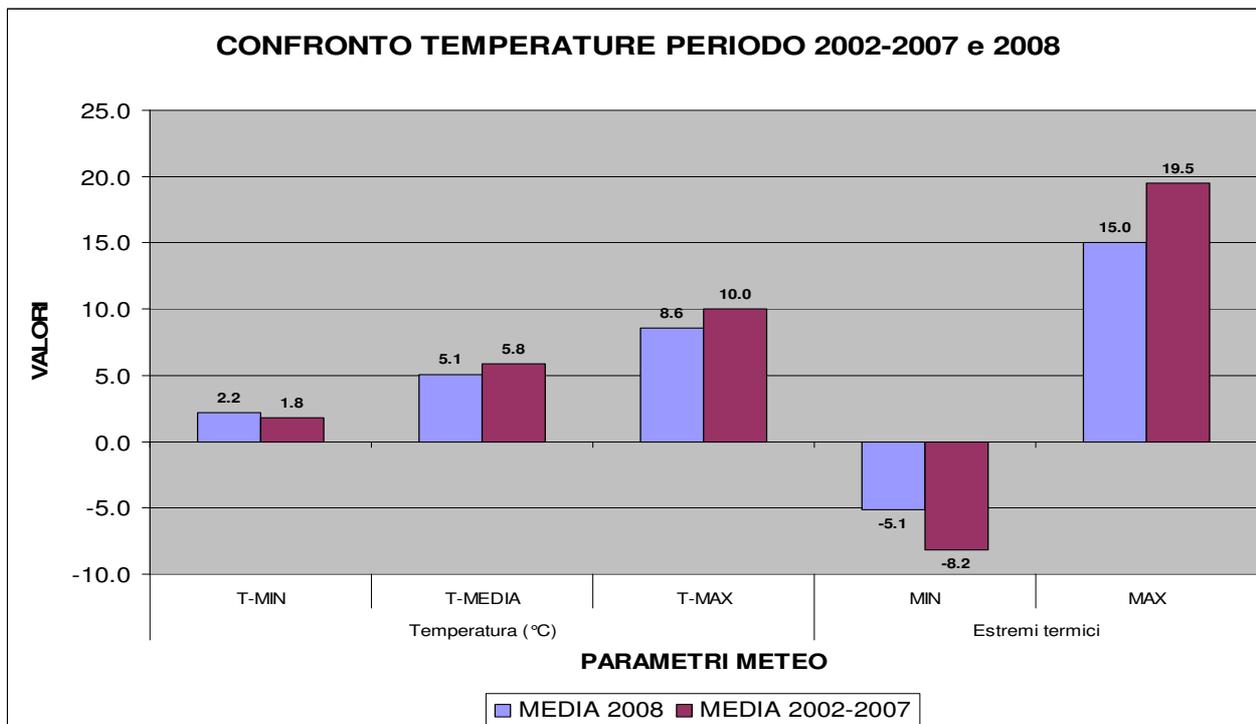
5.4.1 Statistiche

Per questo mese ci siamo affidati ai dati di sole 2 stazioni (su 12 potenzialmente disponibili)

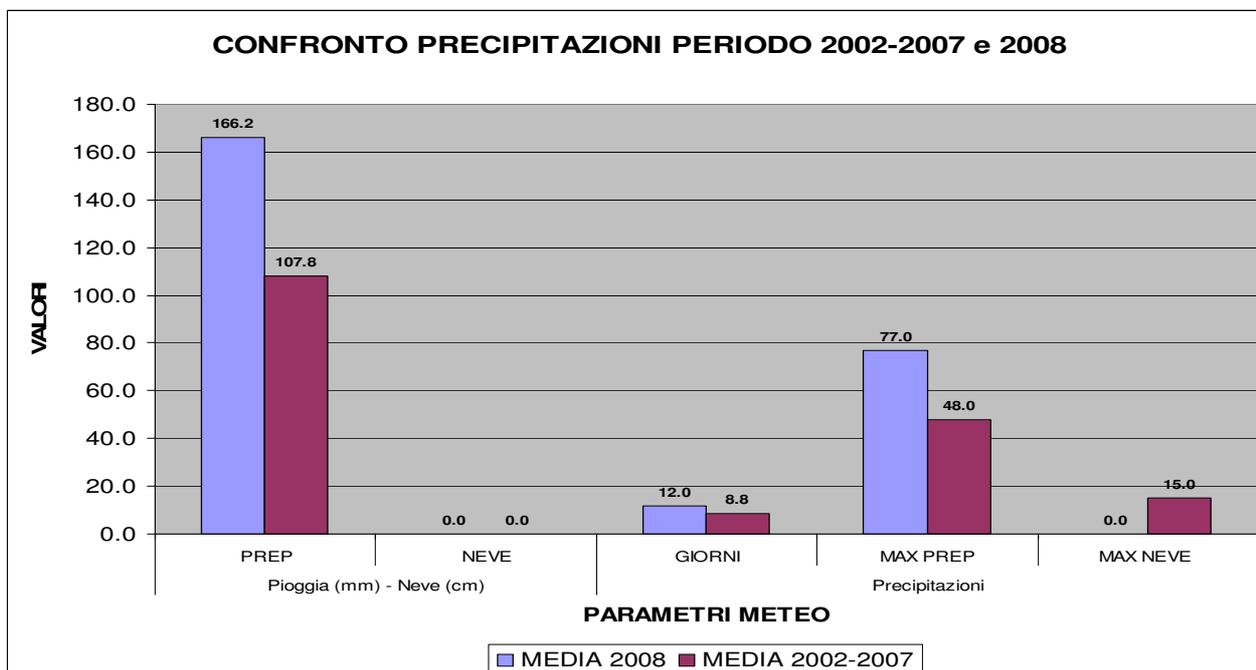


Già da questo primo grafico si può capire che anche in Umbria il mese di Dicembre l'ha fatta da padrona dal punto di vista pluviometrico.

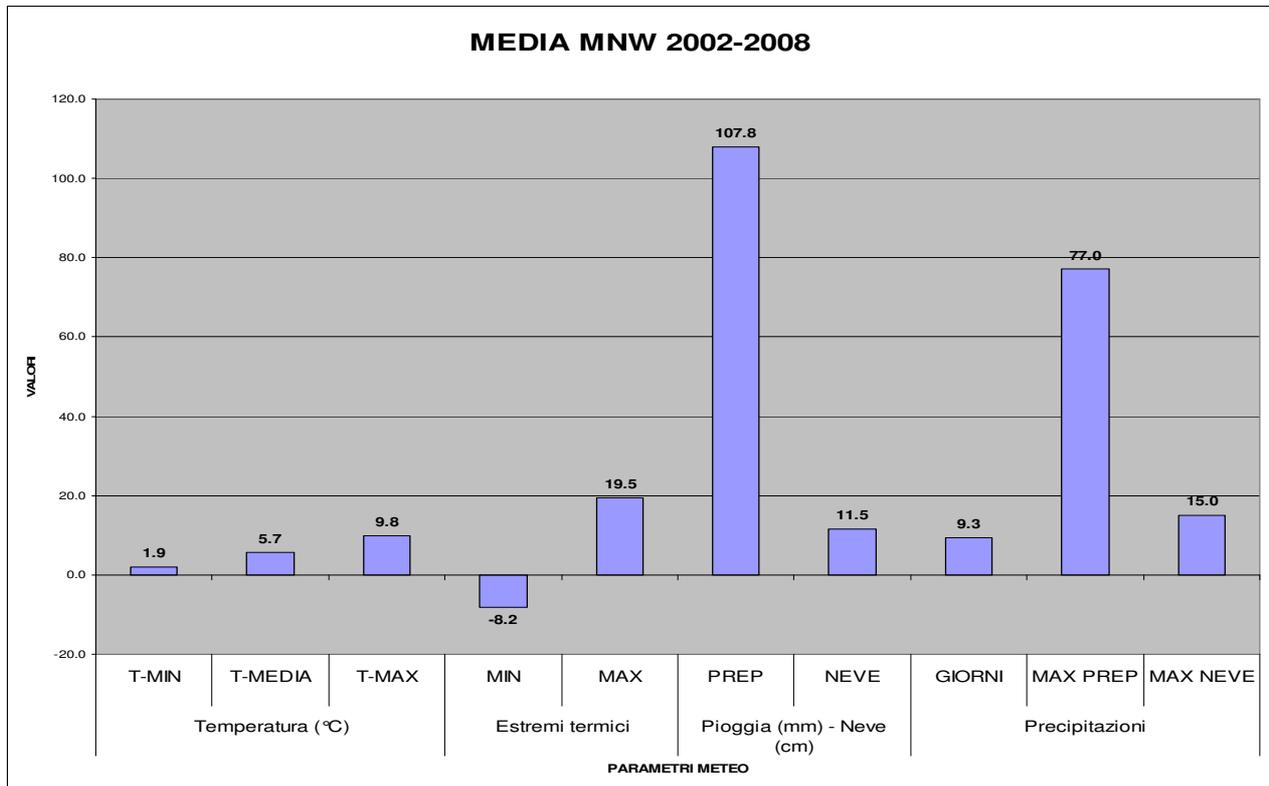
Dal punto di vista termico, si osserva facilmente dal grafico successivo che rispetto alla media del 2002-2007 quello del 2008 è stato un Dicembre abbastanza in linea. Gli estremi termici invece sono in controtendenza rispettivamente in aumento per quello minimo ed in diminuzione per quello massimo.



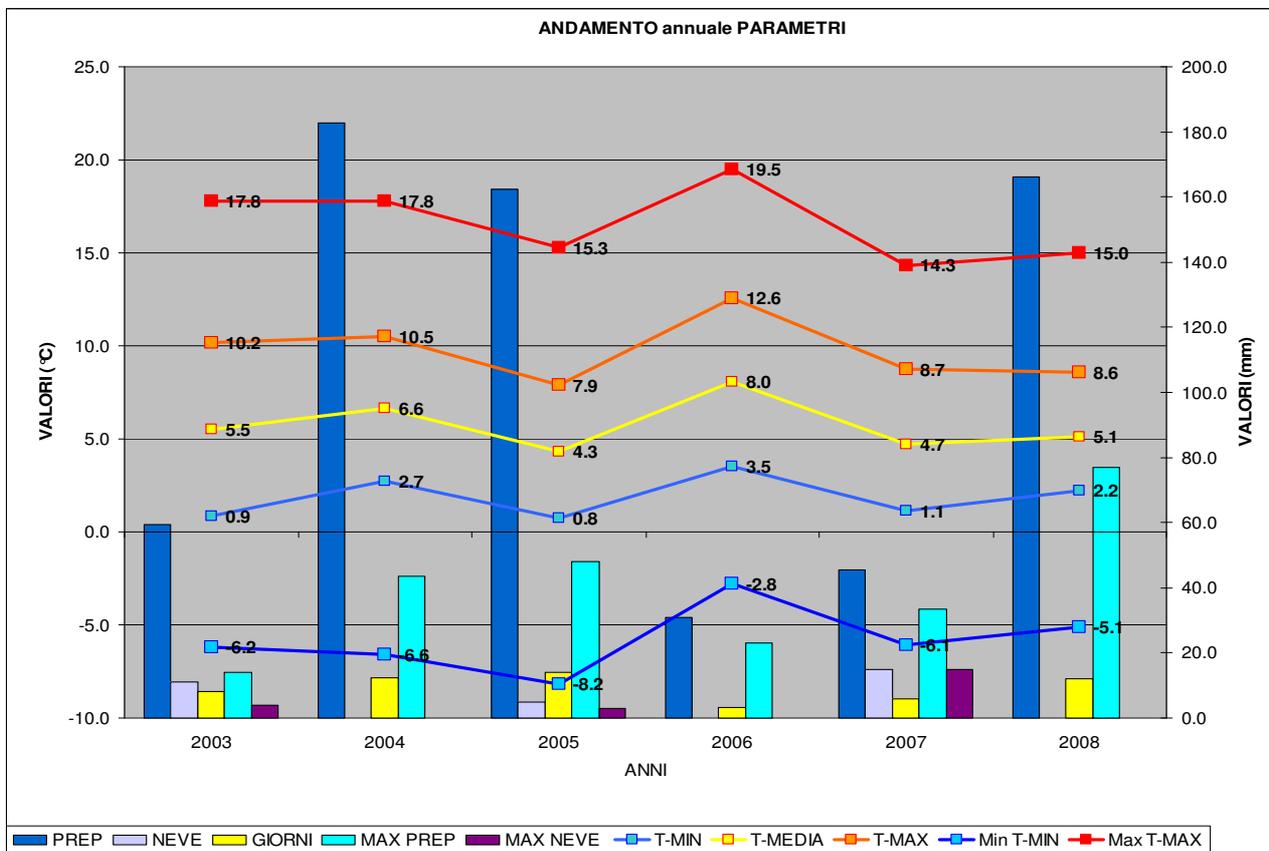
Dal punto di vista pluviometrico, come accumulo medio, la media di mm di pioggia caduta è sicuramente in vantaggio nel 2008 rispetto a quello cumulato negli anni precedenti; i giorni di pioggia sono aumentati di 4 gg mentre il contributo precipitativo nel singolo giorno è molto al di sopra della media degli anni precedenti.



Sulla base di risultati del 2008, il grafico complessivo della rete MNW è il seguente:



L'andamento dei parametri lungo gli anni di analisi permette sicuramente di dire che dal punto di vista termico si è avuto un assestamento della forbice termica con un delta tra estremo massimo e minimo di circa 21 °C, mentre i valori medi sono in linea. Il dato pluviometrico è eccezionale facendo segnare valori di tutto rispetto e ricordare il dicembre del 2004.



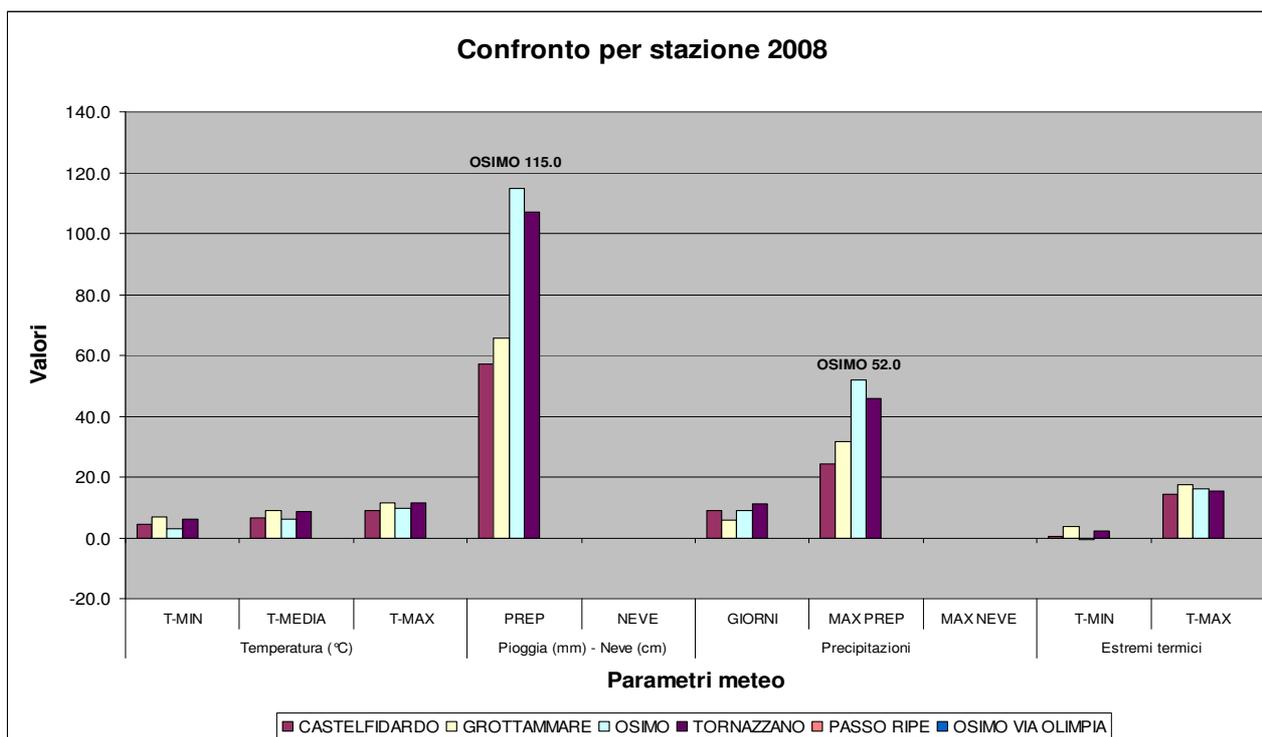
5.4.2 Cronache meteo

Nessun utente ha postato cronache meteo nello spazio adibito nella stanza del nowcasting relativamente all'Umbria. Confidiamo nella collaborazione per il prossimo mese.

5.5 Marche

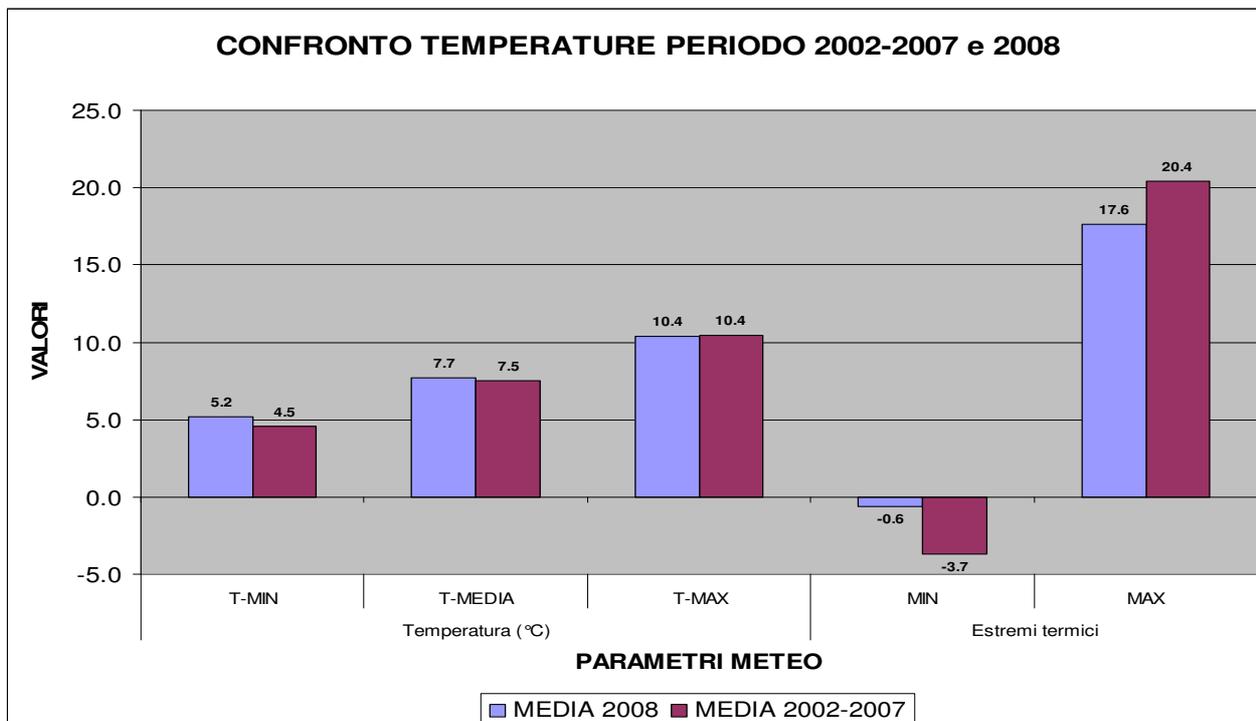
5.5.1 Statistiche

Per questo mese ci siamo affidati ai dati di sole 3 stazioni (su 6 potenzialmente disponibili). Tra le stazioni presenti, ne troviamo due di pianura o bassa collina (Grottammare, collocata sul litorale di Ascoli Piceno e Osimo sulla bassa collina anconetana) ed una di fascia collinare piena, Tornazzano, sempre in provincia di Ancona.



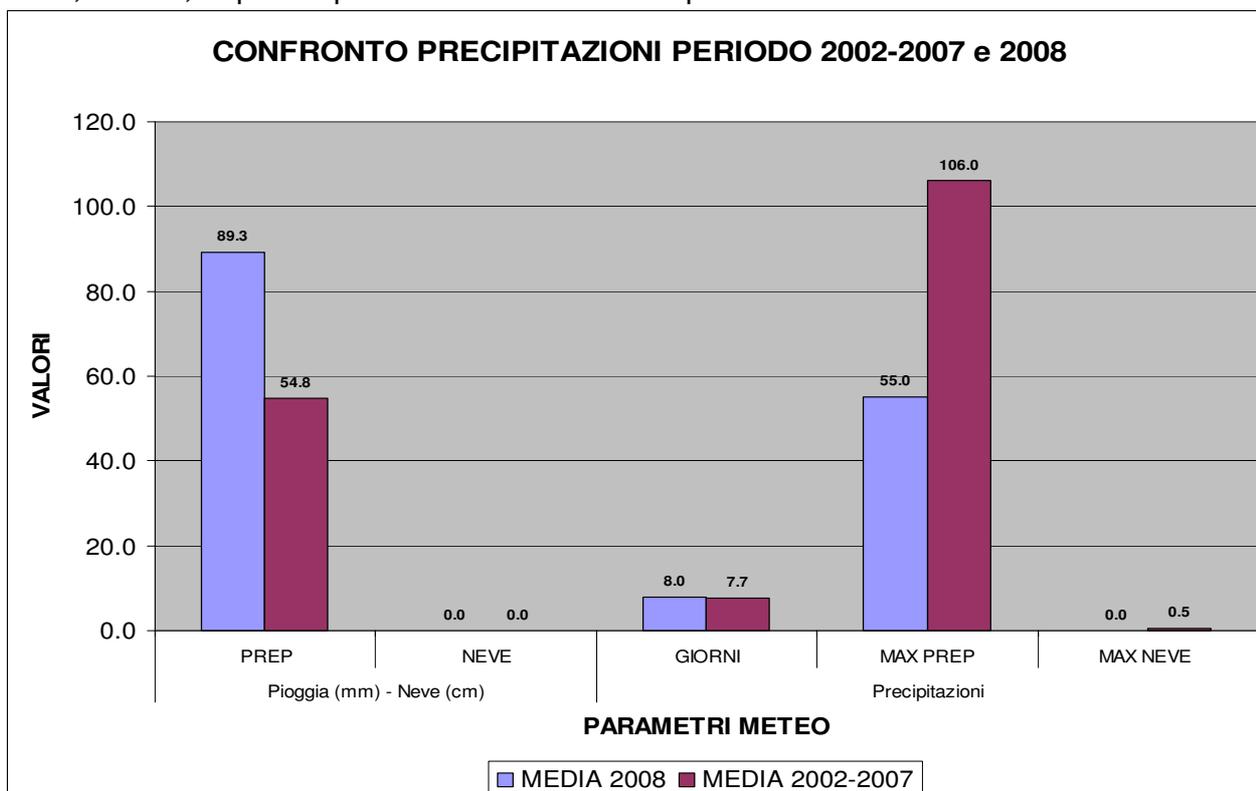
Il numero esiguo del campione di stazioni pervenute (3 su 12) non consente un'analisi dettagliata e approfondita. Tuttavia è possibile qualche accenno sulla tendenza di massima di questo mese di novembre rispetto ai precedenti del periodo 2002-2007.

Relativamente parlando ai dati di temperatura, questo è il quadro regionale delle medie mensili del novembre 2008 confrontato con le medie del periodo 2002-2007:



Dal punto di vista del profilo termico si notano valori in linea con le medie stagionali con un leggero incremento nella temperatura minima, mentre gli estremi termici si presentano in controtendenza rispetto al periodo precedente.

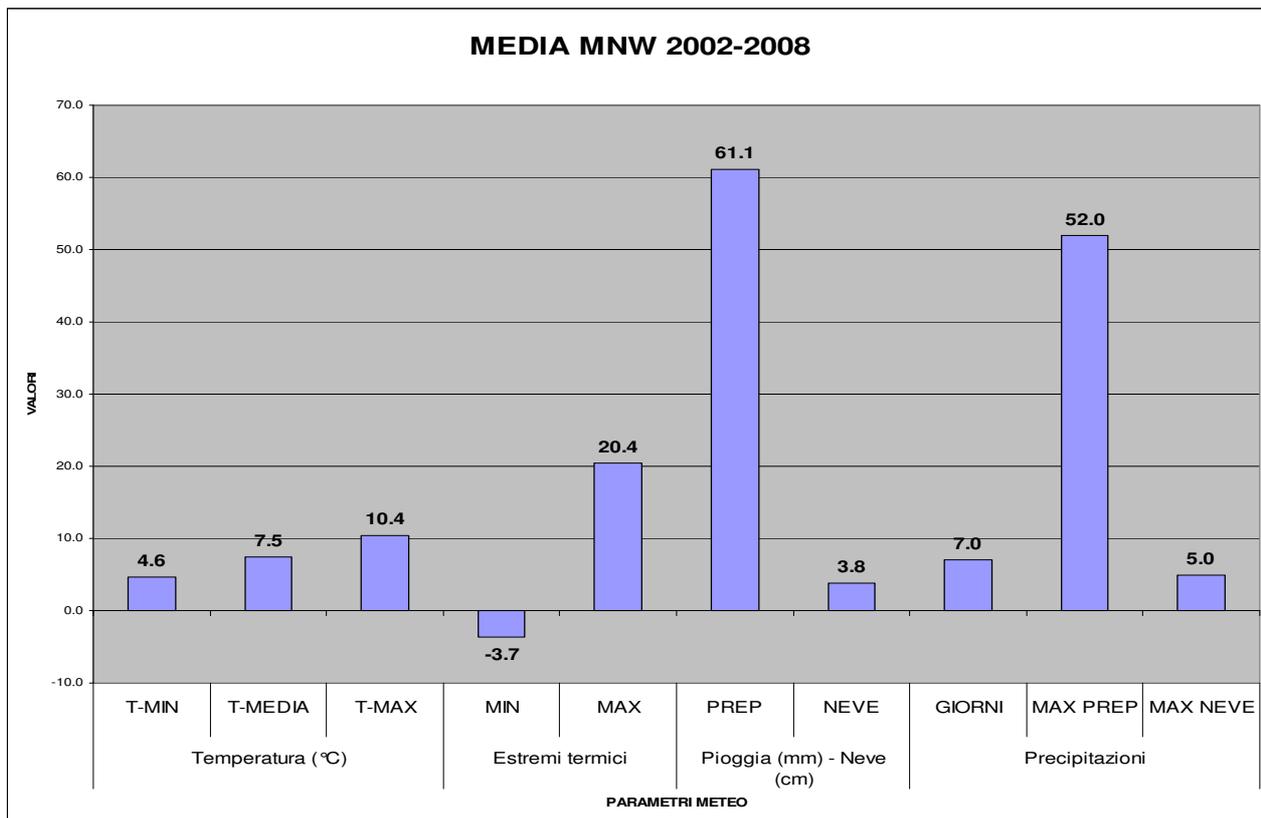
Ecco, invece, il quadro pluviometrico mensile rispetto alle medie 2002-2007:



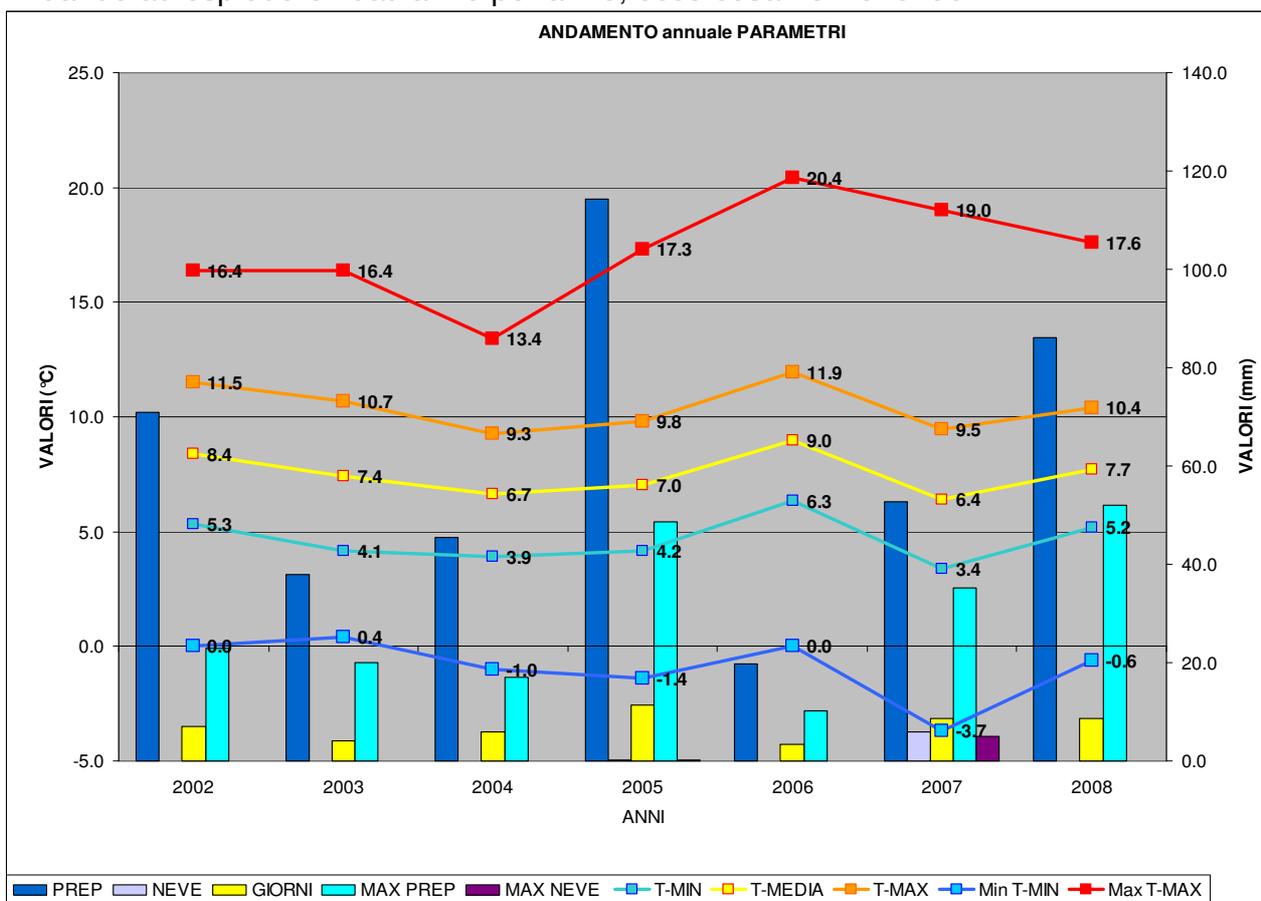
Il mese si chiude in buon eccesso rispetto alla media del sestennio.

Alto quantitativo di precipitazione quasi a parità di giorni con un contributo massimo giornaliero più basso rispetto al periodo precedente

Complessivamente nel periodo 2002-2008 di seguito quanto registrato dalla rete MNW



Andando ad esplodere i dati anno per anno, ecco cosa ne viene fuori



Dal presente grafico si conferma sicuramente l'elevato tasso di piovosità della regione nei Dicembre 2005 e 2007-2008 tranne che per il 2006 dove ha piovuto veramente poco. L'anno 2007 comunque detiene il record di max precipitazione in un giorno.

Per quanto riguarda le temperature invece rispetto al periodo 2006-2007 c'è un inversione di tendenza e le temperature sono salite fino a segnare ben 10.4°C, che non costituisce il record nella regione (c'è un 11.9°C nel 2006) ma che sicuramente rappresenta l'indicazione generale di un Dicembre un po' più mite. Si nota l'andamento in decrescita dell'estremo massimo.

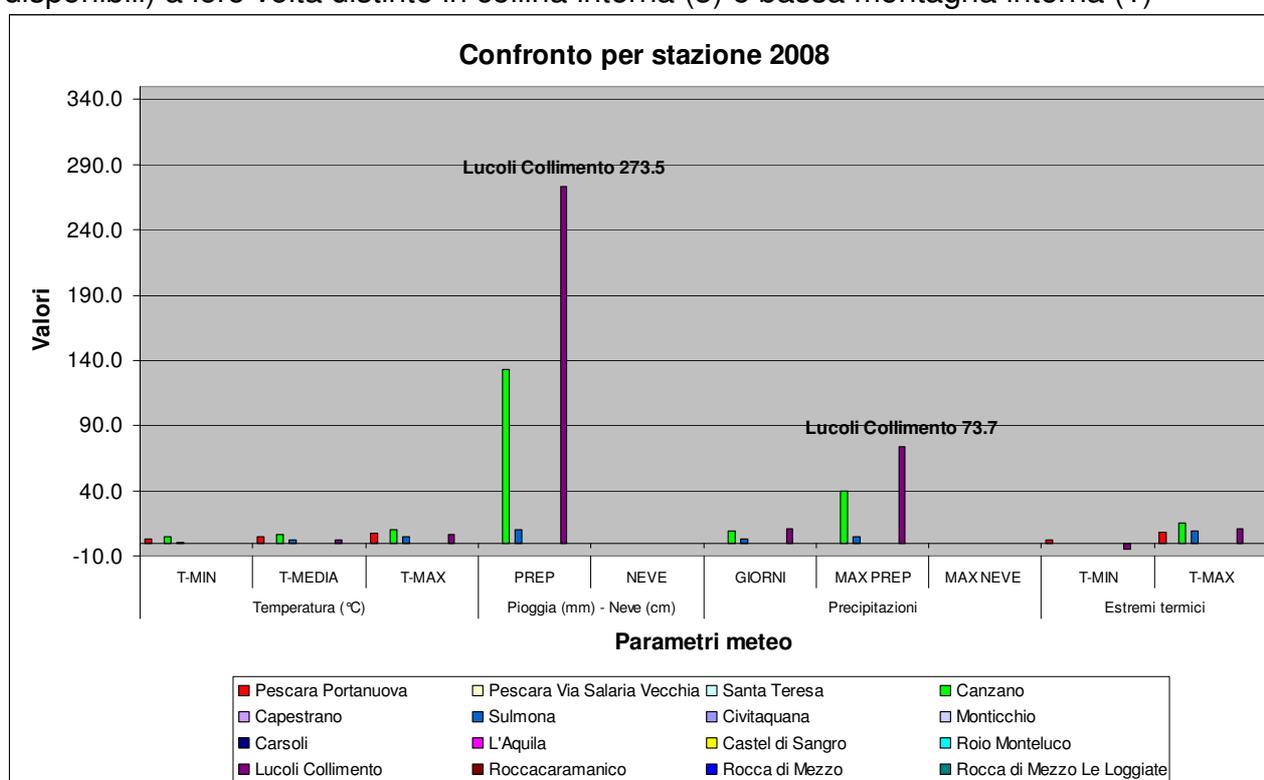
5.5.2 Cronache meteo

Nessun utente ha postato cronache meteo nello spazio adibito alla stanza nowcasting per la presente regione. Confidiamo nella collaborazione per il prossimo mese.

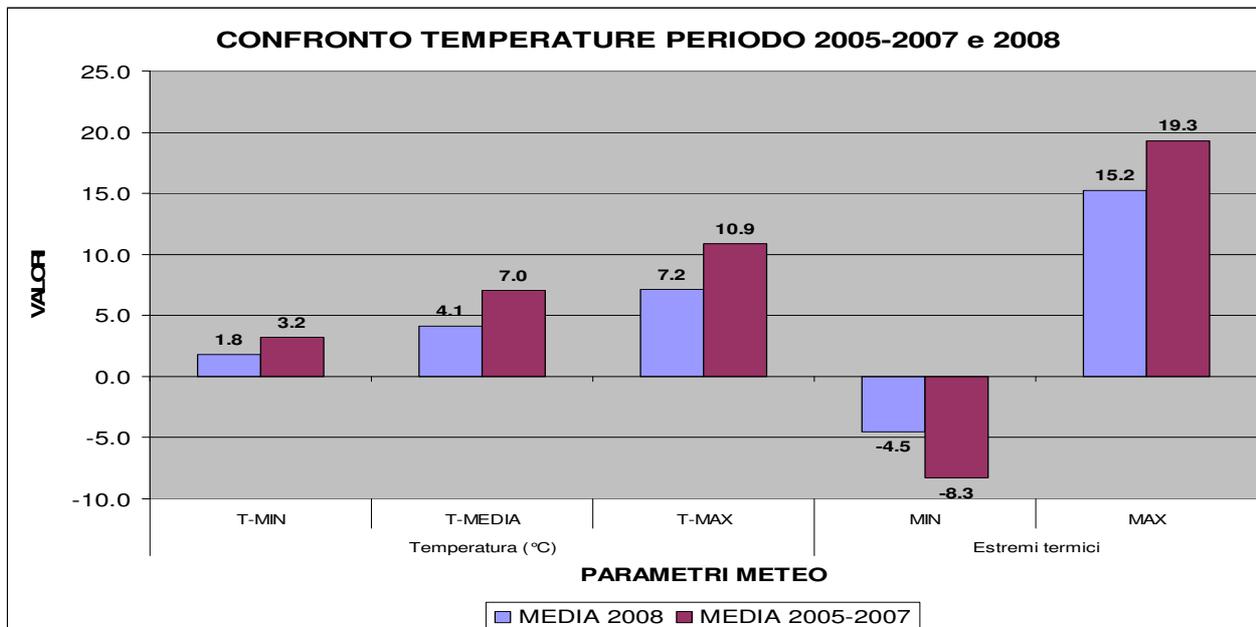
5.6. Abruzzo

5.6.1 Statistiche

Per questo mese ci siamo affidati ai dati di sole 4 stazioni (su 17 potenzialmente disponibili) a loro volta distinte in collina interna (3) e bassa montagna interna (1)

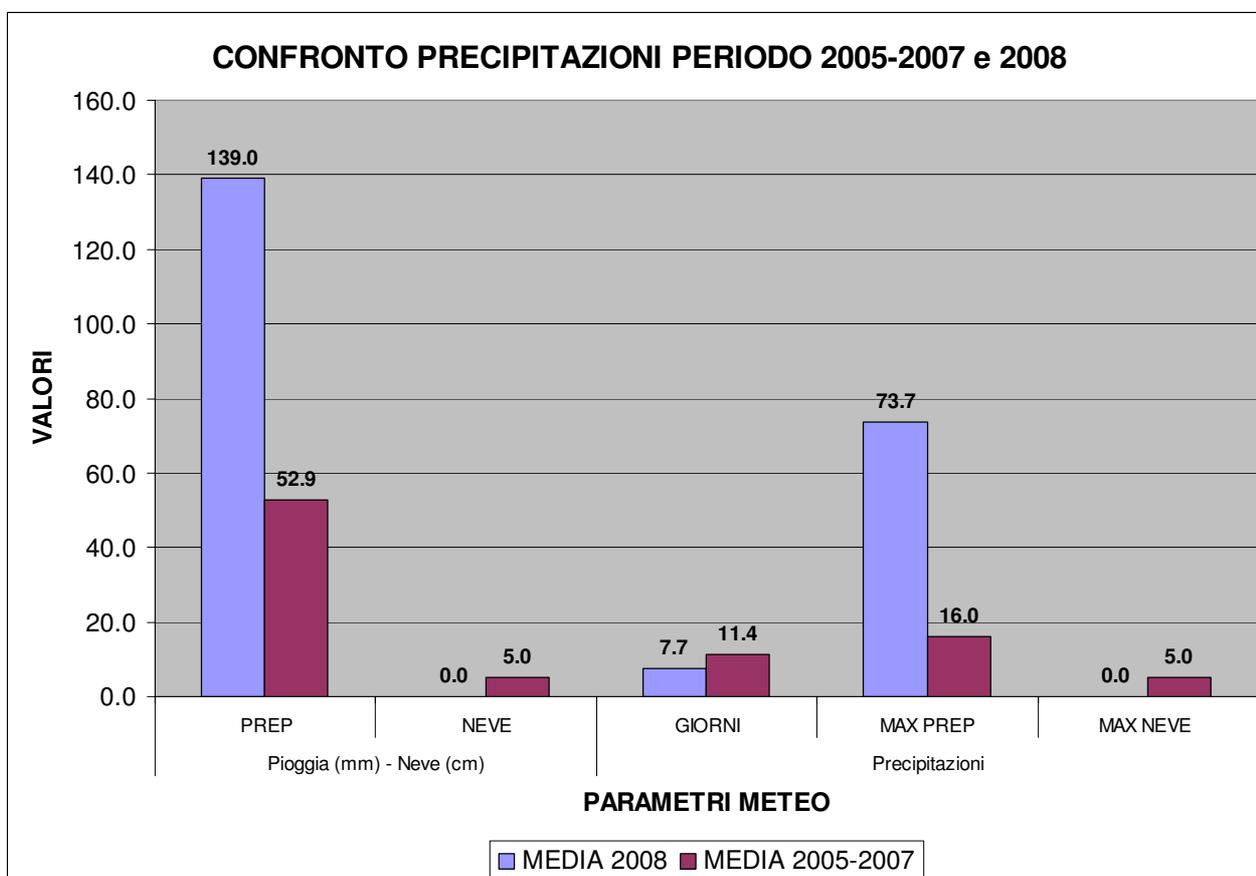


Facendo ora un confronto delle temperature del Dicembre 2008 con quelle degli anni precedenti, si può facilmente notare che esse sono in diminuzione rispetto alla media mentre gli estremi termici sono in controtendenza.

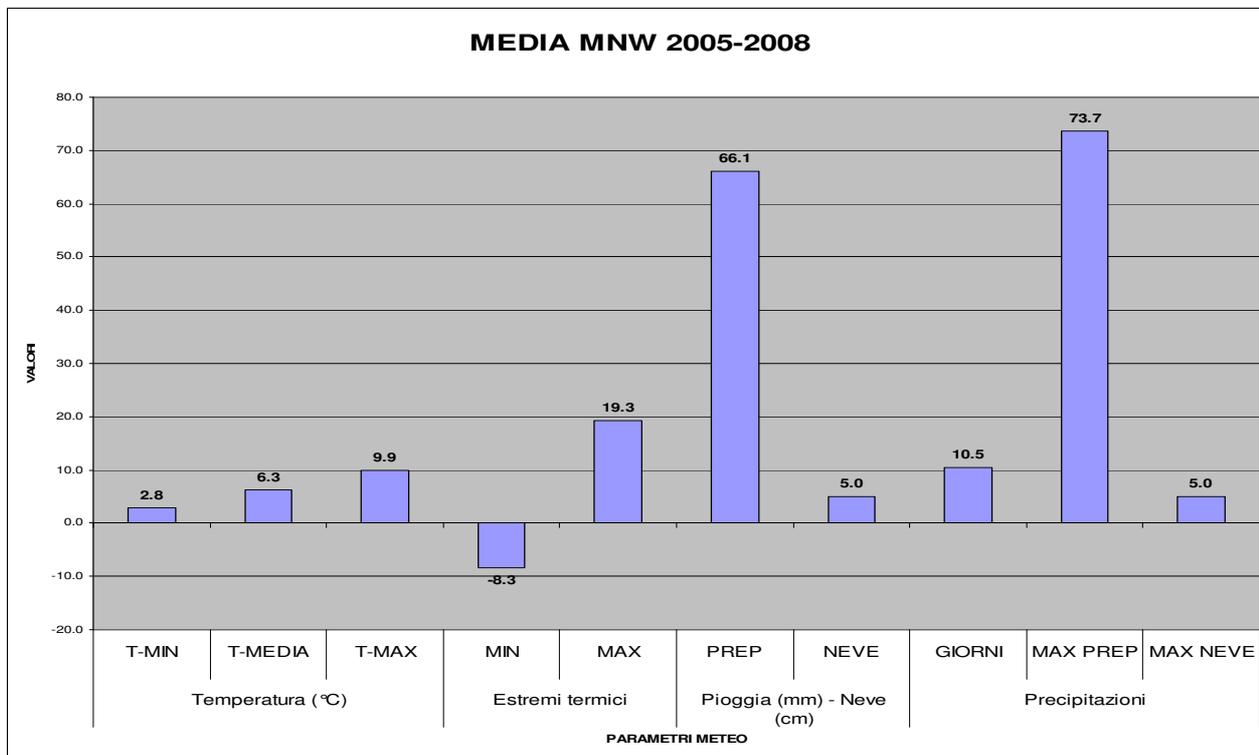


Passando al dato precipitativo, anche per l'Abruzzo possiamo tranquillamente parlare di mese piovoso molto oltre la media, come si può facilmente notare nel grafico sottostante, con un dato di 73.7 mm raccolti in un solo giorno dalla stazione di Lucoli Collimento ed un accumulato nel mese di 139.0 mm. I giorni di pioggia sono invece diminuiti di quasi 4 rispetto alla media.

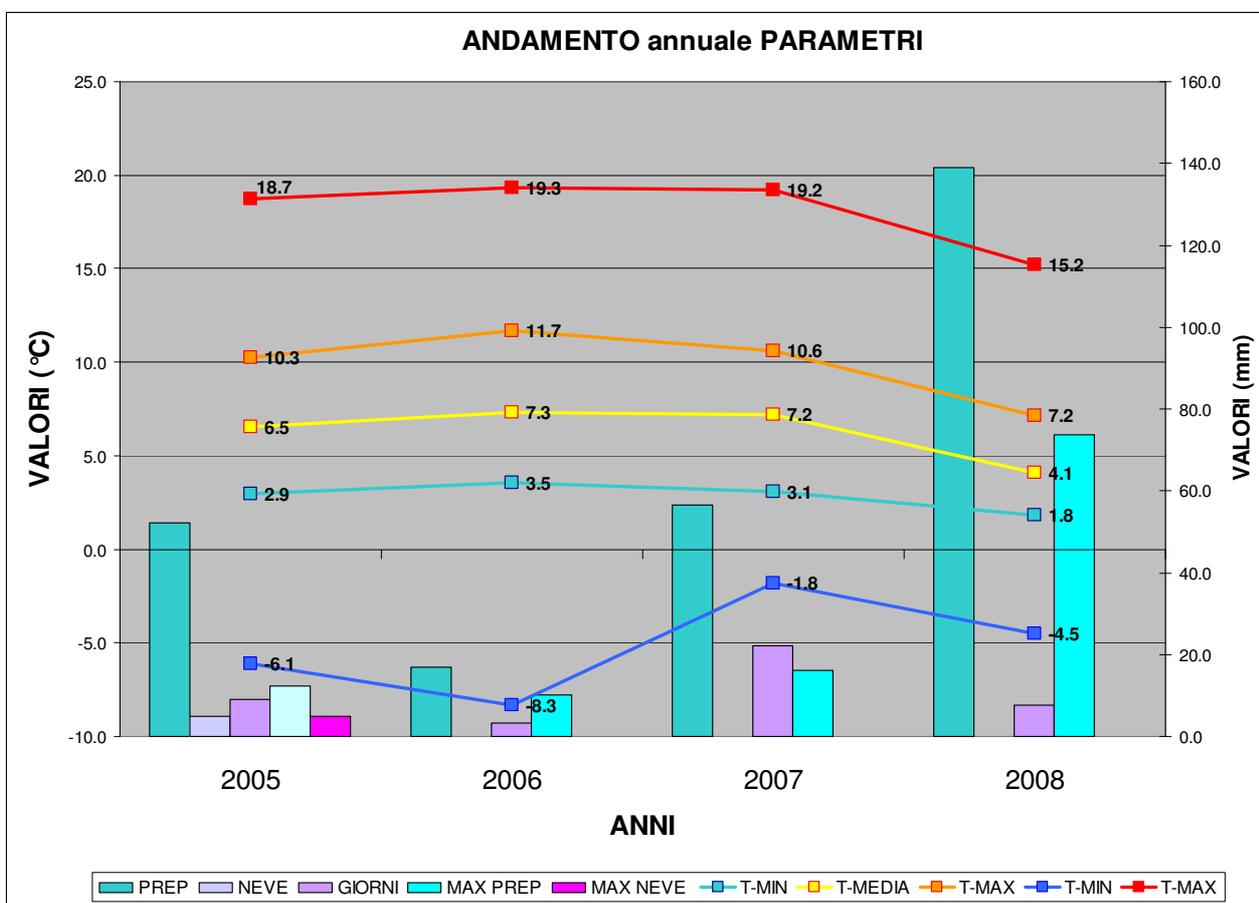
Il dato neve anche in questo caso è inattendibile.



Se invece guardiamo al valore medio totale nel periodo 2002-2008, possiamo notare che il Dicembre 2008 è stato foriero di record per quanto riguarda le precipitazioni.



Completa la nostra analisi uno sguardo all'andamento temporale (dal 2002 al 2008 per singolo anno) dei valori di temperatura e precipitazione. Si evince abbastanza facilmente un andamento lineare della "forbice" termica. Le precipitazioni del Novembre 2008 la fanno da padrona rispetto a quelle degli anni precedenti.



5.6.2 Cronache meteo

Nessun utente ha postato cronache meteo nello spazio adibito alla stanza nowcasting per la presente regione. Confidiamo nella collaborazione per il prossimo mese.

6. Conclusioni

Ciò che salta subito agli occhi è essenzialmente (e ciò ricopre quasi tutto il territorio nazionale) la presenza dei seguenti aspetti

- Pluviometria oltre la media del periodo
- Restringimento o al massimo andamento lineare della “forbice” termica

Un Dicembre 2008 sostanzialmente in linea con la media termica degli anni precedenti a fronte di una situazione precipitativa che ha contribuito a cambiare le medie stagionali in maniera non trascurabile.