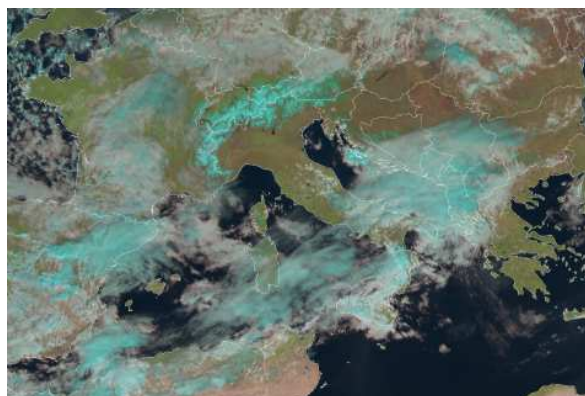


ANALISI CLIMATICA DEL 2015



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
Walter Beozzo
Elvio Panettieri

ANALISI CLIMATICA DEL 2015

Sommario

Il 2015 è stato l'anno più caldo in assoluto dal 1880 a livello globale e anche in Italia, superando pertanto il record precedente registrato proprio nel 2014. Si è trattato dal punto di vista climatico di un anno ancora di particolare interesse anche nello specifico delle Alpi e della nostra regione a causa delle significative anomalie osservate in particolare nell'andamento delle temperature. Tutte le stagioni sono state infatti più calde della media con contributi maggiori in particolare nei mesi di gennaio, luglio e successivamente novembre e dicembre che si sono distinti anche per la scarsità delle precipitazioni.

Le analisi per la nostra regione confermano l'eccezionalità del 2015, risultato il più caldo in molte località dall'inizio degli anni '20, con un'anomalia positiva di circa 2°C rispetto alla media del periodo 1961-1990, e con significative anomalie osservate in tutte le stagioni ma soprattutto in inverno ed estate. L'inverno ha registrato valori superiori di circa 1,5-2,5°C rispetto alla media, con un segnale particolarmente elevato nel dicembre 2014 e nel mese di gennaio 2015; la primavera ha avuto valori mediamente superiori di 1-2°C rispetto alla media; l'estate invece è risultata tra le più calde delle serie storiche con valori superiori di circa 2-3°C rispetto alla media grazie in particolare al contributo di luglio che con ben +3-5°C rispetto alla media è risultato in diverse località il luglio più caldo mai osservato; l'autunno ha osservato valori superiori di circa 0,5-1,5°C rispetto alla media ma se settembre è stato più fresco della media e il mese di ottobre nella media, il mese di novembre è stato invece decisamente caldo con valori superiori alla media di circa 2-4°C specie in quota. Infine il mese di dicembre 2015 è stato decisamente più caldo della media risultando tra i più caldi dall'inizio degli anni '20 specie in montagna.

Le precipitazioni sono risultate inferiori alla media con un anomalo fine anno che ha visto i mesi di novembre e dicembre praticamente privi di precipitazioni, risultando in molte località tra i più asciutti dall'inizio delle osservazioni nei primi anni '20. Andando a considerare gli andamenti stagionali si osserva come il solo inverno abbia avuto un contributo maggiore della media con nevicate che sono tornate nella norma dopo l'eccezionalità della stagione precedente anche se la quota della copertura nevosa è stata generalmente superiore alla norma a causa ancora delle temperature miti.

Nel rapporto di seguito viene fornita una descrizione introduttiva relativa alle principali osservazioni dell'andamento climatico del 2015 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 2015 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.

Nel mondo e in Europa

L'analisi fornita dal National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA-USA) conferma l'eccezionalità anche del 2015 che riesce a battere il record del 2014 e risulta a livello globale l'anno più caldo dall'inizio delle osservazioni nel 1880.

La temperatura media globale superficiale su terra e oceani del 2015 è stata di 0.90°C superiore alla media del periodo 1901-2000 (13.9°C) risultando anche per quest'anno maggiore nell'emisfero settentrionale ($+1.09^{\circ}\text{C}$) rispetto a quello meridionale ($+0.70^{\circ}\text{C}$). Si tratta del 39° anno consecutivo dal 1977 con temperature sopra la media di riferimento (Fig.1).

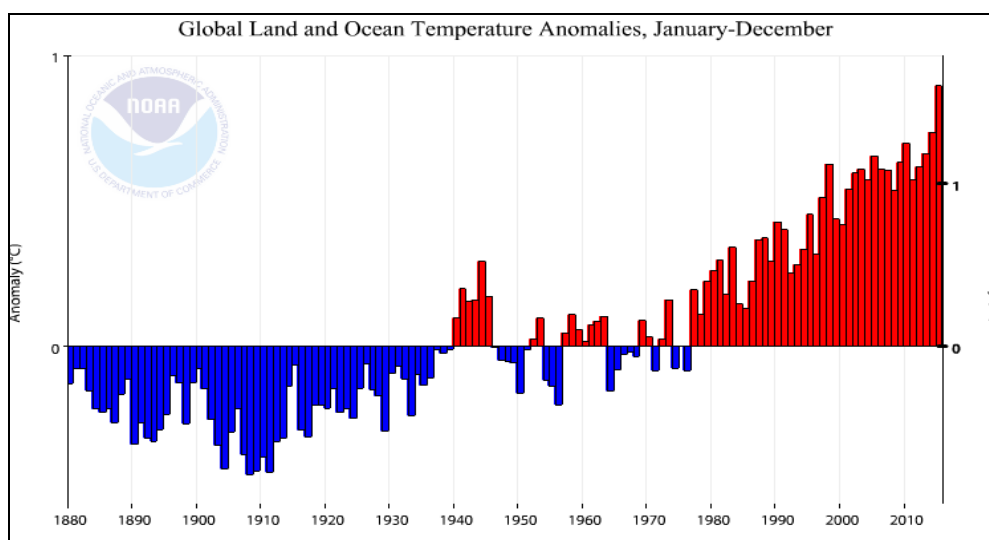


Fig.1 Anomalie della temperatura media globale annuale su terra e oceani dal 1880 al 2015 rispetto al periodo 1901-2000

Gran parte del record nel riscaldamento globale può essere attribuito al record di riscaldamento degli oceani. La temperatura annuale media per le superfici oceaniche in tutto il mondo è stata infatti di $0,74^{\circ}\text{C}$ superiore alla media del 20° secolo, battendo anche in questo caso il record precedente del 2014. Da porre in evidenza inoltre come a questa anomalia termica abbia contribuito una fase, prossima al record di intensità, del fenomeno di El Niño (anomalo aumento delle temperature superficiali dell'Oceano Pacifico).

Le analisi fornite dal Goddard Institute for Space Studies (NASA) mettono in evidenza come nel 2015 per la prima volta sia stata superata la soglia di $+1^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media del 19° secolo (1880-1899)

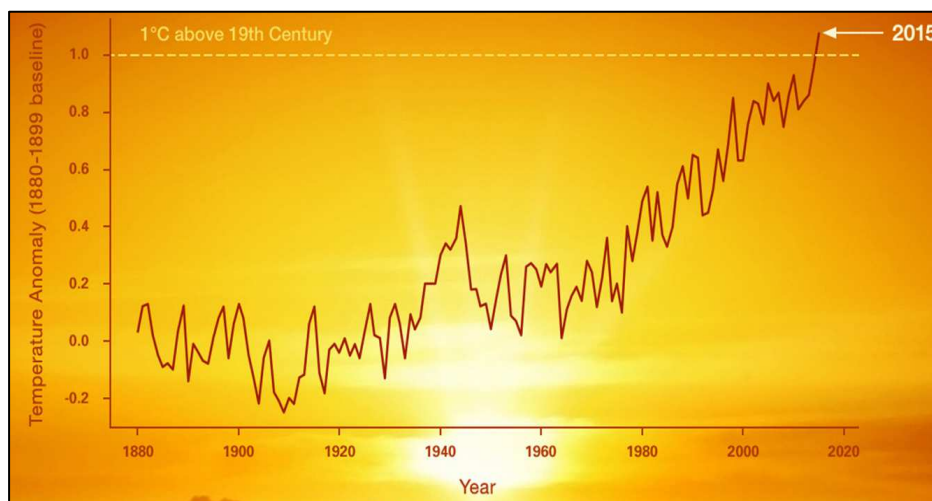


Fig.2 Anomalie della temperatura media globale annuale dal 1880 al 2015 rispetto al periodo 1880-1899

In Europa complessivamente è stato il secondo anno più caldo dopo il 2014 con anomalie positive sostanzialmente osservate ovunque (Fig.3). In Spagna, Finlandia e Italia è stato l'anno più caldo in assoluto dall'inizio delle osservazioni, in Austria e Germania il secondo, in Francia il terzo più caldo.

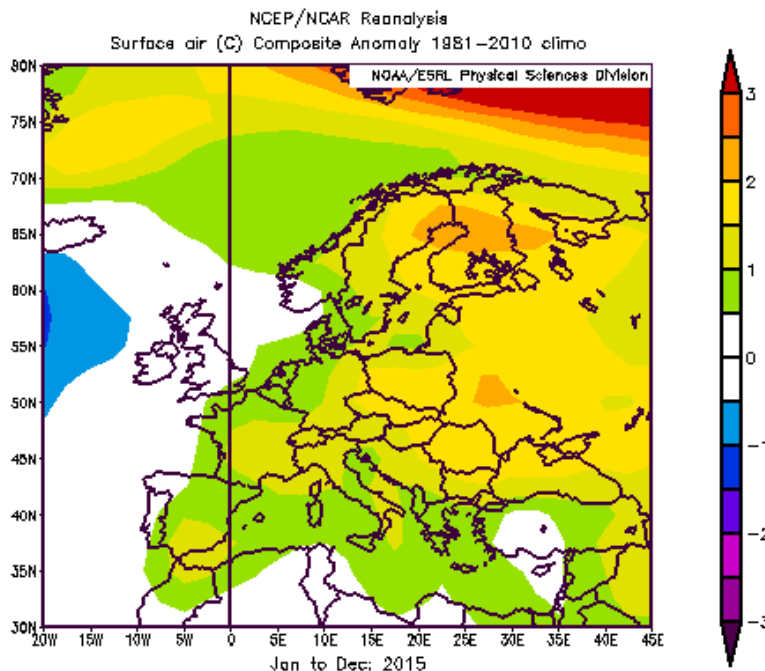


Fig.3 Anomalie della temperatura superficiale rispetto al periodo 1981-2010 per il 2015 - Dati forniti dal National Oceanic and Atmospheric Administration – Earth System Research Laboratory – USA

L'analisi sinottica sull'Europa pone in evidenza come l'inverno 2014-'15 sia stato interessato dal prevalere di un'anomalia termica positiva su gran parte dell'Europa centrale e orientale risultando molto più calda della media in particolare su Finlandia e Russia.

La primavera è stata interessata dal prevalere di un'anomalia termica positiva su Scandinavia ed Europa sudoccidentale mentre altrove il segnale si è discostato poco dalla media.

L'estate è stata interessata dal prevalere di un'anomalia termica positiva ad eccezione di Scandinavia e Gran Bretagna. In molti paesi si è trattata di una delle estati più calde dall'inizio delle osservazioni in particolare grazie al contributo di luglio. L'autunno è stato interessato dal prevalere di un'anomalia termica positiva specie su Scandinavia ed Europa orientale mentre altrove il segnale si è discostato poco dalla media. Particolarmente anomalo è risultato il mese di novembre che per diversi Paesi è stato uno dei più caldi dal 1910. Nel mese di dicembre invece l'anomalia termica positiva ha interessato gran parte dell'Europa con massimo valore nella parte centrale del continente e sulle Alpi.

In Italia

Le analisi fornite dall'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC-CNR) pongono in evidenza l'eccezionalità anche del 2015 per l'Italia che, oltre a confermare il trend positivo delle temperature (Fig.3), è risultato infatti l'anno più caldo in assoluto dal 1800 con un valore di circa +1,4°C superiore alla media del periodo di riferimento 1971-2000 e che di poco ha superato il precedente record del 2014.

Dando uno sguardo alle singole stagioni l'inverno 2014-'15 è stato il nono più caldo dal 1800 con una temperatura superiore di +0,9°C alla media e con un segnale più intenso sulle regioni settentrionali. Il contributo maggiore all'anomalia positiva invernale viene da dicembre, il sesto più caldo dal 1880, e dal mese di gennaio mentre il mese di febbraio è invece risultato nella media.

La primavera 2015 è stata la settima più calda dal 1800 con una temperatura superiore di $+1,4^{\circ}\text{C}$ alla media e con un segnale omogeneo su tutte le regioni. Tutti i singoli mesi hanno contribuito all'anomalia positiva primaverile risultando infatti più miti della media. Il contributo maggiore tuttavia viene da maggio risultato il dodicesimo più caldo dal 1880.

L'estate 2015 è stata la terza più calda dal 1800 con una temperatura superiore di $+2,3^{\circ}\text{C}$ alla media e con un segnale omogeneo su tutte le regioni. Tutti i singoli mesi hanno contribuito all'anomalia positiva estiva risultando infatti più miti della media. Il contributo maggiore tuttavia viene da luglio, il più caldo in assoluto dal 1880, con ben $+3,5^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media.

L'autunno è stato più caldo della media di circa $1,1^{\circ}\text{C}$. Il contributo maggiore viene dal mese di novembre risultato decisamente più caldo della media specie sulle regioni settentrionali. I mesi di settembre e ottobre hanno visto invece una differenza significativa tra le regioni del nord, risultate più fresche della media, e quelle del sud, più calde della media. Infine il mese di dicembre 2015 è stato il quarto più caldo dal 1800 con $+1,6^{\circ}\text{C}$.

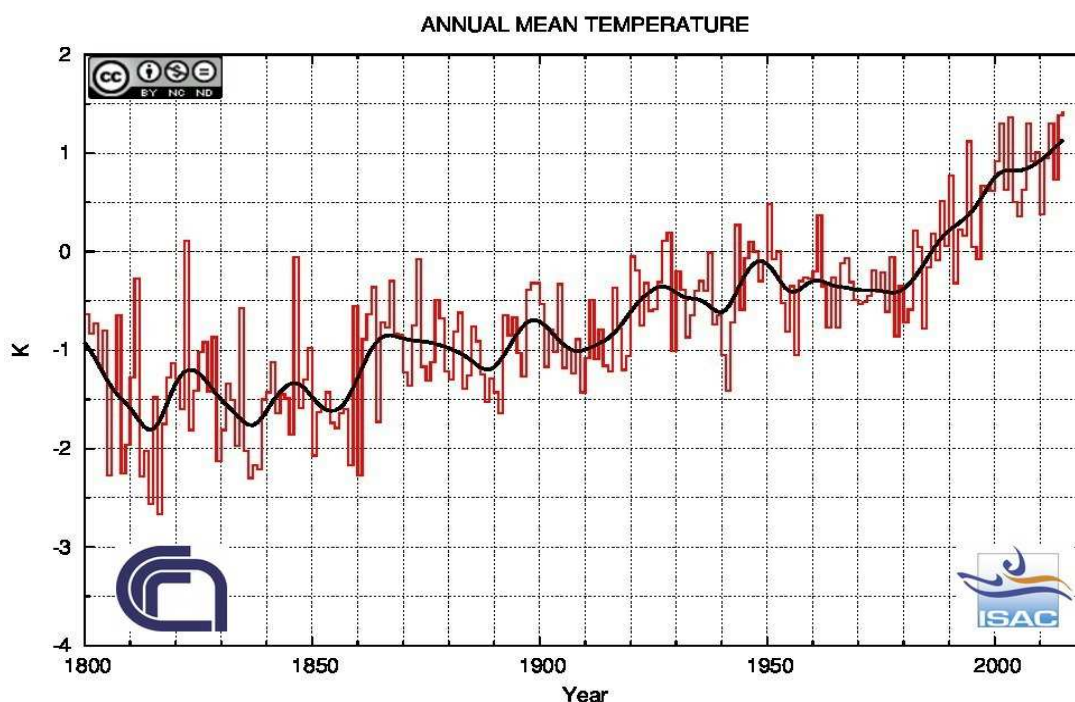


Fig.3 Anomalie della temperatura media annua dal 1800 al 2015 in Italia rispetto al periodo 1971-2000

Le precipitazioni del 2015 sono state complessivamente nella media risultando tuttavia inferiori sulle regioni settentrionali e superiori su quelle centrali e meridionali.

Dando uno sguardo alle singole stagioni gli apporti dell'inverno 2014-'15 sono stati superiori alla media del 36% con un segnale uniforme su tutte le regioni. Nel mese di dicembre le precipitazioni sono state di poco superiori alla media ma con valori maggiori sulle regioni nord occidentali e centrali e inferiori alla media su quelle meridionali. Anche nel mese di gennaio le precipitazioni sono state complessivamente di poco superiori alla media ma risultando maggiori sulle regioni meridionali e invece minori su quelle centro settentrionali. Il contributo più significativo viene dal mese di febbraio dove le precipitazioni sono raddoppiate con un segnale pressochè uniforme su tutta Italia e che hanno reso quello del 2015 l'undicesimo febbraio più piovoso dal 1880.

Nella primavera 2015 gli apporti sono stati sostanzialmente nella media con un segnale tuttavia diverso tra le regioni. Sulle regioni settentrionali gli apporti sono stati in prevalenza inferiori alla media mentre sul resto di Italia si sono osservati apporti più variabili. Nel mese di marzo le precipitazioni sono state complessivamente superiori rispetto alla media ma con valori decisamente maggiori sulle regioni centrali e sulle isole e inferiori alla media su zone del nord Italia. Nel mese di aprile le precipitazioni sono state inferiori alla media su tutte le regioni. Anche il

mese di maggio è risultato poco piovoso con apporti inferiori rispetto alla media ma con aree dove invece gli apporti sono stati superiori come la fascia Adriatica di Emilia Romagna e Marche.

In estate 2015 gli apporti sono stati sostanzialmente nella media con un segnale tuttavia diverso tra le regioni. Sulle regioni settentrionali e sulle regioni adriatiche gli apporti sono stati in prevalenza inferiori alla media mentre sulle regioni tirreniche centrali e meridionali sono stati superiori alla media. Nel mese di giugno le precipitazioni sono state complessivamente nella media ma con valori inferiori sulle regioni settentrionali e più variabili altrove. Nel mese di luglio le precipitazioni sono state inferiori con un segnale omogeneo su tutte le regioni. Infine nel mese di agosto gli apporti sono stati superiori con un segnale tuttavia disomogeneo sulle varie regioni a conferma dell'incidenza degli eventi temporaleschi e convettivi tipici della stagione.

In autunno le precipitazioni sono state inferiori alla media sulle regioni settentrionali e in prevalenza superiori invece su quelle meridionali e sulle isole. Le precipitazioni di settembre sono risultate inferiori alla media su gran parte delle regioni centrali mentre sono risultate superiori su quelle meridionali e sull'area alpina. Il mese di ottobre è stato quello con le maggiori anomalie positive risultando più piovoso della media su gran parte dell'Italia e in particolare su Campania e Calabria, mentre è stato sostanzialmente nella media sulle regioni settentrionali. Il mese di novembre è stato invece decisamente anomalo con valori ben al di sotto della media registrando in molte regioni l'assenza per tutto il mese di precipitazioni. Condizioni di scarsità di precipitazioni che si sono protratte nel mese di dicembre 2015 che è stato il meno piovoso in assoluto.

In Trentino

Anche i dati per la nostra regione confermano l'eccezionalità del 2015, che è risultato il più caldo in molte località dall'inizio degli anni '20 e con significative anomalie osservate in tutte le stagioni ma soprattutto in inverno ed estate. Le precipitazioni sono risultate inferiori alla media con un anomalo fine anno che ha visto i mesi di novembre e dicembre senza precipitazioni.

Le temperature

Le analisi per la nostra regione confermano che anche il 2015 è stato decisamente più caldo della media con un'anomalia positiva di circa 2°C rispetto alla media del periodo 1961-1990¹ (tab.1 e Fig.4) con scostamenti maggiori nelle stazioni in quota come ad esempio nel caso di Careser (2600 m) che ha registrato un'anomalia di ben +3,1°C.

Tutte le stagioni hanno fornito un contributo all'anomalia positiva annuale (Fig. 6). L'inverno è stato mite con valori di circa +1,5-2,5°C rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia 1961-1990, la primavera ha avuto valori mediamente superiori di +1-2°C rispetto alla media pur con scostamenti maggiori in valle dell'Adige, l'estate invece è risultata tra le più calde delle serie storiche con valori superiori di circa +2-3°C rispetto alla media, l'autunno è risultato mite con valori superiori di circa +0,5-1,5°C rispetto alla media.

Tutti i mesi invernali sono risultati più caldi della media con un segnale particolarmente elevato nel dicembre 2014² e nel mese di gennaio 2015 mentre l'anomalia in febbraio è stata minore.

In primavera sono risultati più caldi della media in modo sostanzialmente omogeneo tutti i singoli mesi ma con un segnale leggermente superiore nel mese di maggio.

In estate tutti i singoli mesi sono risultati più caldi della media tuttavia l'anomalia è stata più marcata in luglio, con scostamenti di ben 3-5°C rispetto alla media del periodo 1961-1990, che è risultato in diverse località il luglio più caldo mai osservato.

In autunno il segnale positivo è sostanzialmente dovuto all'anomalia positiva del mese di novembre. Infatti il mese di settembre è stato in prevalenza più fresco della media di circa -0,5/-1,5°C, mentre il mese di ottobre si è scostato poco dalla media. Il mese di novembre è stato invece decisamente caldo con valori superiori alla media di circa +2-4°C con valori maggiori in quota.

¹ 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 1981-2010 per un confronto più completo

² Dal punto di vista climatico si considera come stagione invernale il trimestre dicembre-gennaio-febbraio

Infine il mese di dicembre 2015 è stato decisamente più caldo della media risultando tra i più caldi dall'inizio degli anni '20 specie nelle località in quota.

Le precipitazioni

Il 2015 appare un anno con precipitazioni inferiori alla media (tab.2 e Fig.5). I valori sono stati inferiori mediamente del 20-30% ma localmente con valori superiori, come nel caso di Rovereto fino a -40%, o inferiori, come nel caso di Predazzo fino a -7%. Anche il numero di giornate con precipitazioni (>1mm/giorno) è stato inferiore alla media nelle località esaminate (tab.2) con un numero pari a circa 10-14 in meno di giorni piovosi rispetto al periodo 1961-1990.

Andando a considerare gli andamenti stagionali (Fig.7) si osserva come il solo inverno abbia avuto un contributo maggiore della media mentre nelle altre stagioni le precipitazioni siano state inferiori alla media.

Per quanto riguarda la precipitazione l'inverno 2014-'15 è stato in prevalenza più piovoso della media ma non sono mancate stazioni con apporti nella media o lievemente inferiori. Andando ad analizzare i singoli mesi si osserva come il mese di dicembre sia risultato complessivamente un mese piovoso, registrando valori perlopiù sopra la media ma con significative differenze tra le varie località risultando in alcuni casi nella media o di poco inferiori. Gli apporti nei mesi di gennaio e febbraio sono risultati variabili con anomalie sia positive che negative.

Per quanto riguarda l'andamento delle precipitazioni nevose, la stagione invernale 2014-'15 torna a registrare valori nella norma dopo l'eccezionalità della stagione invernale precedente con apporti più consistenti sui settori occidentali, fino a 407 cm a Passo Tonale e 321 cm a Malga Bissina, rispetto a quelli orientali. La quota della copertura nevosa è stata generalmente superiore alla norma a causa ancora delle temperature superiori alla media.

Gli apporti stagionali della primavera 2015 sono stati in prevalenza inferiori alla media del periodo. Il mese di marzo è risultato in prevalenza meno piovoso della media come anche quello di aprile che ha registrato il maggior calo delle precipitazioni rispetto alla media. Gli apporti di maggio sono stati più variabili con stazioni che hanno registrato un calo delle precipitazioni e altre dove invece si è osservato un incremento.

Anche l'estate 2015 è stata meno piovosa della media con importanti differenze tra i singoli mesi e tra le varie località dovute del resto al prevalere in estate di fenomeni convettivi e temporaleschi che possono indurre significative differenze a livello locale.

Nel mese di giugno si osservano sia stazioni che hanno osservato precipitazioni inferiori alla media che anche stazioni con valori superiori alla media. Nel mese di luglio sono invece state registrate ovunque precipitazioni inferiori alla media. Il mese di agosto ha visto un prevalere di località con valori inferiori alla media ma anche località con valori superiori alla media.

Anche gli apporti dell'autunno 2015 sono stati inferiori alla media con significative differenze tuttavia tra i singoli mesi. I mesi di settembre e ottobre sono infatti risultati in prevalenza più piovosi della media. La vera anomalia si osserva tuttavia nel mese di novembre, praticamente privo di precipitazioni, risultando in molte località il più asciutto dall'inizio delle osservazioni nei primi anni '20.

Le precipitazioni sono risultate assenti per tutto il mese di dicembre 2015 risultato in molte località tra i più asciutti delle serie storiche.

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 2015.

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 mese di gennaio, luglio e novembre 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 di settembre e ottobre dove invece si osservano il maggior numero di giornate con anomalia termica negativa (colore blu).

L'andamento stagionale (Fig.10) e mensile (Fig.11) confermano come tutte le stagioni ed i singoli mesi, ad eccezione di settembre, abbiano registrato valori superiori alla media.

L'inverno è risultato ben più caldo della media, $+2,5^{\circ}\text{C}$, grazie ad un'anomalia positiva significativa in tutti i mesi: dicembre 2014 che con un'anomalia di ben $+3,1^{\circ}\text{C}$ è risultato il più caldo dal 1920, gennaio pari a $+2,8^{\circ}\text{C}$ e febbraio pari a $+1,3^{\circ}\text{C}$.

Anche la primavera è risultata più calda rispetto alla media seppur con un segnale minore, circa $+1,0^{\circ}\text{C}$, e grazie ad un contributo omogeneo dei singoli mesi ma più significativo in maggio, pari a $1,2^{\circ}\text{C}$.

L'estate è stata ben più calda della media, $+2,1^{\circ}\text{C}$, grazie perlopiù al segnale di luglio, $+3,2^{\circ}\text{C}$, il mese che ha registrato la maggiore anomalia dell'anno e tra i più caldi mai osservati.

Anche l'autunno è stato più caldo della media, $+1^{\circ}\text{C}$, tuttavia con un mese di settembre poco più fresco della media e unico con tale anomalia, un mese di ottobre di poco superiore alla media e un mese di novembre invece marcatamente più caldo, $+2,9^{\circ}\text{C}$, che è risultato il terzo più caldo dal 1920. La fase calda è proseguita anche nel successivo mese di dicembre 2015 che ha registrato un'anomalia di ben $+2,6^{\circ}\text{C}$.

L'andamento delle precipitazioni giornaliere (Fig.9) pone in evidenza come il valore cumulato nell'anno solare, pari a 698 mm, risulti inferiore all'apporto medio del periodo 1961-1990, pari a 931 mm. Le giornate caratterizzate da precipitazioni ($>1\text{mm/giorno}$) sono risultate pari a 71 di poco inferiori al valore medio pari a 83 giornate.

L'andamento stagionale (Fig.12) e mensile (Fig.13) delle precipitazioni mette in evidenza come la sola stagione invernale abbia registrato valori superiori alla media e come i soli mesi di giugno, settembre e ottobre siano stati poco più piovosi della media.

L'anomalia positiva invernale è sostanzialmente dovuta alle precipitazioni superiori alla media di dicembre 2014, $+88\%$, con apporti nevosi solo in quota a causa delle elevate e anomale temperature. I mesi di gennaio e febbraio si scostano infatti poco dai valori medi.

Le precipitazioni primaverili sono state inferiori alla media, -46% , grazie agli inferiori contributi di marzo, -57% , e soprattutto aprile, -82% , mentre maggio si è scostato poco dalla media.

Le precipitazioni estive sono state di poco inferiori alla media, -11% , con un contributo positivo di giugno, $+32\%$, ed uno invece negativo sia di luglio, -59% , che di agosto seppur minore, -15% .

In autunno le precipitazioni sono state inferiori alla media, -15% , con un lieve contributo positivo sia a settembre, $+36\%$, che a ottobre, 31% , ed uno nettamente negativo a novembre risultato di fatto senza precipitazioni e il meno piovoso dal 1921. L'anomalo periodo senza precipitazioni è proseguito per tutto il mese di dicembre 2015 che è risultato tra i soli tre casi di dicembre asciutto osservati sempre dal 1921.

Temperatura annuale

Stazione	Quota (m)	Media annuale 2015 (°C)	Anomalia 1981-2010 (°C)	Anomalia 1961-1990 (°C)
Castello Tesino	801	10.2	1.1	1.8
Lavarone	1155	9.2	1.4	2.0
Cavalese	958	9.7	1.1	1.7
Trento (Laste)	312	13.9	1.3	1.6
Tione	533	11.5	0.9	n.d.
Pinzolo	760	10.6	1.7	n.d.
Levico	502	12.6	1.4	1.6
Rovereto	203	14.9	1.9	2.4
Careser (diga)	2600	1.8	2.2	3.1
Folgaria	1121	9.8	1.1	1.8
Predazzo	1000	9.9	1.0	1.8

Tab.1 Temperature medie annuali e anomalia rispetto al periodo 1981-2010 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 2015 (mm)	Anomalia 1981 – 2010 (%)	Anomalia 1961 – 1990 (%)
Castello Tesino	801	925	-28	-24
Lavarone	1155	859	-35	-34
Male'	720	720	-19	-21
Trento (Laste)	312	698	-26	-25
Tione	533	860	-28	-32
Cavalese	958	641	-19	-22
Rovereto	203	584	-39	-40
Predazzo	1000	805	-15	-7

		Giorni piovosi (n°)		
Stazione	Quota (m)	Totale annuo	Anomalia	Anomalia
		2015	1981-2010	1961-1990
Castello Tesino	801	91	-11	-14
Lavarone	1155	87	-12	-14
Male'	720	76	-11	-9
Trento (Laste)	312	71	-11	-12
Tione	533	88	-8	-8
Cavalese	958	79	-8	-10

Tab.2 Precipitazione totale annua (sopra) e numero di giorni piovosi (sotto) per alcune stazioni con relative anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

FIGURE

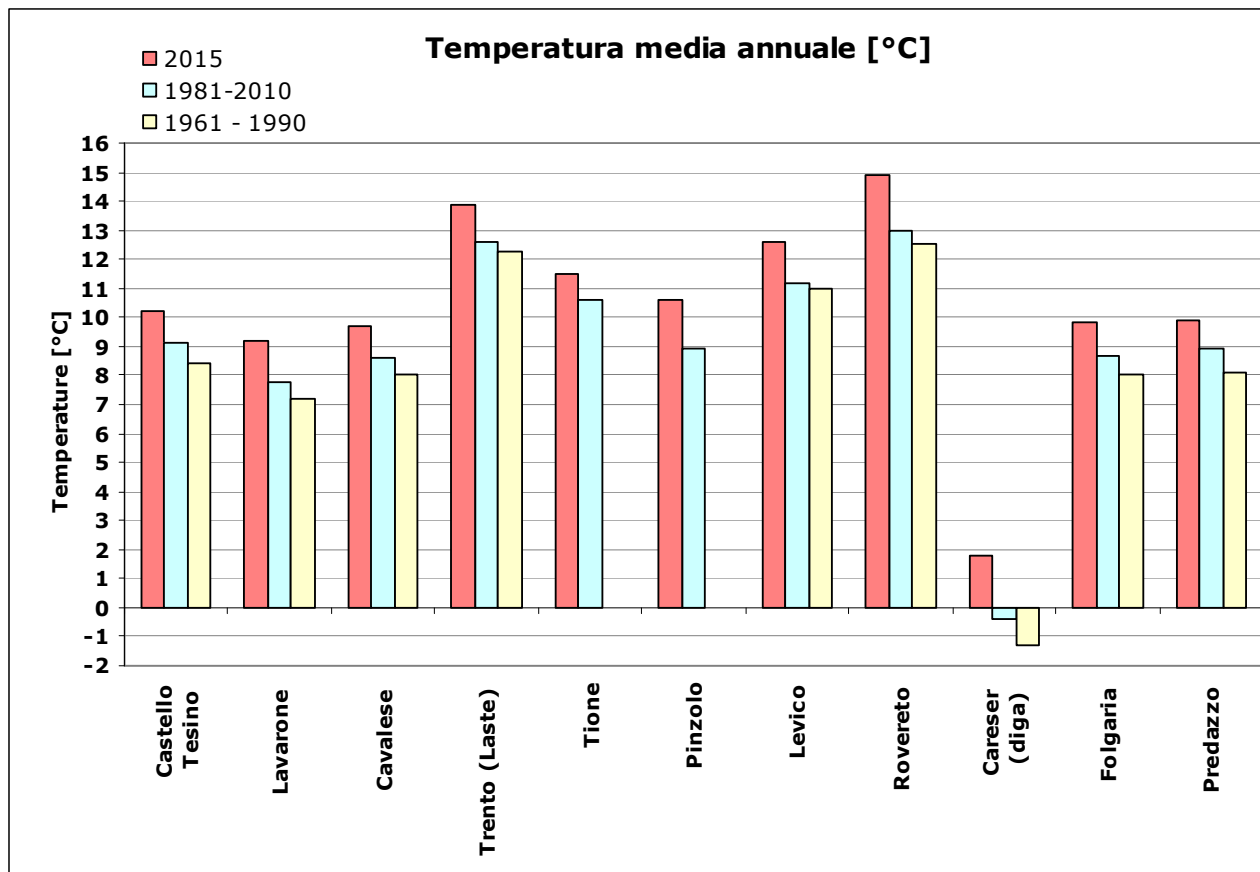


Fig.4 Temperature medie annuali a confronto rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

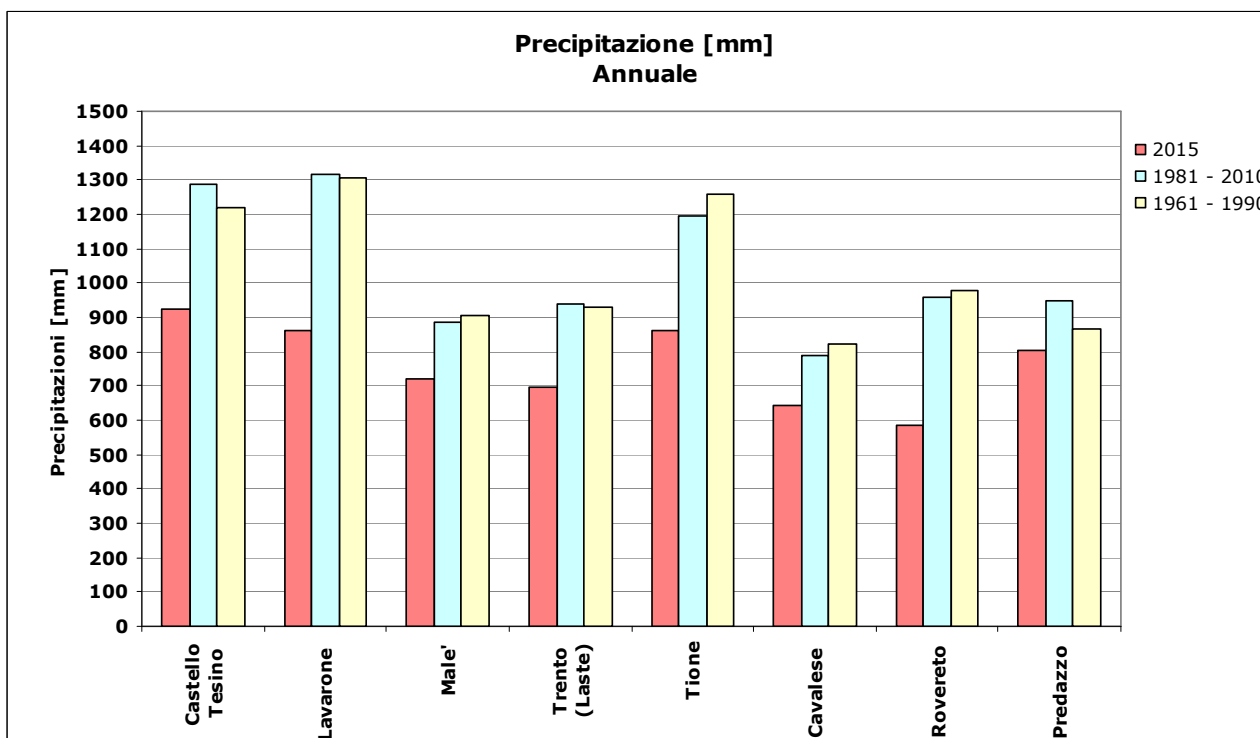


Fig.5 Precipitazioni annuali a confronto rispetto alle medie del periodo 1981-2010 e 1961-1990

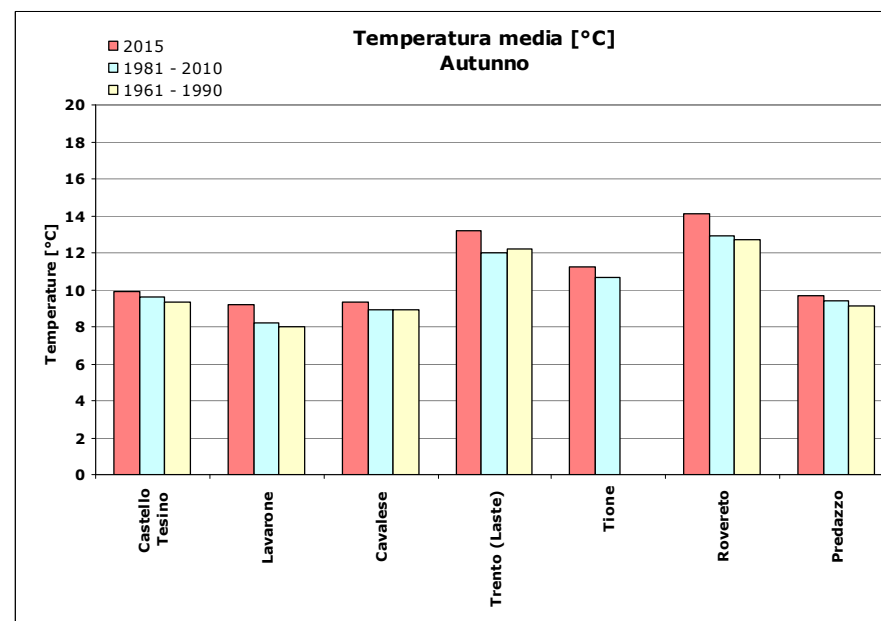
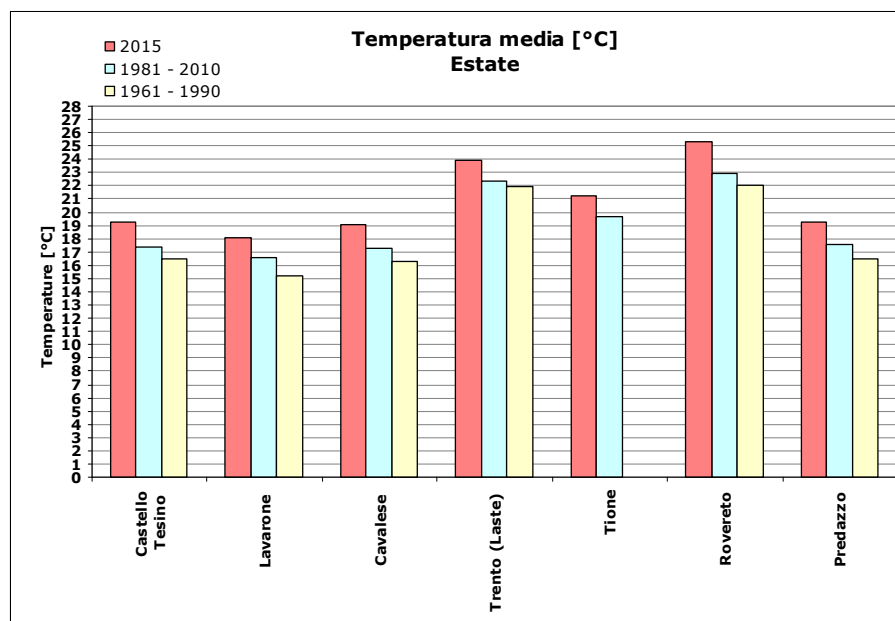
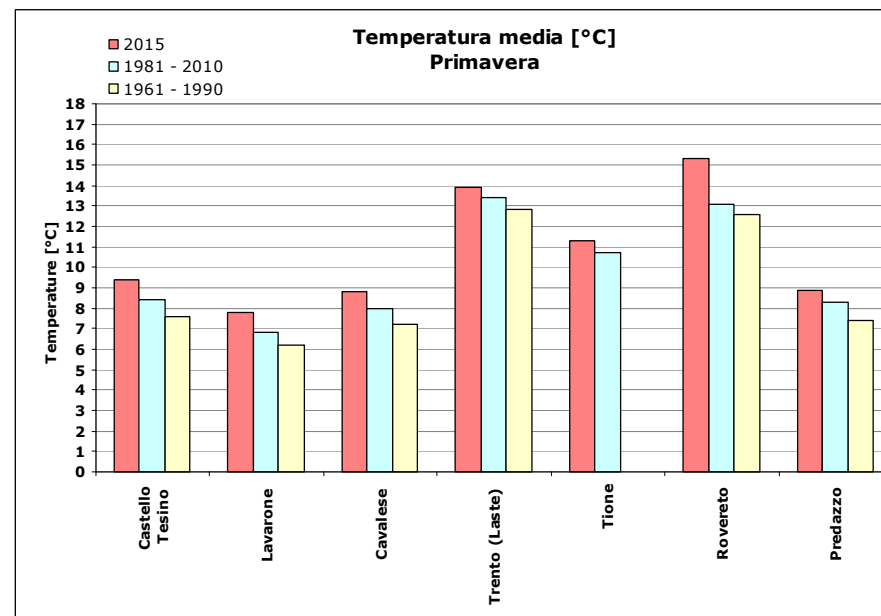
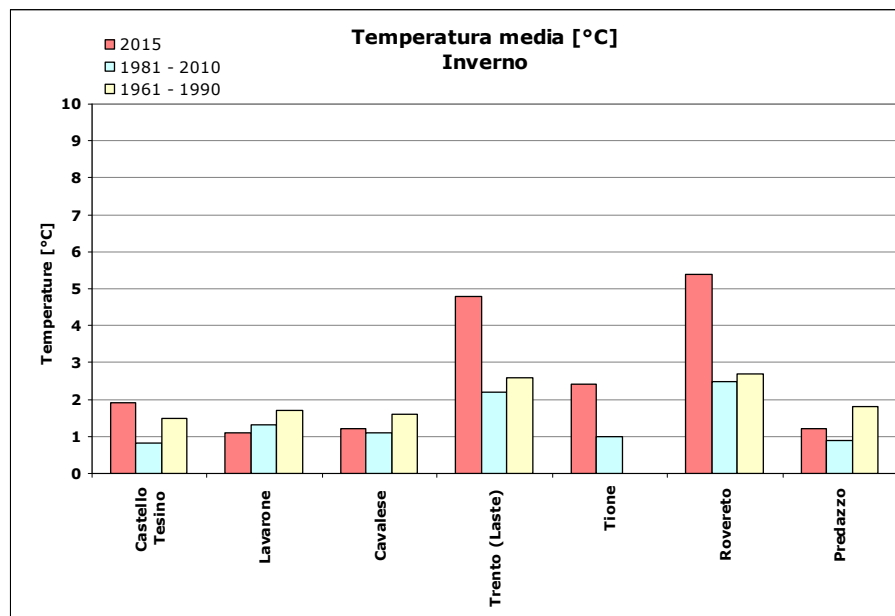


Fig.6 Temperature medie stagionali a confronto rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

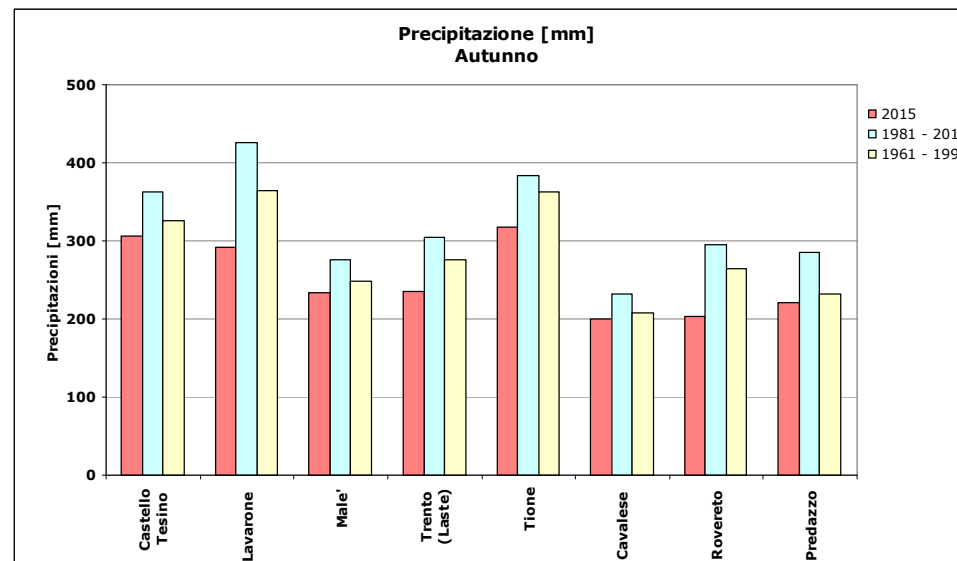
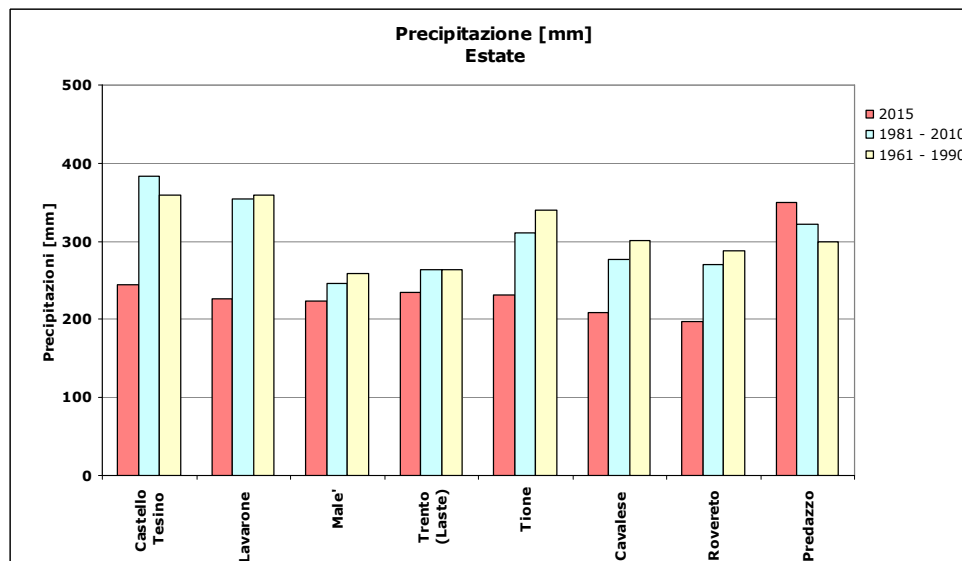
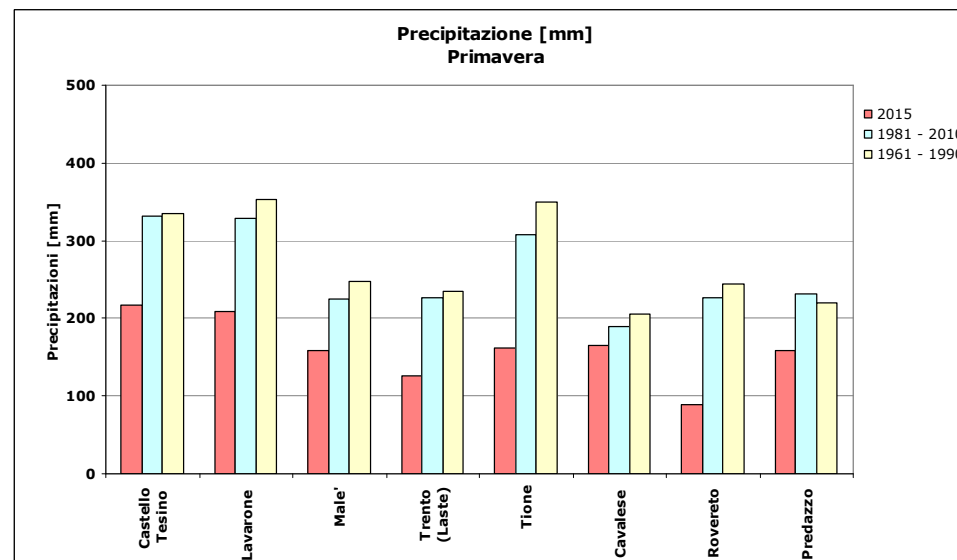
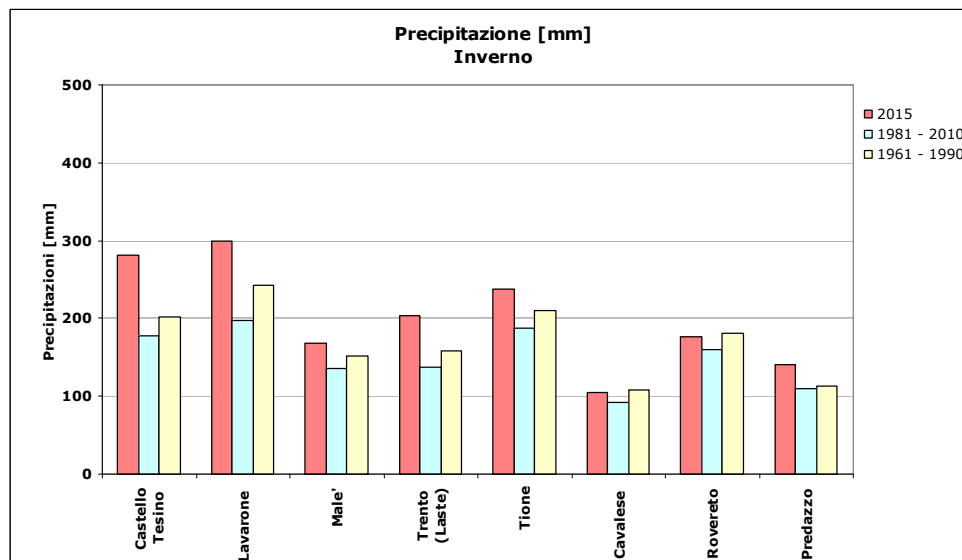


Fig.7 Precipitazioni stagionali a confronto rispetto alle medie del periodo 1981-2010 e 1961-1990

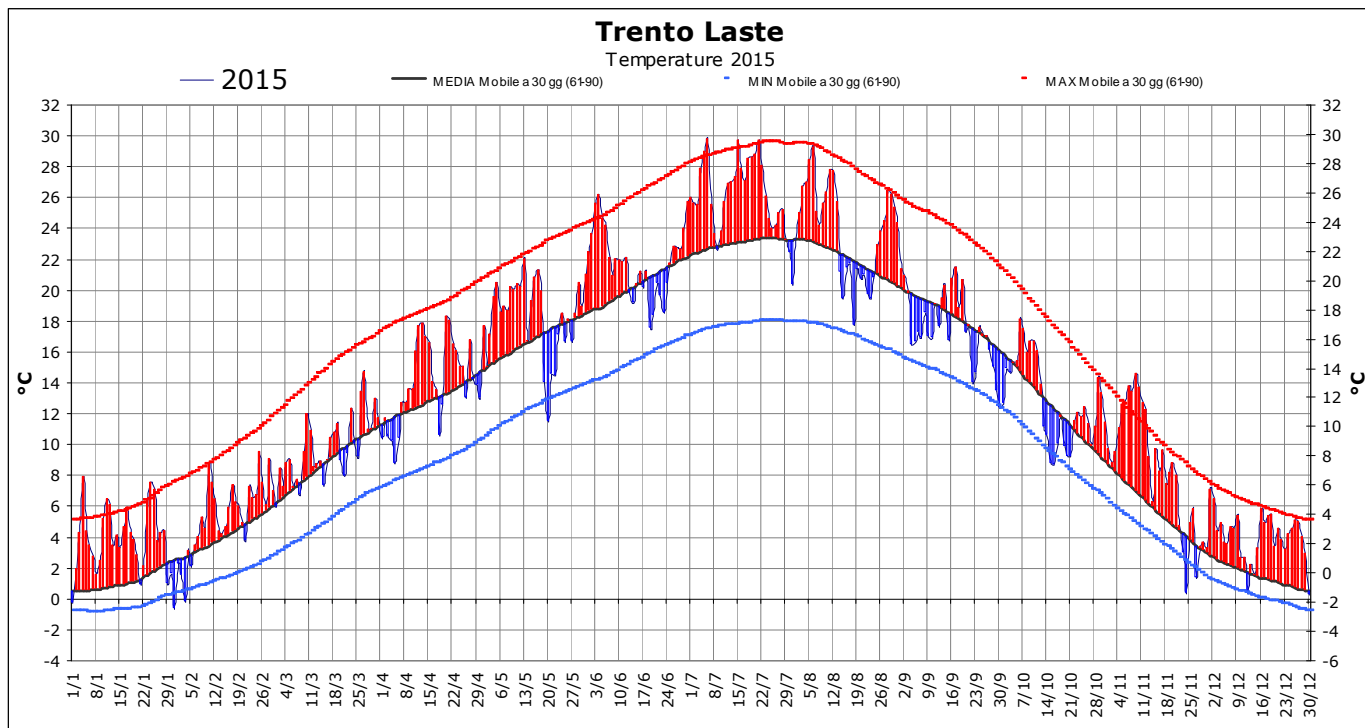


Fig.8 Andamento annuale della temperatura giornaliera per la stazione di Trento Laste espressa come anomalia rispetto alla media del periodo 1961-1990

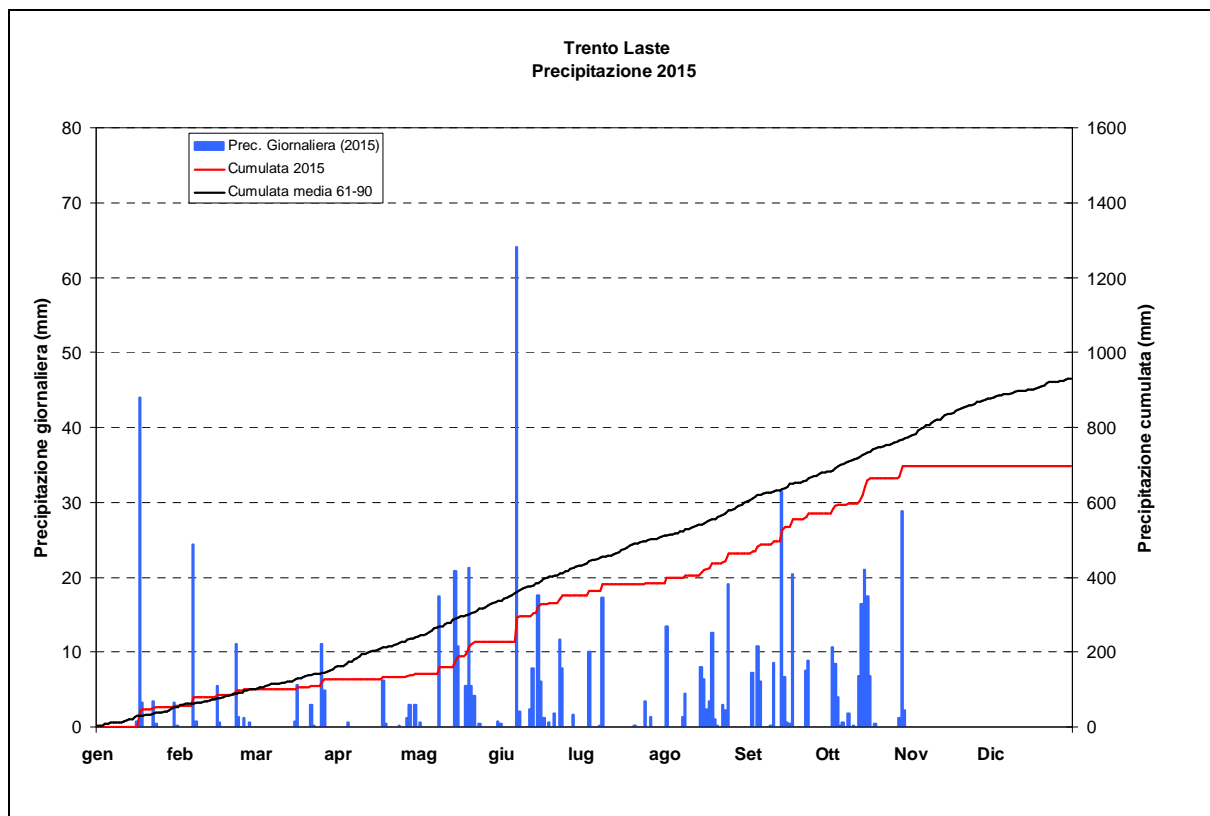


Fig.9 Andamento delle precipitazioni giornaliere per la stazione di Trento Laste e del valore cumulato annuale, pari a 698 mm, a confronto con la cumulata media del periodo 1961-1990, pari a 931 mm

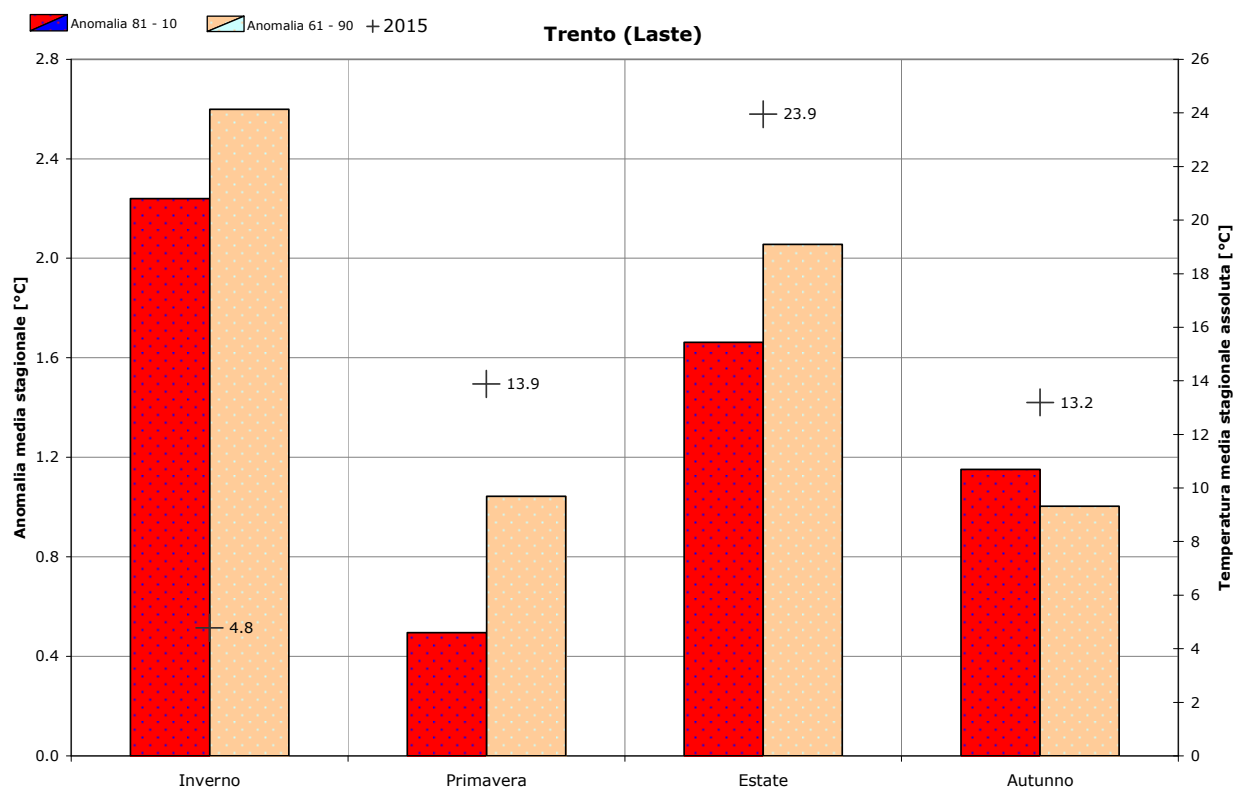


Fig.10 Temperature medie stagionali per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

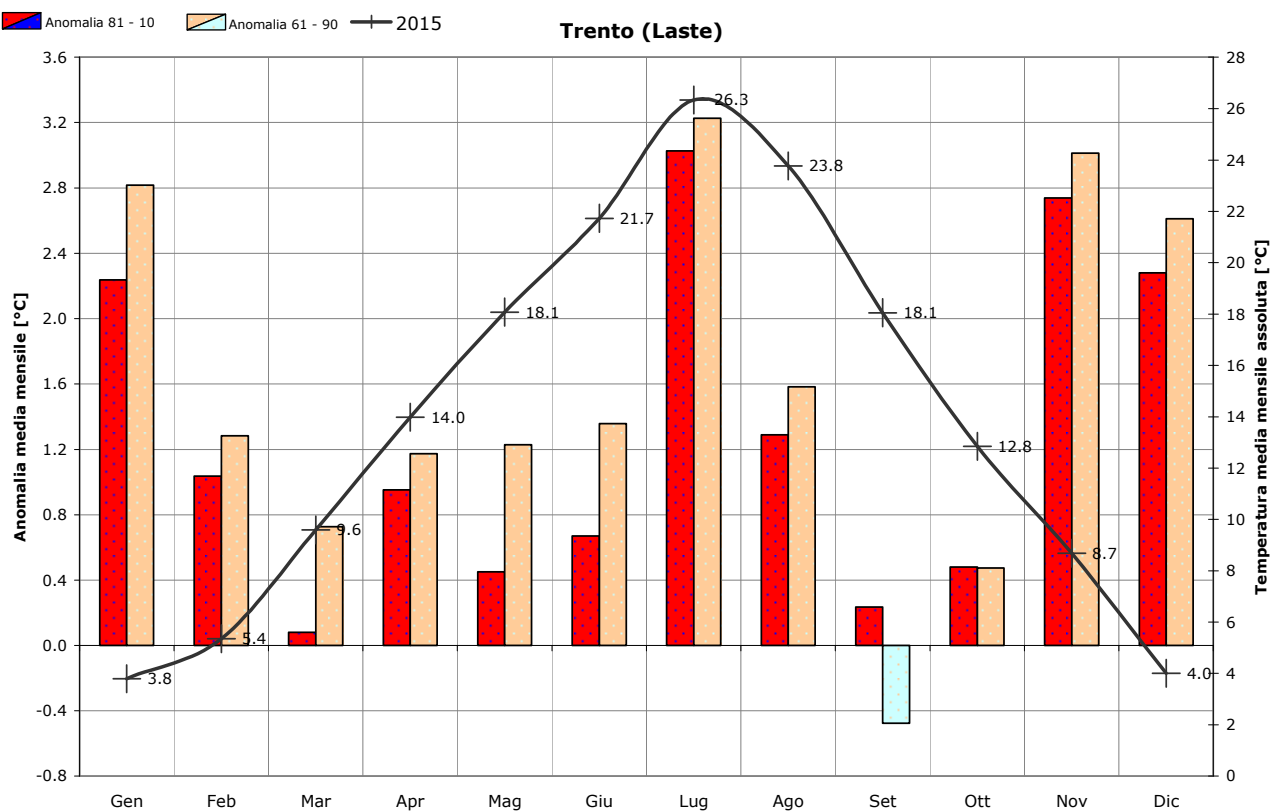


Fig.11 Temperature medie mensili per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

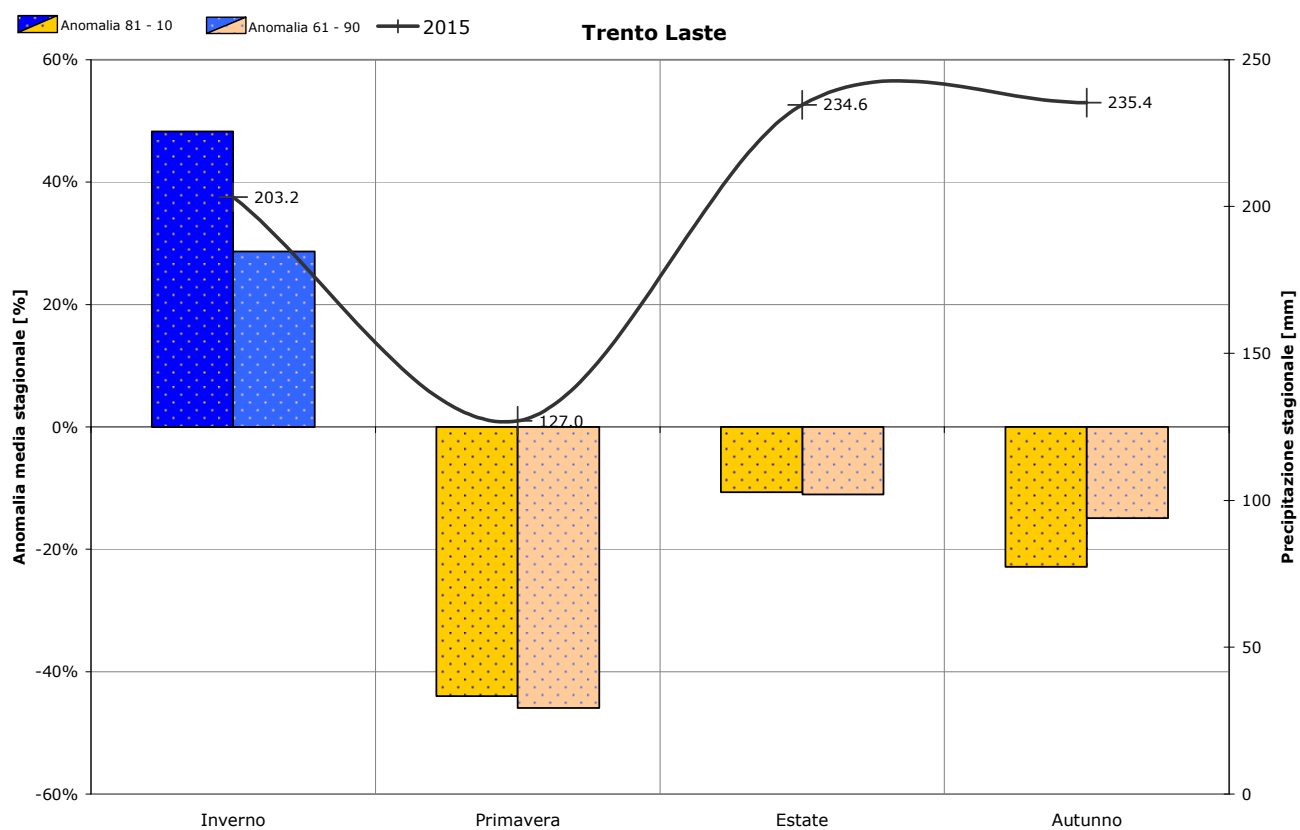


Fig.12 Precipitazioni stagionali per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

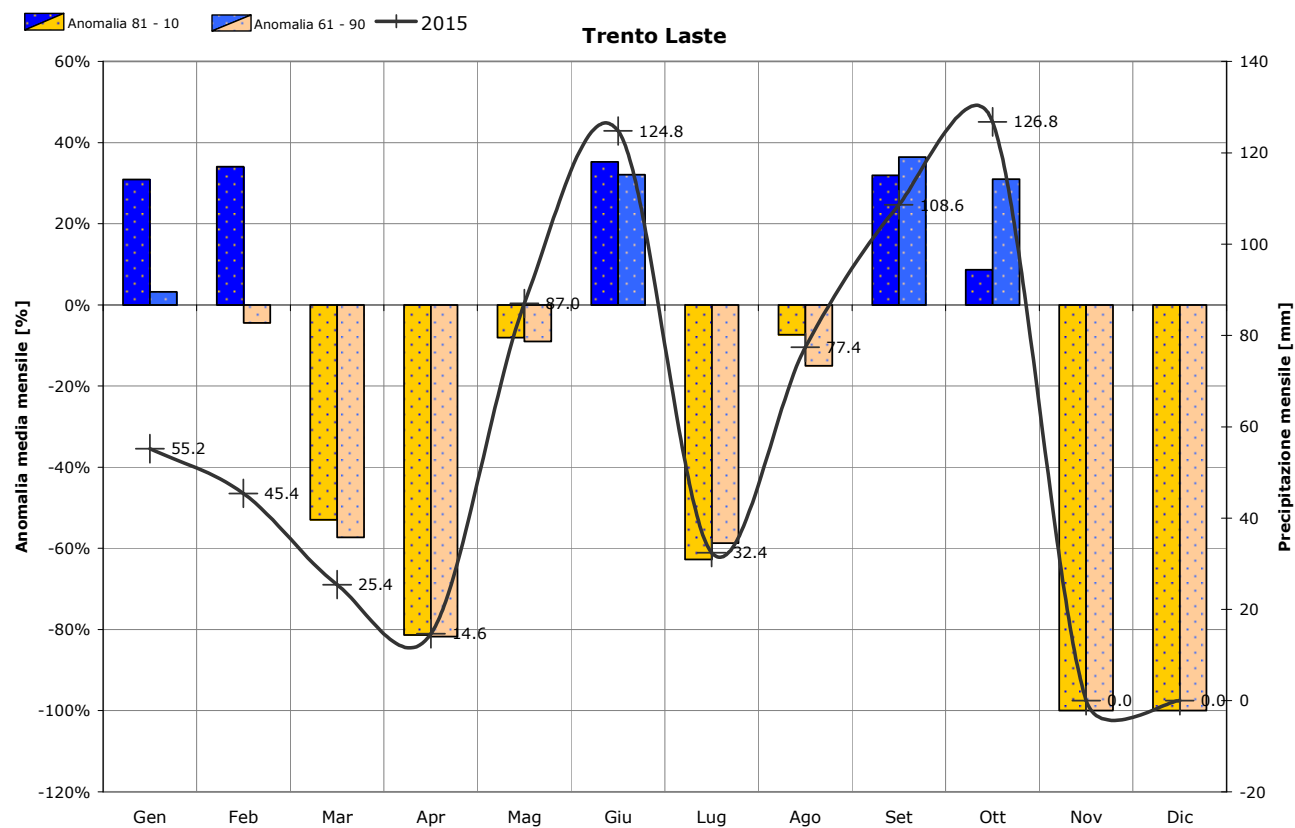


Fig.13 Precipitazioni mensili per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990