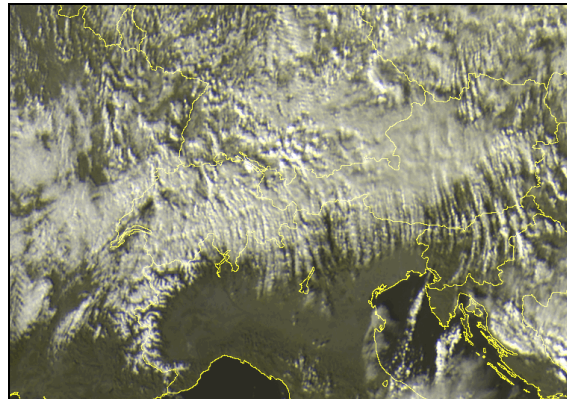


ANALISI CLIMATICA DEL 2016



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 2016

Sommario

A livello globale il 2016 è stato l'anno più caldo in assoluto dal 1880 superando i precedenti records registrati nel 2015 e nel 2014. Anche in Italia il 2016 è stato un anno ancora molto mite risultando il quarto più caldo dal 1800 senza quindi superare gli estremi del 2014 e del 2015.

Le analisi per la nostra regione confermano come anche in Trentino il 2016 sia stato in prevalenza più caldo della media con un'anomalia positiva di circa 1-1,5°C rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia 1961-1990, senza raggiungere tuttavia i valori record del 2015.

Tutte le stagioni sono state sostanzialmente più calde della media ma il contributo più significativo all'anomalia positiva annuale è giunto dall'inverno che è stato infatti ancora molto mite. La primavera è risultata con temperature di poco superiori alla media così come l'estate con un contributo maggiore giunto dal mese di luglio. L'autunno è risultato poco più mite della media con un settembre che spicca tuttavia perchè decisamente più caldo. L'anno si è chiuso con un mese di dicembre ancora molto caldo.

Le precipitazioni del 2016 sono state sostanzialmente nella media senza particolari anomalie stagionali. Gli apporti dell'inverno 2015-'16 sono stati in prevalenza nella media grazie alle abbondanti precipitazioni di febbraio che hanno riequilibrato un inizio di stagione asciutto. Le precipitazioni nella primavera sono state in prevalenza inferiori alla media mentre quelle estive sono state in prevalenza superiori alla media con un contributo maggiore giunto dalle piogge del mese di agosto. L'autunno è stato in generale meno piovoso della media, in particolare a settembre, e infine l'anno si è chiuso ancora con un mese di dicembre asciutto.

Nel rapporto di seguito viene fornita una descrizione introduttiva relativa alle principali osservazioni dell'andamento climatico del 2016 a livello globale ed europeo (I) e per l'Italia (II).

Viene poi descritta in modo approfondito l'analisi climatica del 2016 per il Trentino (III) 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.

Infine viene fornita una descrizione dell'andamento climatico osservato presso la stazione meteorologica di Trento Laste (IV).

Informazioni più dettagliate per le singole stagioni e i singoli mesi sono invece riportate nei relativi report di [analisi climatica stagionale](#) e di [analisi meteorologica mensile](#).

I. Nel mondo e in Europa

L'analisi fornita dal *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA-USA)* conferma l'eccezionalità anche del 2016 che per il terzo anno consecutivo stabilisce il nuovo record delle temperature globali superando infatti i valori stabiliti nel 2014 e nel 2015 e risultando a livello globale l'anno più caldo dall'inizio delle osservazioni nel 1880.

La temperatura media globale superficiale su terra e oceani del 2016 è stata di 0.94°C superiore alla media del periodo 1901-2000 (13.9°C) risultando anche per quest'anno maggiore nell'emisfero settentrionale ($+1.13^{\circ}\text{C}$) rispetto a quello meridionale ($+0.75^{\circ}\text{C}$). Si tratta del 40° anno consecutivo dal 1977 con temperature sopra la media di riferimento (Fig.1).

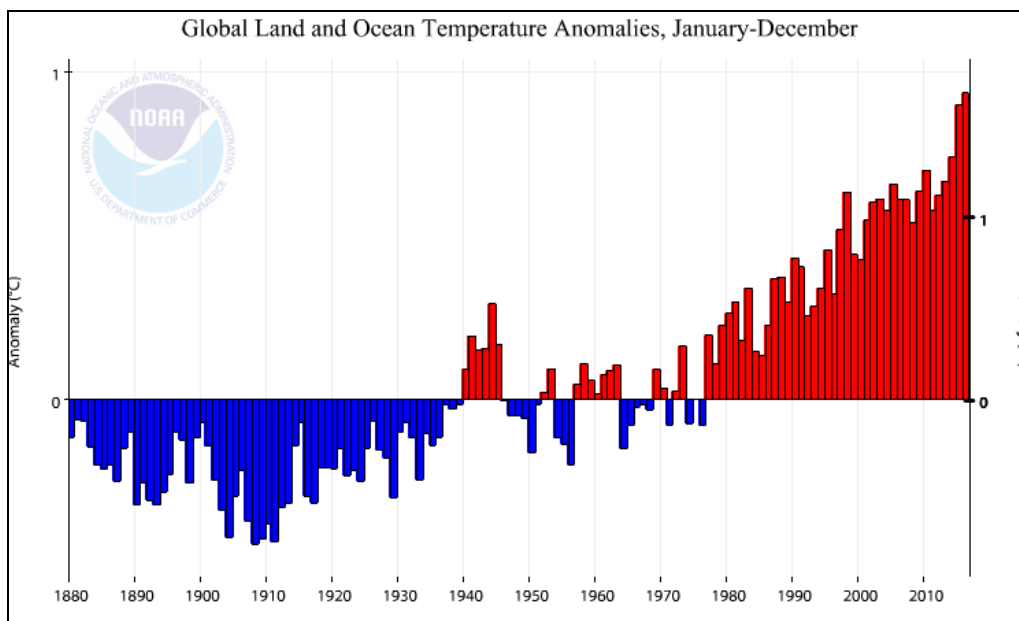


Fig.1 Anomalie della temperatura media globale annuale su terra e oceani dal 1880 al 2016 rispetto al periodo 1901-2000

La temperatura globale del 2016 è stata influenzata da un'intensa fase di El Niño (anomalo aumento delle temperature superficiali dell'Oceano Pacifico) nella prima parte dell'anno. Da gennaio ad agosto si sono registrati a livello globale otto consecutivi record di temperature mensili mentre i successivi si sono comunque mantenuti tra i cinque più caldi dal 1880. 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 $0,75^{\circ}\text{C}$ superiore alla media del 20° secolo, battendo anche in questo caso i records precedenti del 2015 e del 2014.

La distribuzione globale delle anomalie termiche del 2016 (Fig.2) evidenzia come lo scostamento dalla temperatura media dal periodo di riferimento 1910-2000 sia stato particolarmente marcato nelle zone Artiche con valori fino a $+4^{\circ}\text{C}$.

Le analisi fornite dal *Goddard Institute for Space Studies (NASA)* mettono in evidenza in particolare come nel 2016 la temperatura media globale sia stata di $+1,1^{\circ}\text{C}$ superiore alla media del 19° secolo (1880-1899)¹ e quindi come per il secondo anno consecutivo sia stata superata la soglia di $+1^{\circ}\text{C}$.

¹ Il valor medio della fine del 19° secolo (1880-1899) viene preso come riferimento nell'Accordo sul Clima di Parigi.

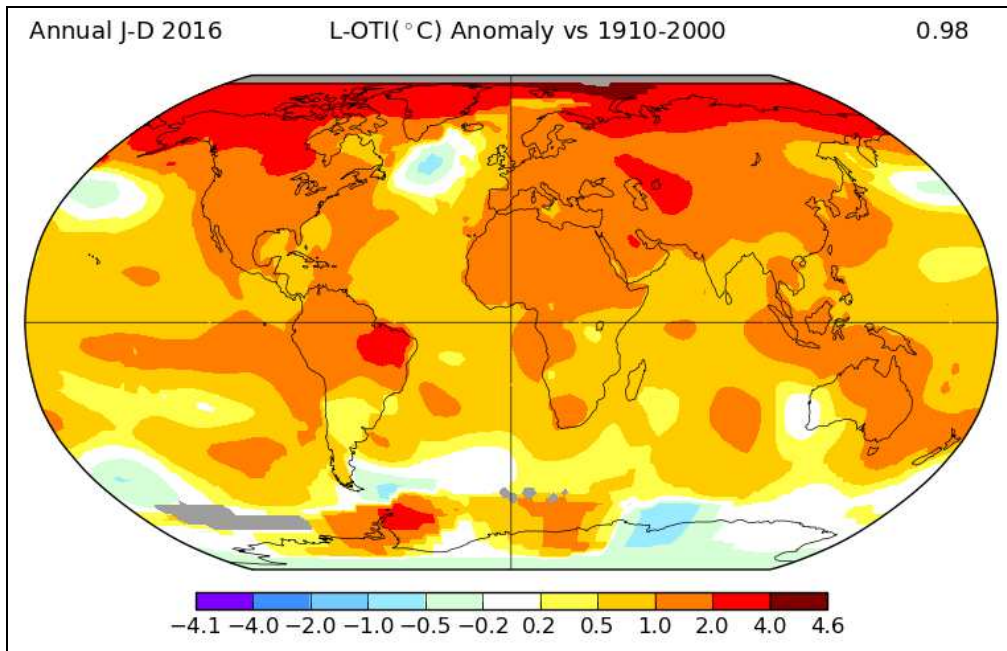


Fig.2 Anomalie della temperatura media globale del 2016 rispetto alla media del periodo 1910-2000
Goddard Institute for Space Studies (NASA)

In Europa complessivamente è stato il terzo anno più caldo dopo il record del 2014 (il più caldo) e del 2015 confermando che gli ultimi tre anni sono stati i più caldi nell'ultimo secolo anche per il continente europeo. Le anomalie positive sostanzialmente sono state osservate ovunque (Fig.3) con valori maggiori tuttavia su Scandinavia settentrionale e in generale sull'Europa orientale.

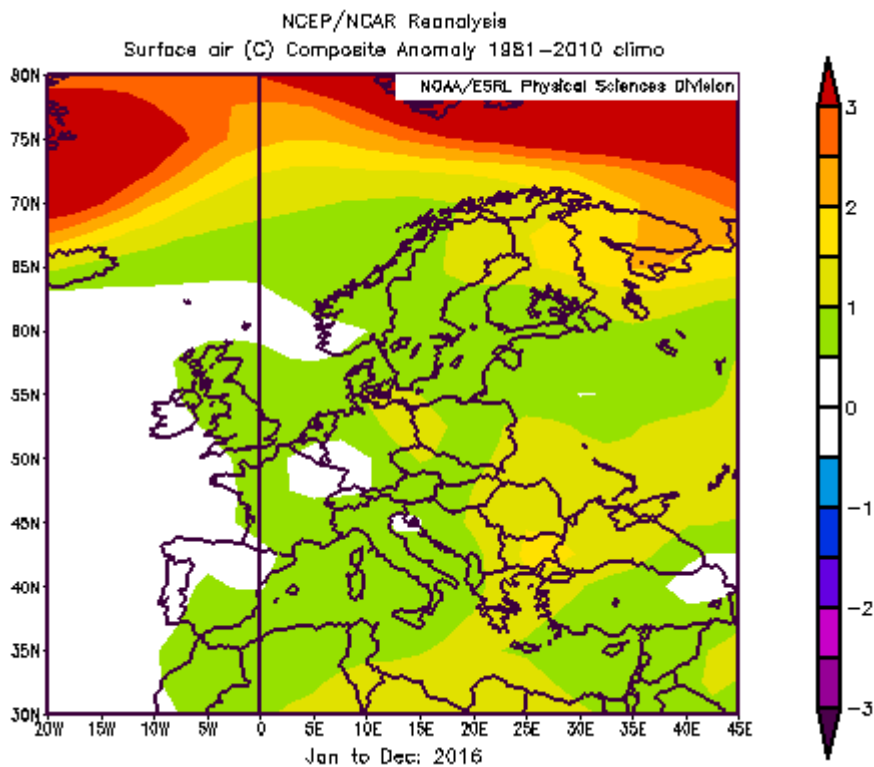


Fig.3 Anomalie della temperatura superficiale rispetto al periodo 1981-2010 per il 2016 - Dati forniti dal National Oceanic and Atmospheric Administration – Earth System Research Laboratory – USA

L'analisi sinottica sull'Europa pone in evidenza come l'inverno 2015-'16 sia stato interessato dal prevalere di un'anomalia termica positiva grazie al contributo di dicembre e soprattutto di febbraio risultati in molti Paesi i più caldi dal 1910.

La primavera 2016 è stata interessata dal prevalere di un'anomalia termica positiva sull'Europa settentrionale e orientale mentre altrove il segnale si è discostato poco dalla media risultando lievemente inferiore sulla penisola Iberica.

L'estate è stata poco più calda della media e complessivamente quindi con un segnale meno intenso di quello osservato a livello globale.

L'autunno è stato interessato da temperature che si sono scostate poco dalla media. Le variazioni più significative sono state osservate sulle aree più a est, dove è prevalsa un'anomalia fredda, e soprattutto sulle aree più a nord dove invece è prevalsa un'anomalia calda.

Il mese di dicembre è stato tra i più caldi in gran parte dell'Europa con scostamenti maggiori sulla Scandinavia ed è risultato tra i più secchi in Austria e Francia.

II. In Italia

Le analisi fornite dall'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC-CNR) pongono in evidenza come il 2016 sia stato il quarto più caldo dal 1800 con un'anomalia di circa +1,2°C rispetto alla media del periodo di riferimento 1971-2000. Il 2016 non ha quindi superato i record del 2015 e del 2014 tuttavia conferma il trend positivo accelerato negli ultimi anni (Fig.4).

Il segnale positivo è stato omogeneo in tutte le regioni tuttavia è possibile rilevare alcune differenze stagionali.

L'inverno 2015-'16 è stato il terzo più caldo dal 1800 con una temperatura superiore di +1,8°C alla media del periodo di riferimento 1971-2000 e con un segnale uniforme in tutto il territorio. Tutti i singoli mesi hanno contribuito all'anomalia positiva invernale tuttavia il contributo maggiore viene da febbraio, il più caldo in assoluto dal 1880.

La primavera è stata calda con una temperatura superiore di +1,1°C alla media del periodo di riferimento 1971-2000 e con un segnale uniforme in tutto il territorio. L'aumento più significativo è stato in aprile, risultato il terzo più caldo dal 1880 con un'anomalia di ben +2,7°C rispetto alla media, mentre i mesi di marzo e maggio si sono scostati poco dalla media.

L'estate è risultata più calda di circa 0,95°C rispetto al valor medio con un contributo maggiore all'anomalia positiva nei mesi di giugno e luglio mentre agosto è stato poco più caldo della media.

L'autunno è stato caratterizzato da una temperatura superiore di +1,1°C alla media. Il segnale più significativo è stato nel mese di novembre con uno scarto dalla media di +1,4°C mentre settembre, pur risultando più caldo della media con un valore analogo, ha visto un segnale differenziato tra le varie regioni risultando più caldo della norma soprattutto sul centro e nord Italia e sulla Sardegna mentre è stato più fresco sulle regioni del sud. Il mese di ottobre è invece risultato poco più caldo della media. Infine il mese di dicembre è stato più caldo della media tuttavia con un segnale più evidente sulle regioni settentrionali mentre in quelle meridionali è stato di poco inferiore alla media.

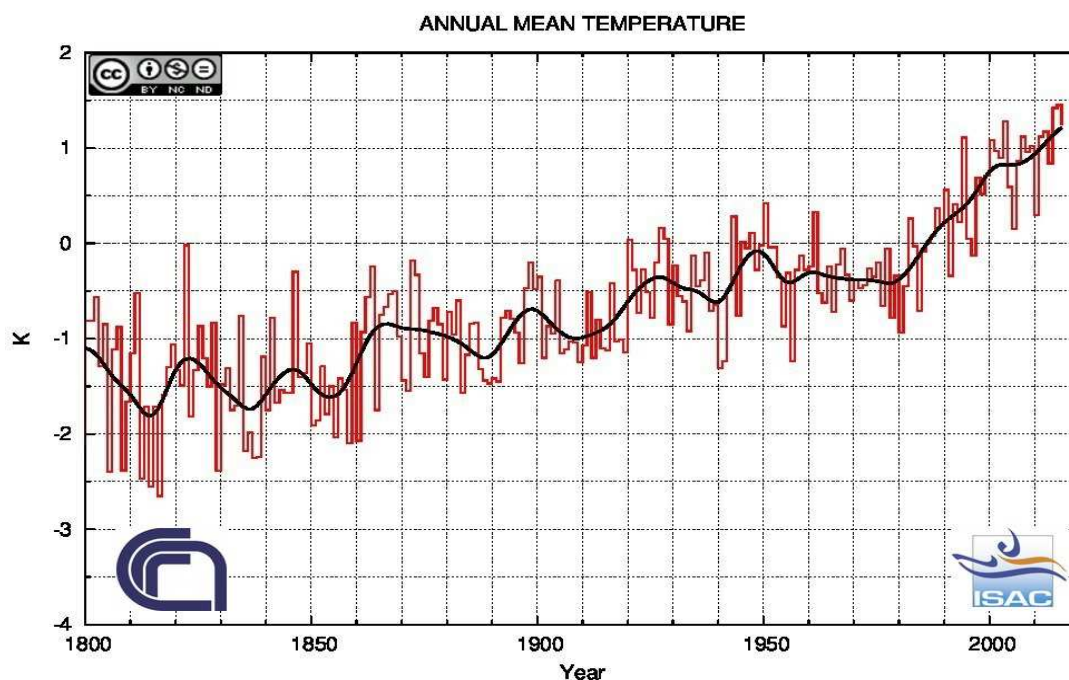


Fig.4 Anomalie della temperatura media annua dal 1800 al 2016 in Italia rispetto al periodo 1971-2000

Le precipitazioni del 2016 sono state complessivamente nella media con un segnale tuttavia non omogeneo tra le varie regioni. Prevale infatti un'anomalia negativa su quelle settentrionali, sul centro Italia e sulle isole mentre un segnale positivo prevale sul sud Italia.

Le precipitazioni invernali sono state inferiori alla media del 22% tuttavia con un'anomalia negativa decisamente superiore sulle regioni meridionali risultate particolarmente asciutte. Nel mese di dicembre 2015 le precipitazioni sono state sostanzialmente assenti in tutta Italia risultando il dicembre più secco dal 1880. Nel mese di gennaio le precipitazioni sono state inferiori alla media con un segnale più marcato sulle regioni nord occidentali. Infine nel mese di febbraio le precipitazioni sono state superiori alla media ma con un segnale molto disomogeneo: le regioni centro settentrionali hanno infatti osservato precipitazioni decisamente superiori alla media mentre quelle meridionali hanno avuto perlopiù apporti inferiori.

Gli apporti primaverili sono stati complessivamente nella media tuttavia con un'anomalia negativa maggiore sulle regioni settentrionali, dell'alto Tirreno e della Sardegna e un'anomalia positiva sulle regioni Adriatiche e sul sud Italia. Nel mese di marzo le precipitazioni sono state superiori alla media ma con un segnale differente tra le regioni settentrionali, centrali e sulla Sardegna, dove gli apporti sono risultati inferiori, e le regioni del sud Italia dove sono invece risultati superiori alla media. Nel mese di aprile le precipitazioni sono state decisamente inferiori alla media con un segnale uniforme su tutto il territorio. Infine nel mese di maggio le precipitazioni sono state complessivamente superiori alla media ma con apporti variabili a livello regionale.

Per quanto riguarda l'estate gli apporti sono stati complessivamente nella media tuttavia con un'anomalia negativa maggiore sulle regioni Tirreniche e nordoccidentali ed un'anomalia positiva sulle regioni Adriatiche e sul sud Italia. I singoli mesi si sono discostati poco dalla media tuttavia con significative differenze e disomogeneità a livello regionale dovute alla prevalente natura temporalesca dei fenomeni osservati del resto tipici della stagione.

In autunno gli apporti sono stati complessivamente nella media tuttavia con significative differenze tra le varie regioni. Un segnale di precipitazioni inferiori alla media prevale sulle regioni Tirreniche, sulla Sardegna e sulle regioni nord occidentali mentre un segnale con precipitazioni superiore alla media prevale sulle regioni del sud Italia.

Il mese di settembre è risultato poco più piovoso della media ma ha visto l'Italia praticamente divisa in due sotto il profilo delle precipitazioni: le regioni del centro-nord hanno avuto un clima più secco del normale, soprattutto al nord-ovest, mentre molta pioggia è caduta al Sud, in particolare sui settori Peninsulari. Nel mese di ottobre le precipitazioni sono state complessivamente inferiori

alla media tuttavia gli apporti sono risultati decisamente inferiori alla media sulle regioni nord occidentali, su Sardegna e Sicilia mentre altrove è prevalso un segnale superiore alla media. Nel mese di novembre le precipitazioni sono state superiori alla media con contributi variabili nelle singole regioni ma con scarti positivi rispetto alla media soprattutto sulle regioni nord occidentali. Il mese di dicembre si è distinto ancora per la scarsità delle precipitazioni risultate assenti su gran parte dell'Italia con deboli segnali positivi solo su Sicilia e Sardegna.

III. In Trentino

Il 2016 in Trentino è stato in prevalenza più caldo della media tuttavia senza raggiungere i valori record del 2015. Le precipitazioni sono state sostanzialmente nella media con anomalie che si sono differenziate nelle singole località.

III.1 Le temperature

Le analisi per la nostra regione indicano un'anomalia positiva di circa 1-1,5°C rispetto alla media del periodo 1961-1990² (tab.1 e Fig.5) con scostamento fino a +2,2°C nel caso della stazione del Careser (2600 m). Il 2016 si rileva per diverse stazioni il terzo anno più caldo dall'inizio delle misure e comunque tra i più caldi dell'ultimo decennio.

Temperatura annuale

Stazione	Quota (m)	Media annuale 2016 (°C)	Anomalia 1981-2010 (°C)	Anomalia 1961-1990 (°C)	Rank	Valore max (°C) e Anno
Castello Tesino	801	9.7	0.6	1.3	8° posto	10.4 nel 2011
Lavarone	1155	8.6	0.8	1.4	4° posto	9.7 nel 2011
Cavalese	958	9.2	0.6	1.2	6° posto	9.8 nel 1994
Trento (Laste)	312	13.4	0.8	1.1	8° posto	13.9 nel 2015
Tione	533	11.0	0.4	n.d.	10° posto	12.2 nel 1982
Pinzolo	760	10.1	1.2	n.d.	6° posto	10.6 nel 2015
Levico	502	12.3	1.1	1.3	3° posto	12.6 nel 2015
Rovereto	203	14.2	1.2	1.7	3° posto	14.5 nel 2014
Careser (diga)	2600	0.9	1.3	2.2	3° posto	1.8 nel 2015
Folgaria	1121	9.3	0.6	1.3	13° posto	10.1 nel 2011
Predazzo	1000	9.2	0.3	1.1	13° posto	9.9 nel 2015

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

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 1981-2010 per un confronto più completo.

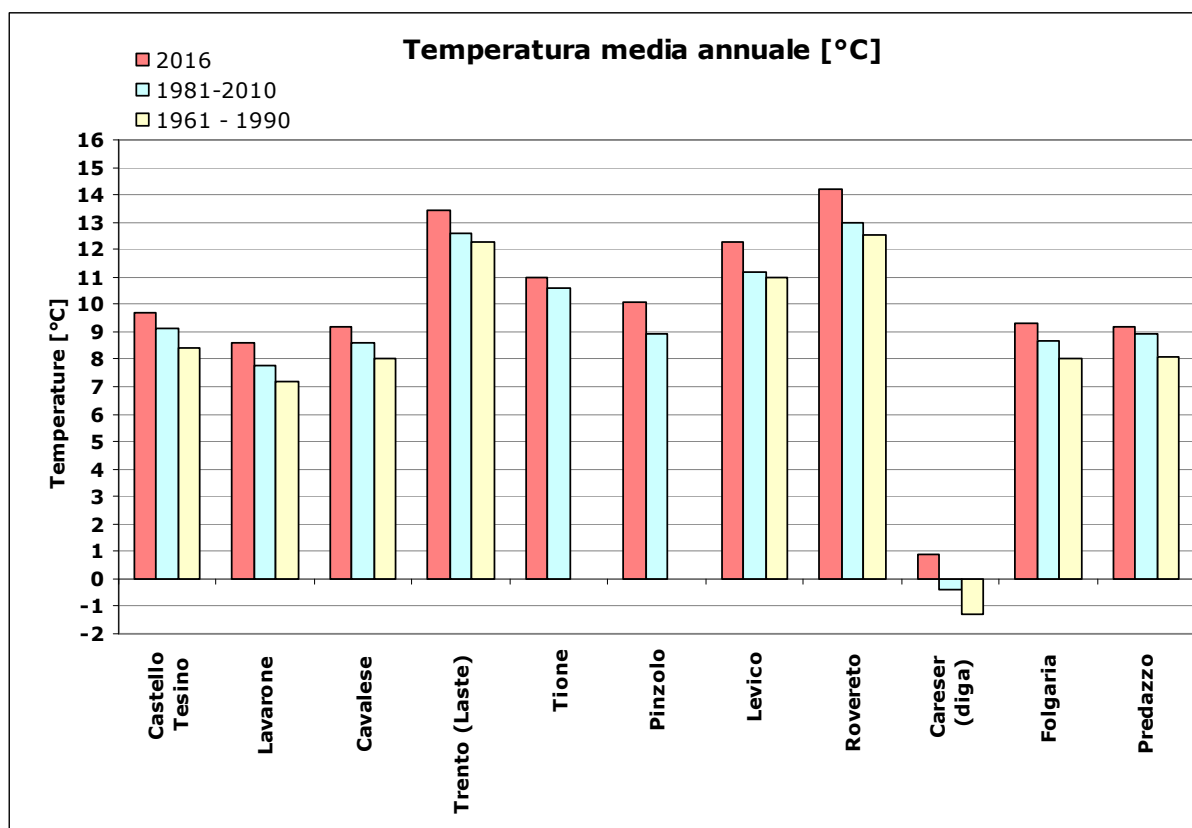


Fig.5 Temperature medie annuali a confronto rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

Tutte le stagioni sono state sostanzialmente più calde della media tuttavia il contributo più significativo all'anomalia positiva annuale è giunto dall'inverno (Fig.7).

La stagione invernale³ è stata infatti ancora molto mite con valori superiori di circa 2,0-2,5°C rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia 1961-1990. Il segnale positivo è stato presente in tutti i singoli mesi ma in maniera più marcata a dicembre 2015 che è risultato più caldo della media di circa 3-4°C. Più caldo della media è risultato anche gennaio, seppur in maniera più lieve, e febbraio con circa +2°C rispetto alla media.

La primavera è risultata con temperature perlopiù di poco superiori alla media con differenze tuttavia nei singoli mesi. Nel mese di marzo si sono osservate temperature di circa 1°C superiori alla media mentre il mese di aprile è stato molto più caldo con valori superiori alla media di circa 2°C. Infine il mese di maggio è risultato sostanzialmente nelle media o di poco più fresco.

L'estate è risultata con temperature perlopiù di poco superiori alla media con scostamenti di circa +1/+1,5°C. Pur risultando sostanzialmente tutti i mesi poco più caldi della media si può osservare come il contributo maggiore venga da luglio, con scostamenti fino a +2,0°C, e il contributo minore venga da agosto, con scostamento rispetto alla media di circa +1,0°C per la maggior parte delle località.

L'autunno è risultato poco più mite della media del periodo di riferimento con scostamenti pari a circa +1/+1,5°C. Il mese di settembre è risultato decisamente più caldo della media con anomalie fino a +2/+3°C. Il mese di ottobre è invece risultato in prevalenza poco più fresco della media. Nel mese di novembre sono prevalse anomalie positive con intensità differente tra le varie località e nei casi più significativi raggiungendo circa +2°C rispetto alla media.

Infine nel mese di dicembre è stata registrata la più significativa anomalia essendo risultato molto mite con valori di 2-3°C superiori alla media di riferimento.

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

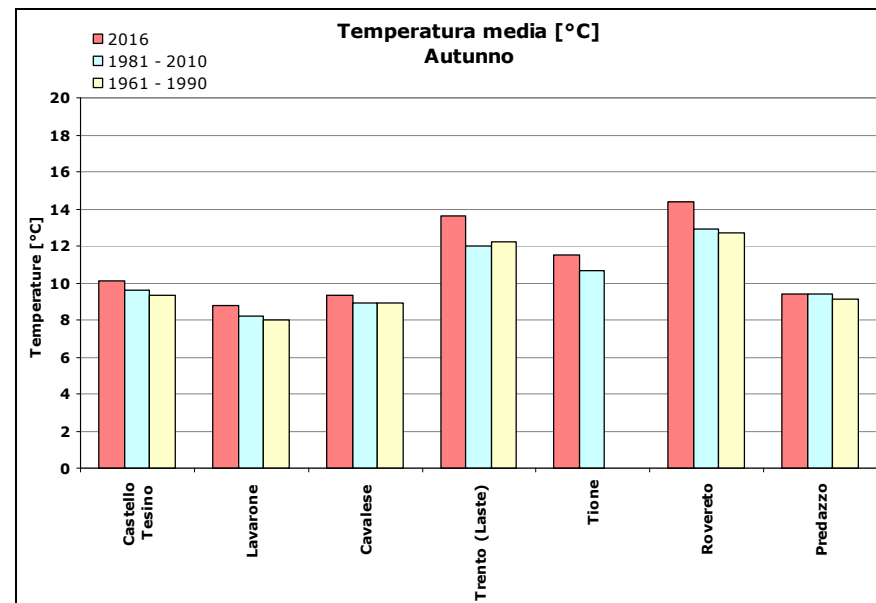
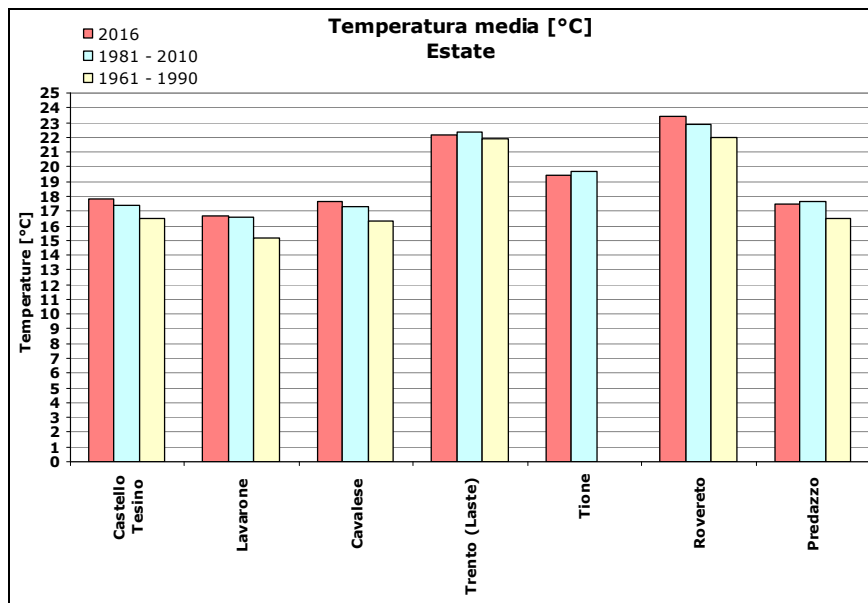
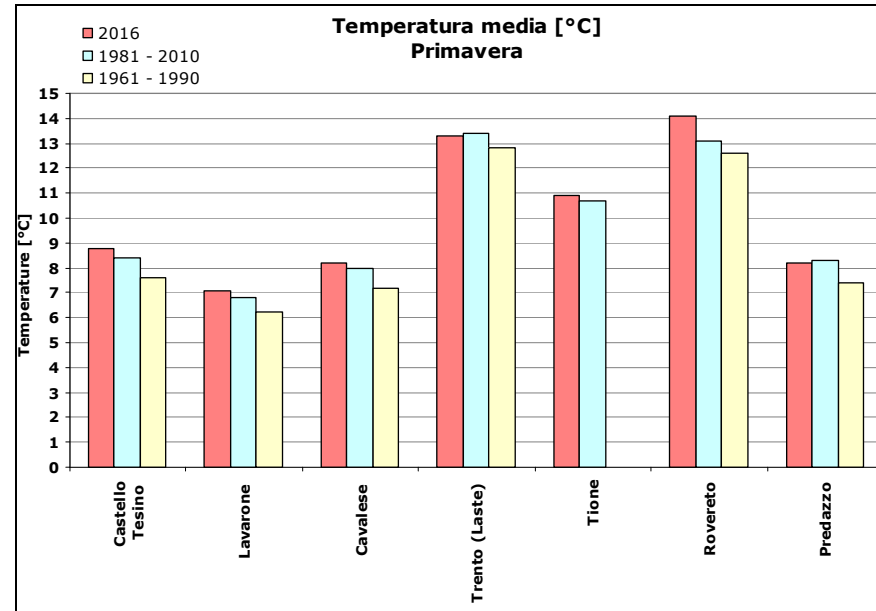
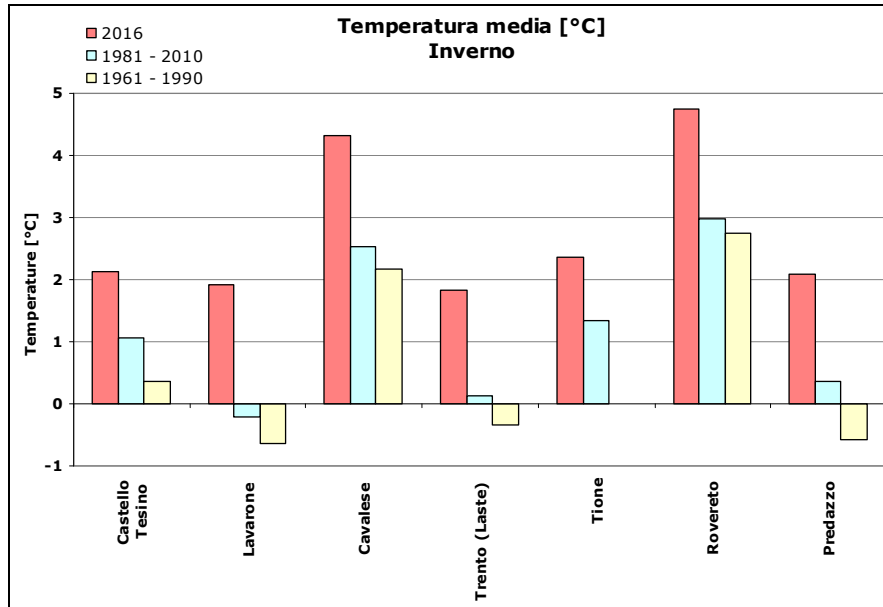


Fig.7 Temperature medie stagionali a confronto rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

III.2 Le precipitazioni

Il 2016 appare un anno con precipitazioni sostanzialmente nella media (tab.2, Fig.6) con differenze nelle singole località e risultando in alcuni casi di poco inferiori alla media, fino a -10% a Lavarone, e in altri di poco superiori, fino a +10% a Cavalese. Il numero di giornate con precipitazioni (>1mm/giorno) è stato perlopiù superiore alla media nelle località esaminate (tab.2) con un numero pari a circa una o due settimane in più di giorni piovosi rispetto al periodo 1961-1990.

Precipitazione annuale

Stazione	Quota (m)	Totale annuo 2016 (mm)	Anomalia 1981 – 2010 (%)	Anomalia 1961 – 1990 (%)
Castello Tesino	801	1191	-2	-7
Lavarone	1155	1188	-9	-10
Male'	720	879	-3	-1
Trento (Laste)	312	904	-3	-3
Tione	533	1128	-10	-6
Cavalese	958	872	6	10
Rovereto	203	977	0	2
Predazzo	1000	978	13	3

Stazione	Quota (m)	Giorni piovosi (n°)		
		Totale annuo 2016	Anomalia 1981-2010	Anomalia 1961-1990
Castello Tesino	801	108	6	3
Lavarone	1155	114	15	13
Male'	720	97	11	12
Trento (Laste)	312	89	7	6
Tione	533	104	8	8
Cavalese	958	95	8	6

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

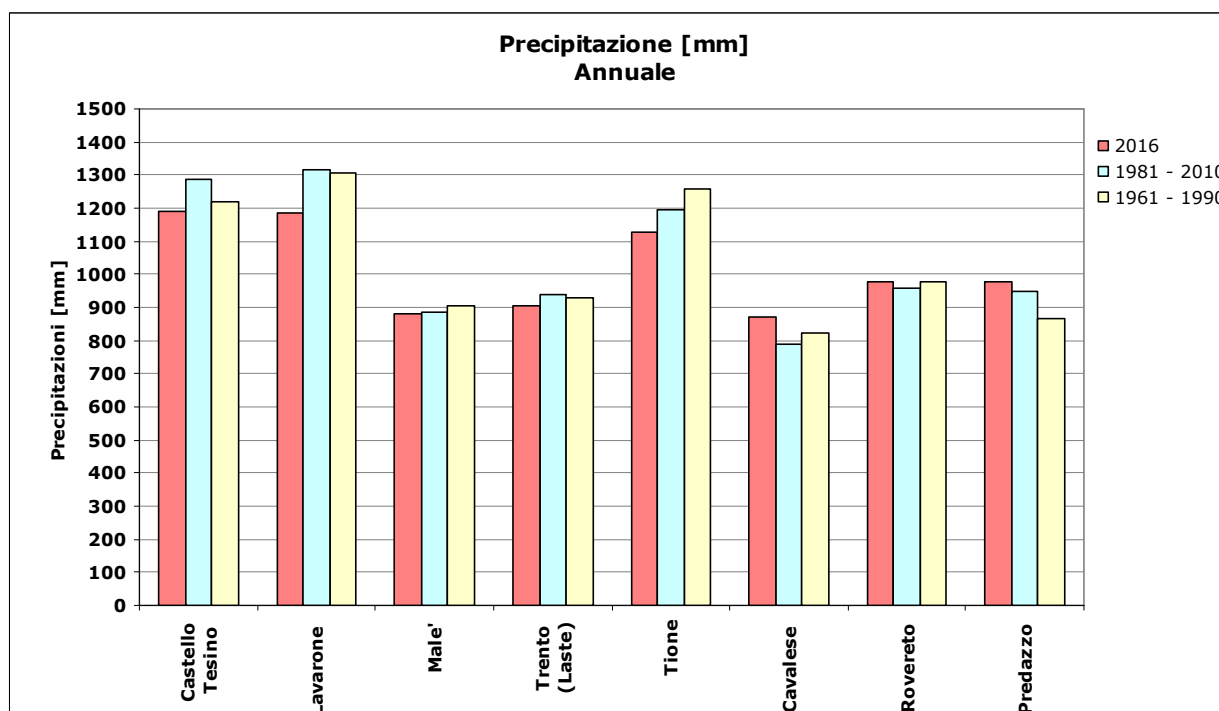


Fig.6 Precipitazioni annuali a confronto rispetto alle medie del periodo 1981-2010 e 1961-1990

Andando a considerare gli andamenti stagionali (Fig.8) si osservano importanti differenze.

Le precipitazioni dell'inverno 2015-'16 sono state in prevalenza nella media, con casi tuttavia di significativa anomalia negativa fino a circa -20/-25% rispetto alla media 1961-1990.

Andando ad analizzare i singoli mesi emerge in particolare l'anomalia di dicembre 2015 risultato privo di precipitazioni. Nel mese di gennaio le precipitazioni sono tornate a cadere ma sono state in prevalenza ben inferiori alla media pur con località che hanno registrato anche un'anomalia positiva. Il contributo di febbraio infine è stato decisamente superiore alla media contribuendo a riequilibrare gli scarsi apporti di inizio inverno.

Per quanto riguarda l'andamento delle precipitazioni nevose la stagione invernale 2015-'16 registra valori sostanzialmente nella norma con apporti più consistenti sui settori occidentali, fino a 333 cm a Passo Tonale e 263 cm a Malga Bissina, rispetto a quelli orientali. La quota della copertura nevosa è stata generalmente superiore alla norma a causa delle temperature ancora superiori alla media. Osservando i singoli mesi si può notare come di fatto gli apporti stagionali di neve siano praticamente dovuti al contributo di febbraio essendo stati senza precipitazioni il mese di dicembre e con minori apporti quello di gennaio.

Le precipitazioni nella primavera sono state in prevalenza inferiori alla media, con casi tuttavia di anomalia positiva nelle località più a est.

Andando ad analizzare i singoli mesi si osserva che nel mese di marzo le precipitazioni, concentrate nella prima decade del mese con nevicate anche a bassa quota (5-6 marzo) e abbondanti apporti in montagna, sono state sostanzialmente nella media ma con significativi casi invece inferiori alla media. Nel mese di aprile gli apporti sono stati più variabili e sono risultati in prevalenza ben inferiori alla media ma anche con apporti di poco superiori alla media nelle località più orientali. Il mese di maggio infine è stato in prevalenza più piovoso della media.

Nell'estate gli apporti sono stati in prevalenza superiori alla media e andando ad analizzare i singoli mesi si osserva innanzitutto come vi siano delle differenze tra le varie località dovute alla natura prevalentemente temporalesca delle precipitazioni che possono evidenziare variazioni significative a livello locale. Tuttavia è possibile notare come il contributo maggiore giunga dalle piogge del mese di agosto con apporti superiori del 50/70% in alcune località. Nel mese di giugno le anomalie sono state perlopiù positive ma anche con apporti inferiori alla media. Nel mese di luglio si osserva la maggiore variabilità con anomalie sia positive che negative.

L'autunno è stato in generale meno piovoso della media con anomalia negativa del -20/-30% in diverse località. Andando ad analizzare i singoli mesi emerge in particolare l'anomalia di settembre con apporti di precipitazione inferiori alla media fino a -60/-75%. Nel mese di ottobre gli apporti sono stati variabili e sono risultati in alcune località di poco superiori alla media e in altre di poco inferiori. Nel mese di novembre gli apporti sono stati in prevalenza inferiori alla media con scostamenti significativi in alcune località fino a -30/-50% rispetto alla media.

Infine come nell'anno precedente anche nel dicembre 2016 le precipitazioni sono risultate assenti per tutto il mese.

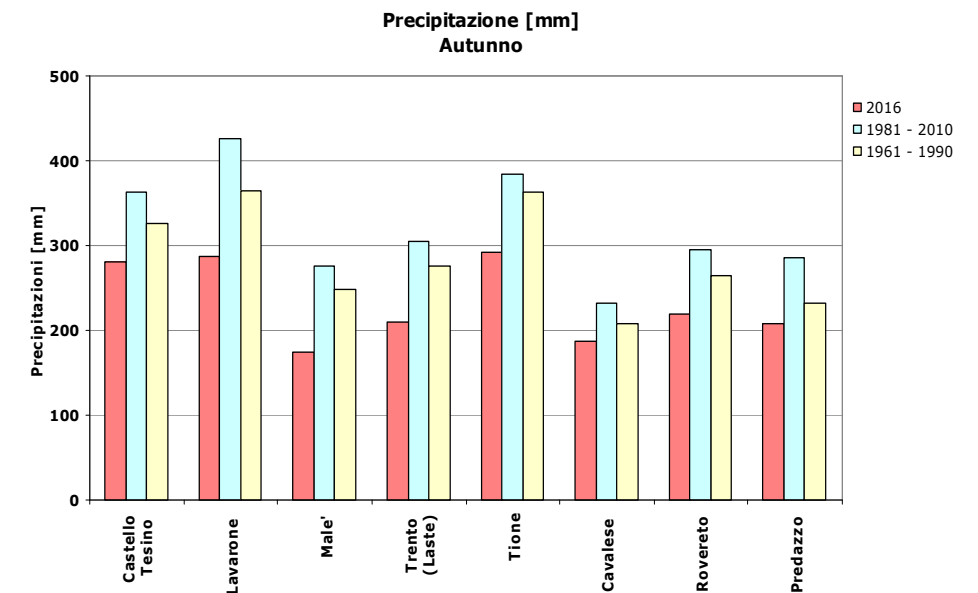
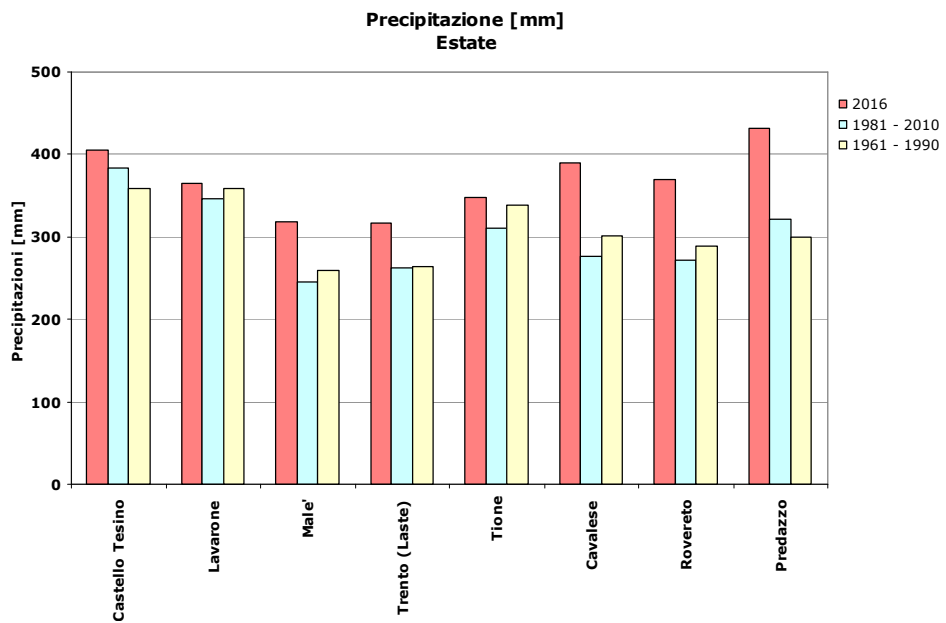
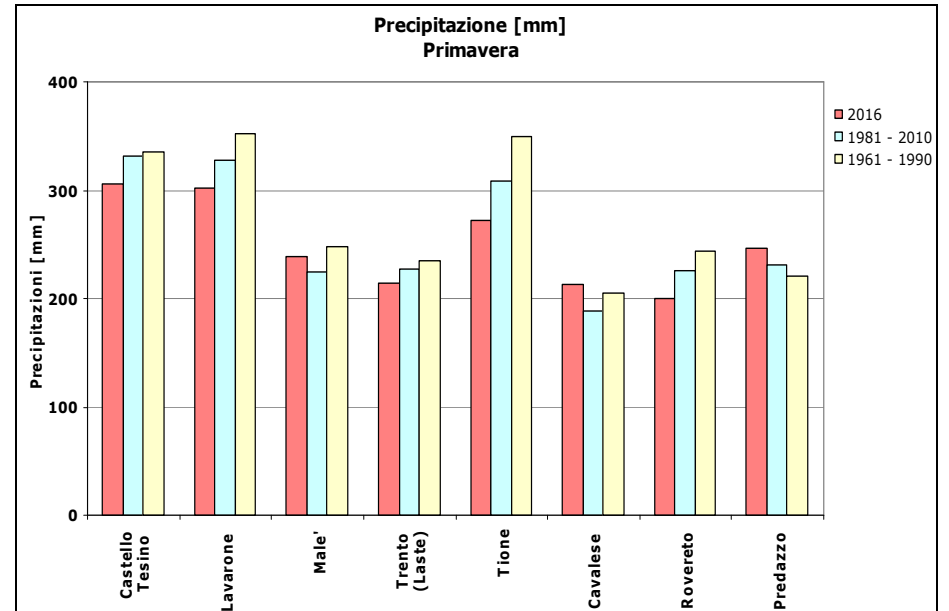
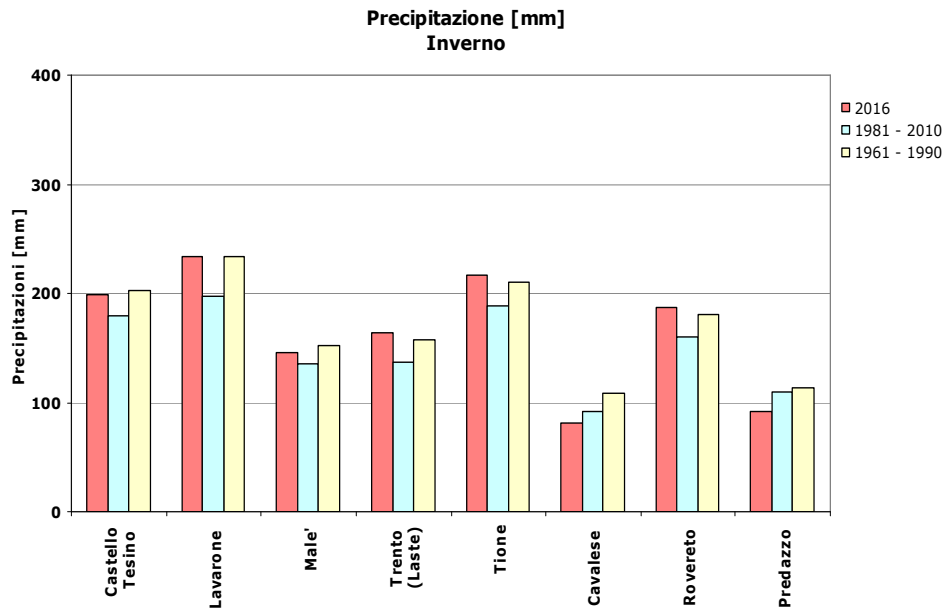


Fig.8 Precipitazioni stagionali a confronto rispetto alle medie del periodo 1981-2010 e 1961-1990

IV. 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 2016.

L'andamento annuale della temperatura giornaliera (Fig.9), 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, novembre e dicembre dove sono più frequenti i valori estremi di anomalia positiva che vanno anche oltre i valori medi massimi espressi come media mobile. Il maggior numero di giornate con anomalia termica negativa (colore blu) si osserva invece tra fine aprile e la prima metà di giugno.

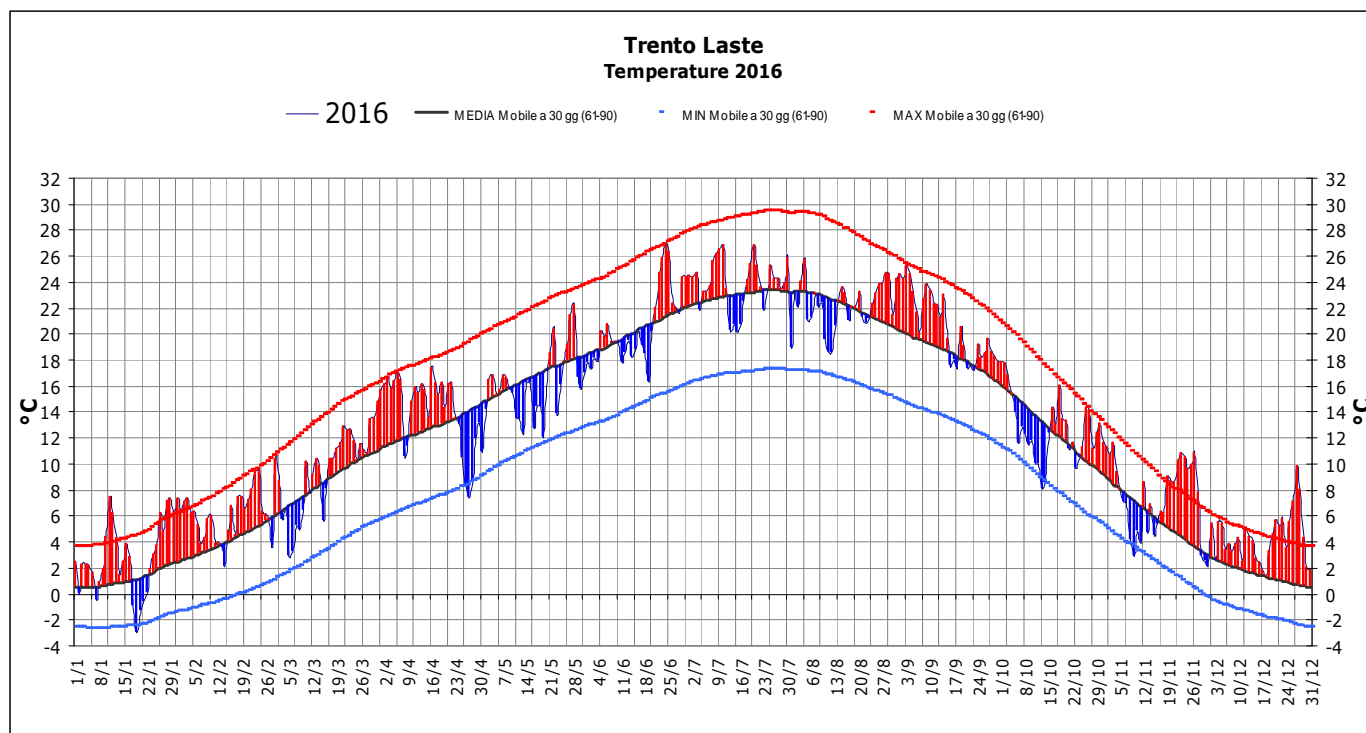


Fig.9 Andamento annuale della temperatura giornaliera per la stazione di Trento Laste espressa come anomalia rispetto alla media del periodo 1961-1990

L'andamento stagionale (Fig.10) e mensile (Fig.11) confermano come le anomalie positive siano dovute soprattutto al contributo invernale e autunnale mentre primavera ed estate sono state sostanzialmente nella media.

L'inverno è risultato ben più caldo della media 1961-1990 (+2,1°C), grazie ad un'anomalia positiva significativa in tutti i mesi: dicembre 2015 con un'anomalia di ben +2,6°C, gennaio pari a +1,9°C e febbraio pari a +2,0°C.

La primavera è risultata nella media con un mese di marzo poco più caldo, +0,7°C, un mese di aprile tornato più caldo, +1,4°C, e un mese di maggio che con un'anomalia di -0,9°C è stato il mese con la maggior anomalia fredda dell'anno.

Anche l'estate è stata nella media con tutti i singoli mesi che si sono scostati poco dalla media di riferimento.

L'autunno è stato più caldo della media, +1,4°C, grazie all'apporto di un caldo settembre, con un'anomalia di +2,1°C rispetto alla media, e di novembre, con +1,9°C rispetto alla media, mentre il mese di ottobre è stato sostanzialmente nella media. Infine nel mese di dicembre si è registrata un'anomalia di ben +2,9°C risultato quindi uno tra i più caldi dal 1920 e di poco inferiore al record del 2014 con +3,1°C.

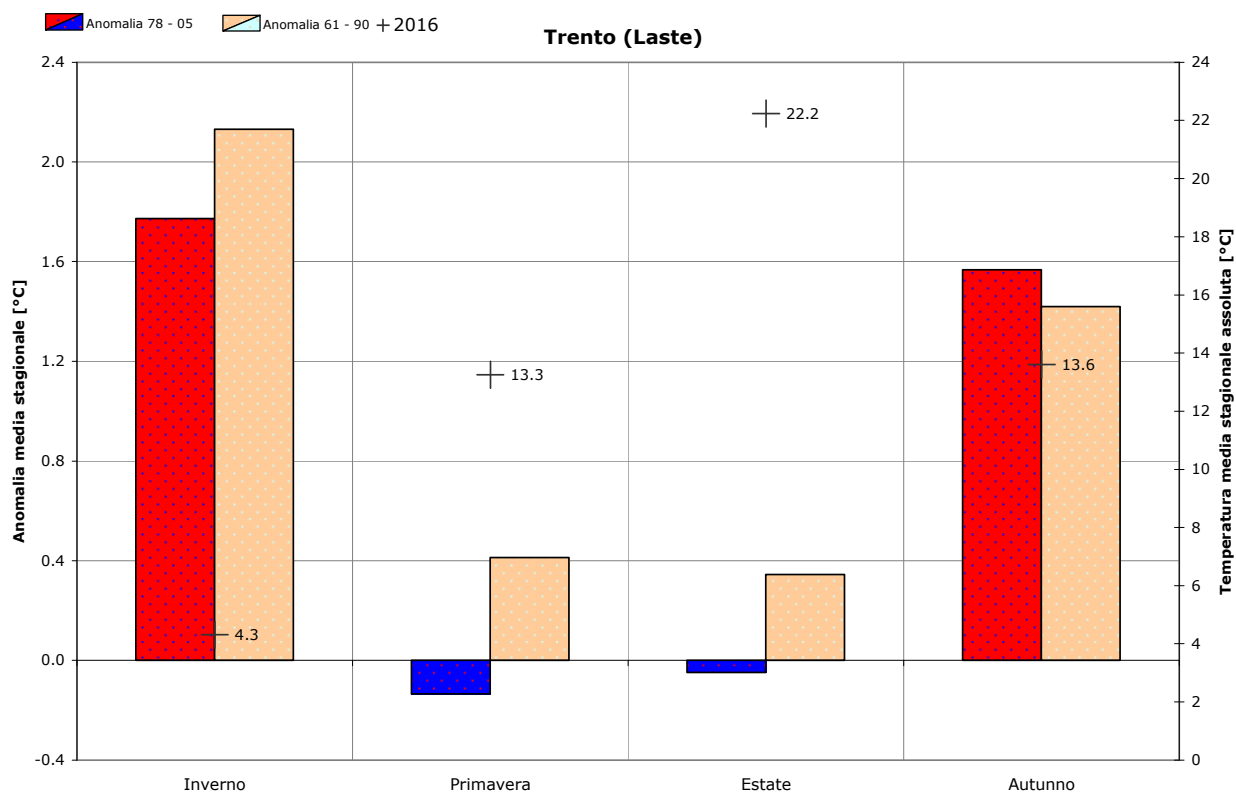


Fig.10 Temperature medie stagionali per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

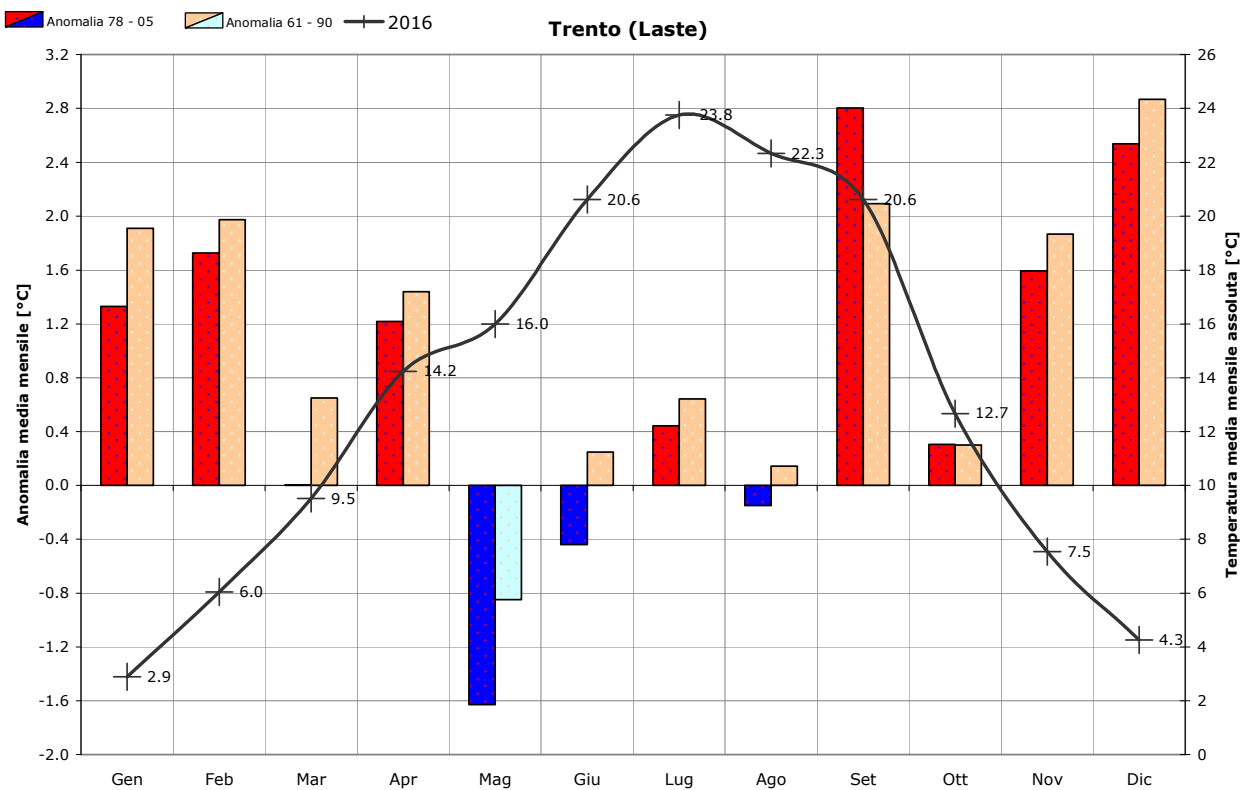


Fig.11 Temperature medie mensili per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

L'andamento delle precipitazioni giornaliere (Fig.12) pone in evidenza come il valore cumulato nell'anno solare, pari a 904 mm, risulti di poco inferiore all'apporto medio del periodo 1961-1990, pari a 931 mm. Le giornate caratterizzate da precipitazioni (>1mm/giorno) sono risultate pari a 89, superiore di sei giornate al valore medio pari a 83 giornate.

L'andamento stagionale (Fig.13) e mensile (Fig.14) delle precipitazioni mette in evidenza come la stagione invernale ed estiva abbiano registrato valori superiori alla media mentre primavera ed autunno abbiano avuto apporti inferiori alla media.

La lieve anomalia positiva invernale rispetto al periodo 1961-1990 (+3%), è sostanzialmente dovuta alle precipitazioni ben superiori alla media di febbraio (+162%). Il mese di dicembre 2015 è stato asciutto e gennaio ha ricevuto apporti lievemente inferiori alla media, -27%.

Le precipitazioni primaverili sono state lievemente inferiori alla media, -9%, grazie agli inferiori contributi di aprile, -57%, e in parte di marzo, -7%, mentre nel mese di maggio sono stati superiori alla media, +30%.

Le precipitazioni estive sono state superiori alla media, +20%, con un contributo positivo di agosto, +41%, e in minor parte di giugno, +17%, mentre a luglio le piogge sono state nella media.

In autunno le precipitazioni sono state inferiori alla media, -24%, con un marcato minor contributo in settembre, -63%, e in minor misura in ottobre, -9%, e novembre, -7%. Infine l'anno si è chiuso con un dicembre asciutto come quello del 2015.

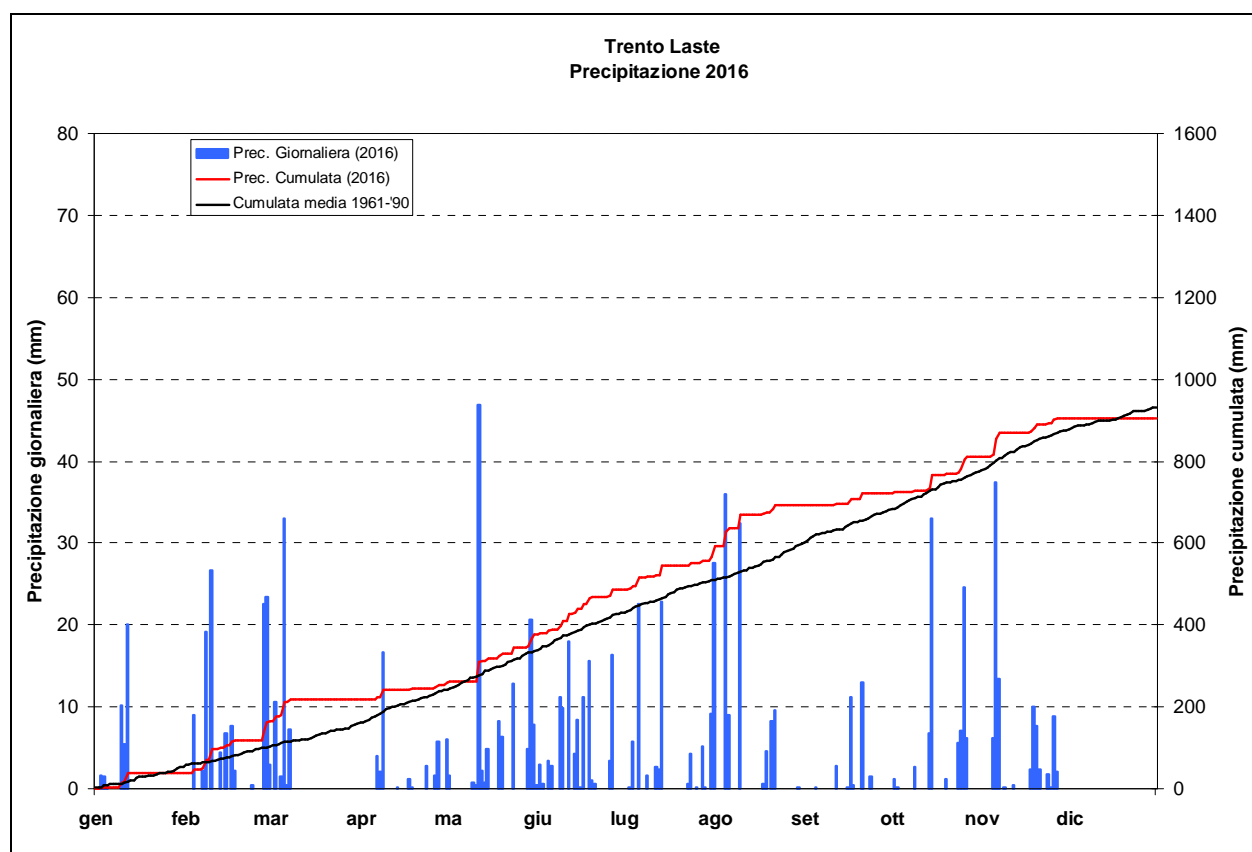


Fig.12 Andamento delle precipitazioni giornaliere per la stazione di Trento Laste e del valore cumulato annuale, pari a 904 mm, a confronto con la cumulata media del periodo 1961-1990, pari a 931 mm

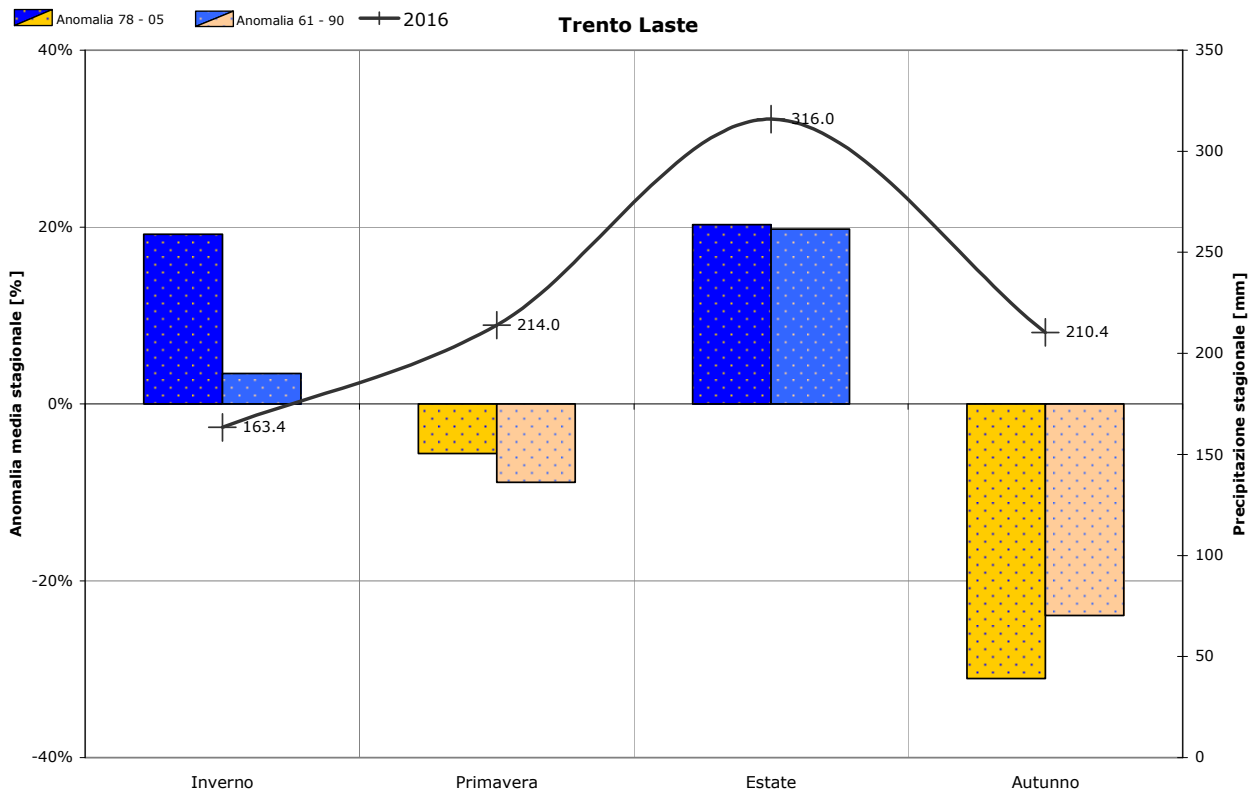


Fig.13 Precipitazioni stagionali per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

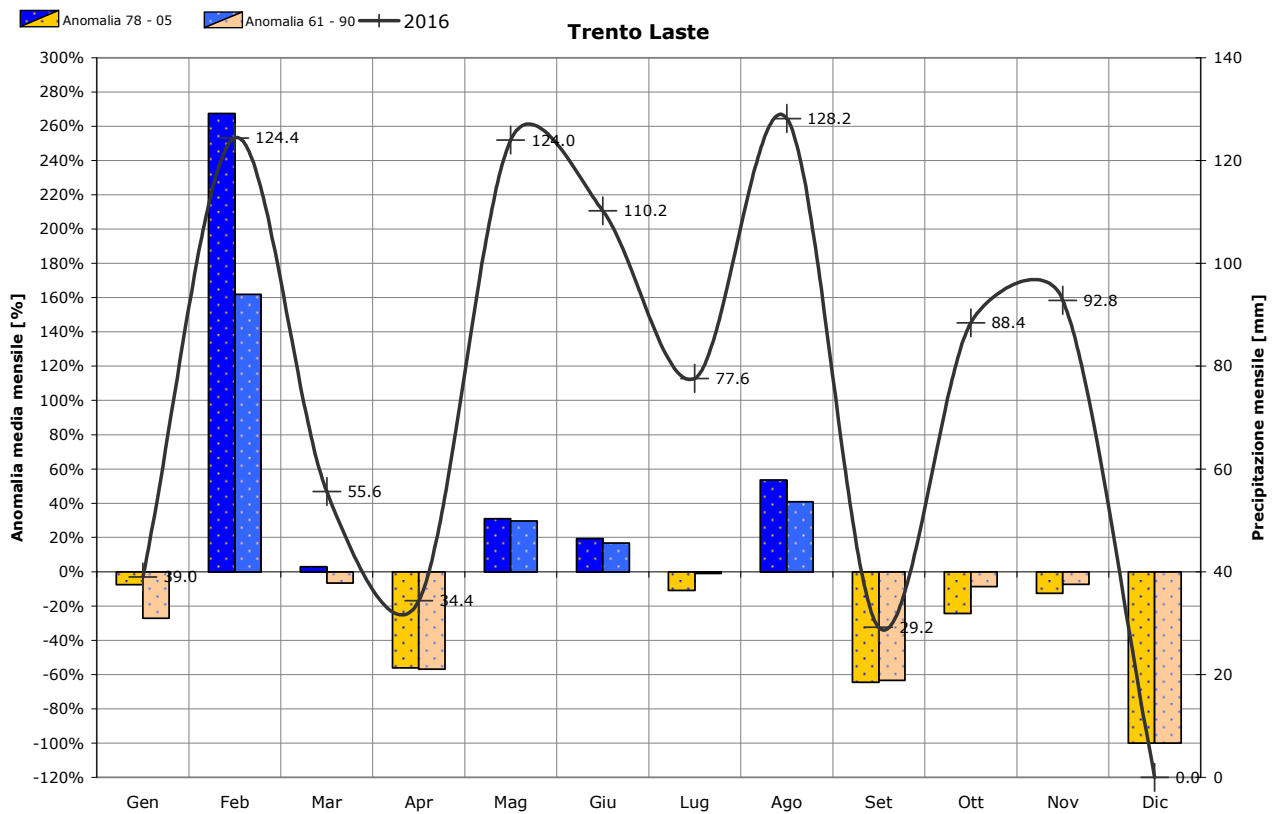


Fig.14 Precipitazioni mensili per la stazione di Trento Laste e anomalie rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990