Analisi meteorologica

anno 2020

Piena del Sarca del 3 ottobre
(Foto tratta da ladige.it).

L'anno 2020 è risultato più piovoso e più caldo della media.

A cura di Andrea Piazza, Elvio Panettieri e Mariano Tais

Direttore: Mauro Gaddo

(27 gennaio 2021)

CARATTERIZZAZIONE METEOROLOGICA DELL'ANNO 2020

Il 2020 è stato più caldo della media, ma senza particolari eccessi e con precipitazioni superiori alla media. Relativamente alle temperature, anche il 2020, come la quasi totalità degli ultimi 20 anni, è risultato più caldo della media, ma con temperature inferiori almeno al 2018 (anno più caldo) in tutte le stazioni analizzate.

Relativamente alle precipitazioni va evidenziato come i primi mesi dell'anno, ed in particolare gennaio e febbraio, siano risultati particolarmente asciutti. In seguito e fino alla fine di novembre le precipitazioni sono risultate vicine o poco superiori ai valori medi, ma non in grado di compensare il deficit pluviometrico di inizio anno anche per un novembre particolarmente asciutto. Dicembre è stato invece eccezionalmente piovoso ed in alcune stazioni è risultato il più piovoso in assoluto dell'intera serie storica. La pioggia annuale, prevalentemente grazie alla eccezionali precipitazioni di dicembre, è risultata superiore alla media.

Anche se i valori medi di temperatura e precipitazione, fatta eccezione per la precipitazione di dicembre, non sono risultati eccezionali, va tuttavia evidenziato come nel 2020 si siano registrate alcune anomalie: infatti, oltre alle già citate precipitazioni di dicembre, vale la pena ricordare il novembre particolarmente asciutto e le intense perturbazioni di fine agosto ed inizio ottobre, che hanno determinato ingenti danni all'agricoltura e le piene del Sarca (per un approfondimento su questi eventi significativi si vedano le relative analisi sul sito di Meteotrentino).

STAZIONE DI TRENTO LASTE

Temperature

La temperatura media annuale è stata di 13,6°C e risulta 1,1°C superiore alla media, che è pari a 12,5°C.

Nella serie storica, che parte dal 1921, si è registrato un valore più alto solo 6 volte: il valore massimo, pari a 13,9°C è stato toccato nel 2018.

Nel grafico in figura 2 sono riportati i valori di temperatura media mensile e annuale confrontati con i valori minime, medi e massimi storici.

Per quanto riguarda i valori mensili sono da evidenziare i mesi di gennaio, dove la temperatura media è stata superata solo nel 1974 e nel 2007, e il mese di febbraio, risultato inferiore solo al 1998.

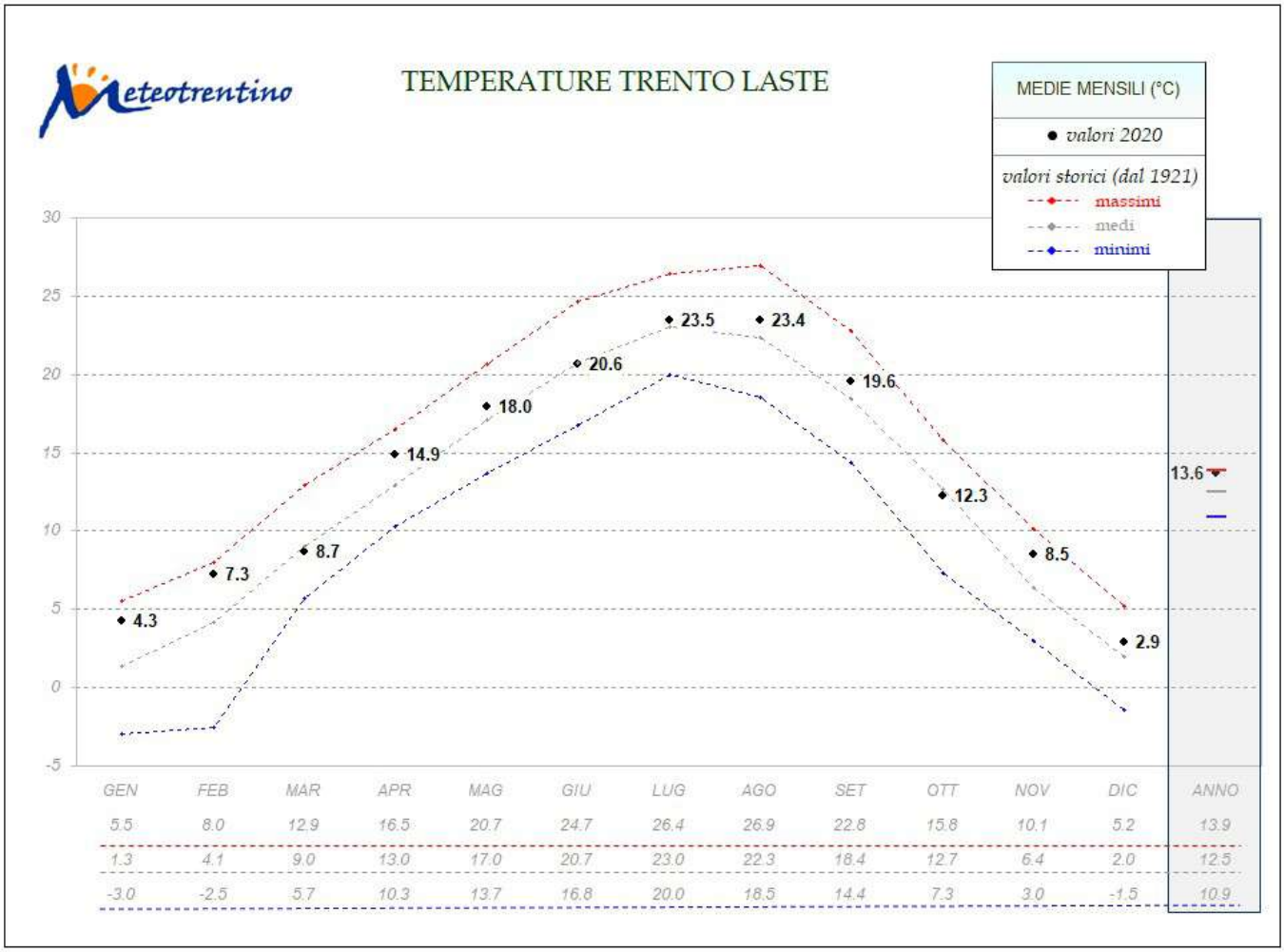


Figura 2: *Temperature medie mensili e annuale 2020*

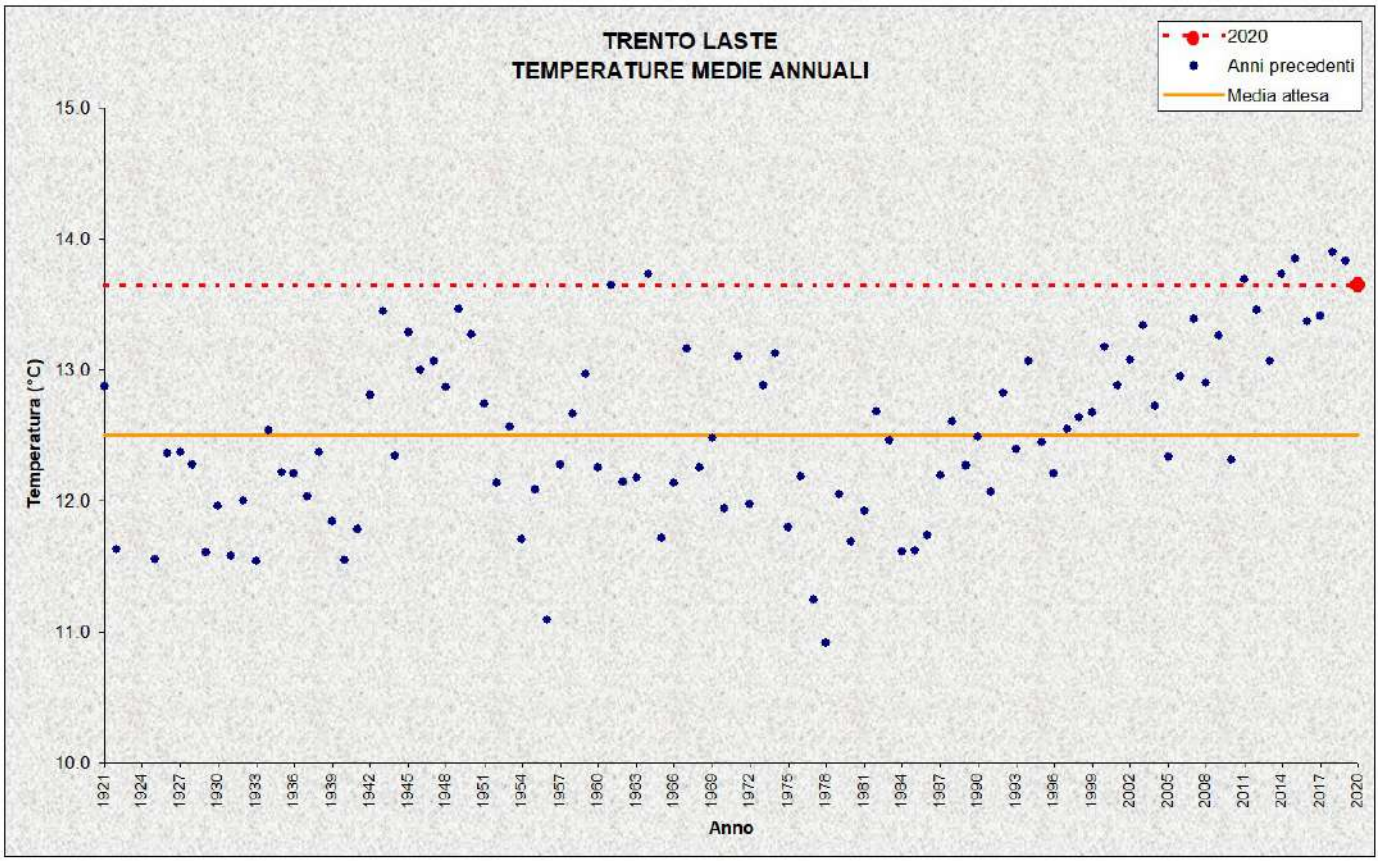


Figura 3: *Temperature medie annuali*

Precipitazioni

La precipitazione cumulata annuale 2020 (995,8 mm) è risultata di poco superiore alla media (955,3 mm) e comunque ben distante dal valore massimo della serie storica pari a 1627,6 mm del 2014.

Nel grafico in figura 4 sono riportati i valori di precipitazione mensile e la cumulata del 2020, confrontati con i valori medi mensili: si nota come siano stati 7 i mesi con valori inferiori alla media (gennaio, febbraio, aprile, maggio, luglio, settembre e novembre) e 5 quelli superiori (marzo, giugno, agosto, ottobre e dicembre).

Per quanto riguarda i valori mensili sono da evidenziare il mese di gennaio con scarsa precipitazione (solo nel 1989 e nel 1993 è risultata minore) ed il mese di dicembre, dove si è registrata una precipitazione eccezionale, superata solo nel 1958. Inoltre in dicembre 2020 si è misurata la massima precipitazione giornaliera dell'intera serie storica.

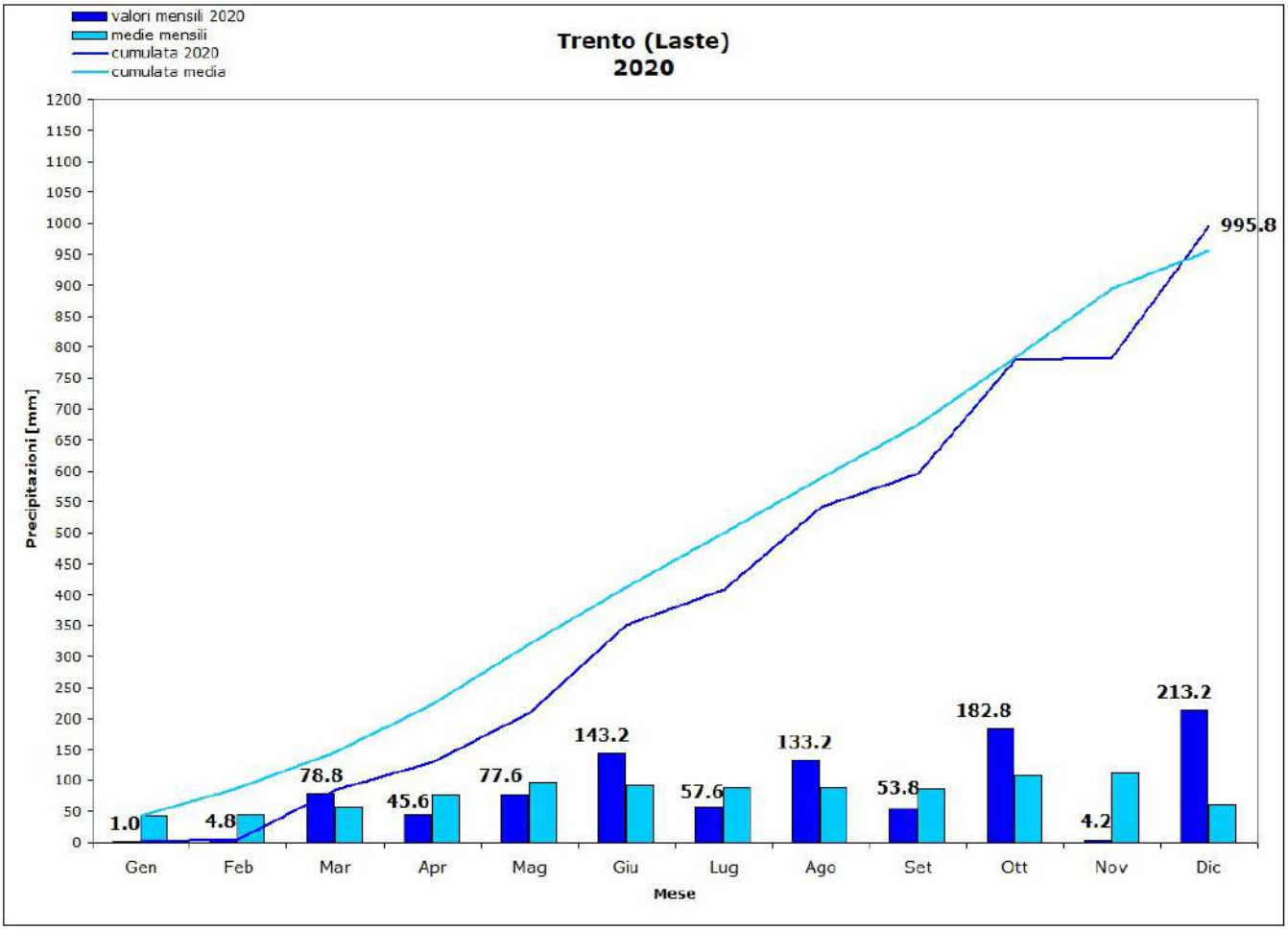


Figura 4: *Precipitazioni mensili e cumulata 2020, confrontati con i valori medi mensili*

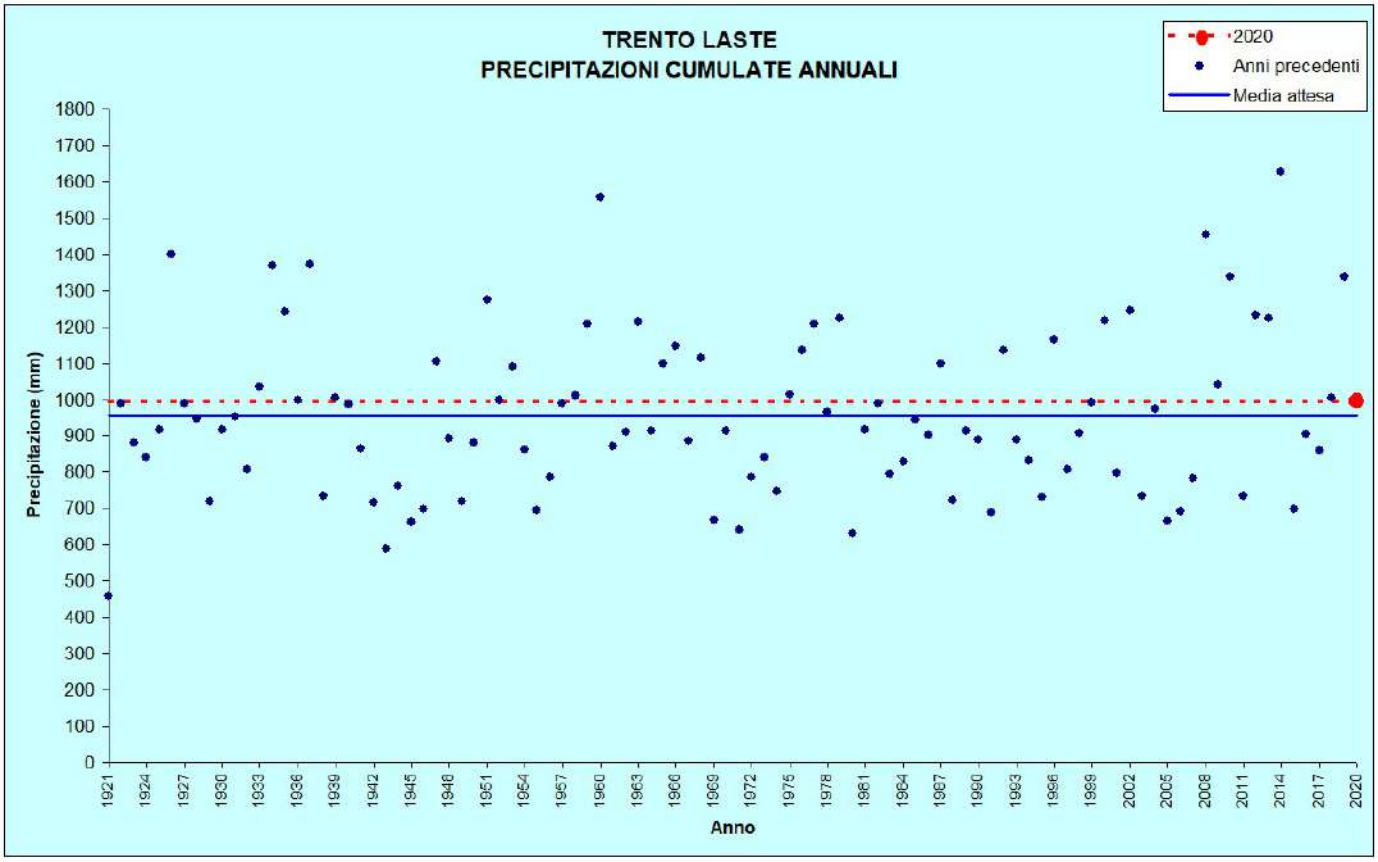


Figura 5: *Precipitazioni annuali*

TRENTO LASTE					
Stazione meteorologica a quota 312 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1921*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***media annuale***	**13,6**	10,9 (1978)	12,5	13,9 (2018)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***totale annuale***	**995,8**	458,8 (1921)	955,3	1627,6 (2014)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**79**	51 (1921)	85	126 (2014)

Tabella 1: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi.*

STAZIONI METEO DI CASTELLO TESINO, LAVARONE, MALÉ, TIONE, CAVALESE, ROVERETO E PREDAZZO

Analogamente a quanto rilevato a Trento Laste, anche nelle altre stazioni analizzate l'anno 2020 è risultato più piovoso e più caldo della media.
In particolare, per quanto riguarda le temperature medie, il valore 2020 delle stazioni di Lavarone e Cavalese è stato superato solo 2 volte nella serie storica, mentre per Rovereto è stato rilevato un valore superiore solo 4 volte.
Come valori estremi mensili sono da evidenziare:

- **mese di febbraio:** massima temperatura media registrata a Tione;
- **mese di agosto:** massima precipitazione mensile registrata a Castello Tesino;
- **mese di dicembre:** massima precipitazione giornaliera registrata a Lavarone, Malè, Tione, Cavalese e Predazzo; massima precipitazione mensile registrata a Castello Tesino, Lavarone, Malè, Tione, Cavalese e Predazzo.

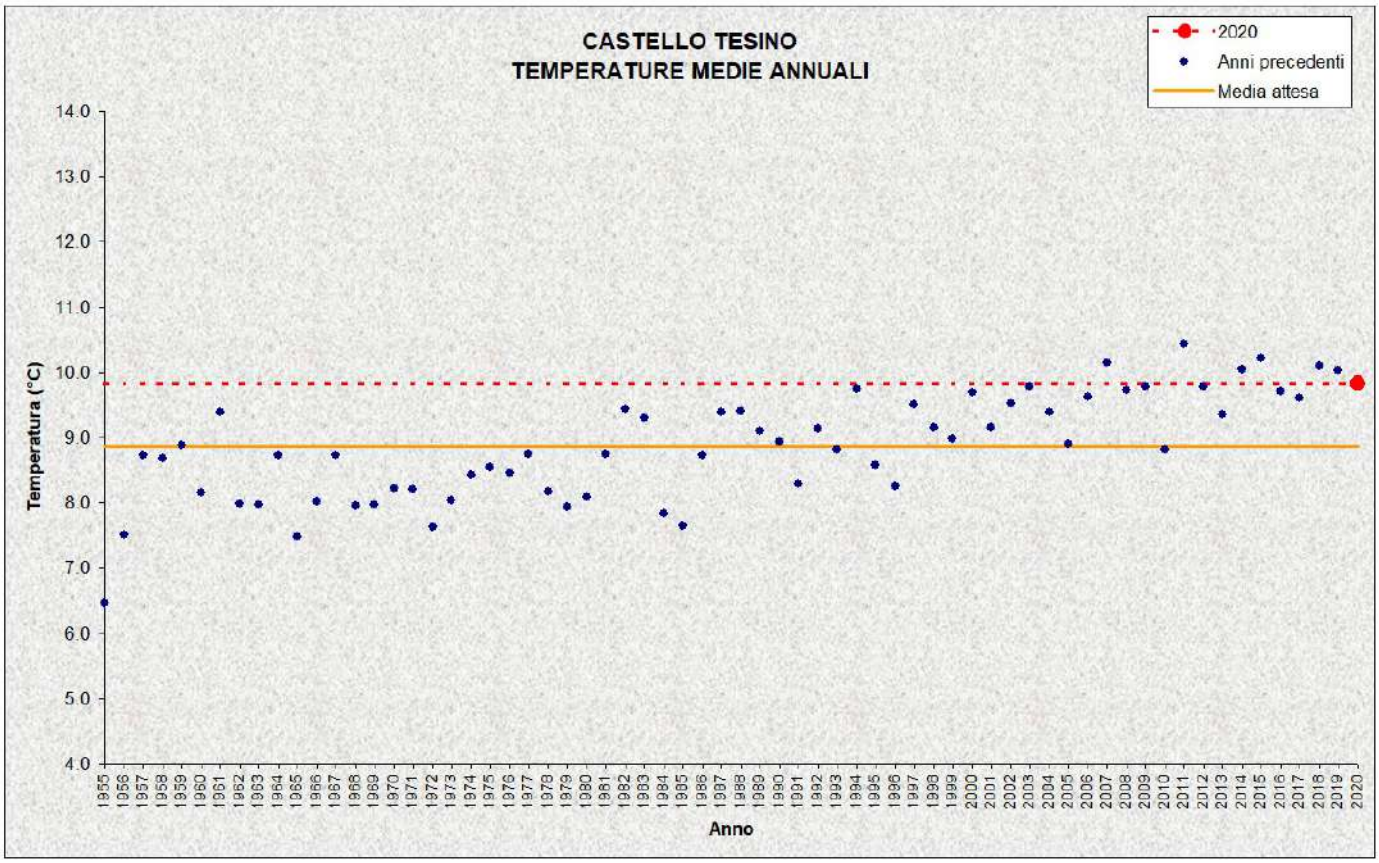


Figura 6: *Temperature medie annuali*

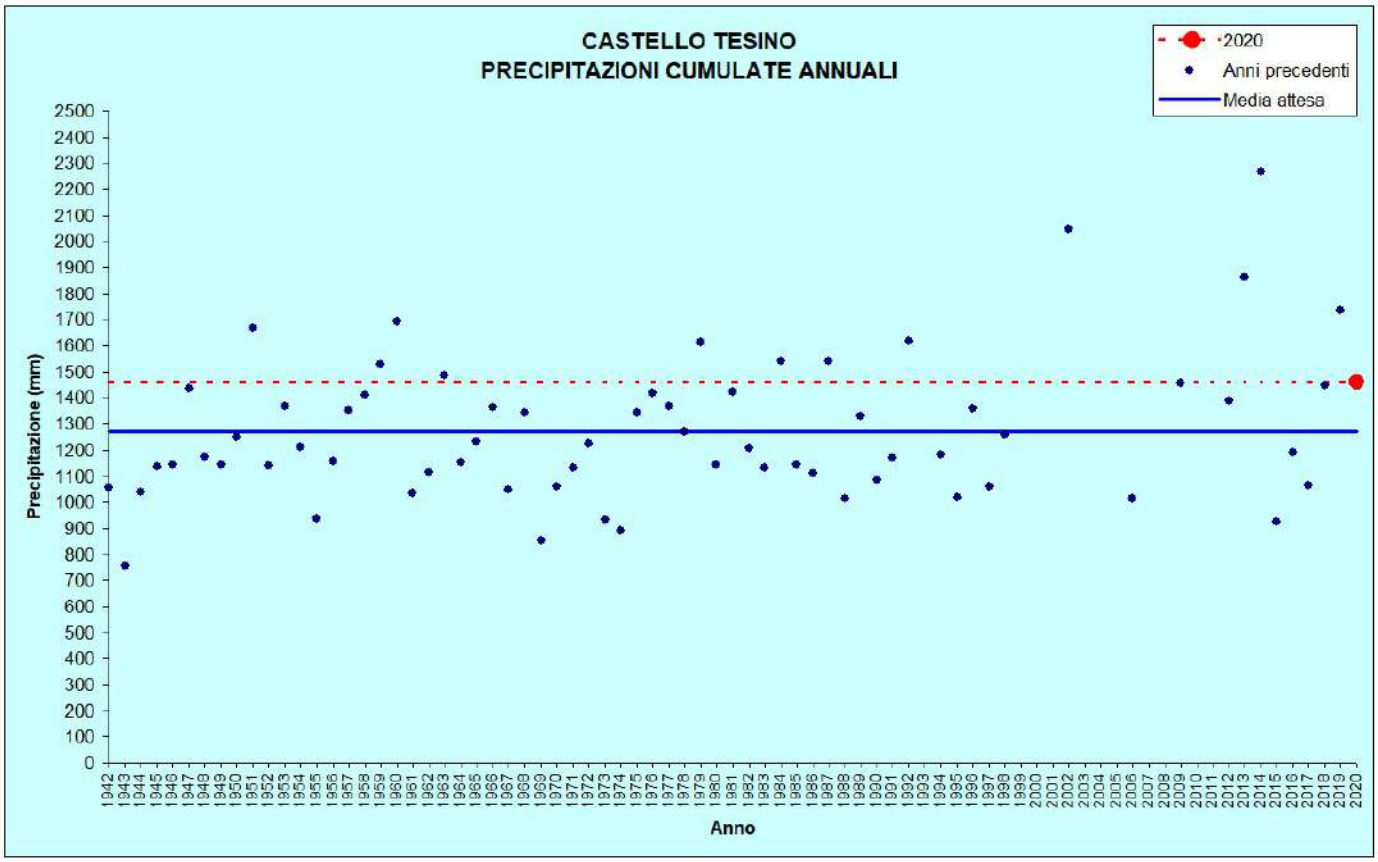


Figura 7: *Precipitazioni annuali*

CASTELLO TESINO					
Stazione meteorologica a quota 801 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1942, temperature dal 1955*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***media annuale***	**9,8**	6,5 (1955)	8,9	10,4 (2011)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***totale annuale***	**1461,8**	754,2 (1943)	81,9	2266,2 (2014)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**98**	81 (1945)	105	156 (2014)

Tabella 2: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi.*

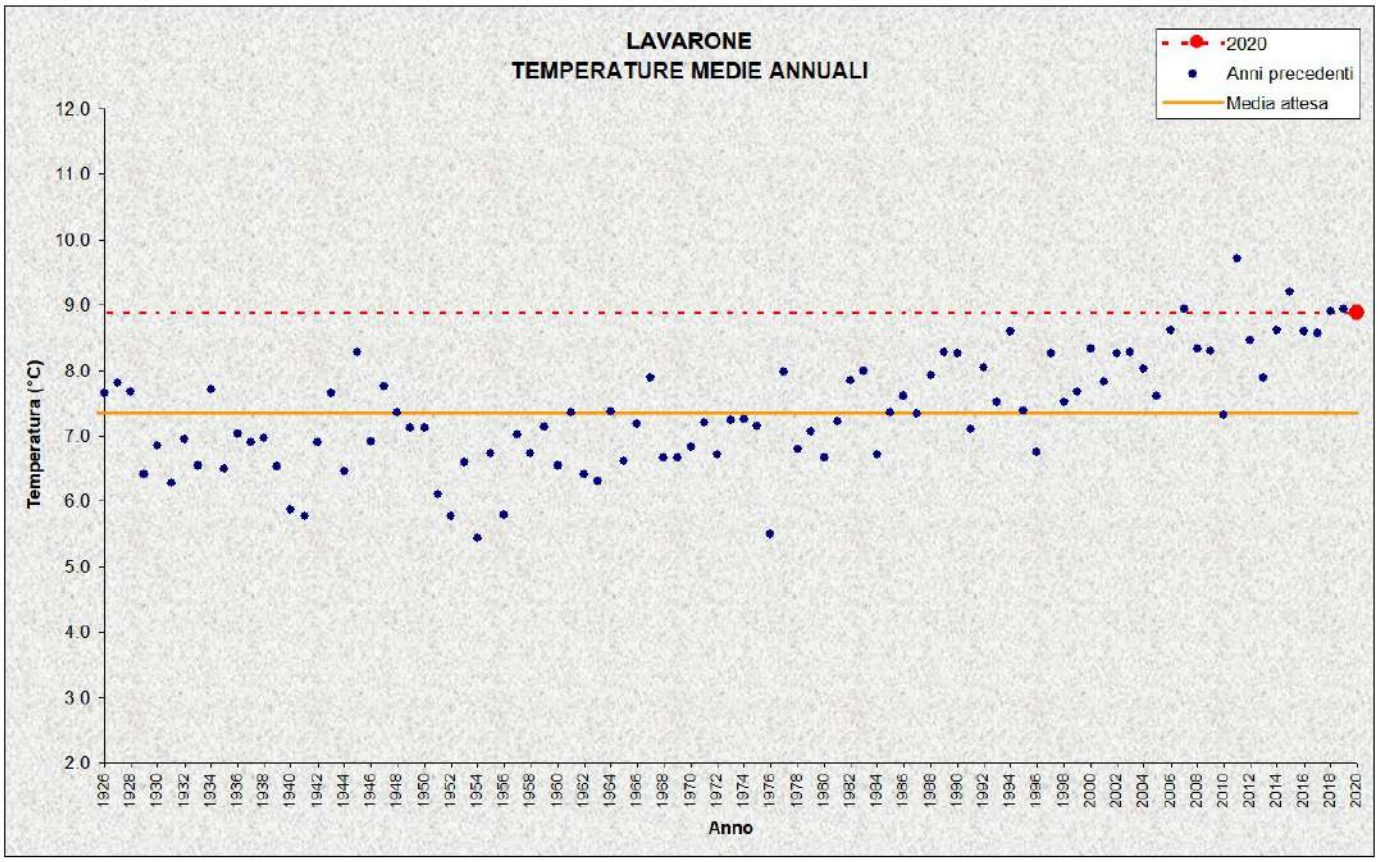


Figura 8: *Temperature medie annuali*

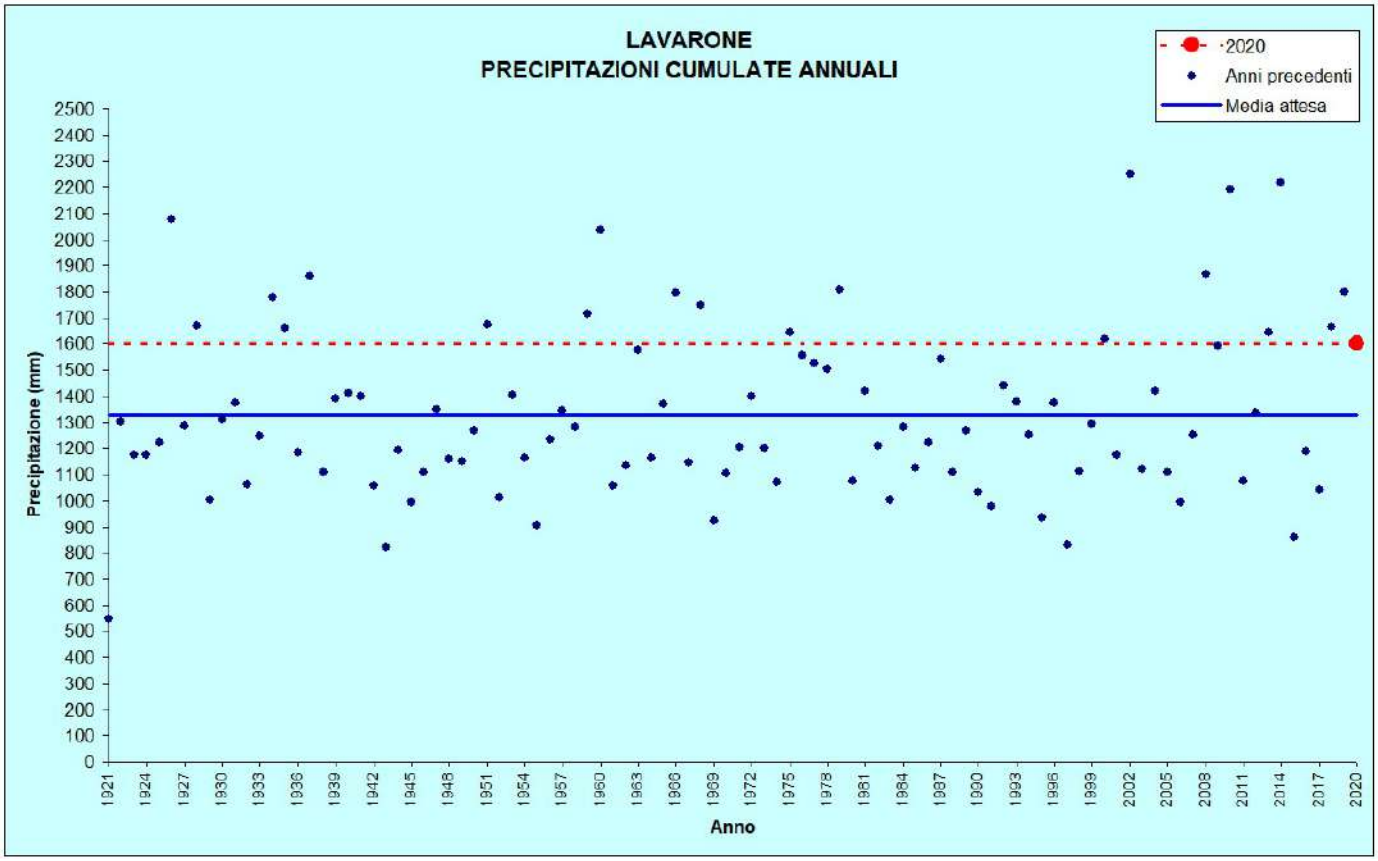


Figura 9: *Precipitazioni annuali*

LAVARONE					
Stazione meteorologica a quota 1155 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1926*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***Media annuale***	**8,9**	5,4 (1954)	7,4	9,7 (2011)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***totale annuale***	**1602,8**	549,3 (1921)	1327,2	2251,6 (2002)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**91**	55 (1921)	103	153 (2014)

Tabella 3: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi*

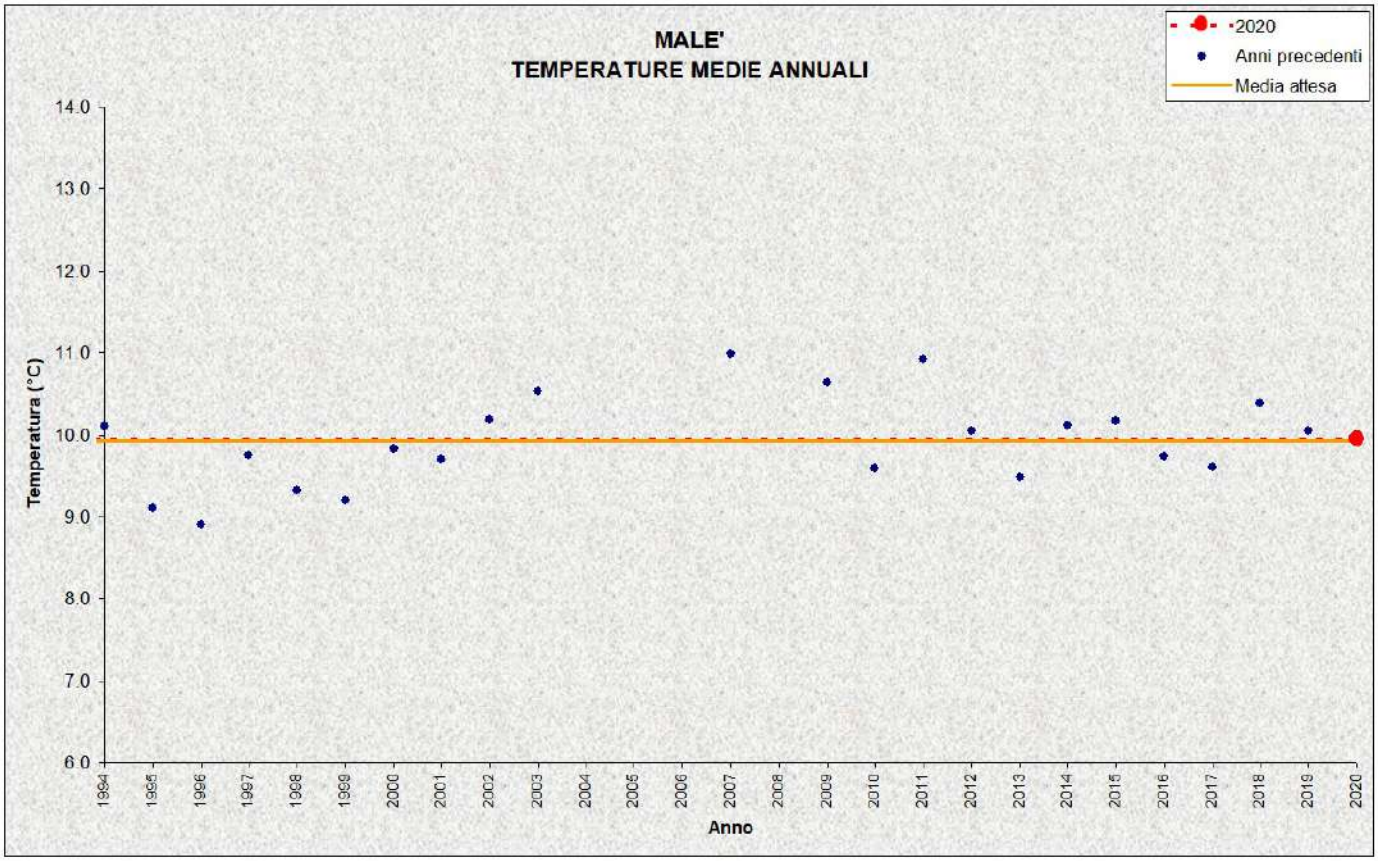


Figura 10: *Temperature medie annuali*

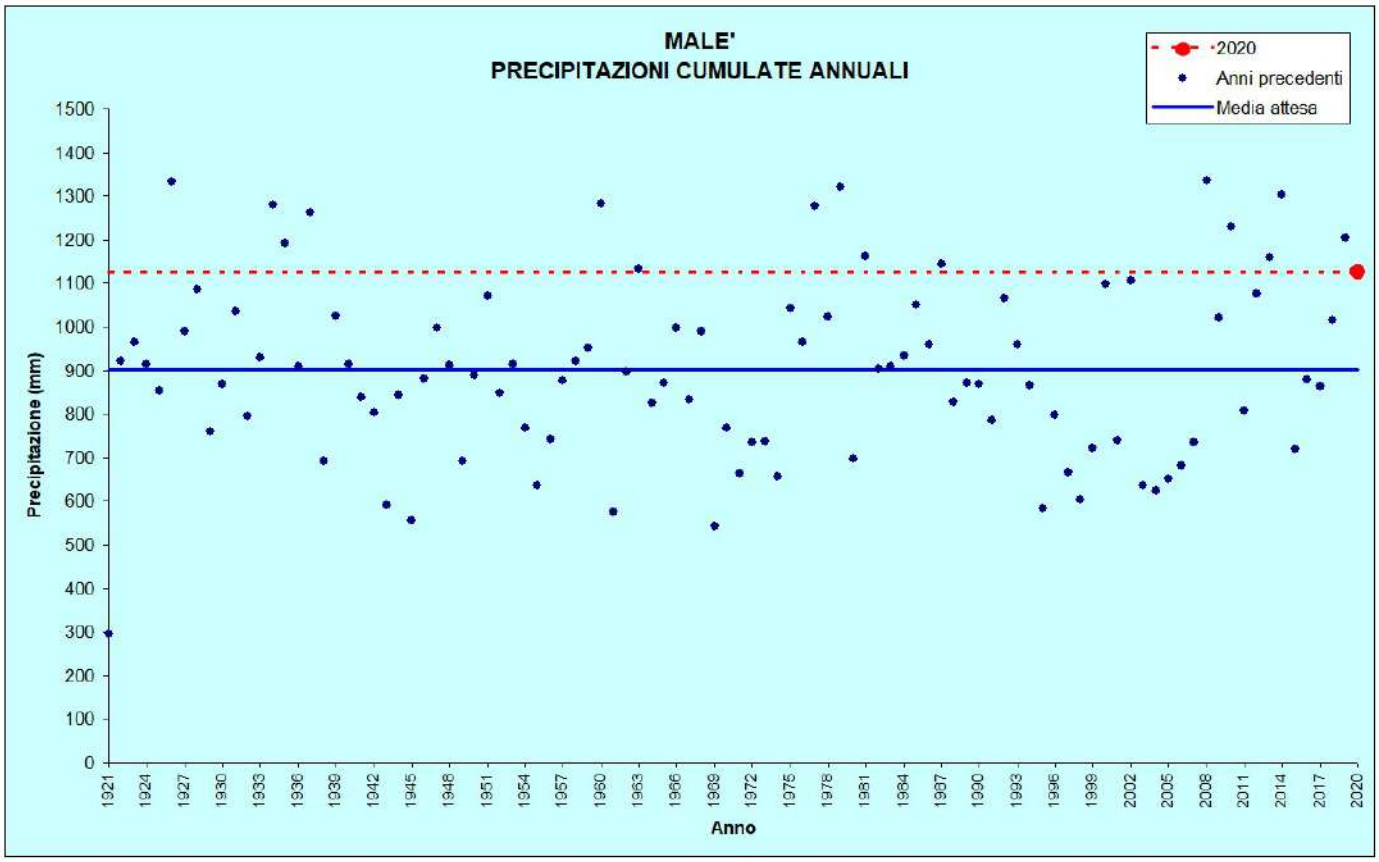


Figura 11: *Precipitazioni annuali*

MALE'					
Stazione meteorologica a quota 720 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1994*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***media annuale***	**10,0**	8,9 (1996)	9,9	11,0 (2007)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***totale annuale***	**1127,0**	294,3 (1921)	900,7	1337,1 (2008)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**96**	46 (1921)	87	123 (2014)

Tabella 4: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi*

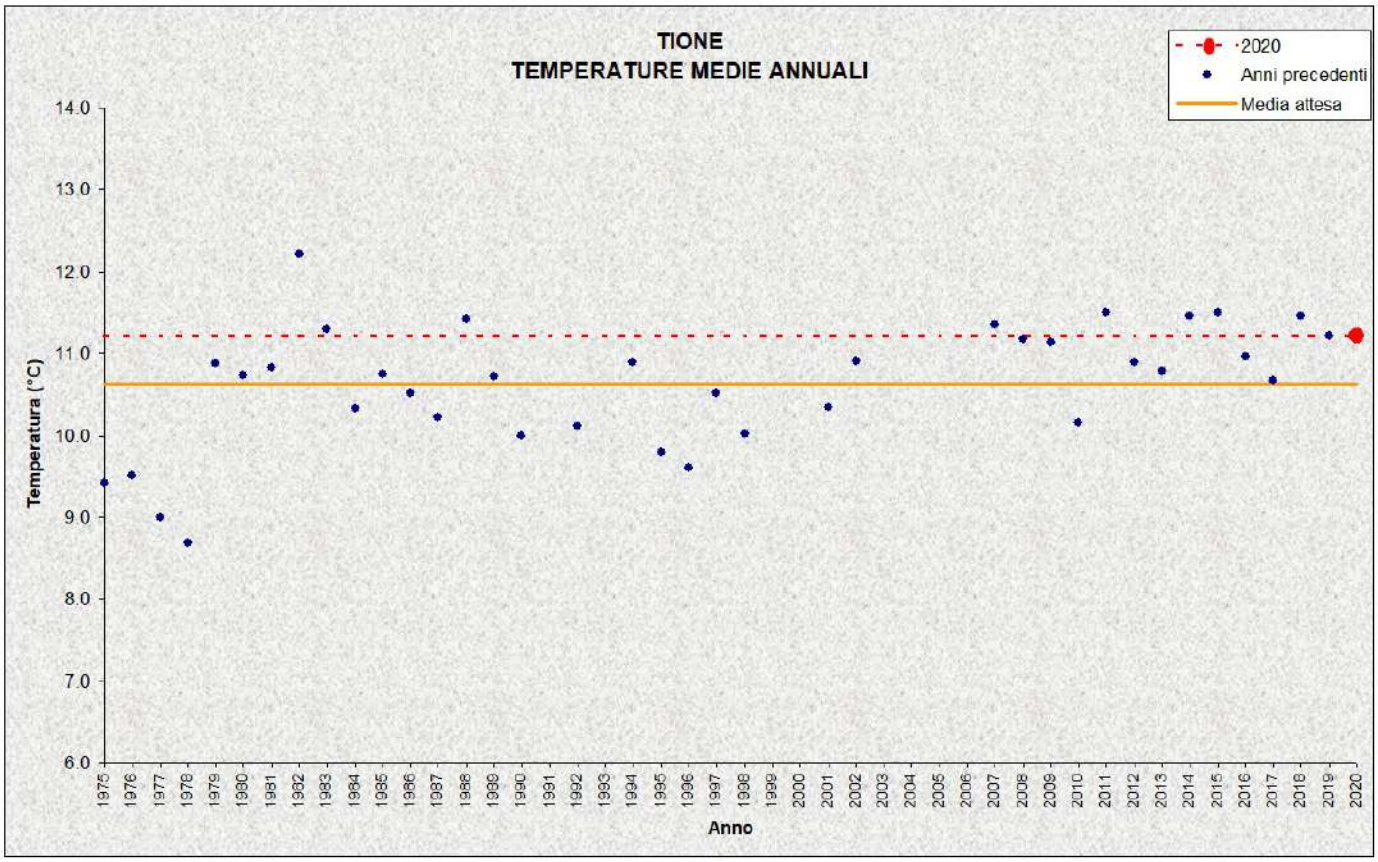


Figura 12: *Temperature medie annuali*

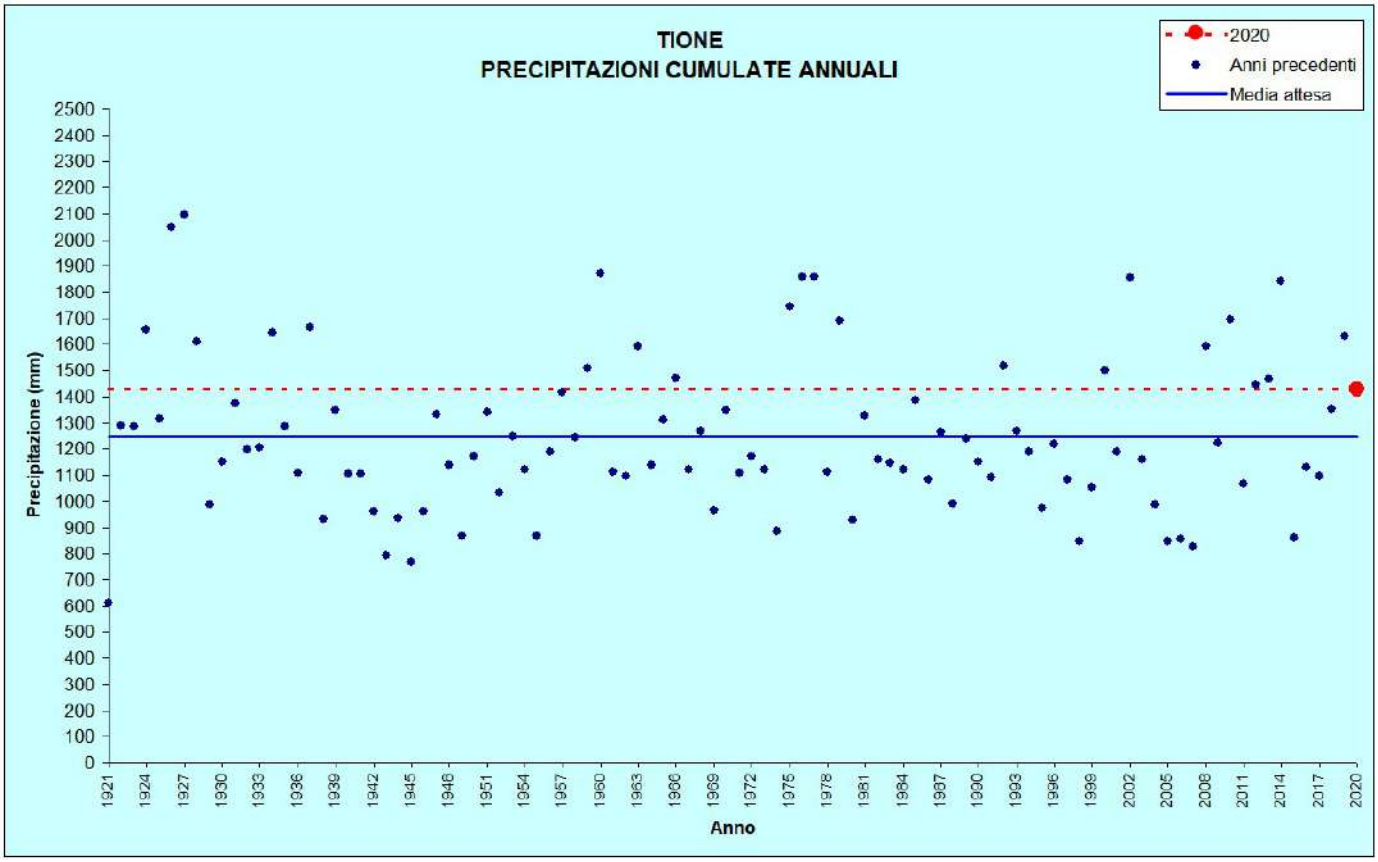


Figura 13: *Precipitazioni annuali*

TIONE					
Stazione meteorologica a quota 575 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1975*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***media annuale***	**11,2**	8,7 (1978)	10,6	12,2 (1982)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***totale annuale***	**1430,6**	611,9 (1921)	1246,8	2096,3 (1927)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**94**	60 (1921)	95	144 (2014)

Tabella 5: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi*

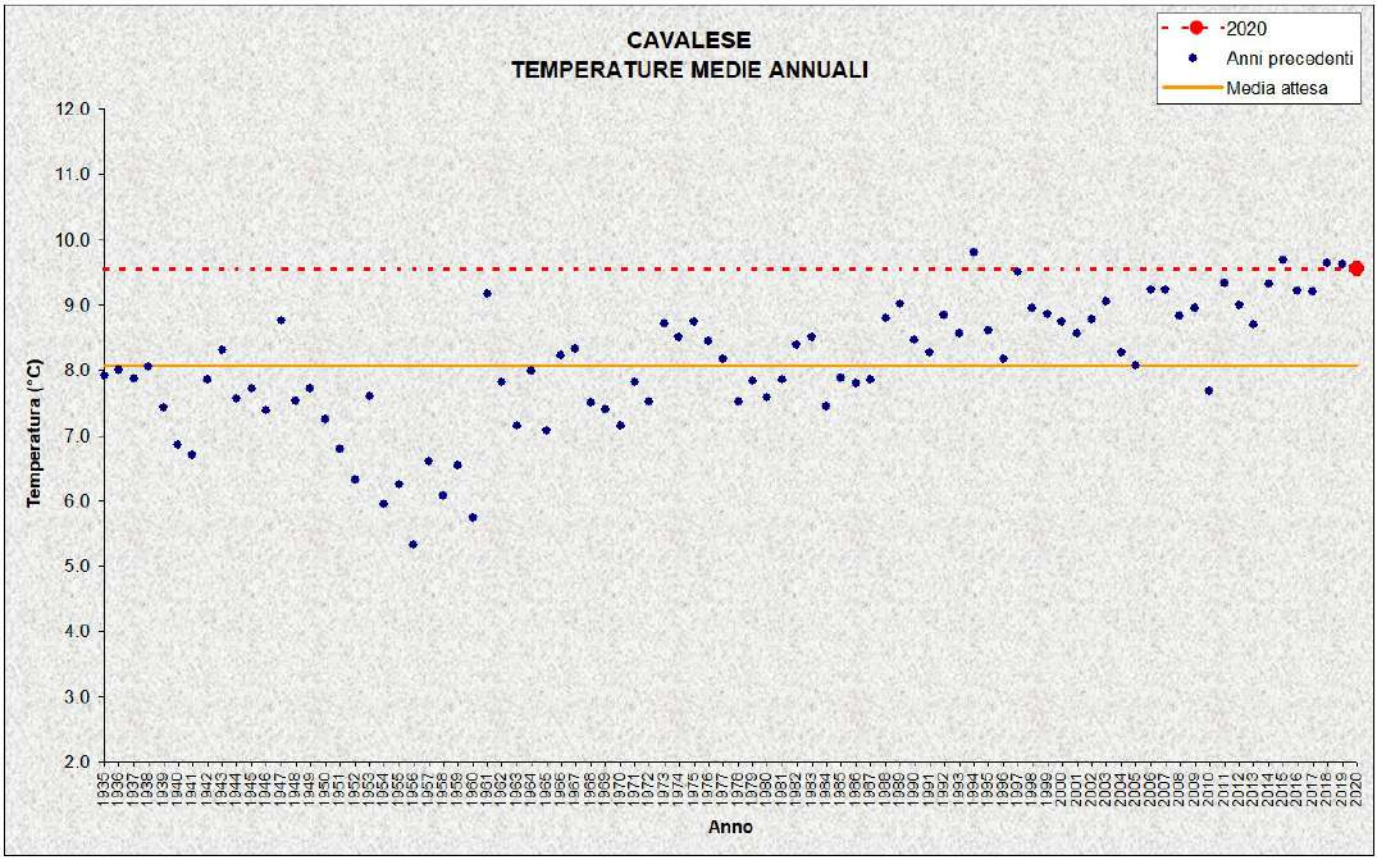


Figura 14: *Temperature medie annuali*

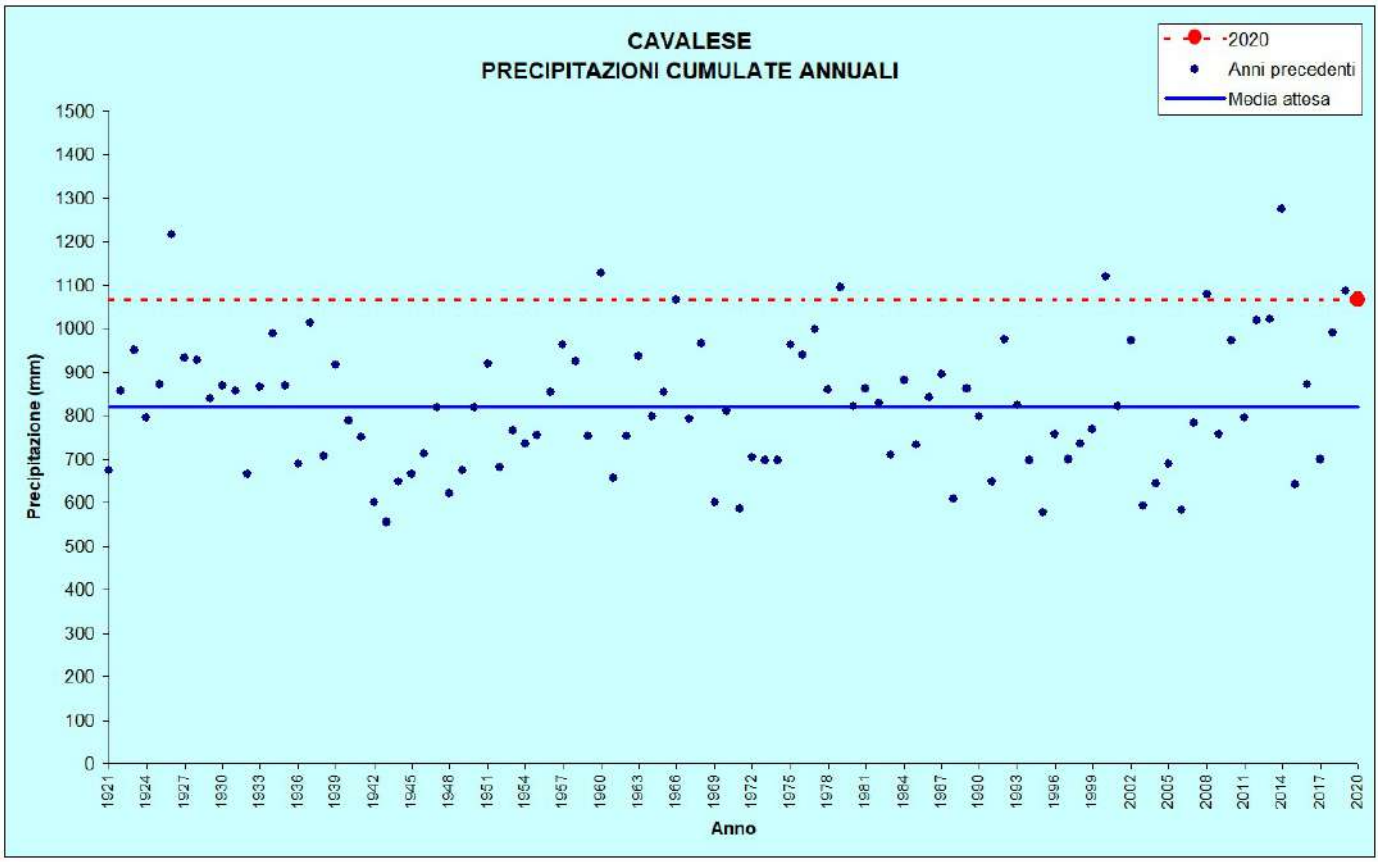


Figura 15: *Precipitazioni annuali*

CAVALESE					
Stazione meteorologica a quota 958 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1935*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***media annuale***	**9,6**	5,3 (1956)	8,1	9,8 (1994)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***Totale annuale***	**1067,6**	554,7 (1943)	821,5	1275,2 (2014)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**92**	55 (1945)	91	134 (2014)

Tabella 6: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi*

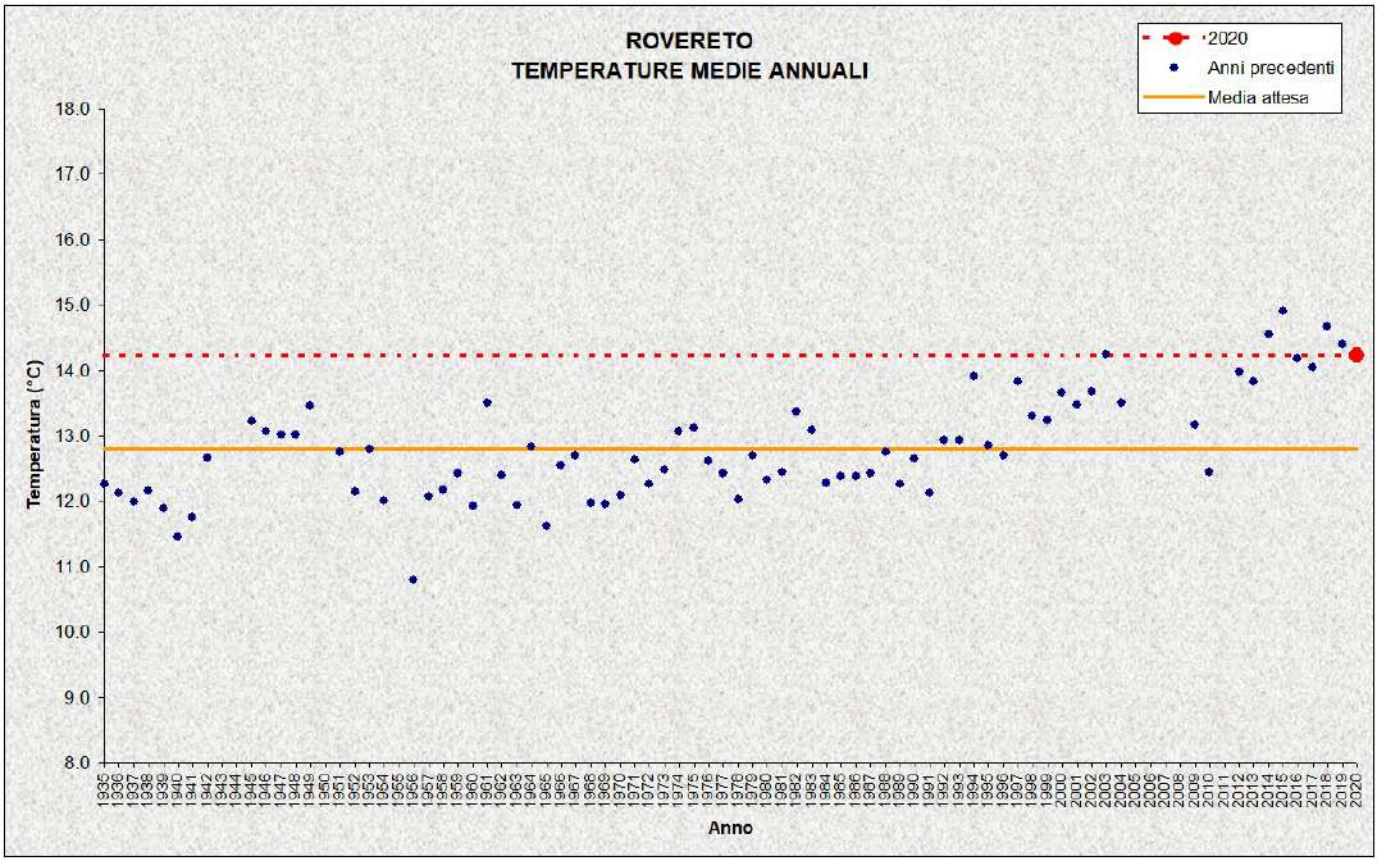


Figura 16: *Temperature medie annuali*

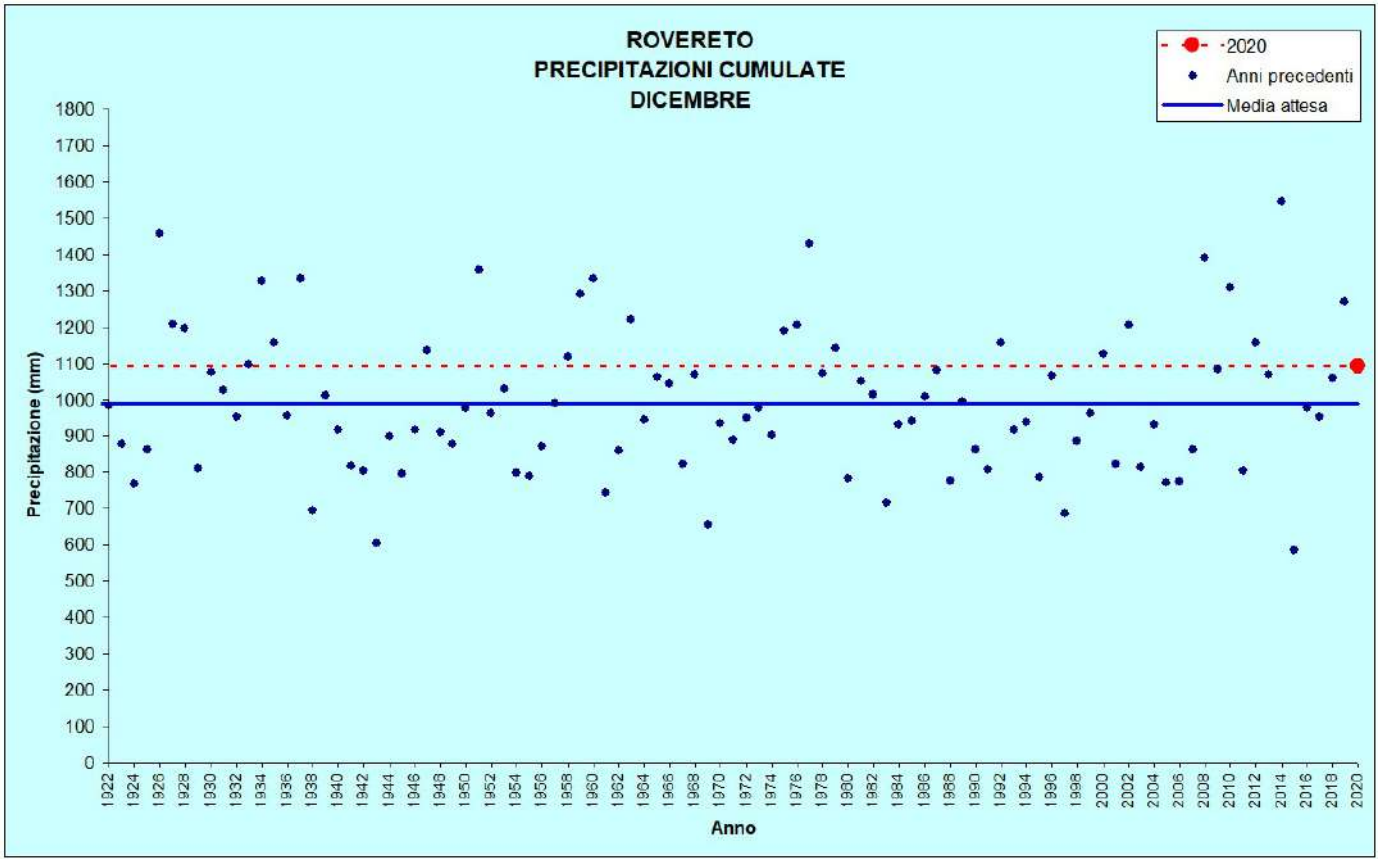


Figura 17: *Precipitazioni annuali*

ROVERETO					
Stazione meteorologica a quota 203 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1922, temperature dal 1935*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***media annuale***	**14,2**	10,8 (1956)	12,8	14,9 (2015)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***totale annuale***	**1093,4**	584,4 (2015)	989,5	1543,8 (2014)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**75**	65 (1983)	88	128 (2014)

Tabella 7: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi*

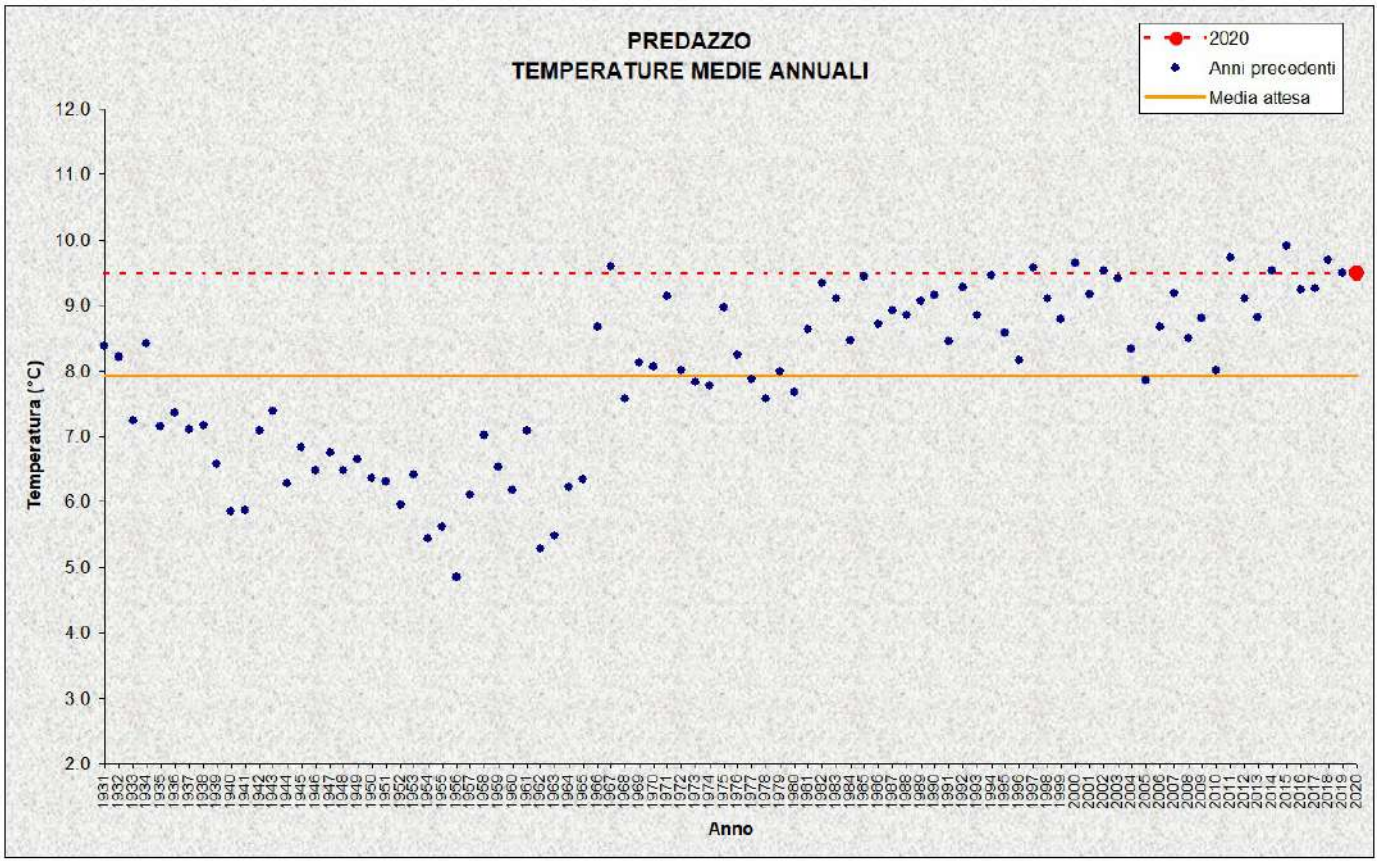


Figura 18: *Temperature medie annuali*

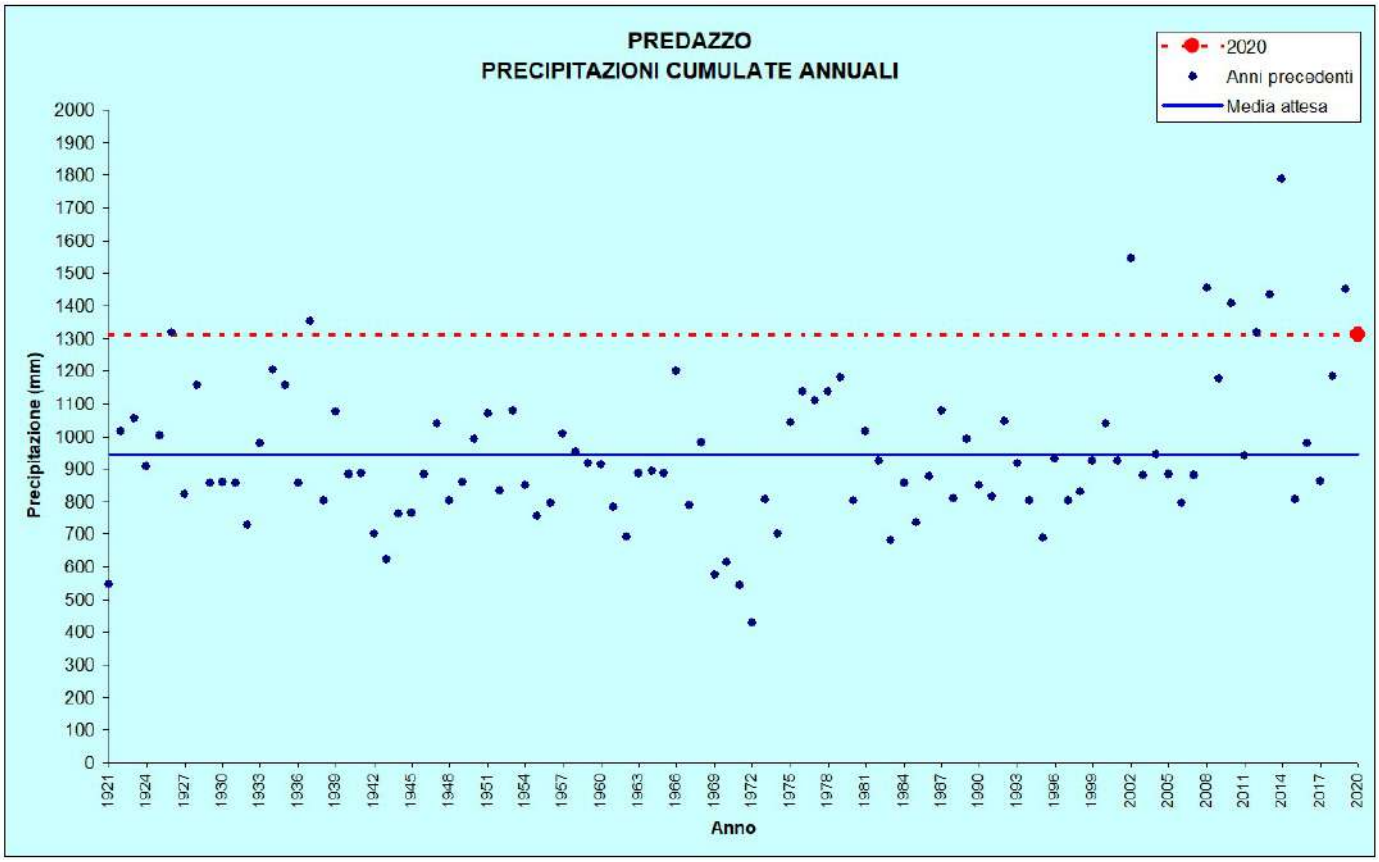


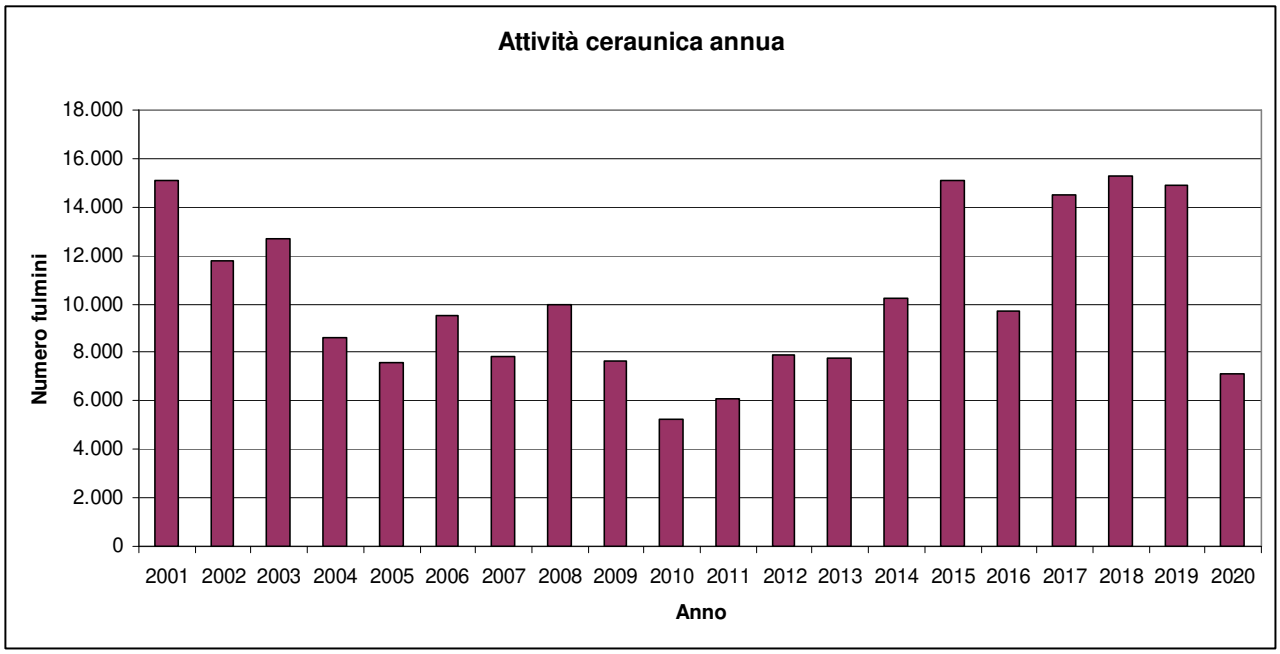
Figura 19: *Precipitazioni annuali*

PREDAZZO					
Stazione meteorologica a quota 1000 m *Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1931*					
ANNO		**2020**	**DATI STORICI CARATTERISTICI**		
			Min	***Med***	***Max***
TEMPERATURE (°C)	***media annuale***	**9,5**	4,9 (1956)	7,9	9,9 (2015)
PRECIPITAZIONI (mm, gg)	***totale annuale***	**1310,6**	430,0 (1972)	943,3	1787,0 (2014)
	n. giorni pioggia > 1 mm	**102**	62 (1962)	95	139 (1937)

Tabella 8: *Confronto tra i dati termici e pluviometrici di anno 2020 con i valori storici medi ed estremi*

FULMINI

L'attività ceraunica del 2020 è stata molto inferiore alla media ma comunque superiore a quella del 2010 e del 2011. Da segnalare però che nel mese di dicembre sono caduti 64 fulmini dei quali ben 58 il giorno 5; tali valori (giornaliero e mensile) sono i più alti registrati nel mese di dicembre.



NOTE AI GRAFICI E TABELLE

Temperatura

- **Media:** tutte le medie sono calcolate in modo aritmetico (somma dei valori / quantità di valori)
- **Media mobile a 7 gg:** media di 7 giorni centrati su quello in esame (es. la media mobile a 7 gg di un giorno X è la media tra i valori compresi tra 3 giorni prima e 3 giorni dopo il giorno X)
- **Media Tmin (o Tmax):** media mobile a 7 gg delle temperature minime (o massime) relativa al periodo di riferimento per la climatologia (1961-1990)
- **Media attesa:** media di tutte le medie mensili storicamente misurate (per lo stesso mese)
- **Temperatura media mensile:** media delle temperature medie giornaliere
- **Temperatura minima assoluta:** valore più basso delle minime giornaliere
- **Temperatura massima assoluta:** valore più elevato delle massime giornaliere

Precipitazione

- **Precipitazione:** i dati di precipitazione giornaliera (dati storici caratteristici) sono riferiti alla pioggia caduta nelle 24 ore precedenti alle 9.00 solari (es. la precipitazione riportata per un giorno X rappresenta la pioggia caduta tra le 9.00 del giorno precedente e le 9.00 del giorno X). Da dicembre 2019 la precipitazione è calcolata come pioggia caduta tra le 0.00 e le 24.00
- **Precipitazione totale mensile:** somma delle precipitazioni di ciascun giorno del mese in esame
- **Massimo giornaliero:** precipitazione totale giornaliera più elevata tra tutte quelle misurate nel mese in esame, calcolata come da Annale Idrologico
- **Media attesa:** media tra le precipitazioni totali mensili storicamente misurate (per lo stesso mese)
- **Prec. media 1961-1990 (cumulata):** somma della precipitazione media giornaliera calcolata nel periodo di riferimento per la climatologia (1961-1990). (es. la prec. media 1961-1990 del 1° dicembre è ottenuta calcolando la media di tutte le precipitazioni giornaliere del 1° dicembre nel periodo 1961-1990)

Fulmini

- **Numero:** il numero indicato si riferisce ai fulmini nube-terra; non sono quindi conteggiati i fulmini nube-nube ed intranube che sono rilevati a partire dal 2014. L'efficienza attuale di rilevamento è pari al 95% mentre prima del 2014 era del 90%. Per confrontare le rilevazioni dei due periodi è stato aumentato del 5% il conteggio dei fulmini dal 2001 al 2013. I dati sono forniti dal SIRF (Servizio Italiano Rilevamento Fulmini) del CESI.