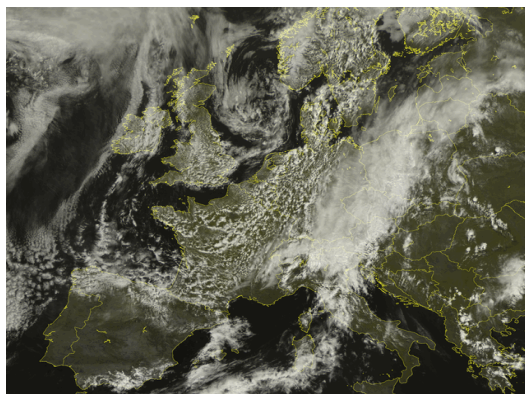


ANALISI CLIMATICA DEL 2014



Dipartimento Protezione Civile
Servizio Prevenzione Rischi
Ufficio Previsioni e Pianificazione
Via Vannetti, 41 - 38100 Trento
Tel. 0461/494877 – fax 0461/238305

Direttore: Alberto Trenti
Hanno curato questo rapporto:
Roberto Barbiero
I.D. Programmazione di Protezione Civile
Elvio Panettieri e Walter Beozzo
Ufficio Previsioni e Pianificazione

ANALISI CLIMATICA DEL 2014

Sommario

Il 2014 è stato l'anno più caldo in assoluto dal 1880 a livello globale e anche in Italia, risultando dal punto di vista climatico un anno di particolare interesse anche nello specifico del contesto alpino e della nostra regione a causa delle significative anomalie osservate in tutte le stagioni, ad eccezione della primavera, sia per quanto riguarda l'andamento delle temperature che per quello delle precipitazioni.

A fronte di tali e tante anomalie climatiche il Gruppo di lavoro¹ formato dai servizi meteorologici regionali del centro-nord Italia che aderiscono ad Arcis (Archivio climatologico per l'Italia centrosettentrionale), ha redatto un rapporto per descrivere le principali caratteristiche climatiche del 2014.

Il 2014 ha esordito per il nord Italia con un inizio d'anno mite e molto piovoso in cui le Alpi si sono coperte di abbondanti nevicate come non accadeva dagli inizi degli anni '50. Poi è continuato proponendo una primavera relativamente calda con piogge nella media e un'estate fresca ed estremamente piovosa, in cui nel giorno di Ferragosto non sono mancati i fiocchi di neve alle porte dei rifugi alpini anche in Trentino. L'autunno è stato ancora estremamente piovoso ma molto caldo specie nel mese di novembre.

Le analisi per la nostra regione confermano come il 2014 sia stato decisamente caldo con un'anomalia positiva di circa 1-2°C rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia 1961-1990. Tutte le stagioni, ad eccezione dell'estate, hanno fornito un contributo all'anomalia positiva annuale. Inverno, primavera ed autunno hanno registrato infatti valori superiori alla media di circa 2°C con scostamenti ancora più marcati per alcuni singoli mesi come nel caso di novembre che con valori superiori di quasi +4°C rispetto alla media ne hanno fatto il mese più caldo dal 1920. Anche le precipitazioni sono state in Trentino ben superiori alla media rendendo il 2014 tra le annate più piovose dal 1920 circa. Tutte le stagioni hanno fornito un contributo positivo all'aumento delle precipitazioni medie ad eccezione della primavera.

Particolarmente significativo è risultato l'aumento delle precipitazioni invernali che ha fatto misurare un apporto anche fino a tre volte il valore medio facendone la stagione invernale più piovosa dall'inizio degli anni '20 in molte località.

L'estate 2014 verrà ricordata invece per le condizioni di maltempo che hanno dominato specie i mesi di luglio e agosto risultati entrambi anche più freschi della media. In molte località è risultata tra le estati più piovose dall'inizio degli anni '20.

Anche gli apporti dell'autunno 2014 sono stati superiori alla media grazie in particolare al contributo del mese di novembre caratterizzato da frequenti condizioni di maltempo.

Infine il mese di dicembre 2014 è stato anch'esso più caldo e più piovoso della media risultando tra i più caldi dall'inizio degli anni '20.

Nel rapporto di seguito viene fornita una descrizione introduttiva relativa alle principali osservazioni dell'andamento climatico del 2014 a livello globale ed europeo (*National Oceanic and Atmospheric Administration - USA*) e per l'Italia (*Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima - ISAC-CNR*).

Viene poi descritta in modo approfondito l'analisi climatica del 2014 per il Trentino corredata da tabelle e grafici di riferimento relativi ai dati di temperatura e precipitazione di alcune delle stazioni della rete meteorologica di Meteotrentino di riferimento per la climatologia.

Informazioni più dettagliate per le singole stagioni sono invece riportate nei relativi report di analisi climatica stagionale.

¹ Il Gruppo di lavoro Ar.C.I.S. include oltre a tutte le regioni del nord Italia anche Marche e Toscana. Ulteriori e più dettagliate informazioni sull'andamento climatico di queste regioni possono essere trovate sul sito www.arcis.it, mantenuto da Servizi meteorologici regionali e dai Centri funzionali afferenti.

Nel mondo e in Europa

L'analisi fornita dal National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA-USA) conferma l'eccezionalità del 2014 evidenziando come a livello globale sia stato l'anno più caldo dall'inizio delle osservazioni nel 1880.

La temperatura media globale superficiale su terra e oceani del 2014 è stata di 0.69°C superiore alla media del periodo 1901-2000 (13.9°C) risultando anche per quest'anno maggiore nell'emisfero settentrionale ($+0.71^{\circ}\text{C}$) rispetto a quello meridionale ($+0.54^{\circ}\text{C}$). Si tratta del 37° anno consecutivo dal 1976 con temperature sopra la media di riferimento (Fig.1).

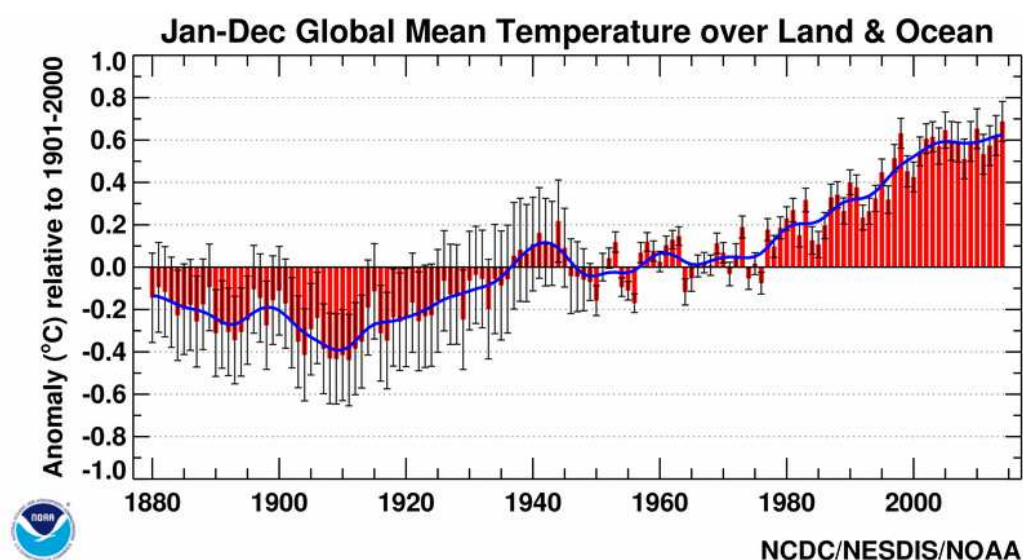


Fig.1 Anomalie della temperatura media globale annuale su terra e oceani dal 1880 al 2014 rispetto al periodo 1901-2000

Anche in Europa si è trattato di un anno più caldo della media ovunque ma con anomalie particolarmente marcate su Scandinavia ed Europa centro orientale. Il segnale è stato meno evidente sul Mediterraneo e sulla penisola Iberica (Fig.2).

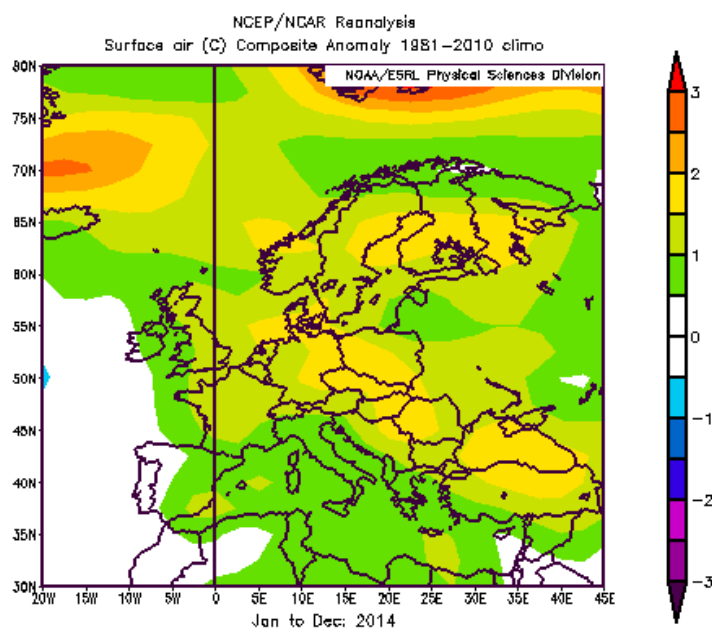


Fig.2 Anomalie della temperatura superficiale rispetto al periodo 1981-2010 per il 2014 - Dati forniti dal National Oceanic and Atmospheric Administration – Earth System Research Laboratory – USA

L'inverno 2013-'14 è stato interessato da un'anomalia termica positiva preponderante su gran parte del continente ed è stato caratterizzato dal prevalere di situazioni depressionarie sull'Europa occidentale che nel mese di gennaio e febbraio hanno determinato frequenti flussi meridionali sulle Alpi legati a situazioni di maltempo.

La primavera 2014 è stata interessata da un'anomalia termica positiva su gran parte dell'Europa e soprattutto in Scandinavia e Russia. Particolarmente caldo è stato il mese di marzo con estremi osservati in molti paesi, e temperature ben sopra la media si sono osservate anche in aprile in quasi tutta Europa, specie in Spagna e Germania, mentre sull'area Balcanica si osserva un mese molto piovoso. Nel mese di maggio si osserva invece un netto cambio con condizioni di mal tempo più diffuse specie sull'Europa centrale e sudorientale.

L'estate 2014 è stata più calda della norma su gran parte dell'Europa settentrionale e orientale e più fresca invece sull'Europa centrale e meridionale, in particolare su centro e nord Italia ma anche su buona parte della Francia e della Spagna.

In particolare il mese di luglio si è distinto per il caldo anomalo sul nord Europa, con valori record nell'ultimo secolo in Norvegia, Danimarca e Svezia, mentre sull'Europa meridionale è prevalso tempo più perturbato e fresco. Nel mese di agosto il maltempo ha interessato gran parte dell'Europa nord occidentale e l'Italia centro settentrionale mentre sull'Europa orientale sono prevalse condizioni anticicloniche più calde.

L'autunno 2014 è stato molto più caldo della norma su gran parte dell'Europa. Il mese di settembre è risultato tra i più caldi con anomalie positive di temperatura osservate un po' ovunque, ad eccezione dell'area Balcanica. Anche il mese di ottobre si è distinto per le anomalie termiche positive risultando tra i più caldi del secolo in molti paesi. Il mese di novembre è stato più caldo della norma quasi ovunque e associato a tempo più secco sul nord Europa e invece molto più piovoso sull'Europa occidentale e anche sull'Italia centro settentrionale. Particolarmente caldo è risultato sull'area Alpina risultando il molte località il novembre più caldo degli ultimi duecento anni circa e cioè dall'inizio delle rilevazioni.

Infine anche dicembre è stato più caldo della media con valori decisamente anomali sull'area Balcanica, sud orientale e del nord Europa.

In Italia

Le analisi fornite dall'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC-CNR) pongono in evidenza l'eccezionalità del 2014 anche per l'Italia che, oltre a confermare il trend positivo (Fig.3) delle temperature, è risultato infatti l'anno più caldo in assoluto dal 1800 con un valore di circa +1,45°C superiore alla media del periodo di riferimento 1971-2000. Le precipitazioni sono state superiori alla media di circa il 16% risultando tuttavia superiori perlopiù sui settori del centro e nord Italia mentre sono risultate inferiori alla media su Sardegna e Sicilia orientale.

Dando uno sguardo alle singole stagioni l'inverno 2013-'14 è stato il secondo più caldo dal 1800 con una temperatura media superiore di +1,80°C a quella del periodo di riferimento 1971-2000. Tutti i mesi sono risultati più caldi della media tuttavia i contributi maggiori sono relativi a gennaio, il terzo più caldo dal 1880, e febbraio, il secondo più caldo sempre dal 1880. Le precipitazioni sono state complessivamente superiori alla media del 62% con significative differenze a livello regionale risultando decisamente superiori alla media sulle regioni settentrionali. Le anomalie maggiori si evidenziano nei mesi di gennaio e febbraio che presentano marcate differenze tra le regioni meridionali, con apporti nelle media o inferiori, e quelle settentrionali, che presentano invece apporti decisamente superiori alla media e in molte zone del nordest con valori eccezionali.

La primavera 2014 è stata più calda di circa +1,2°C della media in particolare grazie ai contributi di marzo e aprile mentre maggio è stato nella media. Le precipitazioni, sia nell'apporto stagionale che in quello dei singoli mesi, si sono invece scostate poco dalla media pur con locali eventi estremi che hanno reso lo scostamento dalla media più significativo. Vale la pena citare ad esempio l'alluvione che ha colpito le Marche tra il 2 e il 4 maggio.

L'estate è stata nella media con circa +0,3°C rispetto al periodo 1971-2000 ma è stata più fresca a Nord (anomalie tra 0 e -0.5°C), dove maggiore è stato l'effetto del frequente maltempo. Le precipitazioni sono state superiori del 17% alla media ma con uno scarto di ben +50/+100% in

molte aree del centro e nord. Mentre il mese di giugno è stato sostanzialmente nella media sia per le temperature che per le precipitazioni, i successivi mesi di luglio e agosto hanno fatto registrare temperature inferiori alla media e precipitazioni ben superiori alla media specie sul centro e nord Italia ed in particolare sull'area alpina.

L'autunno 2014 è stato il più caldo dal 1800 con un'anomalia di ben $+2.1^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media del periodo 1971-2000. Mentre il mese di settembre è stato sostanzialmente nella media con temperature di poco superiori ai valori di riferimento, sono stati i mesi di ottobre e novembre ad assumere il carattere di eccezionalità. Entrambi i mesi sono stati infatti i più caldi dal 1800 con valori superiori alla media di circa 3°C .

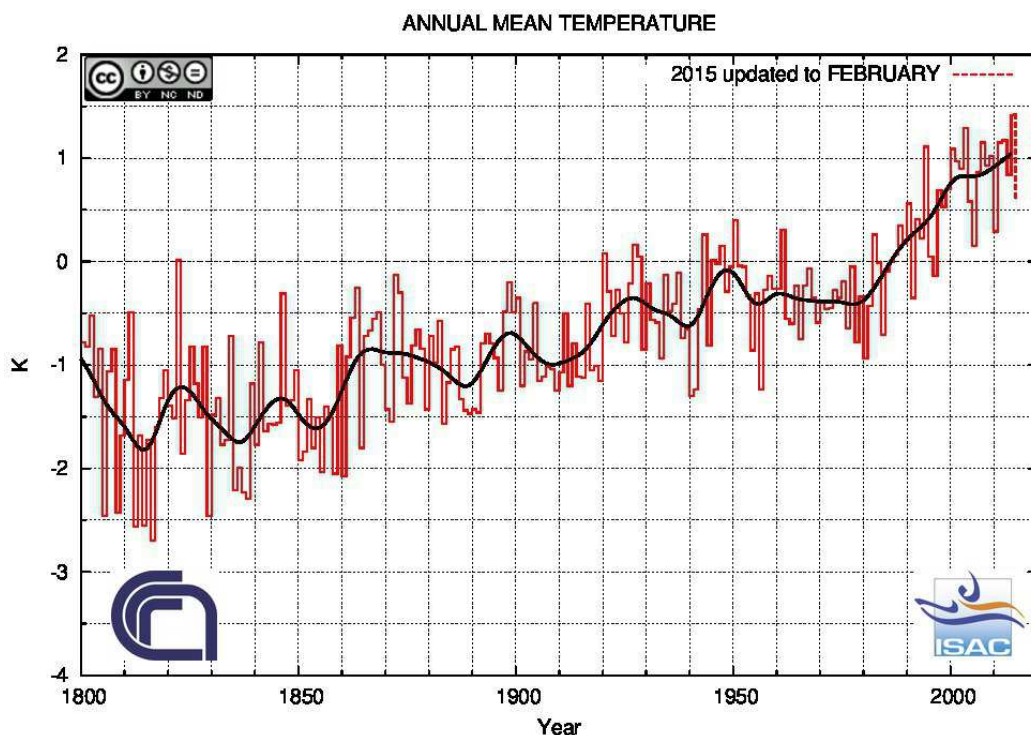


Fig.3 Anomalie della temperatura media annua dal 1800 al 2014 in Italia rispetto al periodo 1971-2000

Le precipitazioni sono state superiori del 6% alla media del periodo 1971-2000 ma con significative differenze a livello regionale. Valori superiori alla media si sono infatti osservati sul nord Italia e sulle regioni adriatiche mentre valori inferiori alla media si sono osservati sulle regioni tirreniche centrali e meridionali e su Sardegna e Sicilia. Il mese di settembre si è scostato poco dalla media con un $+6\%$ rispetto al 1971-2000. Nel mese di ottobre le precipitazioni sono state complessivamente inferiori alla media di circa il 32% mentre il mese di novembre si è distinto per le precipitazioni complessivamente superiori alla media del 74%, ma con significative differenze regionali. In particolare sulle regioni centrali e settentrionali le piogge sono state decisamente superiori con valori in alcuni casi nel nord Italia che hanno superato di quattro o cinque volte la media del periodo e con frequenti episodi alluvionali.

Infine anche il mese di dicembre è stato più caldo della media di circa $1,5^{\circ}\text{C}$ mentre le precipitazioni si sono scostate poco dalla media.

In Trentino

Anche i dati per la nostra regione confermano l'eccezionalità del 2014, decisamente più caldo e più piovoso rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia 1961-1990², con significative anomalie osservate praticamente in tutte le stagioni sia per quanto riguarda le temperature che per le precipitazioni.

Le temperature

Le analisi per la nostra regione confermano che il 2014 è stato decisamente più caldo della media con un'anomalia positiva di circa 1-2°C rispetto alla media del periodo 1961-1990 (tab.1 e Fig.4).

Tutte le stagioni, ad eccezione dell'estate, hanno fornito un contributo all'anomalia positiva annuale (Fig. 6). Inverno, primavera ed autunno hanno registrato infatti valori superiori alla media di circa 2°C, pur con differenze tra le singole località e i singoli mesi.

Tutti i mesi **invernali** sono risultati più caldi della media con un segnale particolarmente elevato nel dicembre 2013³ risultato tra i più caldi dal 1920.

In **primavera** sono risultati ben più caldi della media i mesi di marzo e aprile mentre maggio si è scostato poco dalla media.

Anche i mesi **autunnali** sono stati tutti più caldi della media con un segnale particolarmente anomalo nel mese di novembre che con valori superiori di quasi +4°C rispetto alla media ne hanno fatto il mese più caldo dal 1920.

L'**estate** invece è risultata di fatto nella media o di poco inferiore con un contributo tuttavia differenziato tra il mese di giugno, più caldo della media, e invece quello di luglio e agosto risultati entrambi più freschi della media.

Infine il mese di **dicembre 2014** è stato anch'esso più caldo della media risultando tra i più caldi dall'inizio degli anni '20.

Le precipitazioni

Il 2014 appare un anno con precipitazioni ben superiori alla media (tab.2 e Fig.5) e tra le annate più piovose dal 1920 circa. I valori sono stati superiori di poco più del 40% come nel caso di Malè, Tione e Pinzolo, fino a più del doppio della norma come nel caso di Predazzo (+106%). Anche il numero di giornate con precipitazioni (>1mm/giorno) è stato ben superiore alla media nelle località esaminate (tab.2) con un numero pari a circa 40-50 giornate in più di giorni piovosi rispetto al periodo 1961-1990.

Andando a considerare gli andamenti stagionali (Fig.7) si osserva come tutte le stagioni abbiano fornito un contributo positivo all'aumento delle precipitazioni medie ad eccezione della primavera.

Particolarmente significativo è risultato l'aumento delle precipitazioni **invernali** che ha fatto misurare un apporto anche fino a tre volte il valore medio facendone la stagione invernale più piovosa dall'inizio degli anni '20 in molte località. Gli apporti sono stati particolarmente superiori alla media nei mesi di gennaio e febbraio.

L'eccezionalità delle precipitazioni si riflette sugli apporti di neve fresca che tuttavia, date le elevate temperature, hanno assunto valori da record alle quote superiori a circa 1500-1700 m mentre gli episodi nevosi a bassa quota sono stati pochi e perlopiù concentrati nel mese di gennaio.

Gli apporti stagionali della **primavera** 2014 sono stati in prevalenza inferiori alla media del periodo. Nel mese di marzo è prevalso un segnale di precipitazioni superiori alla media mentre nel mese di aprile è prevalso un segnale di precipitazioni inferiore alla media. Ma il calo più significativo si è osservato nelle precipitazioni del mese di maggio.

L'**estate** 2014 verrà ricordata per le condizioni di maltempo che hanno dominato specie i mesi di luglio e agosto con frequenti e spesso abbondanti precipitazioni. Gli apporti stagionali sono stati

² I commenti dei dati del Trentino sono riferiti al confronto con i valori medi del periodo 1961-1990 di riferimento per la climatologia, tuttavia i dati riportati nei grafici fanno riferimento anche al periodo più recente 1978-2005 per un confronto più completo

³ Dal punto di vista climatico si considera come stagione invernale il trimestre dicembre-gennaio-febbraio

infatti ben superiori alla media risultando in molte località tra le estati più piovose dall'inizio degli anni '20.

Dall'analisi dei singoli mesi emerge che il mese di giugno è stato caratterizzato da apporti variabili che sono risultati di poco superiori alla media in località dove i fenomeni temporaleschi sono stati più intensi mentre nelle altre località sono state perlopiù inferiori alla media. Apporti ben superiori alla media si sono osservati invece nel mese di luglio, caratterizzato da eventi temporaleschi piuttosto intensi, e in misura minore nel mese di agosto. Spicca inoltre la frequenza delle giornate caratterizzate da precipitazioni ($>1\text{mm/giorno}$) che complessivamente nella stagione sono state da primato e decisamente superiori alla media.

Anche gli apporti dell'**autunno** 2014 sono stati superiori alla media grazie in particolare al contributo del mese di novembre caratterizzato da frequenti condizioni di maltempo. Dall'analisi dei singoli mesi si osserva infatti che il mese di settembre è stato caratterizzato da apporti variabili che sono risultati di poco superiori alla media in località dove i fenomeni temporaleschi sono stati più intensi mentre in altre località sono stati perlopiù inferiori alla media. Nel mese di ottobre gli apporti sono stati in prevalenza inferiori alla media mentre apporti ben superiori con valori triplicati rispetto alla media si sono osservati nel mese di novembre che si è distinto anche per il raddoppiare del numero di giornate piovose.

Anche il mese di **dicembre** 2014 è stato più piovoso della media con contributi tuttavia differenziati tra le varie località.

I dati della stazione meteorologica di Trento Laste

Osservando in dettaglio il comportamento della stazione di Trento Laste è possibile porre in maggiore evidenza alcune delle caratteristiche principali che hanno contraddistinto l'andamento meteorologico del 2014.

L'andamento annuale della temperatura giornaliera (Fig.8), espressa come anomalia rispetto alla media del periodo 1961-1990, mette in evidenza la prevalenza di giornate con valori superiori alla media (colore rosso) specie nel periodo autunnale dove sono più frequenti i valori estremi di anomalia positiva che vanno anche oltre i valori medi massimi espressi come media mobile. E' nei mesi estivi dove invece si osservano il maggior numero di giornate con anomalia termica negativa (colore blu).

L'andamento stagionale (Fig.10) e mensile (Fig.11) mettono in evidenza come l'inverno sia risultato ben più caldo della media, $+2,5^{\circ}\text{C}$, grazie ad un'anomalia positiva significativa di tutti i mesi: dicembre 2013 pari a $+3,1^{\circ}\text{C}$, gennaio pari a $+2,9^{\circ}\text{C}$ e febbraio pari a $+1,6^{\circ}\text{C}$.

Anche la primavera è risultata più calda rispetto alla media, circa $+1,3^{\circ}\text{C}$, grazie al contributo di marzo, $+2,4^{\circ}\text{C}$, e di aprile, $+1,6^{\circ}\text{C}$, mentre maggio è stato sostanzialmente nella media.

Si evidenzia invece l'anomalia estiva con temperature inferiori di circa $-0,8^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media ma con un mese di giugno più caldo ($+1,0^{\circ}\text{C}$) e invece luglio ($-1,7^{\circ}\text{C}$) ed agosto ($-1,6^{\circ}\text{C}$) sono stati più freschi della media, il che associato alle abbondanti precipitazioni ha reso il senso di una estate mancata.

L'anomalia termica maggiore si è registrata nell'autunno, $+2,6^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media 1961-1990, dove spicca il mese di novembre con ben $+4,5^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media ma anche il mese di ottobre con $+2,9^{\circ}\text{C}$.

A conferma di un trimestre di fine anno eccezionalmente caldo, il 2014 si chiude con il mese di dicembre più caldo di ben $+3,8^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media, risultando il più caldo dicembre dal 1920 e superando il precedente record stabilito proprio dal precedente dicembre 2013.

L'andamento delle precipitazioni giornaliere (Fig.9) pone in evidenza come il valore cumulato nell'anno solare, pari a 1628 mm, risulti quasi il doppio dell'apporto medio del periodo 1961-1990, pari a 931 mm. Le giornate caratterizzate da precipitazioni ($>1\text{mm/giorno}$) sono risultate pari a 126 e superiori di ben 43 giornate al valore medio.

L'andamento stagionale (Fig.12) e mensile (Fig.13) delle precipitazioni mette subito in evidenza l'eccezionalità della stagione invernale che ha portato il contributo maggiore, pari a 531,4 mm e

cioè più del triplo della media stagionale, in totale contrasto con il regime pluviometrico medio che vede l'inverno come la stagione che in genere apporta il minor contributo. Precipitazioni superiori alla media si sono osservate sia a dicembre 2013 (101,8 mm) che a gennaio (188,2 mm) ma è il mese di febbraio ad offrire il maggior contributo pari a 241,4 mm.

Le precipitazioni primaverili sono state di poco inferiori alla media (-20%) con un apporto maggiore alla media a marzo (+24%) e inferiore alla media sia ad aprile (-26%) che maggio (-43%).

Le precipitazioni estive sono state superiori alla media di circa il 60% tuttavia con il mese di giugno risultato meno piovoso (-16%) mentre a luglio è piovuto il triplo della media (circa +200%) e ad agosto poco più della media (+8%) ma con frequenti giornate (15 giornate interessate da piogge).

In autunno le precipitazioni sono state superiori alla media (+79%) con un lieve contributo positivo a settembre (+38%) ed uno negativo ad ottobre (-24%) mentre l'apporto maggiore è stato a novembre quando è caduto il triplo della precipitazione media (+210%).

Infine il 2014 si chiude con un mese di dicembre che risulta più piovoso della media (+88%) ma con apporti nevosi solo in quota a causa delle elevate e anomale temperature.

Temperatura annuale

Stazione	Quota (m)	Media annuale 2014 (°C)	Anomalia 1978-2005 (°C)	Anomalia 1961-1990 (°C)
Castello Tesino	801	10.1	1.2	1.7
Lavarone	1155	8.6	0.9	1.4
Cavalese	958	9.3	0.9	1.3
Trento (Laste)	312	13.7	1.3	1.4
Tione	533	11.5	1.0	n.d.
Pinzolo	760	10.2	1.2	n.d.
Levico	502	12.5	1.3	1.5
Rovereto	203	14.5	1.6	2.0
Careser (diga)	2600	1.0	1.6	2.3
Folgaria	1121	9.3	0.9	1.3
Predazzo	1000	9.5	0.7	1.4

Tab.1 Temperature medie annuali e anomalia rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990

Nota sui dati mancanti evidenziati nelle tabelle:

a) n.d.: dati non disponibili in quanto le anomalie non sono calcolabili per il periodo 1961-1990 poiché le osservazioni sono iniziate in anni successivi

Precipitazione annuale

Stazione	Quota (m)	Totale annuo 2014 (mm)	Anomalia 1978 – 2005 (%)	Anomalia 1961 – 1990 (%)
Castello Tesino	801	2266	74.5	85.9
Lavarone	1155	2218	73.0	69.6
Male'	720	1303	48.4	43.8
Trento (Laste)	312	1628	78.1	74.8
Tione	533	1842	54.6	46.3
Cavalese	958	1275	60.0	55.3
Rovereto	203	1544	64.6	58.2
Predazzo	1000	1787	93.0	106.1
Levico	502	1796	76.8	76.6
Pinzolo	760	1628	41.3	49.1
S.Martino di Castrozza	1470	2143	57.1	57.3
Ronchi di Ala	692	2195	73.2	71.5
Santa Massenza	252	1460	70.6	n.d.
Tenno	415	1762	70.4	n.d.

		Giorni piovosi (n°)		
Stazione	Quota (m)	Totale annuo	Anomalia	Anomalia
		2014	1978-2005	1961-1990
Castello Tesino	801	156	53	51
Lavarone	1155	153	54	52
Male'	720	123	37	38
Trento (Laste)	312	126	44	43
Tione	533	144	52	48
Cavalese	958	134	46	45

Tab.2 Precipitazione totale annua (sopra) e numero di giorni piovosi (sotto) per alcune stazioni con relative anomalie rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990

FIGURE

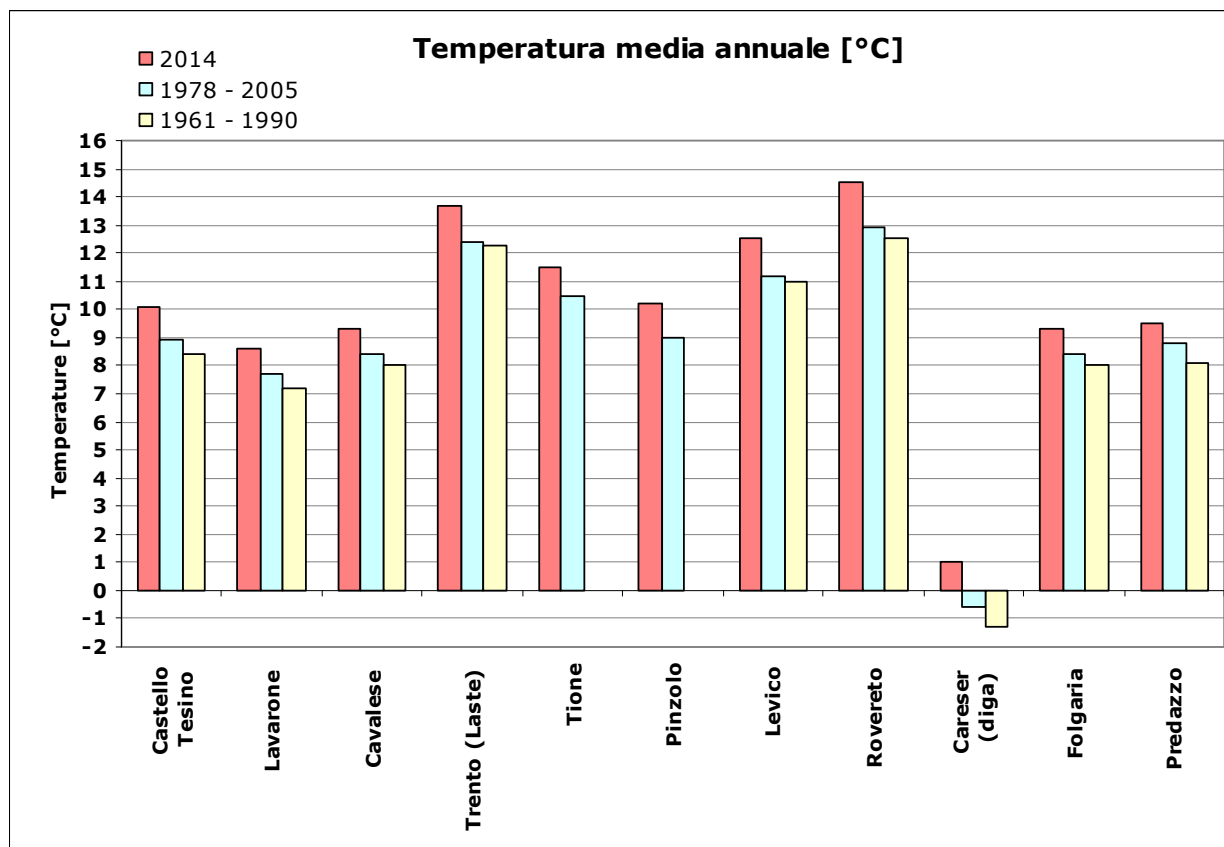


Fig.4 Temperature medie annuali a confronto rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990

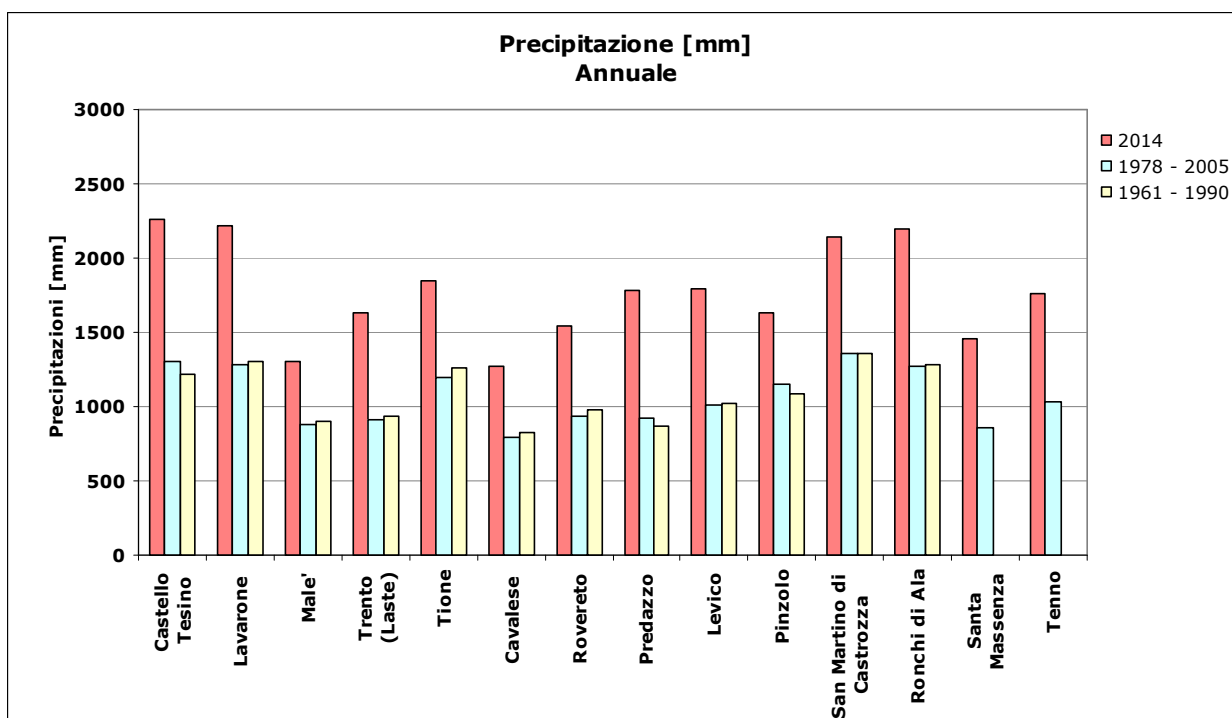


Fig.5 Precipitazioni annuali a confronto rispetto alle medie del periodo 1978-2005 e 1961-1990

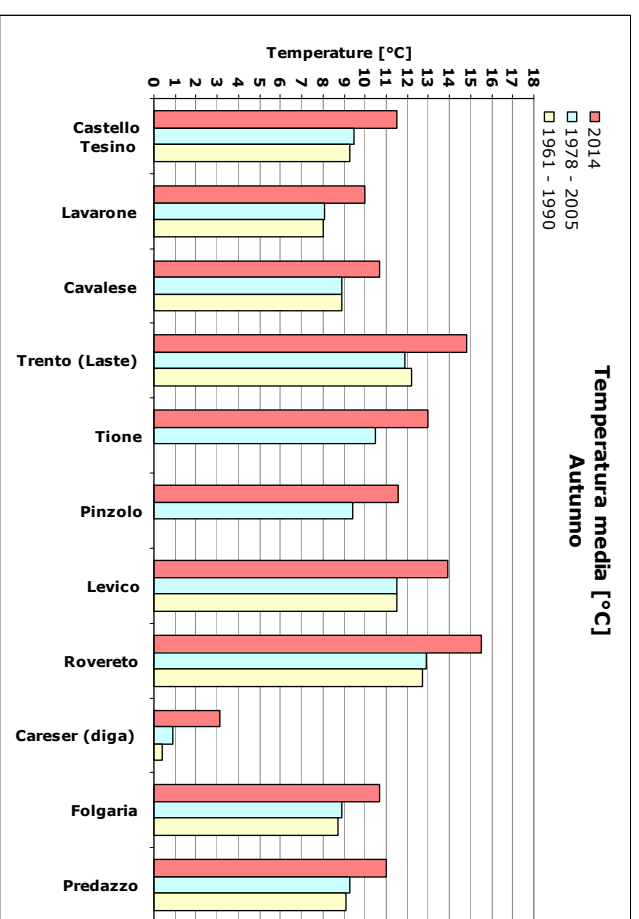
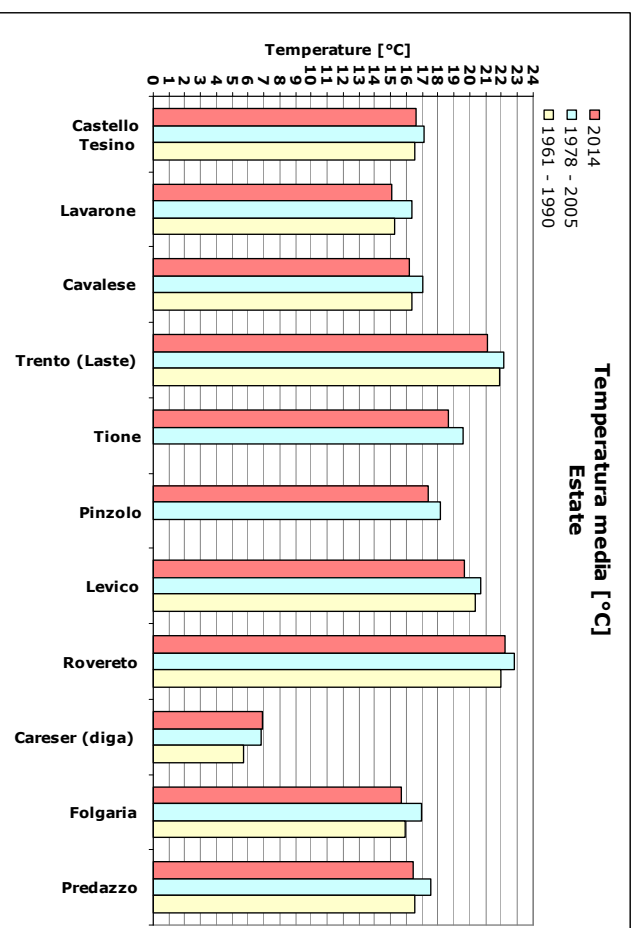
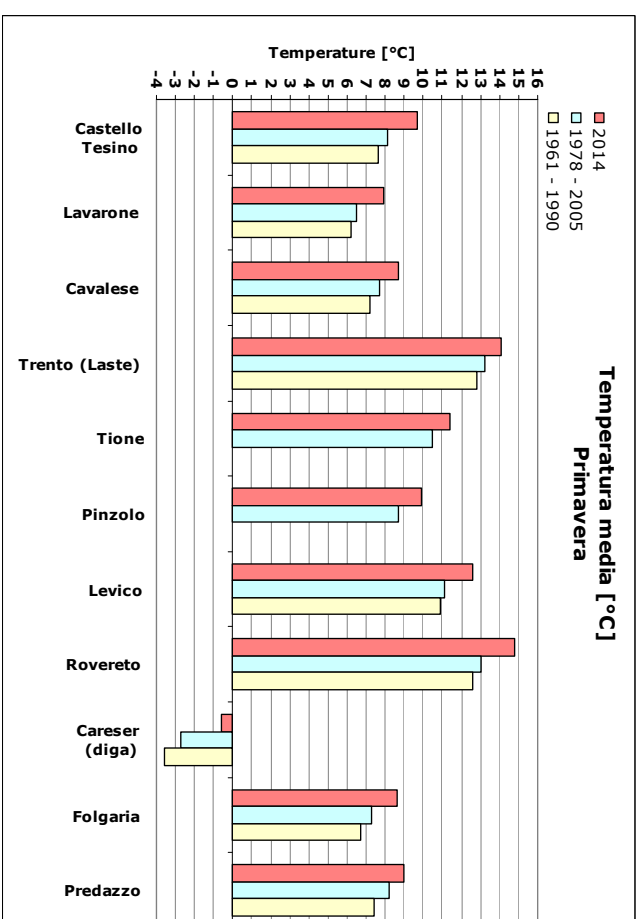
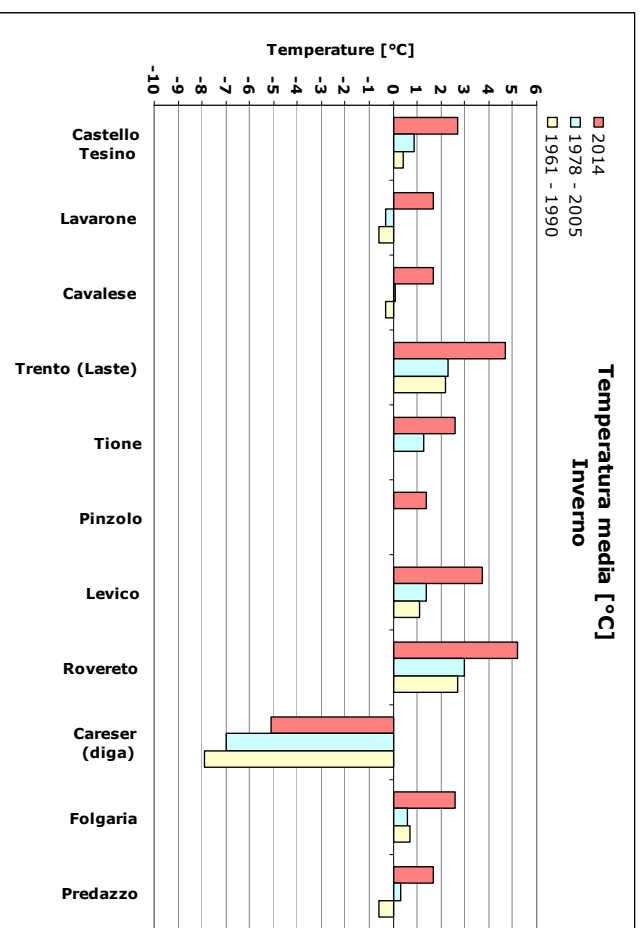


Fig.6 Temperature medie stagionali a confronto rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990

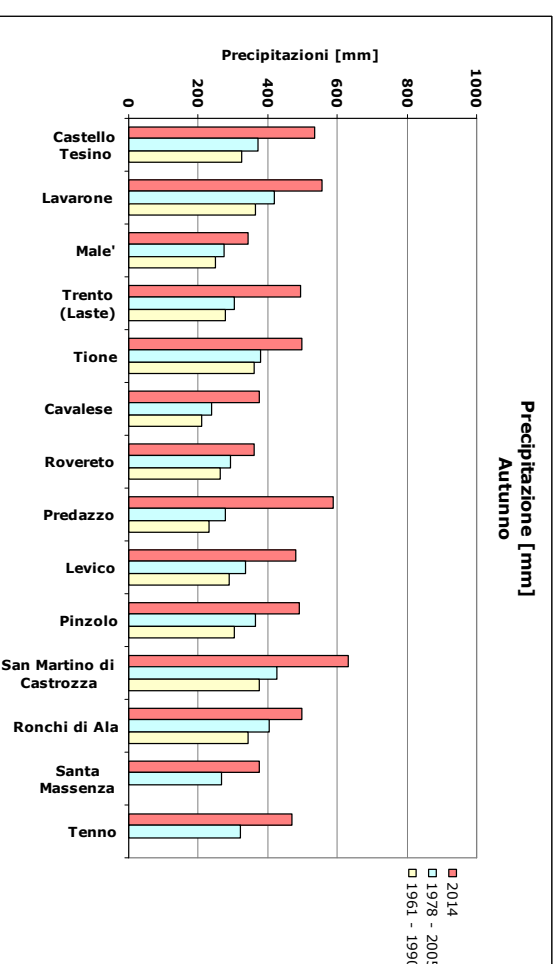
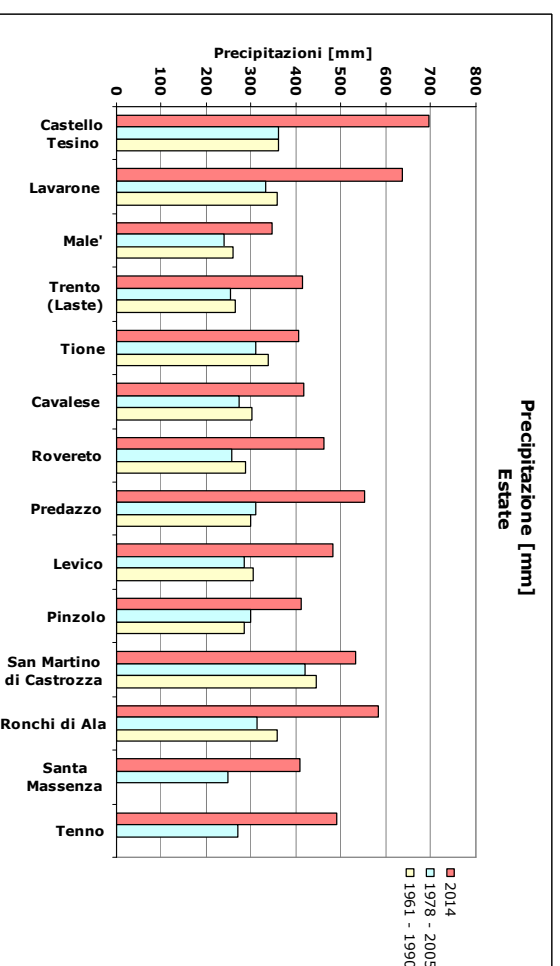
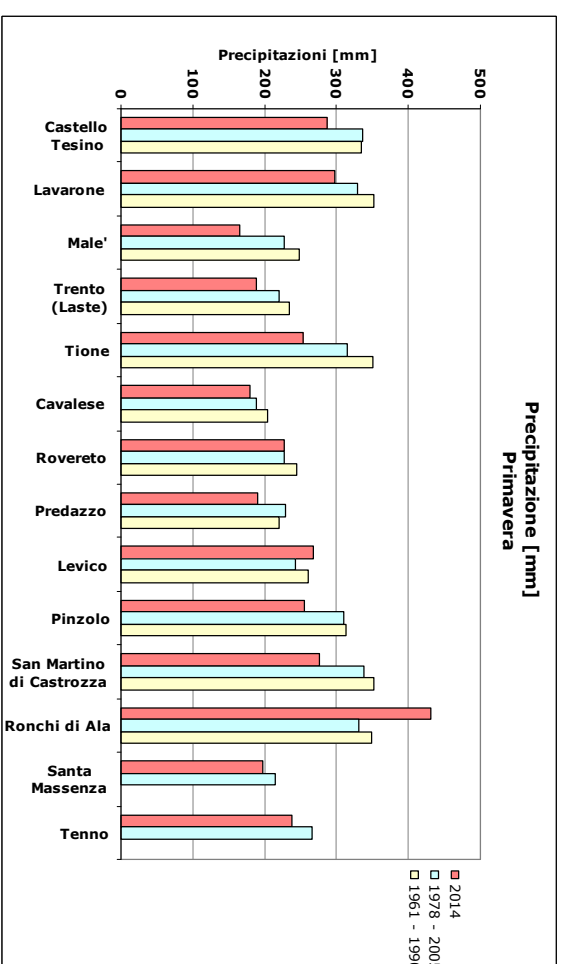
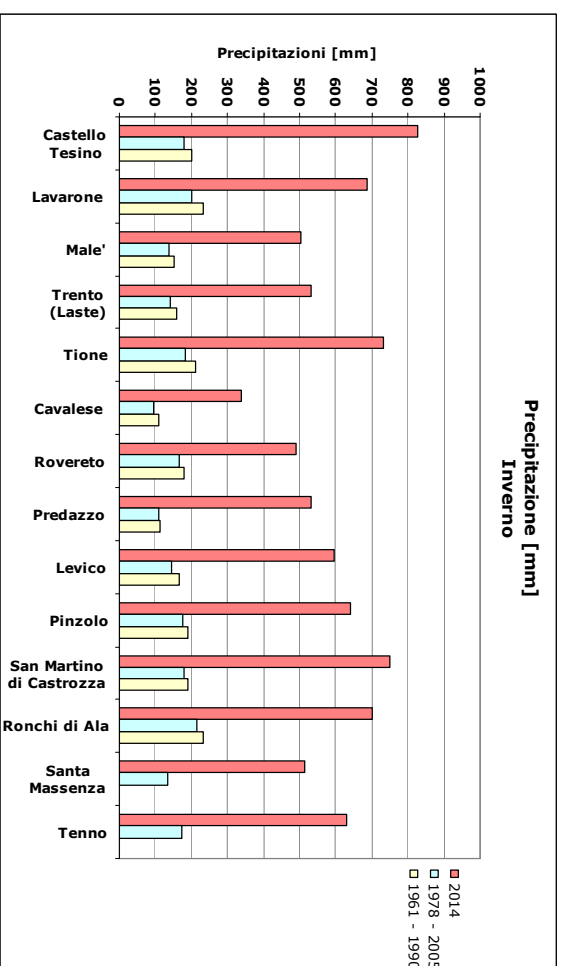


Fig.7 Precipitazioni stagionali a confronto rispetto alle medie del periodo 1978-2005 e 1961-1990

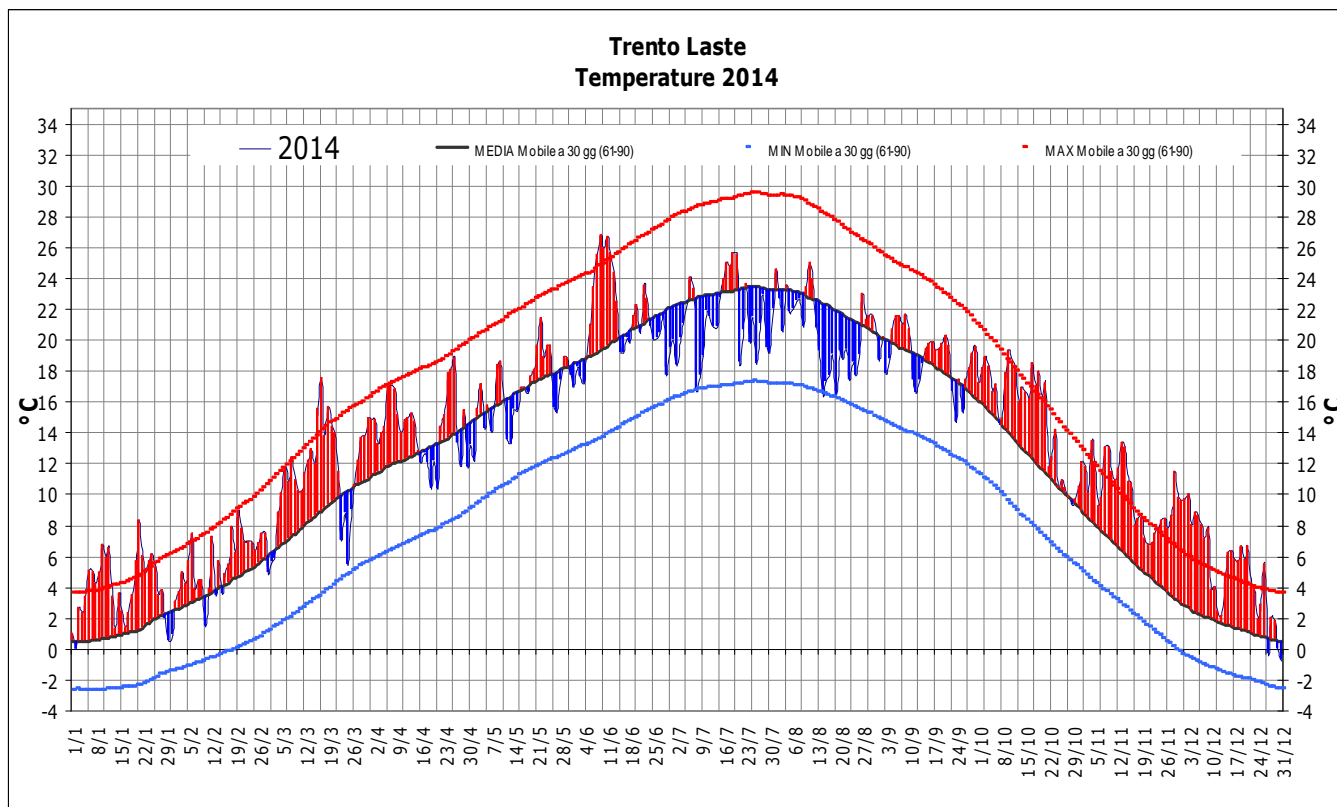


Fig.8 Andamento annuale della temperatura giornaliera per la stazione di Trento Laste espressa come anomalia rispetto alla media del periodo 1961-1990

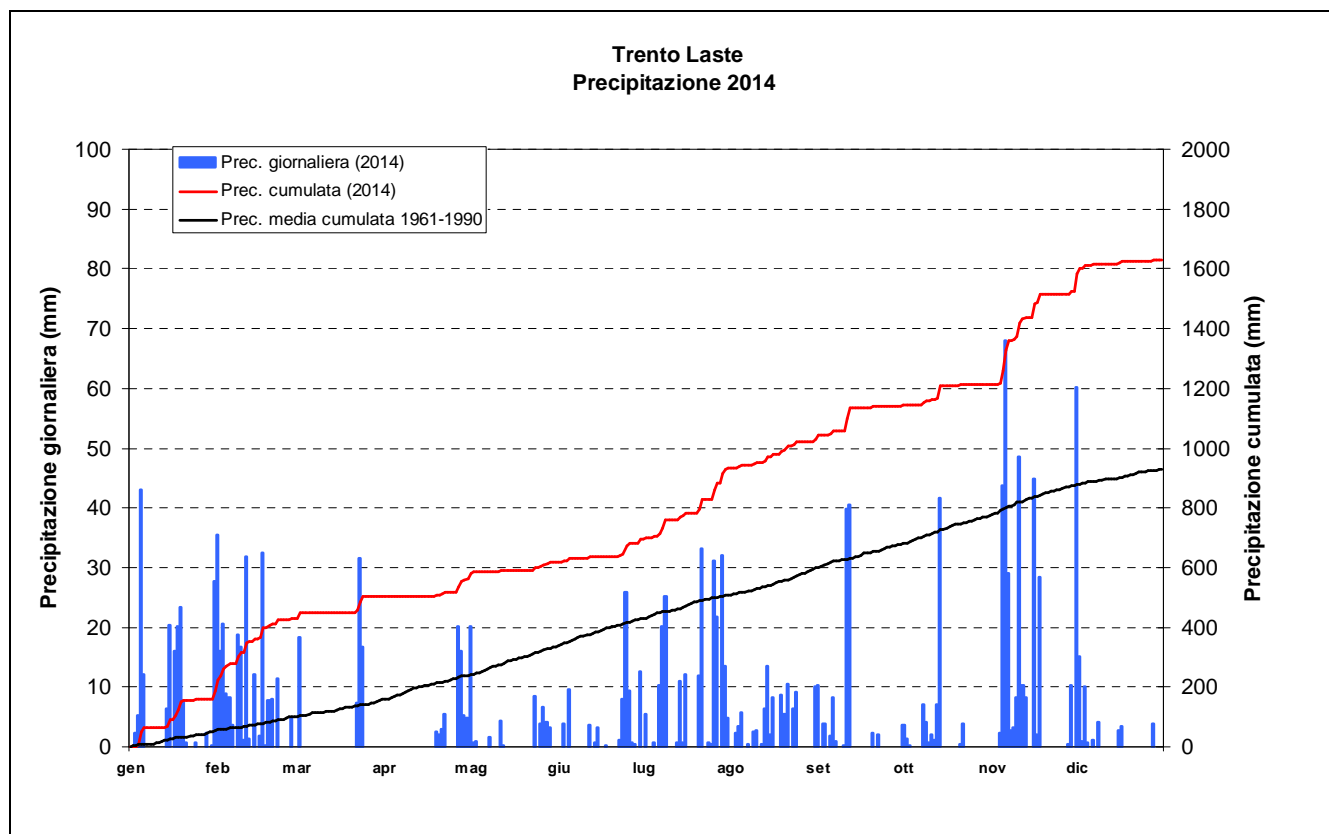


Fig.9 Andamento delle precipitazioni giornaliere per la stazione di Trento Laste e del valore cumulato annuale, pari a 1628 mm, a confronto con la cumulata media del periodo 1961-1990, pari a 931 mm

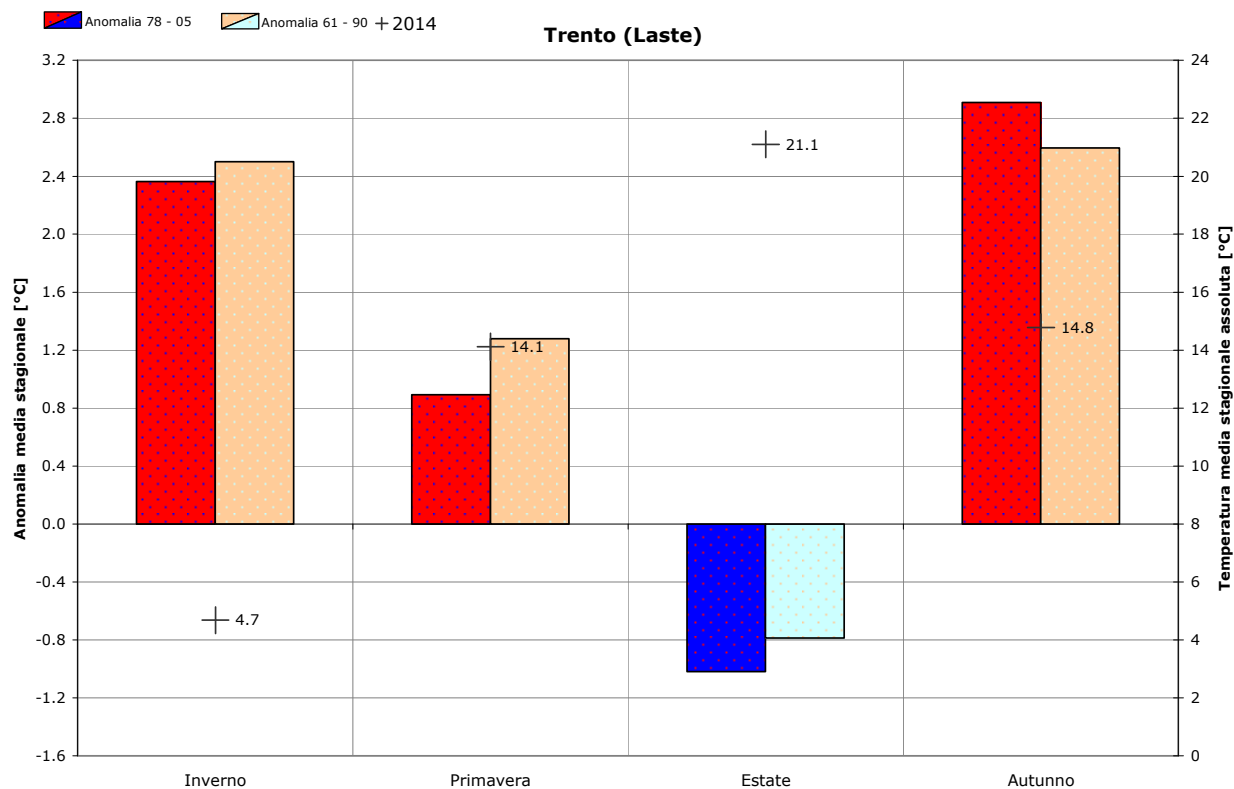


Fig.10 Temperature medie stagionali per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990

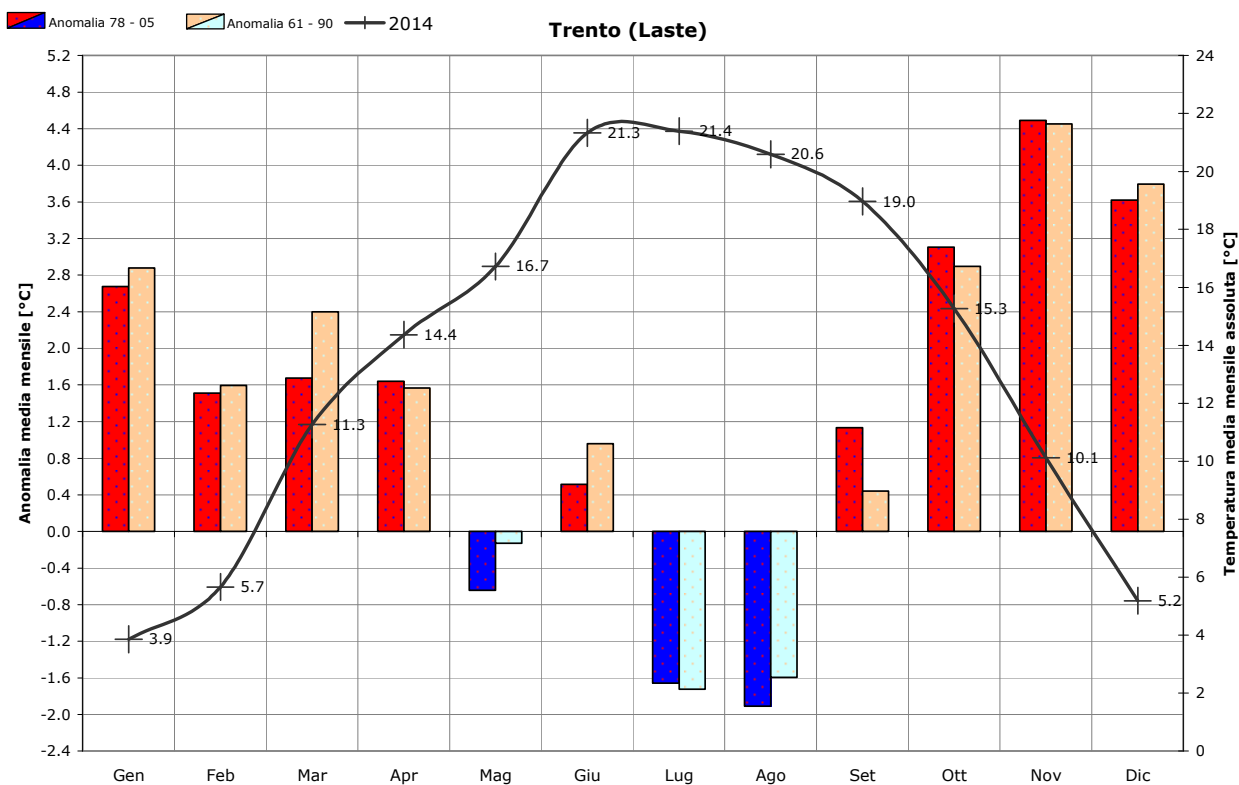


Fig.11 Temperature medie mensili per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990

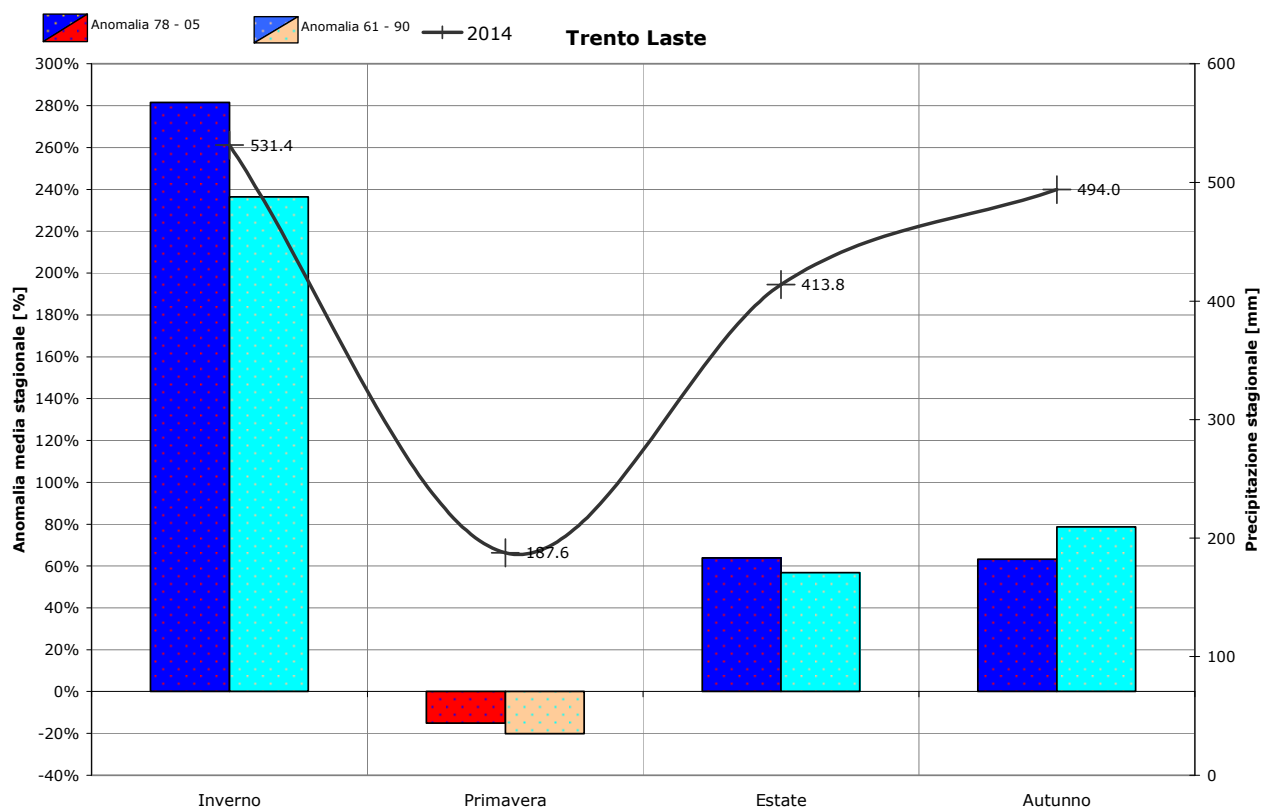


Fig.12 Precipitazioni stagionali per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990

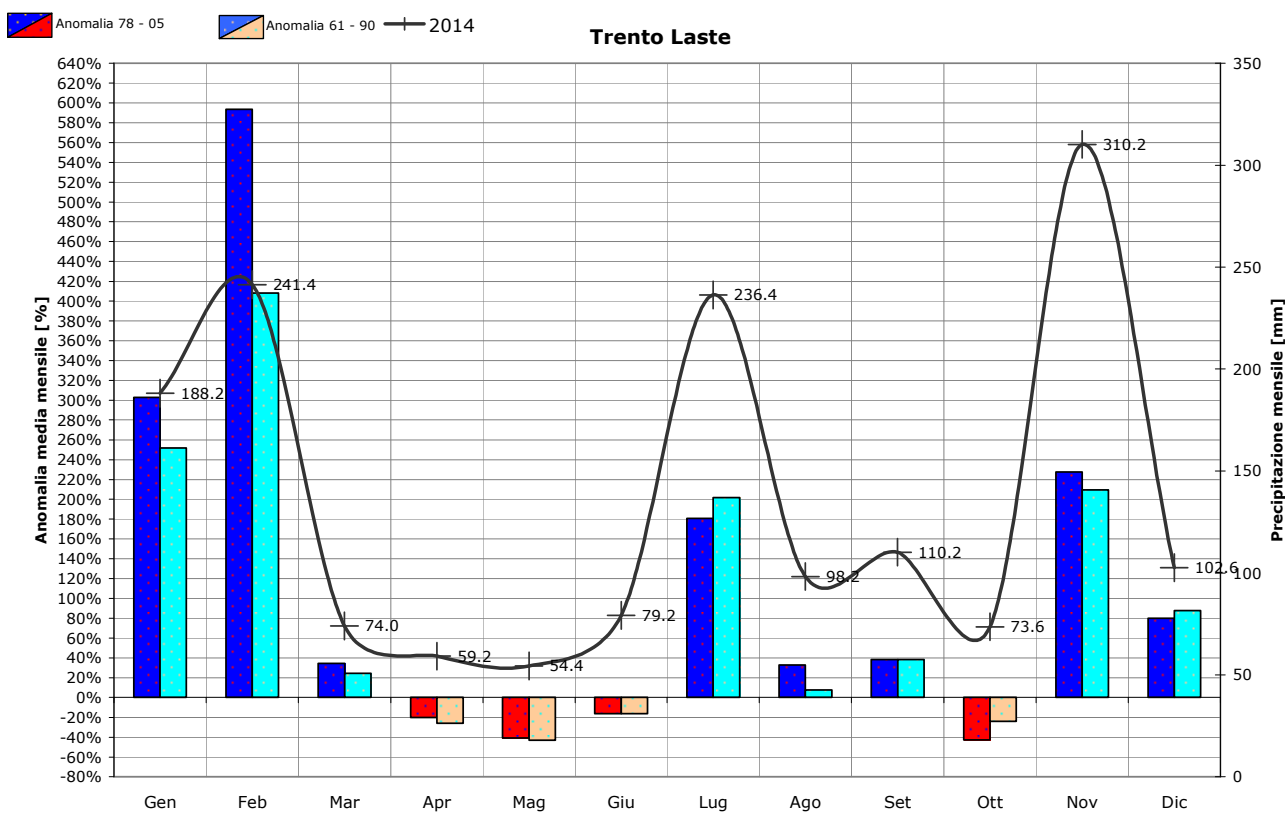


Fig.13 Precipitazioni mensili per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1978-2005 e 1961-1990