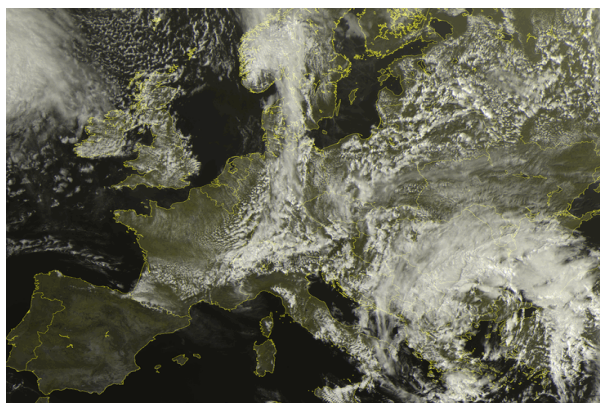


ANALISI CLIMATICA DELL'INVERNO 2015-2016



**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
Servizio Prevenzione Rischi
Elvio Panettieri e Walter Beozzo
Ufficio Previsioni e Pianificazione

ANALISI CLIMATICA DELL'INVERNO 2015-2016

Anche l'inverno 2015-'16 si caratterizza sulla nostra regione e su gran parte delle Alpi da temperature molto miti e ben superiori alla media mentre le precipitazioni sono state perlopiù nella media grazie al contributo di un piovoso febbraio che ha fatto seguito ad un lungo periodo asciutto iniziato a fine ottobre e che si è protratto per oltre due mesi fino alla prima decade di gennaio.

Di seguito viene fornita l'analisi climatica ad iniziare dalle caratteristiche principali osservate a livello europeo e italiano per giungere al dettaglio del livello locale.

In Europa

L'analisi sinottica sull'Europa pone in evidenza come l'inverno 2015-'16 sia stato interessato dal prevalere di un'anomalia termica positiva (Fig.1a). Le mappe di anomalia del geopotenziale a 500 hPa (circa 5500 m) (Fig.1b) pongono in evidenza un'anomalia positiva su gran parte dell'Europa centrale e meridionale e sul Mediterraneo mentre un'anomalia negativa influenza maggiormente l'Atlantico settentrionale.

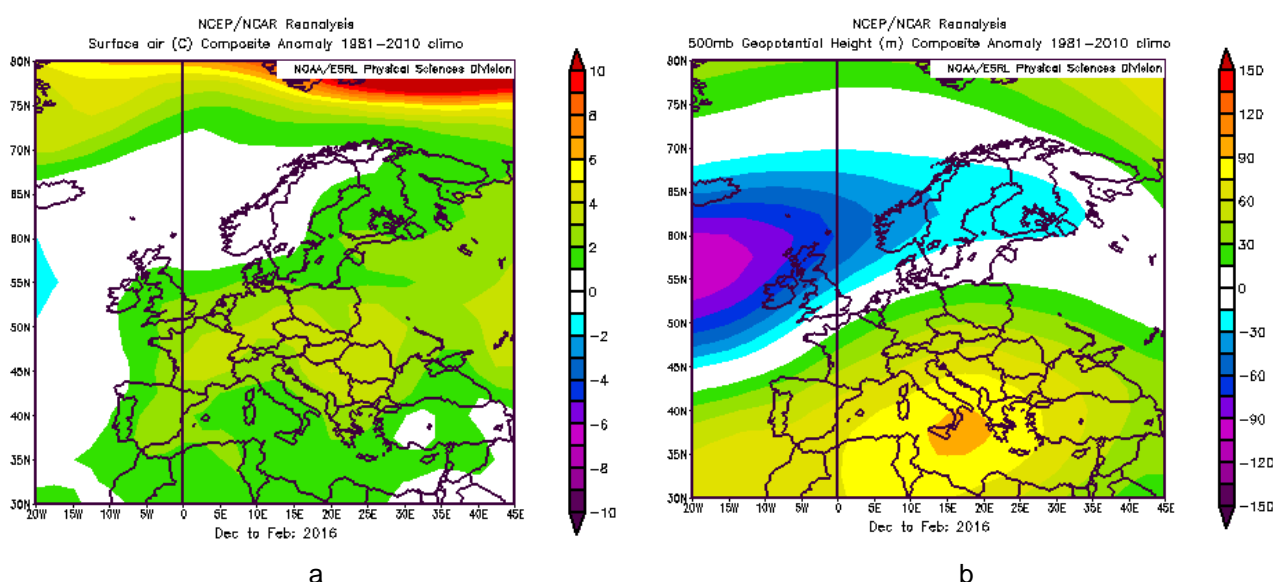


Fig.1 Anomalia della temperatura superficiale (a) e anomalia del geopotenziale a 500 hPa, circa 5500 m (b), rispetto al periodo 1981-2010 per l'inverno 2015-'16 (dicembre 2015-febbraio 2016) – Dati forniti dal National Oceanic and Atmospheric Administration – Earth System Research Laboratory - USA

Questa configurazione media dell'anomalia del geopotenziale a 500 hPa presenta tuttavia delle significative differenze nei singoli mesi (Fig.2)

Una marcata anomalia positiva condiziona il mese di dicembre che si è distinto per la scarsità di precipitazioni. Nel mese di gennaio l'anomalia positiva interessa l'Europa meridionale e il nord della Scandinavia mentre sul resto d'Europa prevale un'anomalia negativa che ha favorito maggiori situazioni depressionarie con precipitazioni. Ancor più marcata è la differenza nel mese di febbraio che si è distinto per un'anomalia positiva sull'Europa meridionale e sul Mediterraneo orientale mentre una forte anomalia negativa ha interessato l'Europa settentrionale dove le frequenti condizioni depressionarie hanno infatti portato a precipitazioni ben superiori alla media su Europa centrale e settentrionale

Osservando invece le mappe di temperatura si nota che nel mese di dicembre prevale ovunque un'anomalia positiva. Si è trattato in Europa del più caldo dicembre dal 1910 e in molti Paesi il più

caldo in assoluto come evidenziano le serie storiche che partono da fine 1800. A livello mondiale vale la pena segnalare che con un valore superiore alla media del XX° secolo di +1,11°C si sia registrata la maggiore anomalia mensile mai osservata dal 1880.

Nel mese di gennaio si osserva invece una significativa differenza tra le regioni dell'Europa centrale e occidentale, dove le temperature sono state superiori alla media, e quelle nord orientali, dove invece i valori sono stati inferiori alla media specie su Finlandia e Russia.

Nel mese di febbraio le temperature sono state ovunque superiori alla media. Si è trattato del più caldo febbraio dal 1910 in Europa. A livello mondiale con un valore superiore alla media del XX° secolo di +1,21°C si è registrata la maggiore anomalia mensile mai osservata dal 1880 superando il record appena stabilito nel mese di dicembre.

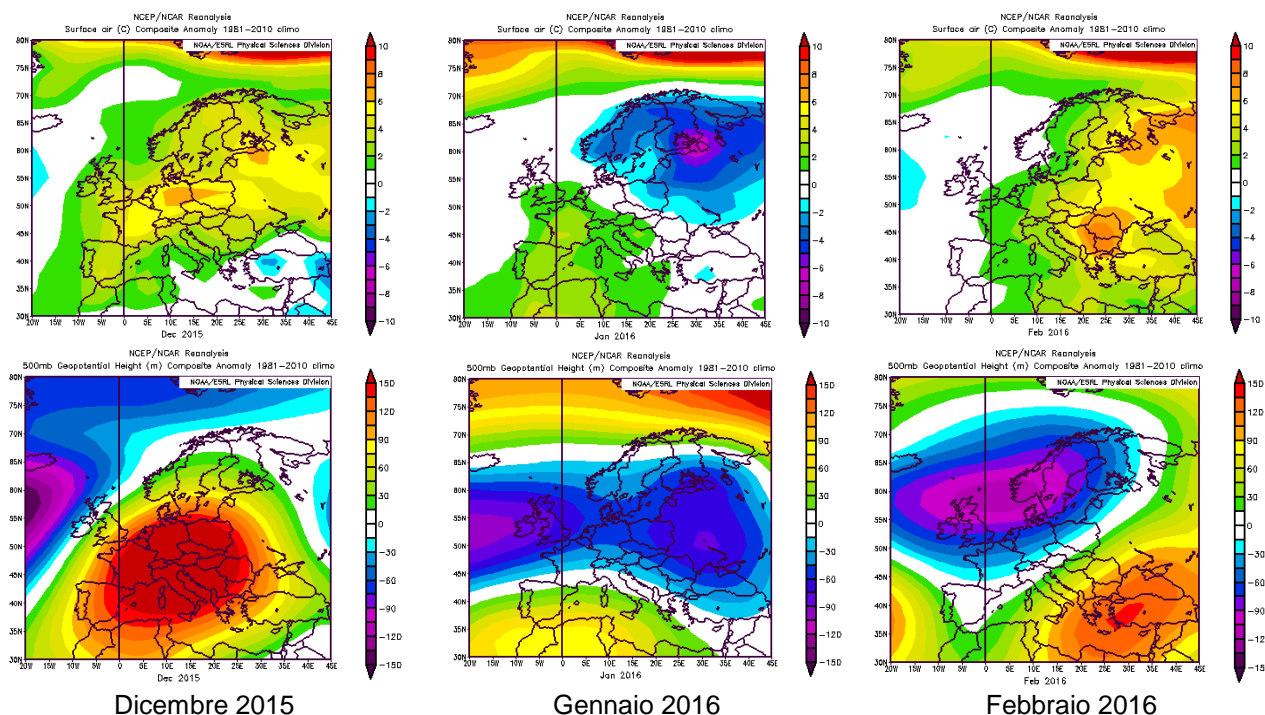


Fig.2 Anomalia del geopotenziale a 500 hPa (circa 5500 m) e anomalia della temperatura superficiale rispetto al periodo 1981-2010 per dicembre 2015, gennaio e febbraio 2016 – Dati forniti dal National Oceanic and Atmospheric Administration – Earth System Research Laboratory - USA

In Italia

Le analisi fornite dall'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC-CNR) pongono in evidenza come in Italia l'inverno 2015-'16 sia 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, con +2,7°C rispetto alla media ed un segnale maggiore sulle regioni centrali e meridionali. Il mese di dicembre è risultato il quarto più caldo dal 1880 con un'anomalia di +1,6°C e di poco inferiore è stata l'anomalia positiva anche di gennaio pari a +1,2°C rispetto alla media.

Per quanto riguarda le precipitazioni gli apporti stagionali sono stati inferiori alla media del 22% tuttavia con un'anomalia negativa decisamente superiore sulle regioni meridionali risultate particolarmente asciutte.

Nel mese di dicembre 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 del 26% con un segnale più marcato sulle regioni nord occidentali.

Infine nel mese di febbraio le precipitazioni sono state complessivamente superiori alla media dell'82% con un segnale tuttavia molto disomogeneo: le regioni centro settentrionali hanno infatti osservato precipitazioni decisamente superiori alla media mentre quelle meridionali hanno avuto perlopiù apporti inferiori.

In Trentino

La stagione invernale è stata ancora molto più calda della media con precipitazioni invece nella media pur con delle differenze tra i singoli mesi e le singole località prese in esame.

L'andamento della temperatura e delle precipitazioni invernali viene di seguito commentato a confronto con la media del periodo di riferimento per la climatologia 1961-1990. I dati nelle tabelle e nei grafici sono tuttavia messi a confronto anche con il periodo 1981-2010 che a breve diverrà il nuovo periodo standard di riferimento internazionale.

Le temperature

I dati osservati per la nostra regione (Tab.1 e 2, Fig.3) mostrano come l'inverno 2015-'16 sia risultato molto mite con valori superiori di circa 2,0-2,5°C rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia 1961-1990.

Pur riscontrando sempre anomalie positive, lo scostamento con le medie del periodo 1981-2010 risulta inferiore a conferma del generale riscaldamento anche sulla nostra regione e quindi di un aumento medio delle temperature tra i due trentenni assunti come riferimento climatico.

Il segnale positivo è stato presente in tutti i singoli mesi ma in maniera più marcata a dicembre che è risultato più caldo della media di circa 3-4°C e con scarti estremi come nel caso di Lavarone (+4,4°C) e Predazzo (+4,0°C) a conferma che l'anomalia positiva sia stata decisamente più marcata in quota. Più caldo della media è risultato anche gennaio, seppur in maniera più lieve (fino a +1,9°C sia a Trento Laste che a Predazzo), e in febbraio (fino a +2,6 a Rovereto e +2,1°C a Predazzo).

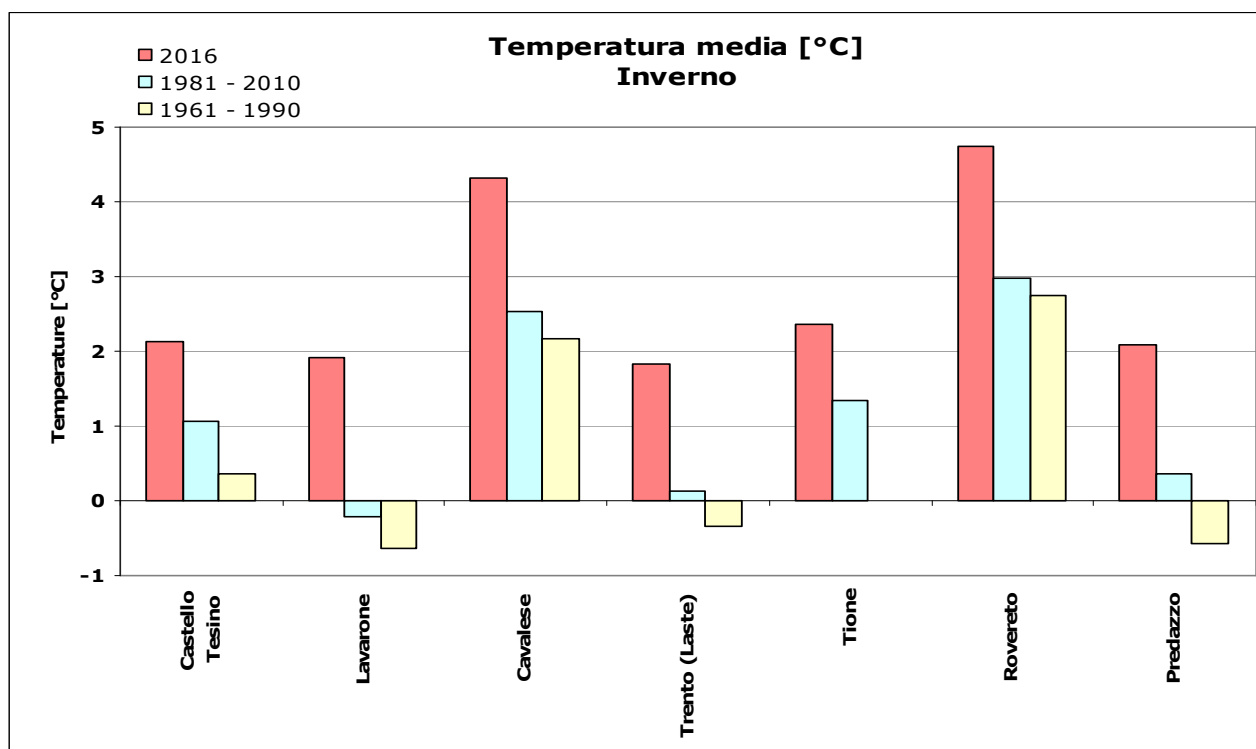


Fig.3 Temperature medie invernali a confronto rispetto al periodo 1981-2010 e 1961-1990

Come si può osservare dall'andamento giornaliero della temperatura osservata presso la stazione di Trento Laste (fig.4), espressa come scostamento rispetto alla media di riferimento, per gran

parte della stagione invernale i valori sono stati superiori alla media e frequentemente, specie a dicembre e gennaio, sono risultati superiori anche alla media dei valori massimi di riferimento.

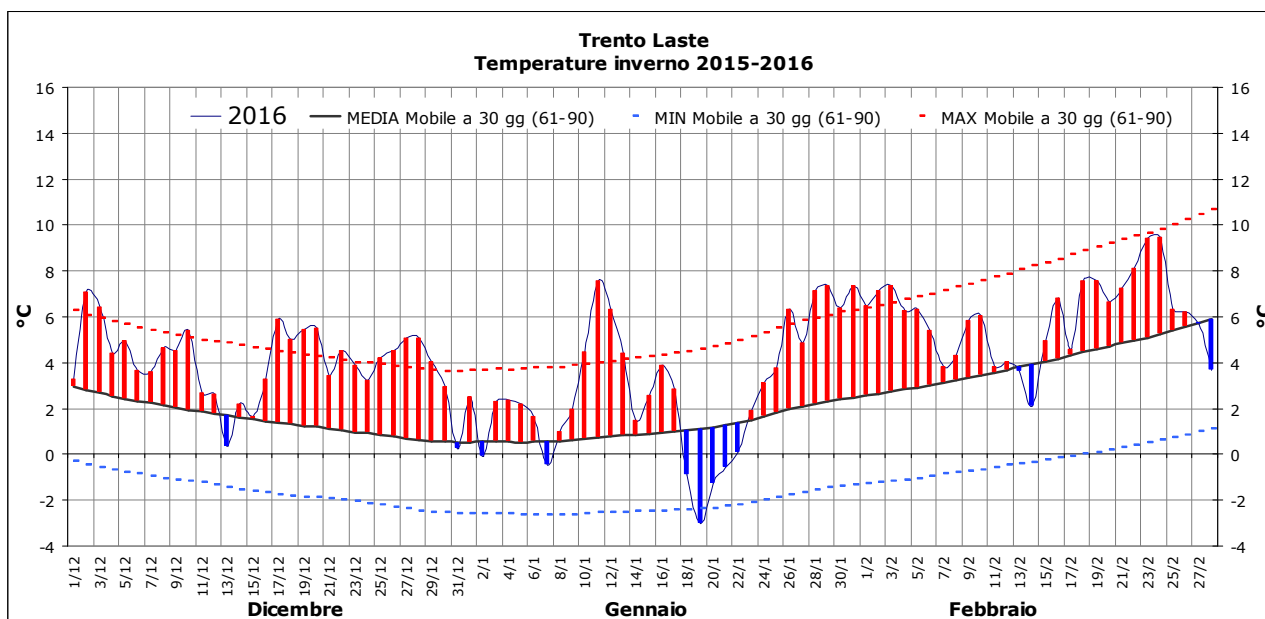


Fig.4 Andamento della temperatura giornaliera (°C) per la stazione di Trento Laste (dicembre 2015-febbraio 2016) espressa come anomalia rispetto alla media del periodo 1961-1990

Le precipitazioni

Per quanto riguarda la precipitazione l'inverno 2015-'16 è stato in prevalenza nella media (Tab.3 e 4, Fig. 5), con casi tuttavia di significativa anomalia negativa come a Cavalese, -24%, e a Predazzo, -20%, rispetto alla media 1961-1990.

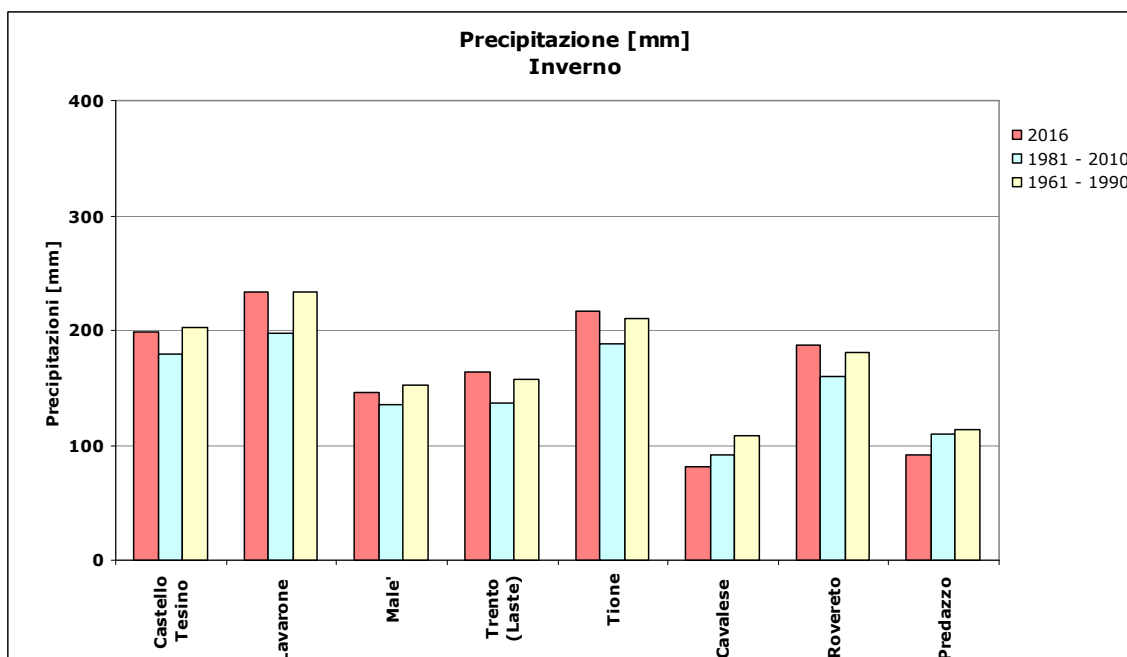


Fig.5 Precipitazioni invernali a confronto rispetto alle medie del periodo 1981-2010 e 1961-1990

Interessante è notare come lo scostamento dalle medie del periodo 1981-2010 evidenzia complessivamente un maggiore aumento delle precipitazioni e quindi segnala come mediamente gli inverni del trentennio più recente siano generalmente meno piovosi di quelli del trentennio 1961-1990.

Andando ad analizzare i singoli mesi emerge in particolare l'anomalia di dicembre risultato privo di precipitazioni. Nel mese di gennaio le precipitazioni sono tornate ma sono state in prevalenza ben inferiori alla media, fino a -53% a Castello Tesino e -46% a Predazzo, ma con casi anche di anomalia positiva come a Malè pari a +28%. Il contributo di febbraio infine è stato decisamente superiore alla media con valori fino a +168% a Tione e +162% a Trento Laste e Rovereto.

Come si può osservare dall'andamento delle precipitazioni giornaliere misurate presso la stazione di Trento Laste (fig.6) solo grazie al contributo di febbraio si è raggiunto un valore complessivo sostanzialmente nella media. Nel mese di dicembre non si sono infatti registrate precipitazioni e nel mese di gennaio solo tre giornate hanno evidenziato apporti significativi mentre nel mese di febbraio le giornate con precipitazioni significative sono state più frequenti.

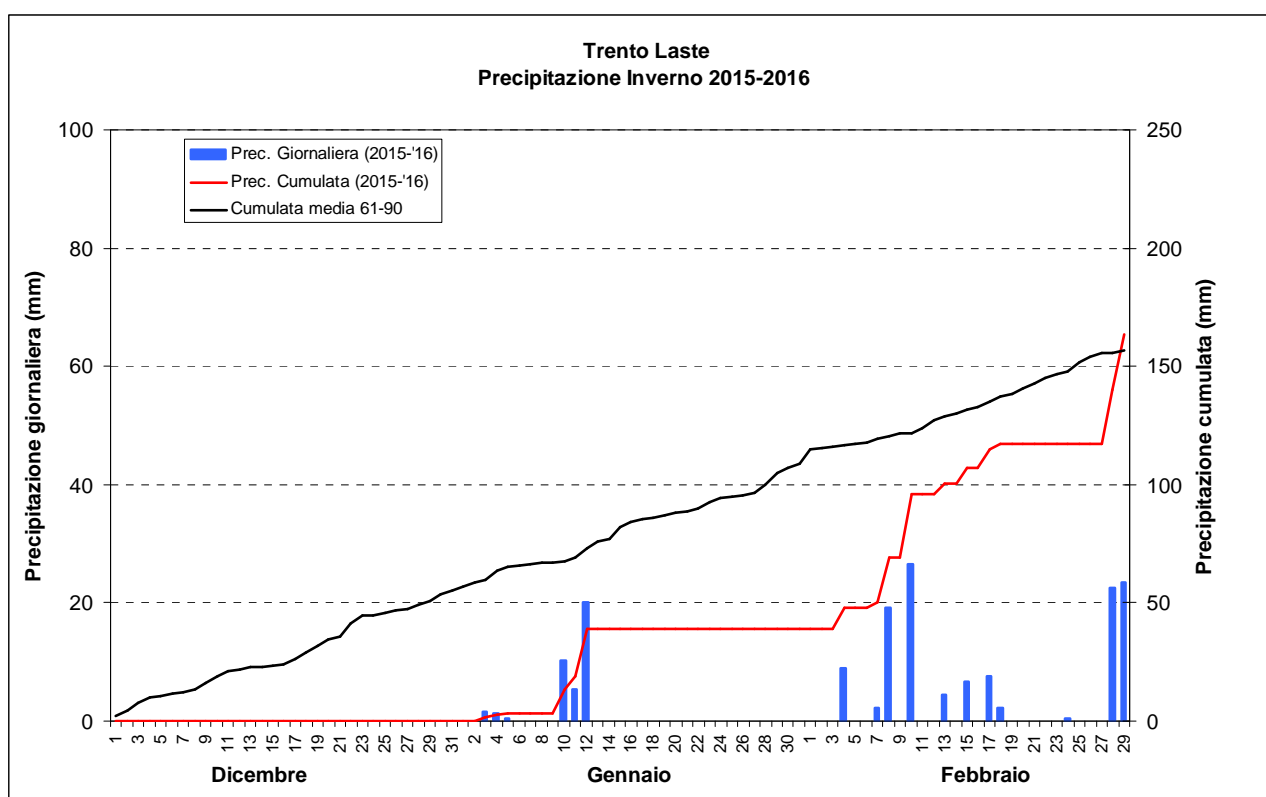


Fig.6 Andamento delle precipitazioni giornaliere per la stazione di Trento Laste e del valore cumulato invernale, pari a 163,4 mm, a confronto con la cumulata media del periodo 1961-1990, pari a 156,9 mm.

Le nevicate

Per quanto riguarda l'andamento delle precipitazioni nevose, informazioni più dettagliate si possono ricavare dai "Quaderni di nivologia", tuttavia alcune considerazioni possono essere di seguito riassunte con riferimento ai dati delle principali stazioni di rilevamento manuale.

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.

Località	Dicembre cm	Gennaio cm	Febbraio cm	Inverno cm
Passo Tonale (1880 m)	0	89	244	333
M.te Bondone - Viote (1495 m)	0	11	163	174
Passo Rolle (1995 m)	0	54	223	277
Pampeago (1760 m)	0	12	99	111
Malga Bissina (1780 m)	0	57	206	263

Valori di neve fresca osservati presso alcune delle stazioni di rilevamento manuale nell'inverno 2015-'16

Osservando i singoli mesi si può notare come di fatto gli apporti stagionali siano praticamente dovuti al contributo di febbraio: fino a 244 cm a Passo Tonale e 223 cm a Passo Rolle. Senza precipitazioni infatti è risultato il mese di dicembre e con minori apporti quello di gennaio.

Osservando l'andamento della neve fresca invernale (dicembre-febbraio) rilevata presso la stazione di Passo Tonale dal 1985-'86 ad oggi (fig.7) e a Pampeago dal 1981-'82 ad oggi (fig.8) si osserva come gli apporti siano ben lontani dai valori eccezionali della stagione 2013-'14 e con valori che nel caso di Passo Tonale sono comunque di poco superiori alla media (333 cm rispetto a 303 cm di media) mentre a Pampeago sono stati inferiori (111 cm rispetto a 149 cm di media).

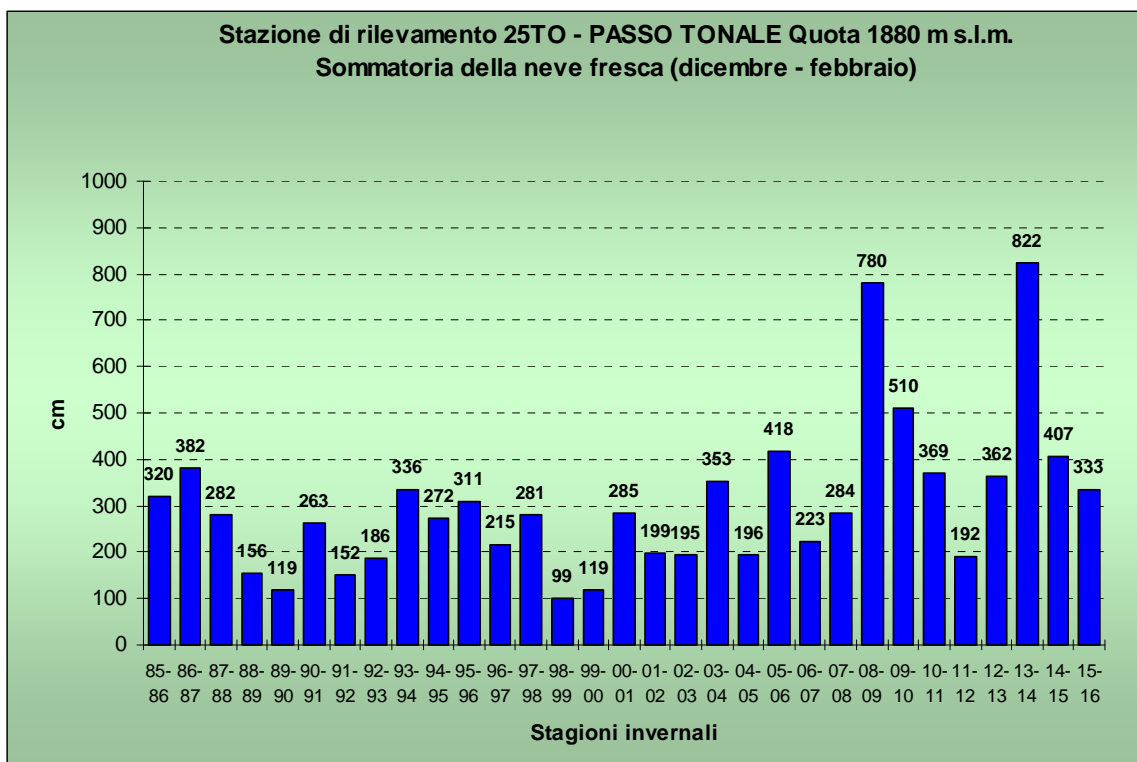


Fig.7 Andamento della neve fresca nella stagiona invernale (dicembre-febbraio) osservata presso Passo Tonale dal 1985-'86 al 2015-'16

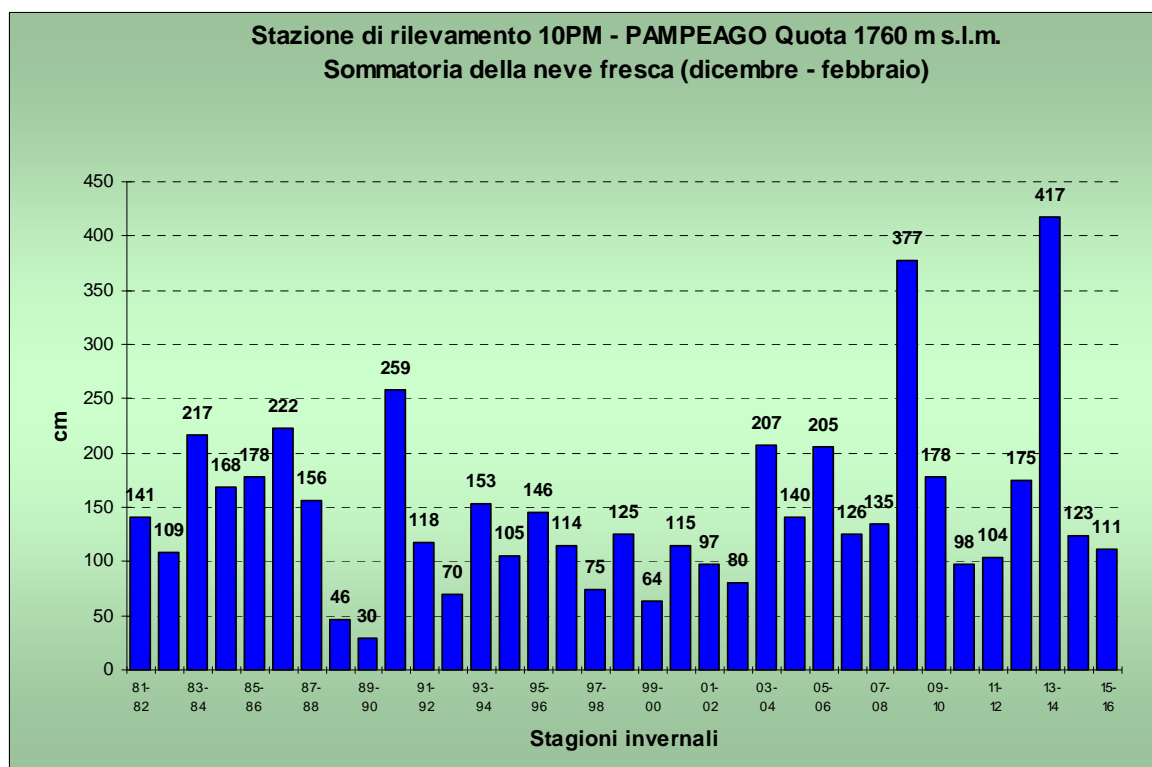


Fig.8 Andamento della neve fresca nella stagiona invernale (dicembre-febbraio) osservata presso Pampeago dal 1981-'82 al 2015-'16

Tabelle di temperatura

Inverno 2016		Temperatura [°C]				Rank	Eventi estremi MAX [°C]		Rank	Eventi estremi MIN [°C]	
Nome	Quota m	Anno inizio	Media stagionale	Anomalia 1961-1990	Anomalia 1981-2010	Superiore	Tmax	Anno	Inferiore	Tmin	Anno
Pieve Tesino ¹	775	1955	2.1	1.8	1.1	7/62	3.5	2007	56/62	-3.1	1963
Lavarone	1155	1925	1.9	2.6	2.1	3/91	2.9	2007	89/91	-4.0	1963
Trento (Laste)	312	1920	4.3	2.1	1.8	7/94	5.4	2007	88/94	-1.3	1929
Cavalese	958	1935	1.8	2.2	1.7	6/82	2.8	1989	77/82	-3.8	1963
Tione	533	1975	2.4	--	1.0	10/39	3.4	2007	30/39	-1.3	1991
Rovereto	203	1935	4.7	2.0	1.8	8/81	5.4	2015	74/81	-0.3	1963
Predazzo	1000	1925	2.1	2.7	1.7	9/91	3.1	1989	83/91	-6.6	1963

Tab.1 Temperatura media invernale osservata per alcune stazioni di riferimento con relative anomalie climatiche e *rank*

Le informazioni contenute nella tabella:

- Nome della località in esame con relativa quota sul livello del mare e anno di inizio dei rilevamenti
- Temperatura media stagionale e anomalia rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia, 1961-1990, e rispetto al periodo più recente 1981-2010
- Il *rank* superiore, che ha lo scopo di individuare l'eventuale segnale di una stagione particolarmente calda, indica la posizione del valore osservato di temperatura media stagionale nella sequenza che si ottiene ordinando in modo decrescente la serie in esame dal suo valore massimo a quello minimo nel periodo di riferimento: ad esempio nel caso di Trento Laste la media stagionale di 4,3°C si colloca alla posizione 7° nella classifica costituita da 94 osservazioni che vede come massimo valore quello pari a 5,4°C osservato nel 2007
- Il *rank* inferiore, che ha lo scopo di individuare l'eventuale segnale di una stagione particolarmente fredda, indica la posizione del valore osservato di temperatura media stagionale nella sequenza che si ottiene ordinando in modo crescente la serie in esame dal suo valore minimo a quello massimo nel periodo di riferimento: ad esempio nel caso di Trento Laste la media stagionale di 4,3°C si colloca alla posizione 88° nella classifica costituita da 94 osservazioni che vede come minimo valore quello pari a -1,3°C osservato nel 1929

¹ A partire da giugno 2012 la stazione di Pieve Tesino, essendo stata dismessa, viene sostituita dalla nuova stazione di Castello Tesino e sono state effettuate le necessarie verifiche perchè i relativi dati possano garantire la continuità alla serie storica originale

Tabelle di temperatura

Nome	Quota m	Anno inizio	Valore	Dicembre °C	Gennaio °C	Febbraio °C	Inverno °C
Pieve Tesino¹	775	1955	Temperatura media	3.4	0.4	2.6	2.1
			Anomalia 1961 - 1990	2.9	0.8	1.7	1.8
			Anomalia 1981 - 2010	2.3	-0.2	1.1	1.1
Lavarone	1155	1925	Temperatura media	4.1	0.2	1.4	1.9
			Anomalia 1961 - 1990	4.4	1.6	1.7	2.6
			Anomalia 1981 - 2010	4.1	0.7	1.6	2.1
Trento (Laste)	312	1920	Temperatura media	4.0	2.9	6.0	4.3
			Anomalia 1961 - 1990	2.6	1.9	2.0	2.1
			Anomalia 1981 - 2010	2.3	1.3	1.7	1.8
Cavalese	958	1935	Temperatura media	3.1	0.2	2.2	1.8
			Anomalia 1961 - 1990	3.4	1.3	1.9	2.2
			Anomalia 1981 - 2010	3.2	0.5	1.5	1.7
Tione	533	1975	Temperatura media	2.4	0.8	3.9	2.4
			Anomalia 1961 - 1990	-	-	-	-
			Anomalia 1981 - 2010	1.8	0.4	1.2	1.0
Rovereto	203	1935	Temperatura media	4.3	3.3	6.7	4.7
			Anomalia 1961 - 1990	1.9	1.7	2.6	2.0
			Anomalia 1981 - 2010	1.8	1.2	2.4	1.8
Predazzo	1000	1925	Temperatura media	3.3	0.5	2.4	2.1
			Anomalia 1961 - 1990	4.0	1.9	2.1	2.7
			Anomalia 1981 - 2010	3.1	0.8	1.3	1.7

Tab.2 Temperatura media stagionale e per i singoli mesi invernali osservata per alcune stazioni di riferimento con relative anomalie climatiche

Le informazioni contenute nella tabella:

- Nome della località in esame con relativa quota sul livello del mare e anno di inizio dei rilevamenti
- Valore della temperatura media mensile e stagionale osservata e relative anomalie rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia, 1961-1990, e rispetto al periodo più recente 1981-2010

¹ A partire da giugno 2012 la stazione di Pieve Tesino, essendo stata dismessa, viene sostituita dalla nuova stazione di Castello Tesino e sono state effettuate le necessarie verifiche perchè i relativi dati possano garantire la continuità alla serie storica originale

Tabelle di precipitazione

Inverno 2016		Precipitazione [mm]				Rank	Eventi estremi MAX [mm]		Rank	Eventi estremi MIN [mm]	
Nome	Quota m	Anno inizio	Cumulata stagionale	Anomalia 1961-1990	Anomalia 1981-2010	Superiore	P max	Anno	Inferiore	P min	Anno
Pieve Tesino ¹	775	1942	198.8	-2%	11%	31/71	828.8	2014	41/71	29.4	2012
Lavarone	1155	1921	233.0	0%	18%	36/96	732.5	1951	61/96	35.0	1981
Male'	720	1921	146.4	-4%	8%	34/96	501.8	2014	63/96	16.1	1932
Trento (Laste)	312	1921	163.4	3%	19%	29/96	531.4	2014	68/96	8.2	1981
Tione	533	1921	216.4	3%	15%	36/96	731.6	2014	61/96	14.4	1981
Cavalese	958	1921	81.8	-24%	-11%	52/96	374.7	1951	45/96	20.3	1932
Rovereto	203	1921	187.0	3%	17%	29/95	516.2	1951	67/95	21.8	1981
Predazzo	1000	1921	91.4	-20%	-17%	58/96	530.0	2014	39/96	17.1	1942

Tab.3 Precipitazione totale invernale osservata per alcune stazioni di riferimento con relative anomalie climatiche e *rank*

Le informazioni contenute nella tabella:

- Nome della località in esame con relativa quota sul livello del mare e anno di inizio dei rilevamenti
- Precipitazione cumulata stagionale e anomalia, intesa come deficit in % (-) o surplus in % (+), rispetto alla media del periodo di riferimento per la climatologia, 1961-1990, e rispetto al periodo più recente 1981-2010
- Il *rank* superiore, che ha lo scopo di individuare l'eventuale segnale di una stagione particolarmente piovosa, indica la posizione del valore osservato di precipitazione cumulata stagionale nella sequenza che si ottiene ordinando in modo decrescente la serie in esame dal suo valore massimo a quello minimo nel periodo di riferimento: ad esempio nel caso di Trento Laste la cumulata stagionale di 163,4 mm si colloca alla posizione 29° nella classifica costituita da 96 osservazioni che vede come massimo valore quello pari a 531,4 mm osservato nel 2014
- Il *rank* inferiore, che ha lo scopo di individuare l'eventuale segnale di una stagione particolarmente secca, indica la posizione del valore osservato di precipitazione cumulata stagionale nella sequenza che si ottiene ordinando in modo crescente la serie in esame dal suo valore minimo a quello massimo nel periodo di riferimento: ad esempio nel caso di Trento Laste la cumulata stagionale di 163,4 mm si colloca alla posizione 68° nella classifica costituita da 96 osservazioni che vede come minimo valore quello pari a 8,2 mm osservato nel 1981

¹ A partire da giugno 2012 la stazione di Pieve Tesino, essendo stata dismessa, viene sostituita dalla nuova stazione di Castello Tesino e sono state effettuate le necessarie verifiche perchè i relativi dati possano garantire la continuità alla serie storica originale

Tabelle di precipitazione

Nome	Valore	Dic	Gen	Feb	Inverno	Valore	Dic	Gen	Feb	Inverno
Pieve Tesino¹	Cumulata	0.0	30.6	168.2	198.8	Cumulata	0.0	30.6	168.2	198.8
	Valore medio 1961 - 1990	67.1	65.2	67.2	202.4	Anomalia 1961 - 1990	-100%	-53%	150%	-2%
	Valore medio 1981 - 2010	89.8	51.5	45.4	178.8	Anomalia 1981 - 2010	-100%	-41%	270%	11%
Lavarone	Cumulata	0.0	53.6	179.4	233.0	Cumulata	0.0	53.6	179.4	233.0
	Valore medio 1961 - 1990	77.1	79.5	75.1	233.2	Anomalia 1961 - 1990	-100%	-33%	139%	0%
	Valore medio 1981 - 2010	92.5	60.0	52.3	196.9	Anomalia 1981 - 2010	-100%	-11%	243%	18%
Male'	Cumulata	0.0	62.8	83.6	146.4	Cumulata	0.0	62.8	83.6	146.4
	Valore medio 1961 - 1990	49.8	49.2	50.5	151.8	Anomalia 1961 - 1990	-100%	28%	66%	-4%
	Valore medio 1981 - 2010	63.0	40.5	35.0	135.4	Anomalia 1981 - 2010	-100%	55%	139%	8%
Trento (Laste)	Cumulata	0.0	39.0	124.4	163.4	Cumulata	0.0	39.0	124.4	163.4
	Valore medio 1961 - 1990	54.6	53.5	47.5	158.0	Anomalia 1961 - 1990	-100%	-27%	162%	3%
	Valore medio 1981 - 2010	65.8	42.2	33.9	137.1	Anomalia 1981 - 2010	-100%	-8%	267%	19%
Tione	Cumulata	0.0	55.0	161.4	216.4	Cumulata	0.0	55.0	161.4	216.4
	Valore medio 1961 - 1990	74.6	72.8	60.2	210.4	Anomalia 1961 - 1990	-100%	-24%	168%	3%
	Valore medio 1981 - 2010	86.0	61.0	45.7	188.0	Anomalia 1981 - 2010	-100%	-10%	253%	15%
Cavalese	Cumulata	0.0	21.2	60.6	81.8	Cumulata	0.0	21.2	60.6	81.8
	Valore medio 1961 - 1990	35.9	35.4	36.2	108.3	Anomalia 1961 - 1990	-100%	-40%	67%	-24%
	Valore medio 1981 - 2010	41.9	26.4	25.6	91.8	Anomalia 1981 - 2010	-100%	-20%	137%	-11%
Rovereto	Cumulata	0.0	42.0	145.0	187.0	Cumulata	0.0	42.0	145.0	187.0
	Valore medio 1961 - 1990	59.5	64.6	55.3	180.9	Anomalia 1961 - 1990	-100%	-35%	162%	3%
	Valore medio 1981 - 2010	75.2	50.3	38.9	159.9	Anomalia 1981 - 2010	-100%	-16%	273%	17%
Predazzo	Cumulata	0.0	19.4	72.0	91.4	Cumulata	0.0	19.4	72.0	91.4
	Valore medio 1961 - 1990	43.3	36.2	35.5	114.0	Anomalia 1961 - 1990	-100%	-46%	103%	-20%
	Valore medio 1981 - 2010	51.7	29.5	30.8	109.8	Anomalia 1981 - 2010	-100%	-34%	134%	-17%

Tab.4 Precipitazione cumulata per i singoli mesi invernali e stagionale (mm), con relative anomalie climatiche (%), per alcune stazioni di riferimento

Le informazioni contenute nella tabella:

- Precipitazione cumulata per i singoli mesi invernali e stagionale messa in relazione con i valori cumulati medi del periodo di riferimento per la climatologia, 1961-1990, e del periodo più recente 1981-2010 (sinistra)
- Precipitazione cumulata per i singoli mesi invernali e stagionale messa in relazione con i valori di anomalia, intesi come deficit in % (-) o surplus in % (+), rispetto ai valori cumulati medi del periodo di riferimento per la climatologia, 1961-1990, e del periodo più recente 1981-2010 (destra)

¹ A partire da giugno 2012 la stazione di Pieve Tesino, essendo stata dismessa, viene sostituita dalla nuova stazione di Castello Tesino e sono state effettuate le necessarie verifiche perchè i relativi dati possano garantire la continuità alla serie storica originale