



Analisi meteorologica mensile

novembre 2022



30 novembre 2022 – Ghiacciaio del Mandrone

Novembre 2022 è risultato l'ennesimo mese con scarse precipitazioni, di poco superiori alla metà della media, e temperature medie molto elevate; a Trento Laste il novembre 2022 risulta il 5° novembre più caldo dal 1920. La temperatura media dei primi 11 mesi del 2022 è pari a 15,4 °C e risulta la più alta della serie storica, superando di ben 0,6 °C i 14,8 °C dei primi 11 mesi del 2018 e del 1964.

A cura di: Andrea Piazza, Elvio Panettieri e Mariano Tais

Direttore: Mauro Gaddo

(2 dicembre 2022)

CARATTERIZZAZIONE METEOROLOGICA DEL MESE DI NOVEMBRE 2022

Il mese di novembre del 2022 è stato caratterizzato da temperature molto elevate. Le precipitazioni sono state inferiori alla media e la giornata più piovosa è stata il 4 novembre, quando si sono registrati anche gli unici 18 fulmini caduti nel mese.

Nella figura 1 si riporta l'analisi dei campi di geopotenziale e temperatura della superficie a 500 hPa delle ore 1 del 4 novembre: si nota la perturbazione atlantica sulla Francia, preceduta da correnti sudoccidentali.

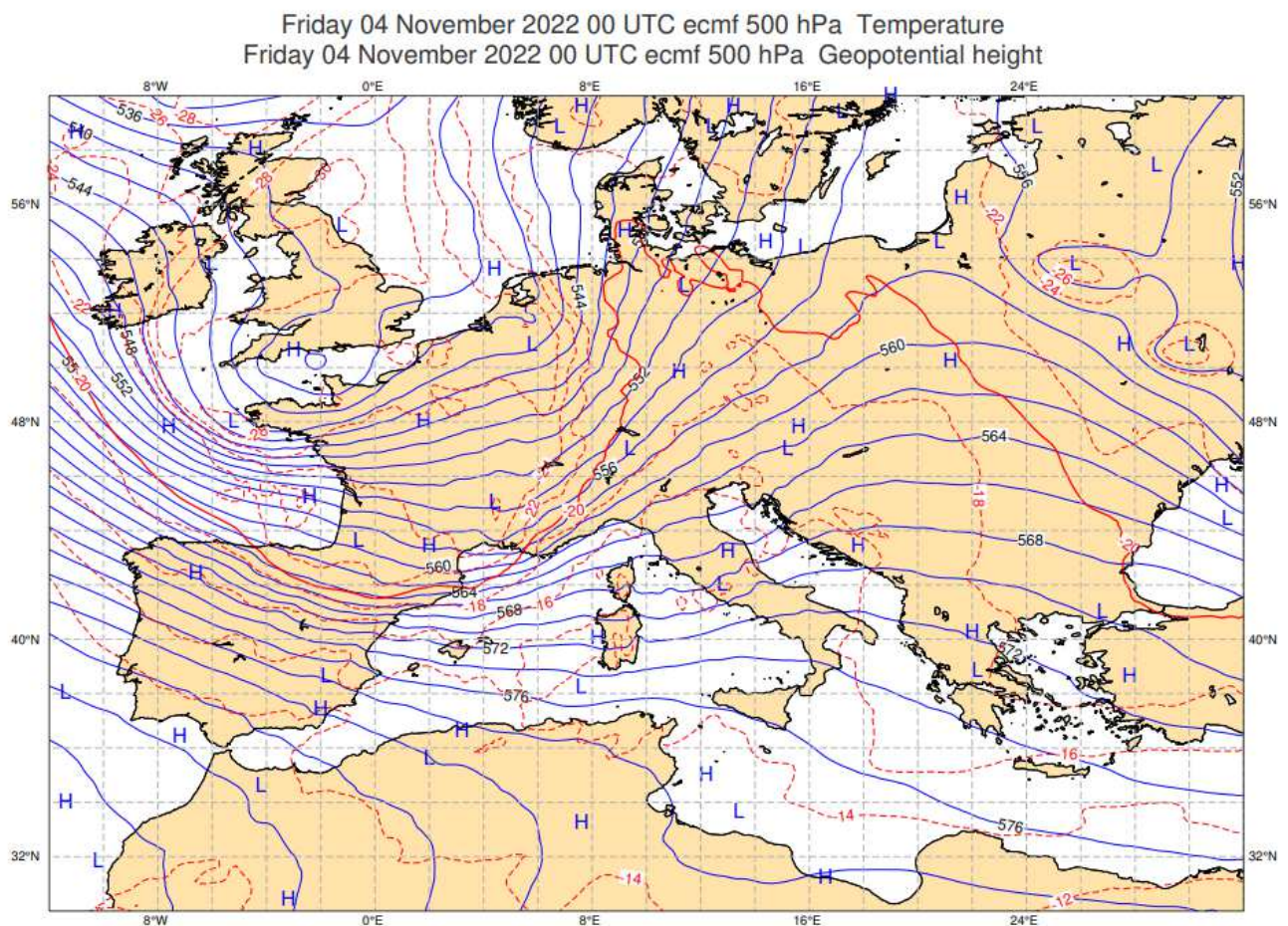


Figura 1: Analisi delle ore 1:00 del modello ECMWF, run00 del 4/11/2022, dei campi di geopotenziale e temperatura della superficie 500 hPa

Temperature

La temperatura media mensile di novembre, pari a 8,6 °C, è risultata di ben 2,2 °C superiore al valore medio (6,4°C) e rappresenta il 5° valore più alto della serie storica (che parte dal 1920).

La temperatura massima del mese, pari a 18,0 °C, è stata toccata il giorno 5 e risulta superiore di 1,8 °C alla media delle massime, che è di 16,2 °C.

La minima assoluta del mese, 0,6 °C, è stata registrata il 27 novembre e risulta ben superiore al valore medio di -2,5 °C.

Dall'inizio del 2022 solo in aprile si è registrata una temperatura media inferiore al valore medio storico, come si può vedere dalla Figura 3.

Considerando la media di temperatura da gennaio ad novembre, l'anno 2022 risulta quello con il valore più alto (15,4 °C), superando di 0,6 °C il valore del 1964 e del 2018: di seguito si riportano le prime 8 posizioni.

| ANNO | MEDIA GENNAIO-NOVEMBRE [°C] |
|-------------|------------------------------------|
| 2022 | 15.4 |
| 2018 | 14.8 |
| 1964 | 14.8 |
| 2019 | 14.7 |
| 2015 | 14.7 |
| 1961 | 14.7 |
| 2020 | 14.6 |
| 2011 | 14.6 |

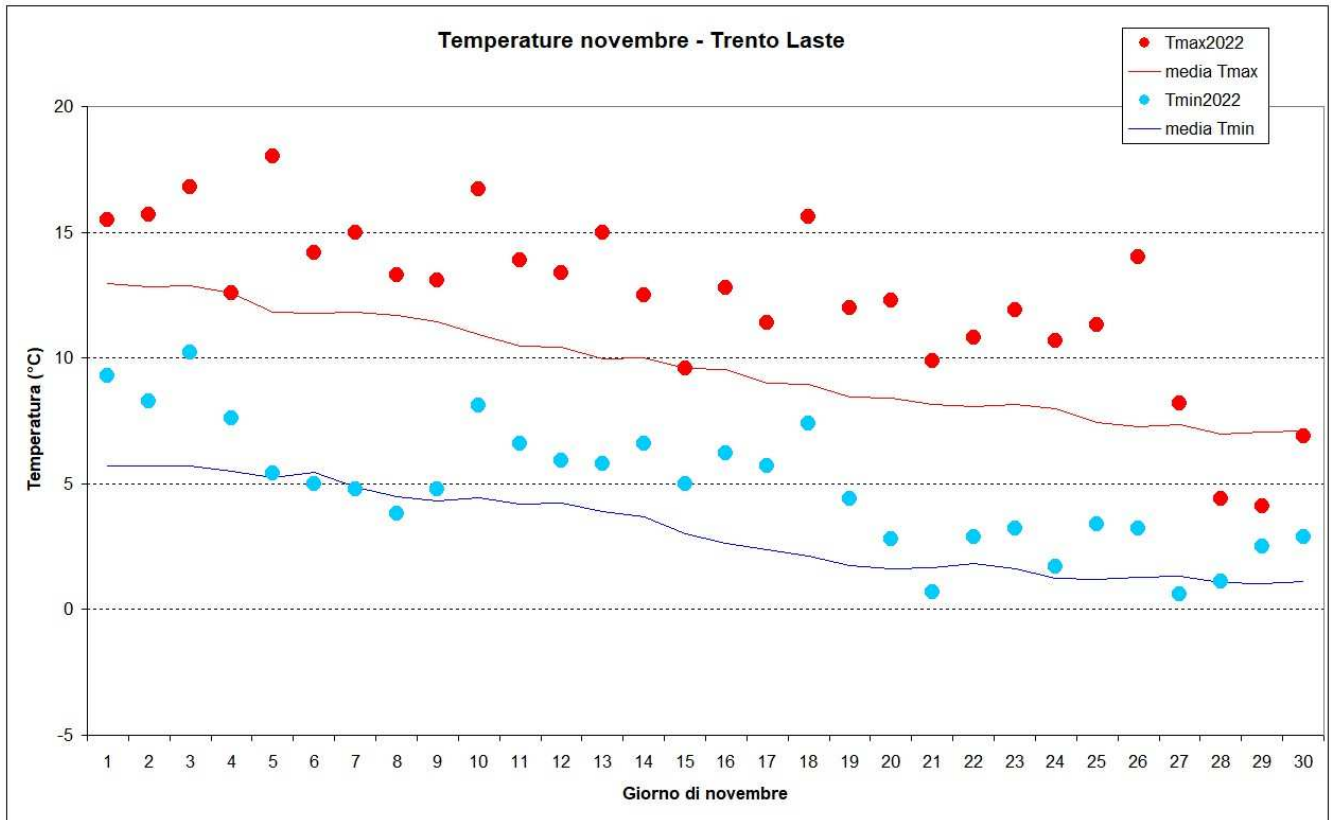


Figura 2: Temperature di novembre

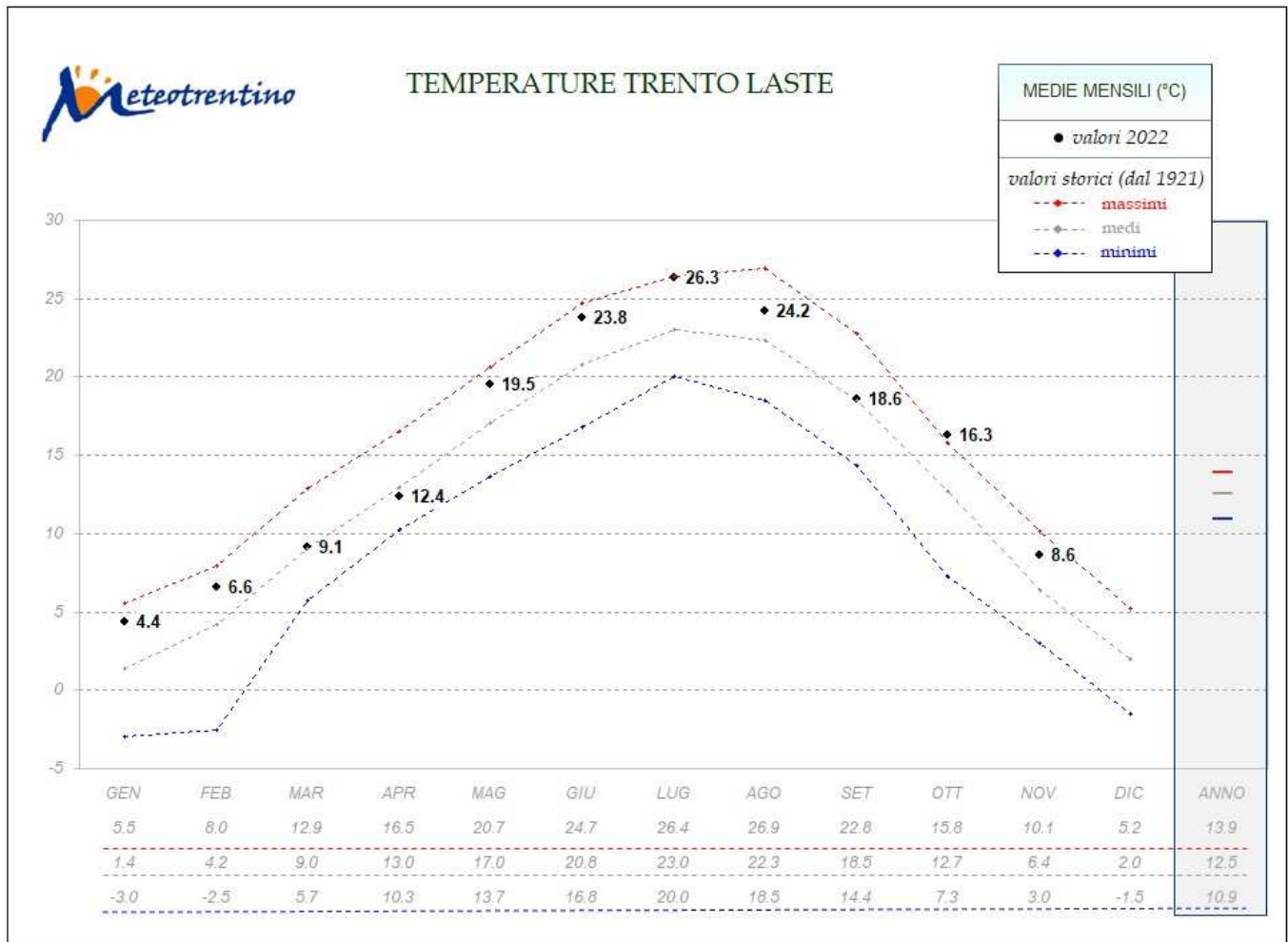


Figura 3: Temperature medie mensili 2022 rispetto ai valori minimi, medi e massimi storici

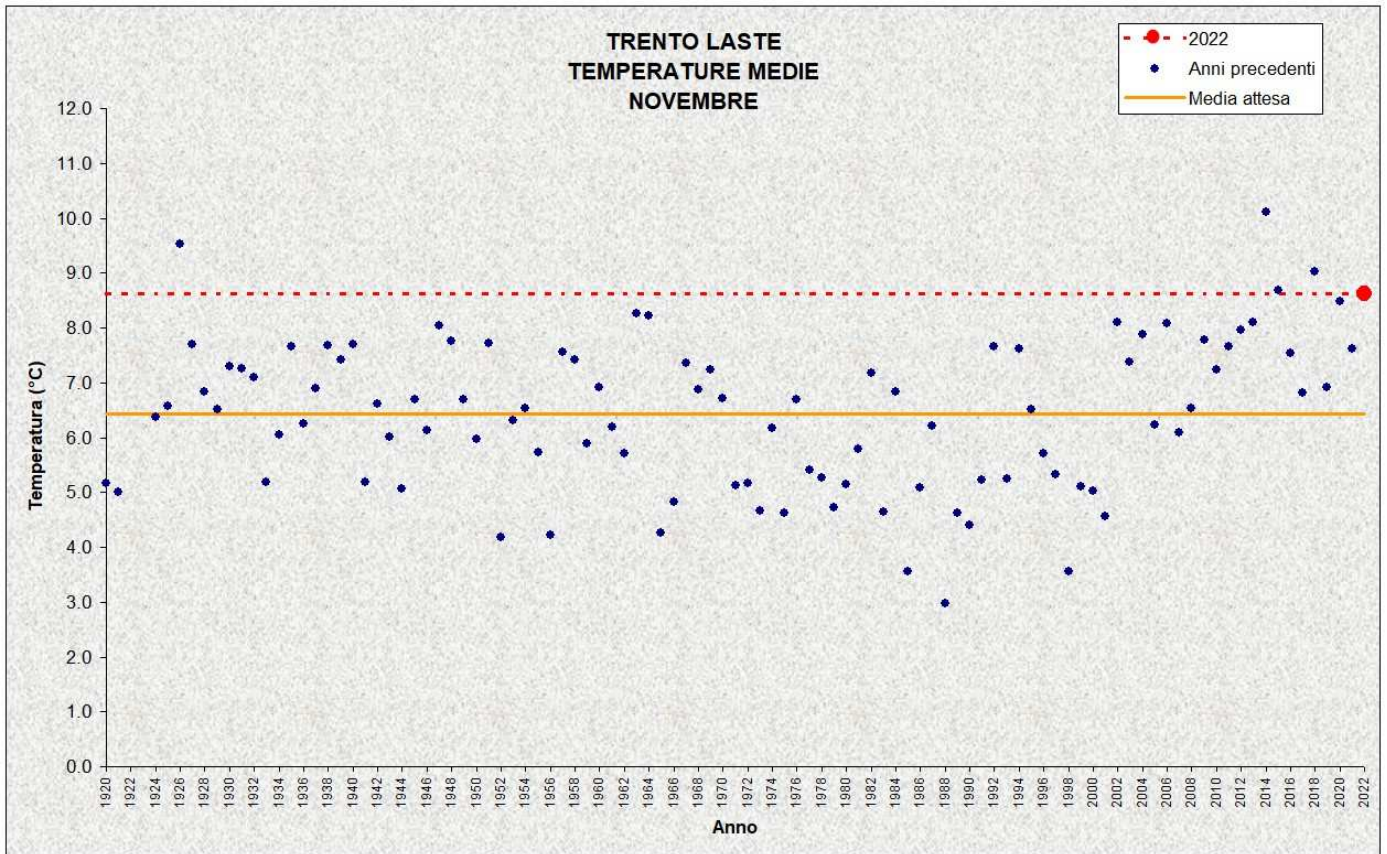


Figura 4: Temperature medie di novembre

Precipitazioni

Nel mese di novembre 2022, a Trento Laste, si è registrata una precipitazione cumulata pari a 73,8 mm e quindi poco più che superiore alla metà della media, che è di 111,1 mm. In tutti i mesi del 2022, fatta eccezione per il mese di agosto, la precipitazione è risultata inferiore alla media storica. Il numero di giorni piovosi, qui definiti come quelli in cui la precipitazione risulta maggiore di 1,0 mm, è stato di 9, superiore al valore medio di 7.

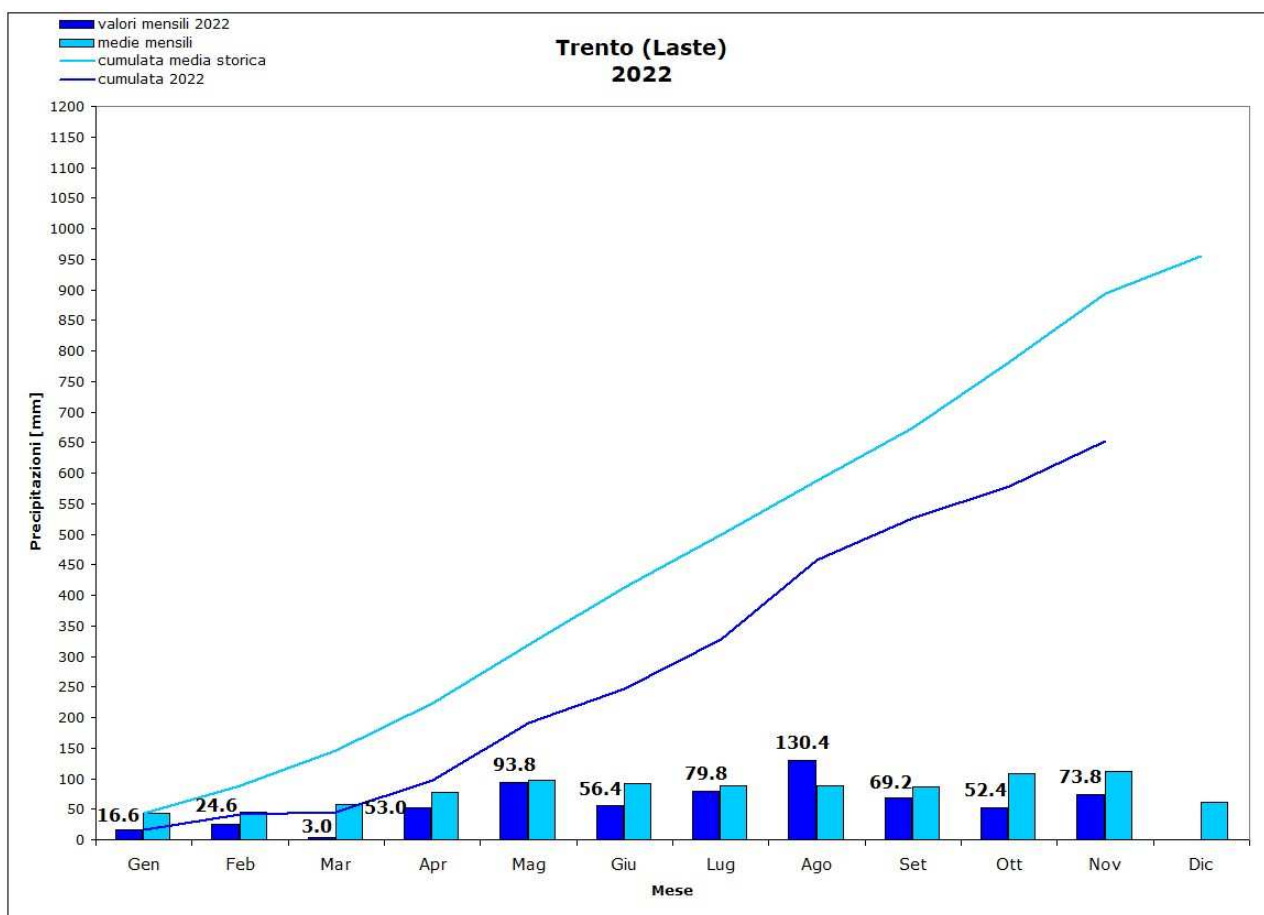


Figura 5: Precipitazioni giornaliera e cumulata di novembre

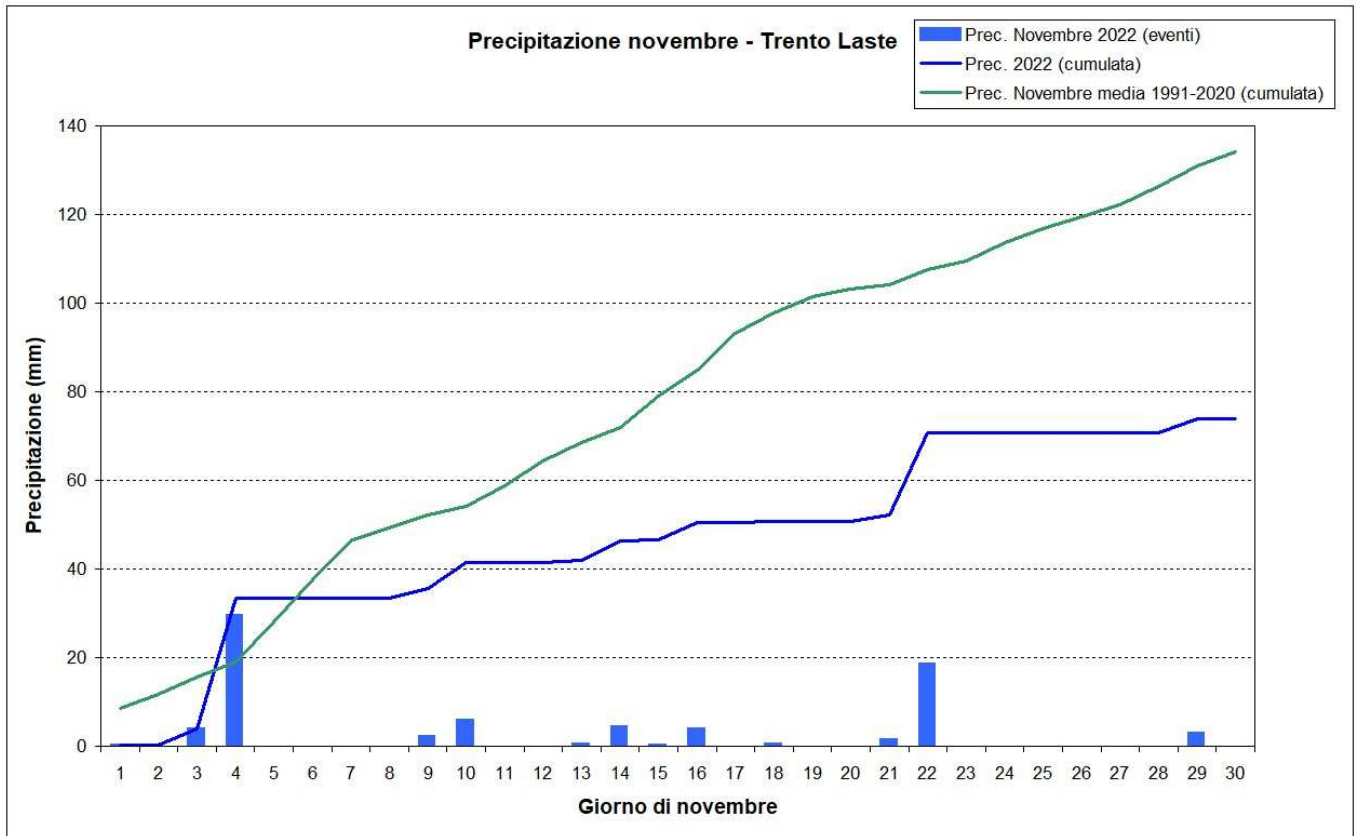


Figura 6: Precipitazioni giornaliera e cumulata di novembre (confronto con valori storici)

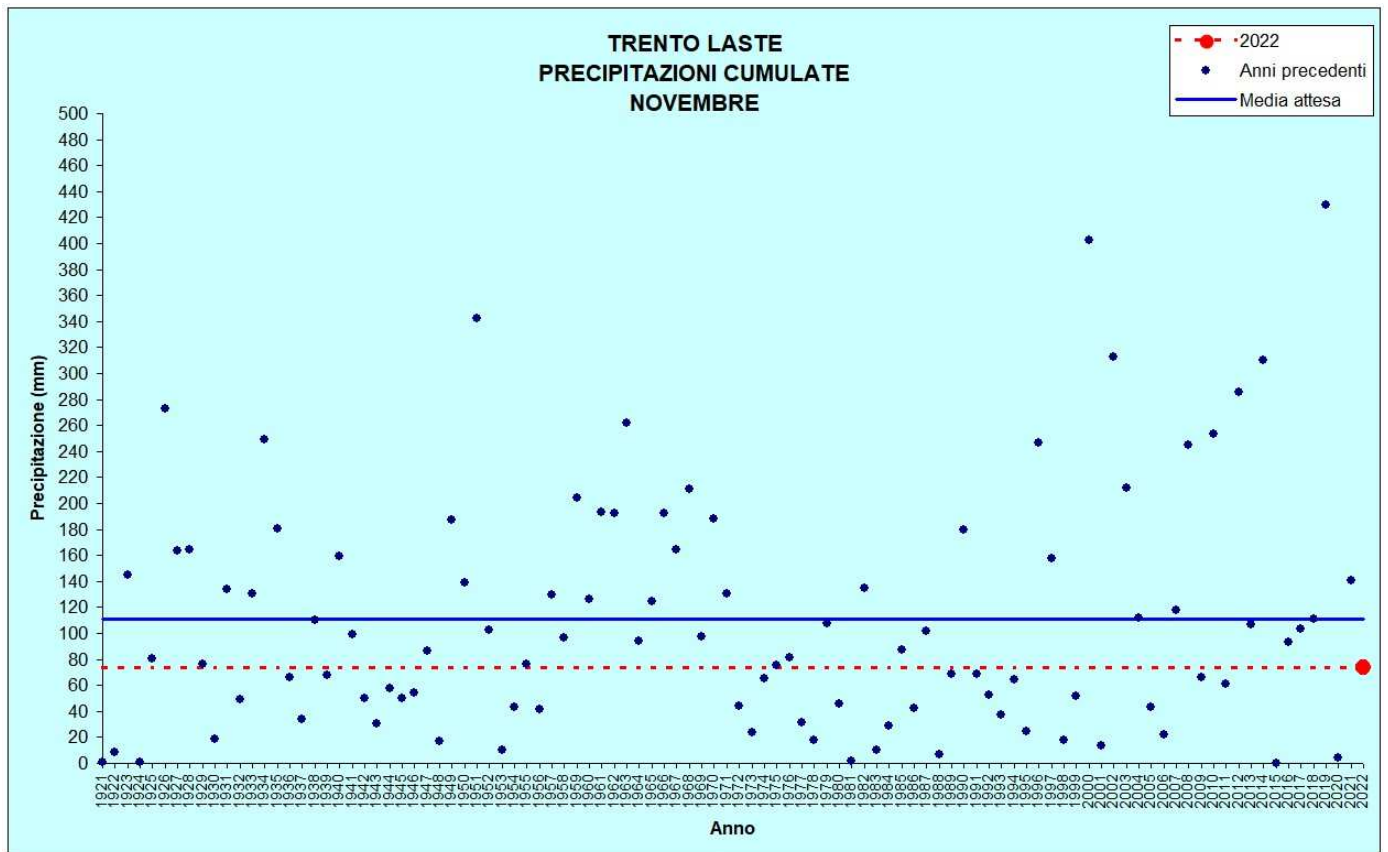


Figura 7: Precipitazioni di novembre

TRENTO LASTE

Stazione meteorologica a quota 312 m
Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1921

| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------|
| | | | Min | Med | Max |
| TEMPERATURE (°C) | <i>media mensile</i> | 8,5 | 3,0 (1988) | 6,4 | 10,1 (2014) |
| | <i>minima assoluta</i> | 0,6 (27/11) | -9,0 (22/11/1988) | -2,5 | 2,3 (22/11/2014) |
| | <i>massima assoluta</i> | 18,0 (05/11) | 12,0 (01/11/1973) | 16,2 | 24,0 (03/11/1969) |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | <i>totale mensile</i> | 73,8 | 0,0 (2015) | 111,1 | 429,4 (2019) |
| | <i>massimo giornaliero</i> | 29,4 (04/11) | 0,0 (2015) | 35,7 | 111,6 (12/11/1951) |
| | <i>n. giorni pioggia > 1 mm</i> | 9 | 0 (1921, 1924 e 2015) | 7 | 19 (2000 e 2019) |

Tabella 1: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

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

In tutte le stazioni analizzate il mese di novembre 2022 è risultato con precipitazioni inferiori alla media storica.

Per quanto riguarda le temperature, ad esclusione di Malè, tutte le stazioni hanno registrato un valore medio mensile più alto della media storica (a Rovereto il valore rappresenta il 4° più alto mai misurato).

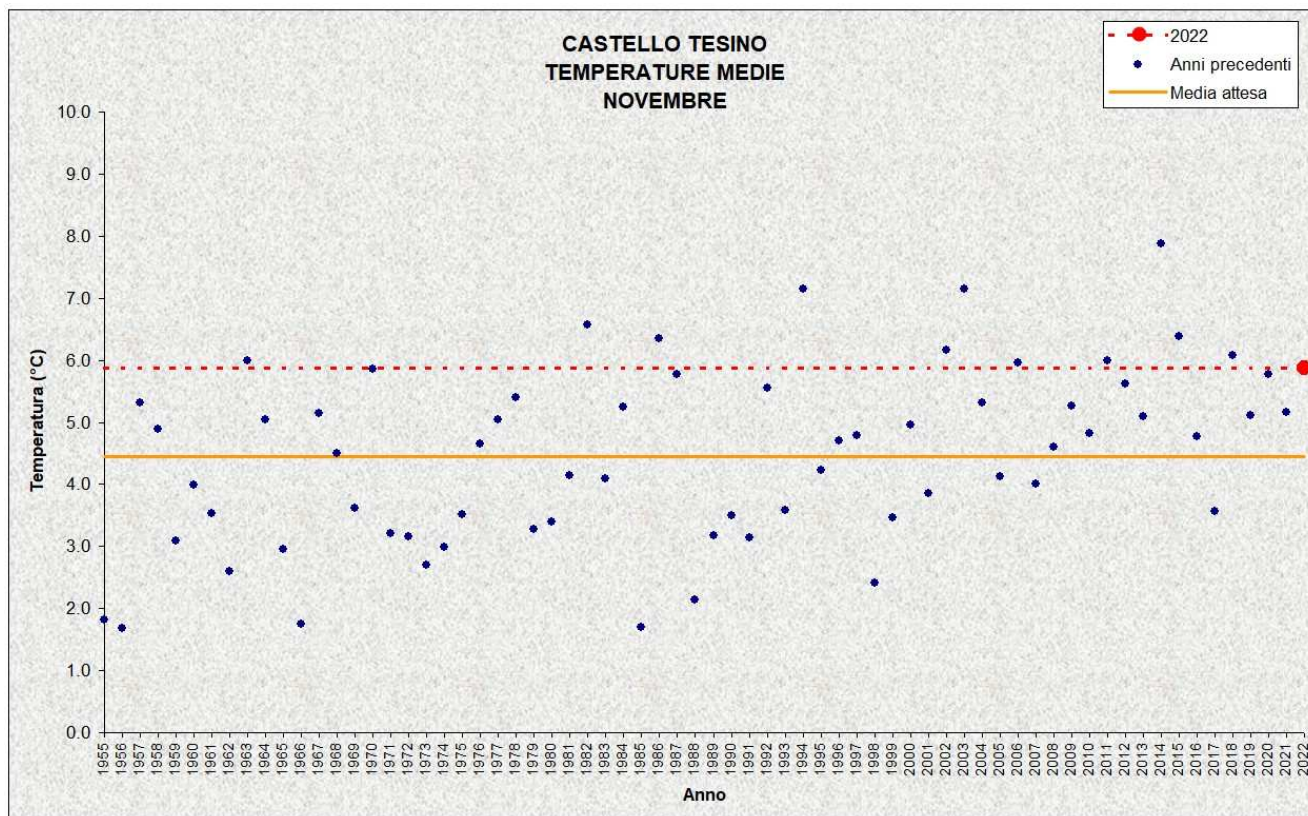


Figura 8: Temperature medie di novembre

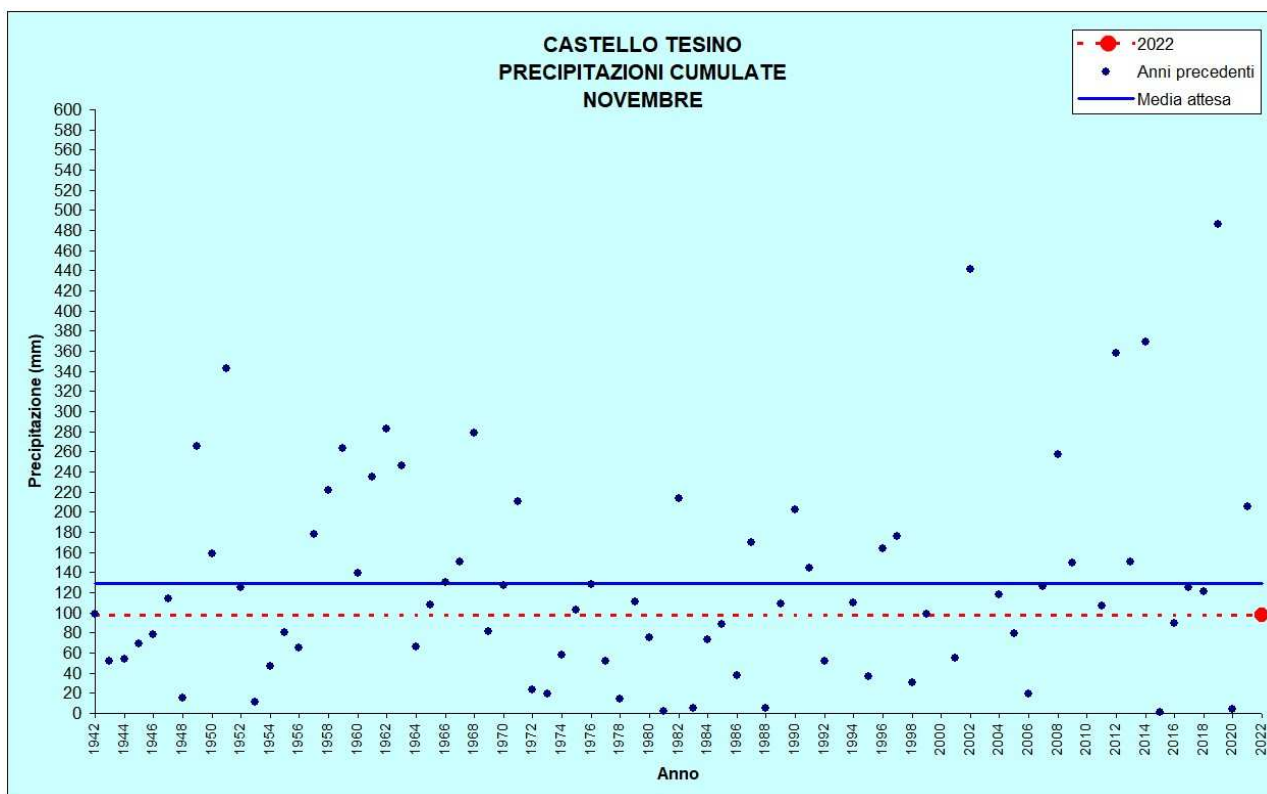


Figura 9: Precipitazioni di novembre

| CASTELLO TESINO | | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|--------------|---|
| Stazione meteorologica a quota 801 m Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1942, temperature dal 1955 | | | | | |
| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
| | | | <i>Min</i> | <i>Med</i> | <i>max</i> |
| TEMPERATURE (°C) | <i>media mensile</i> | 5,9 | 1,7 <small>(1956, 1966 e 1985)</small> | 4,5 | 7,9 <small>(2014)</small> |
| | <i>minima assoluta</i> | -3,1 <small>(24/11 e 27/11)</small> | -12,0 <small>(22/11/1988)</small> | -5,6 | -1,2 <small>(20/11/2014)</small> |
| | <i>massima assoluta</i> | 15,9 <small>(01/11)</small> | 9,9 <small>(08/11/1956)</small> | 14,9 | 20,5 <small>(11/11/2015)</small> |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | <i>totale mensile</i> | 97,2 | 0,8 <small>(2015)</small> | 129,6 | 485,8 <small>(2019)</small> |
| | <i>massimo giornaliero</i> | 36,0 <small>(04/11)</small> | 0,2 <small>(1995)</small> | 44,5 | 112,0 <small>(09/11/1951)</small> |
| | <i>n. giorni pioggia > 1 mm</i> | 10 | 0 <small>(2015)</small> | 8 | 21 <small>(2019)</small> |

Tabella 2: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

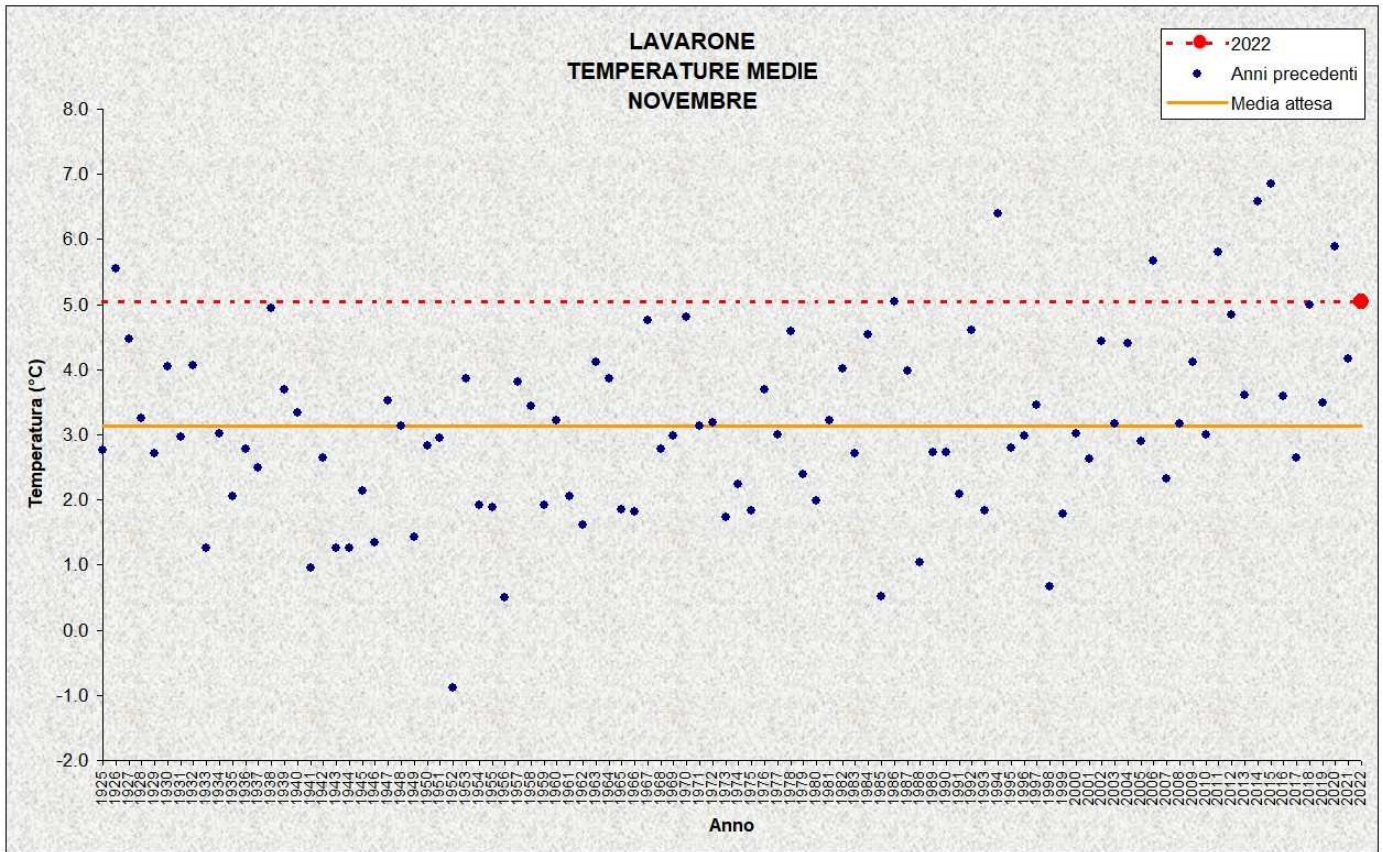


Figura 10: Temperature medie di novembre

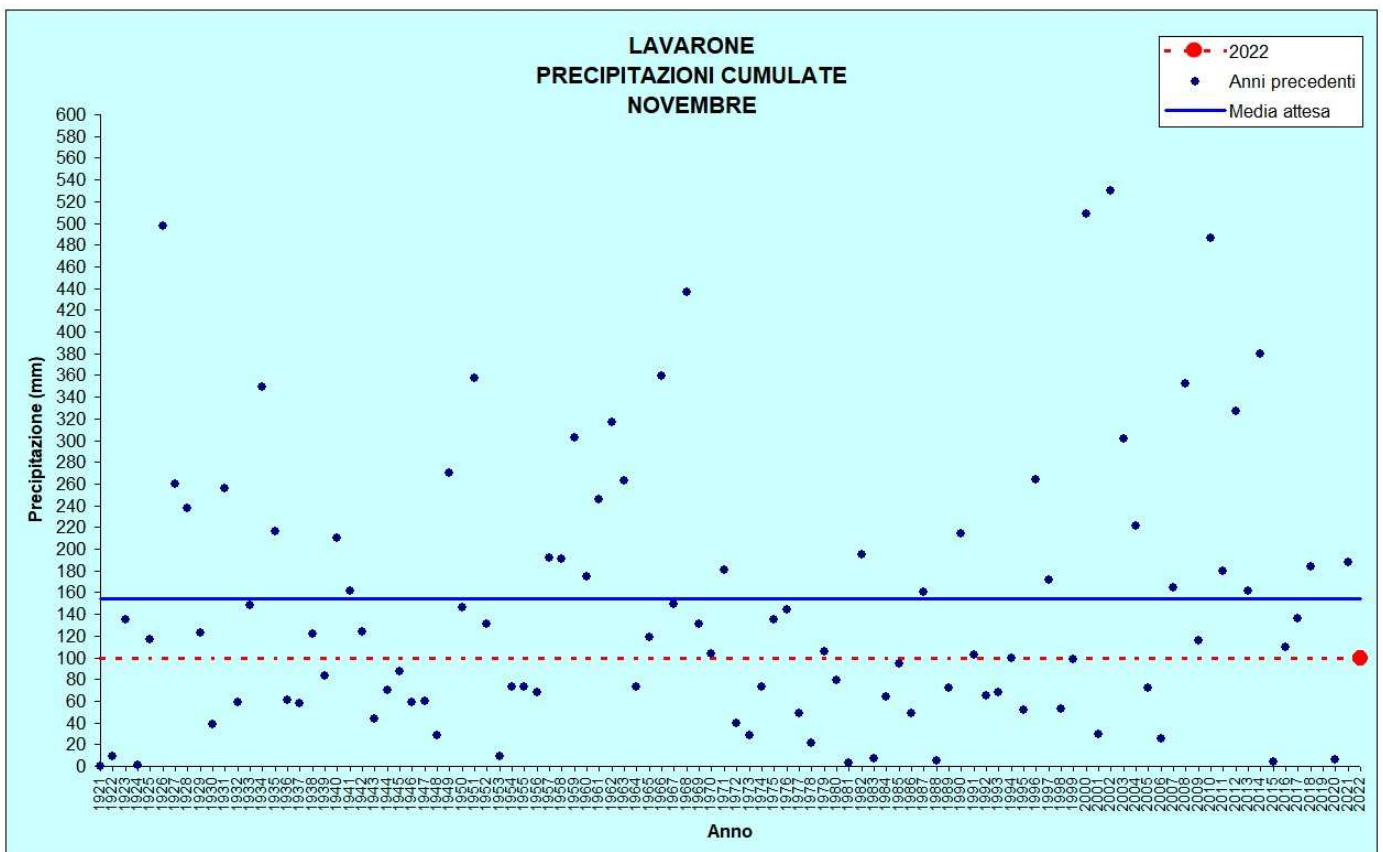


Figura 11: Precipitazioni di novembre

LAVARONE

Stazione meteorologica a quota 1155 m
Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1926

| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
|----------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|-------|-----------------------|
| | | | Min | Med | Max |
| TEMPERATURE (°C) | Media mensile | 5,0 | -0,9 (1952) | 3,1 | 6,9 (2015) |
| | Minima assoluta | -3,6 (27/11) | -13,2 (22/11/1998) | -6,4 | -1,0 (21/11/2014) |
| | massima assoluta | 15,6 (12/11) | 7,3 (08/11/1956) | 13,4 | 22,6 (04/11/2004) |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | totale mensile | 99,2 | 0,0 (1921) | 154,2 | 591,8 (2019) |
| | massimo giornaliero | 41,4 (04/11) | 0,0 (1921) | 49,8 | 169,8 (01/11/2010) |
| | n. giorni pioggia > 1 mm | 10 | 0 (1921 e 1924) | 9 | 22 (2019) |

Tabella 3: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

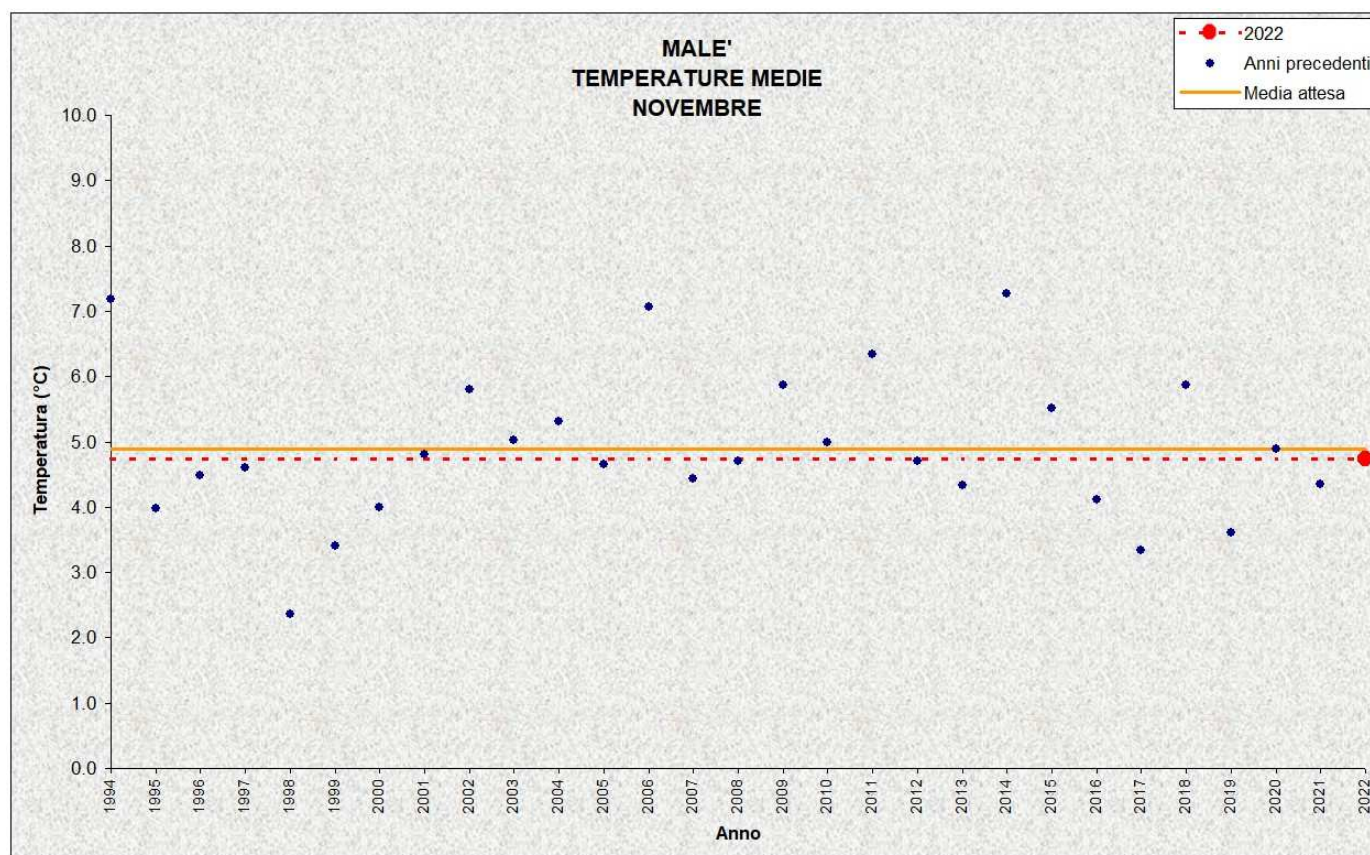


Figura 12: Temperature medie di novembre

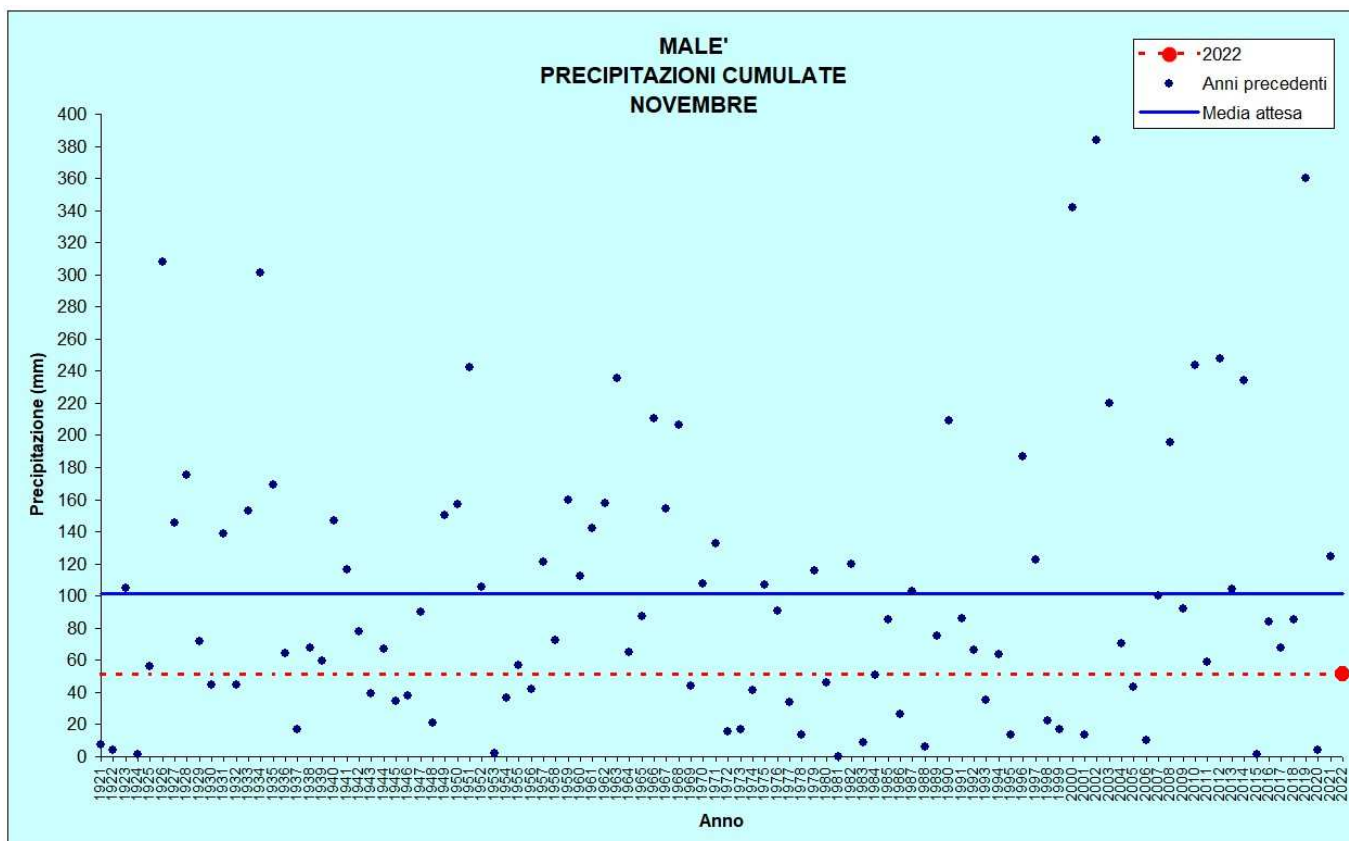


Figura 13: Precipitazioni di novembre

| MALE' | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------------|
| Stazione meteorologica a quota 720 m | | | | | |
| Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1994 | | | | | |
| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
| | | | <i>Min</i> | <i>Med</i> | <i>Max</i> |
| TEMPERATURE (°C) | <i>media mensile</i> | 4,7 | 2,4 (1998) | 4,9 | 7,3 (2014) |
| | <i>minima assoluta</i> | -4,3 (27/11) | -9,7 (21/11/1998) | -5,4 | -1,2 (22/11/2014) |
| | <i>massima assoluta</i> | 14,8 (02/11) | 12,4 (13/11/2012) | 16,5 | 21,1 (04/11/2004) |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | <i>totale mensile</i> | 51,6 | 0,0 (1981) | 101,3 | 383,6 (2002) |
| | <i>massimo giornaliero</i> | 22,6 (04/11) | 0,0 (1981) | 32,8 | 100,0 (04/11/1966) |
| | <i>n. giorni pioggia > 1 mm</i> | 7 | 0 (1924 e 1981) | 7 | 19 (2000) |

Tabella 4: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

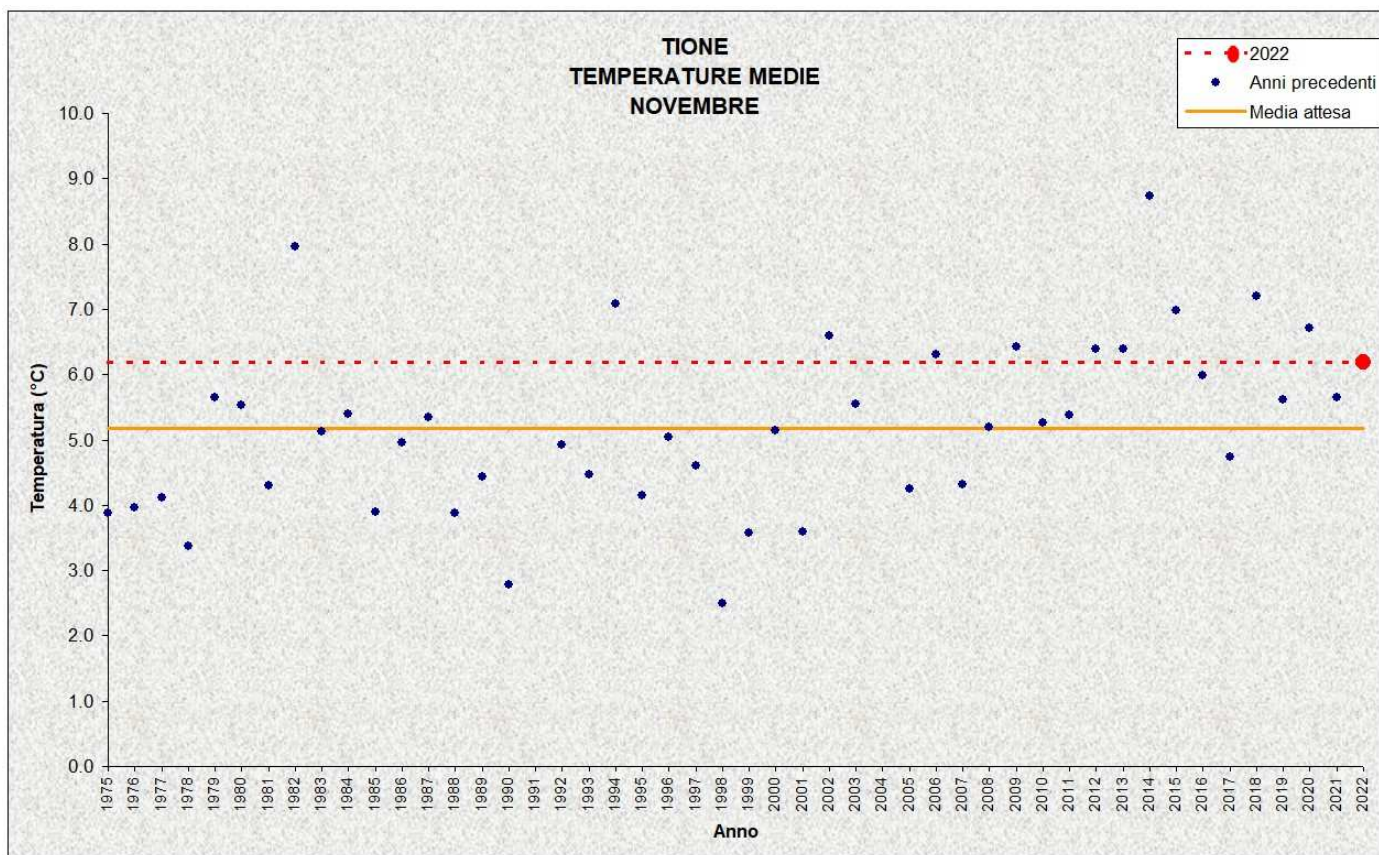


Figura 14: Temperature medie di novembre

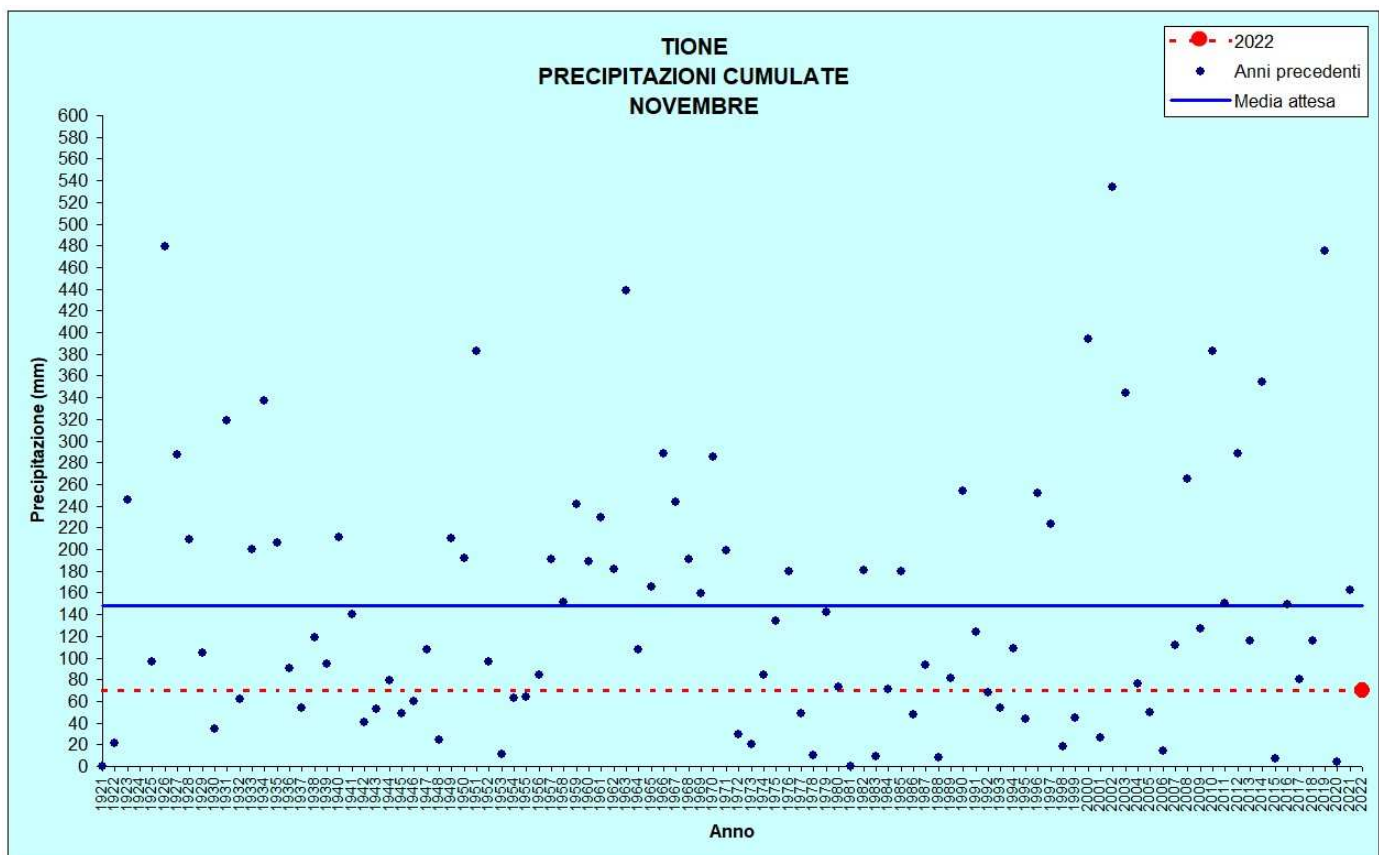


Figura 15: Precipitazioni di novembre

TIONE

Stazione meteorologica a quota 575 m
Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1975

| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------|
| | | | Min | Med | Max |
| TEMPERATURE (°C) | media mensile | 6,2 | 2,5 (1998) | 5,2 | 8,7 (2014) |
| | minima assoluta | -3,6 (27/11) | -9,5 (22/11/1998) | -4,6 | 2,0 (22/11/1982) |
| | massima assoluta | 16,5 (10/11) | 11,0 (01/11/1978) | 15,8 | 21,7 (10/11/2015) |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | totale mensile | 70,2 | 0,0 (1921) | 147,7 | 533,8 (2002) |
| | massimo giornaliero | 26,4 (04/11) | 0,0 (1921) | 45,6 | 138,2 (01/11/2003) |
| | n. giorni pioggia > 1 mm | 8 | 0 (1921 e 1981) | 8 | 19 (2000 e 2019) |

Tabella 5: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

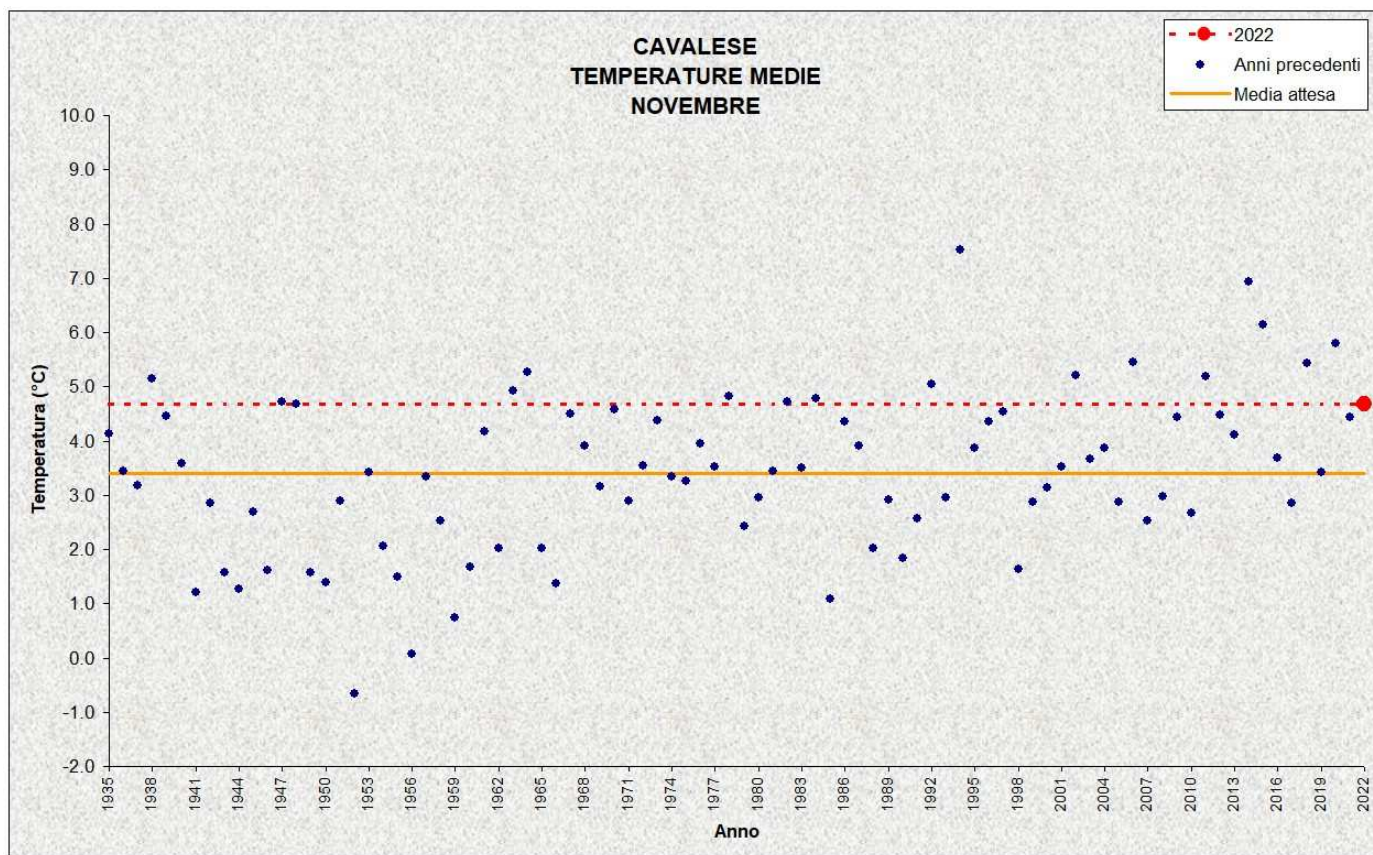


Figura 16: Temperature medie di novembre

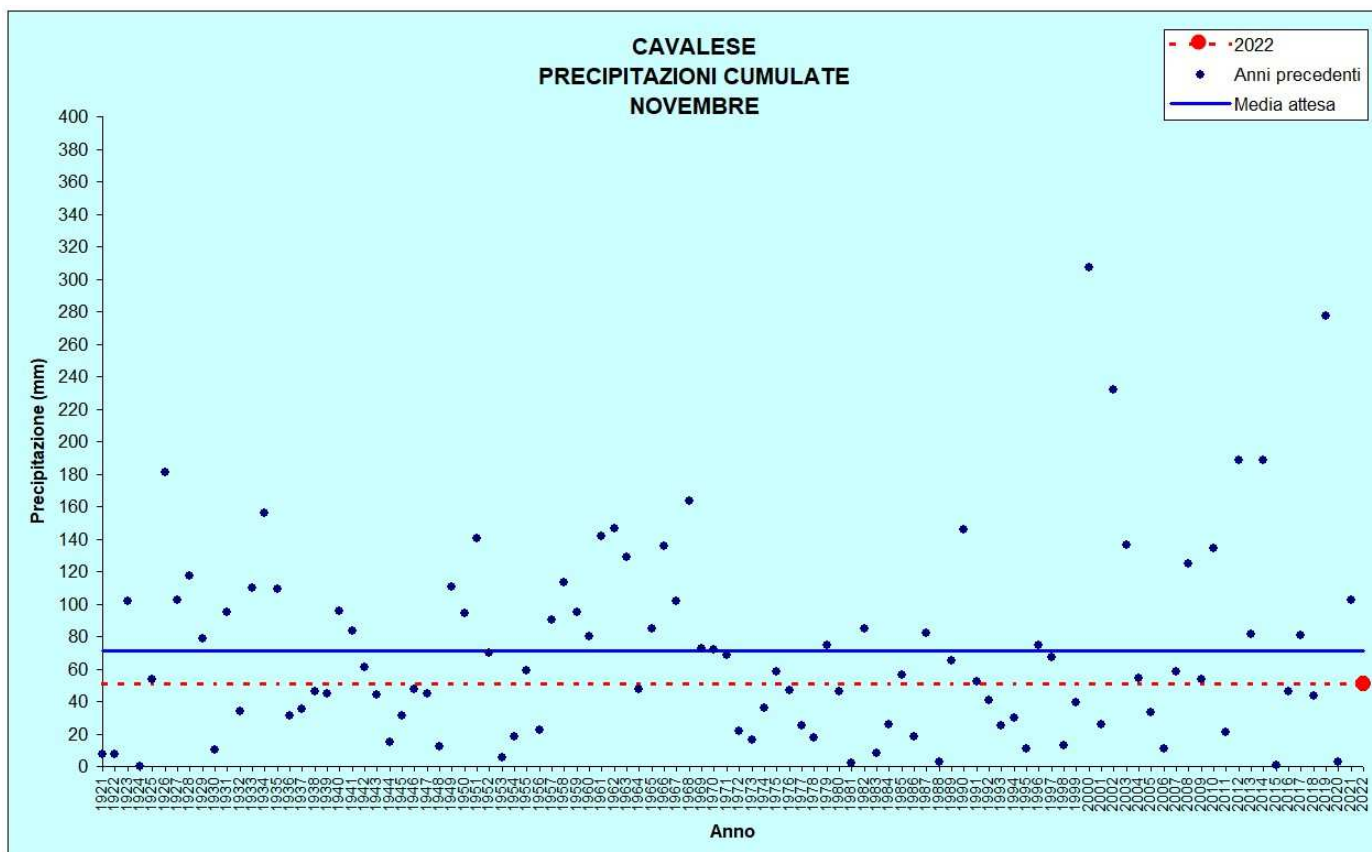


Figura 17: Precipitazioni di novembre

| CAVALESE | | | | | |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------|---|
| <i>Stazione meteorologica a quota 958 m</i> | | | | | |
| <i>Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1935</i> | | | | | |
| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
| | | | <i>Min</i> | <i>Med</i> | <i>Max</i> |
| TEMPERATURE (°C) | <i>media mensile</i> | 4,7 | -0,7 <small>(1952)</small> | 3,4 | 7,5 <small>(1994)</small> |
| | <i>minima assoluta</i> | -4,4 <small>(27/11)</small> | -14,0 <small>(28/11/1967)</small> | -7,8 | -2,0 <small>(18/11/1994)</small> |
| | <i>massima assoluta</i> | 14,7 <small>(02/11)</small> | 10,0 <small>(12/11/1951 e 02/11/1952)</small> | 15,4 | 21,0 <small>(05/11/1971 e 11/11/1977)</small> |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | <i>Totale mensile</i> | 51,0 | 0,2 <small>(1924)</small> | 71,3 | 307,0 <small>(2000)</small> |
| | <i>massimo giornaliero</i> | 21,6 <small>(04/11)</small> | 0,2 <small>(1924)</small> | 24,4 | 93,1 <small>(05/11/1966)</small> |
| | <i>n. giorni pioggia > 1 mm</i> | 7 | 0 <small>(1924 e 2015)</small> | 7 | 19 <small>(2019)</small> |

Tabella 6: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

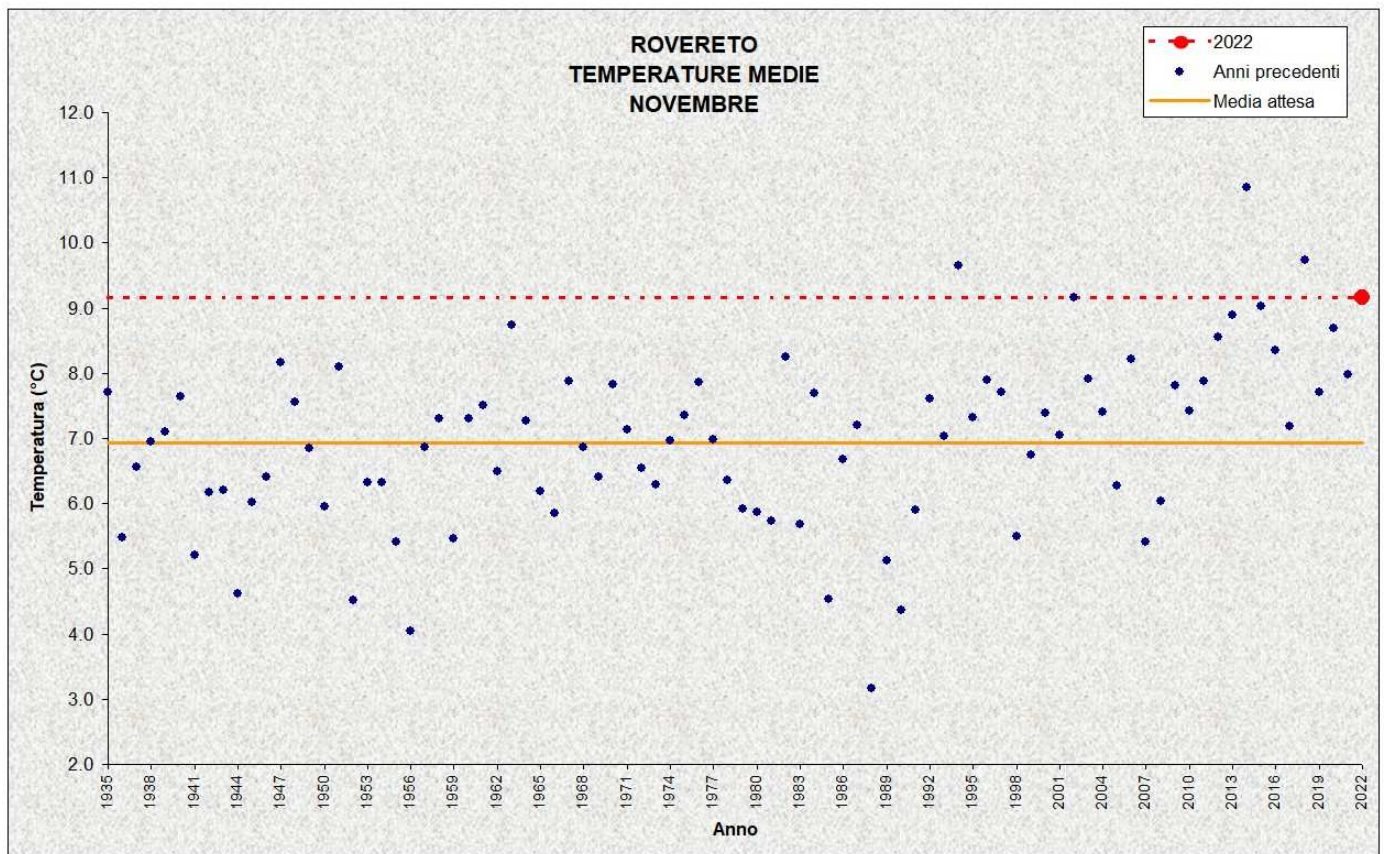


Figura 18: Temperature medie di novembre

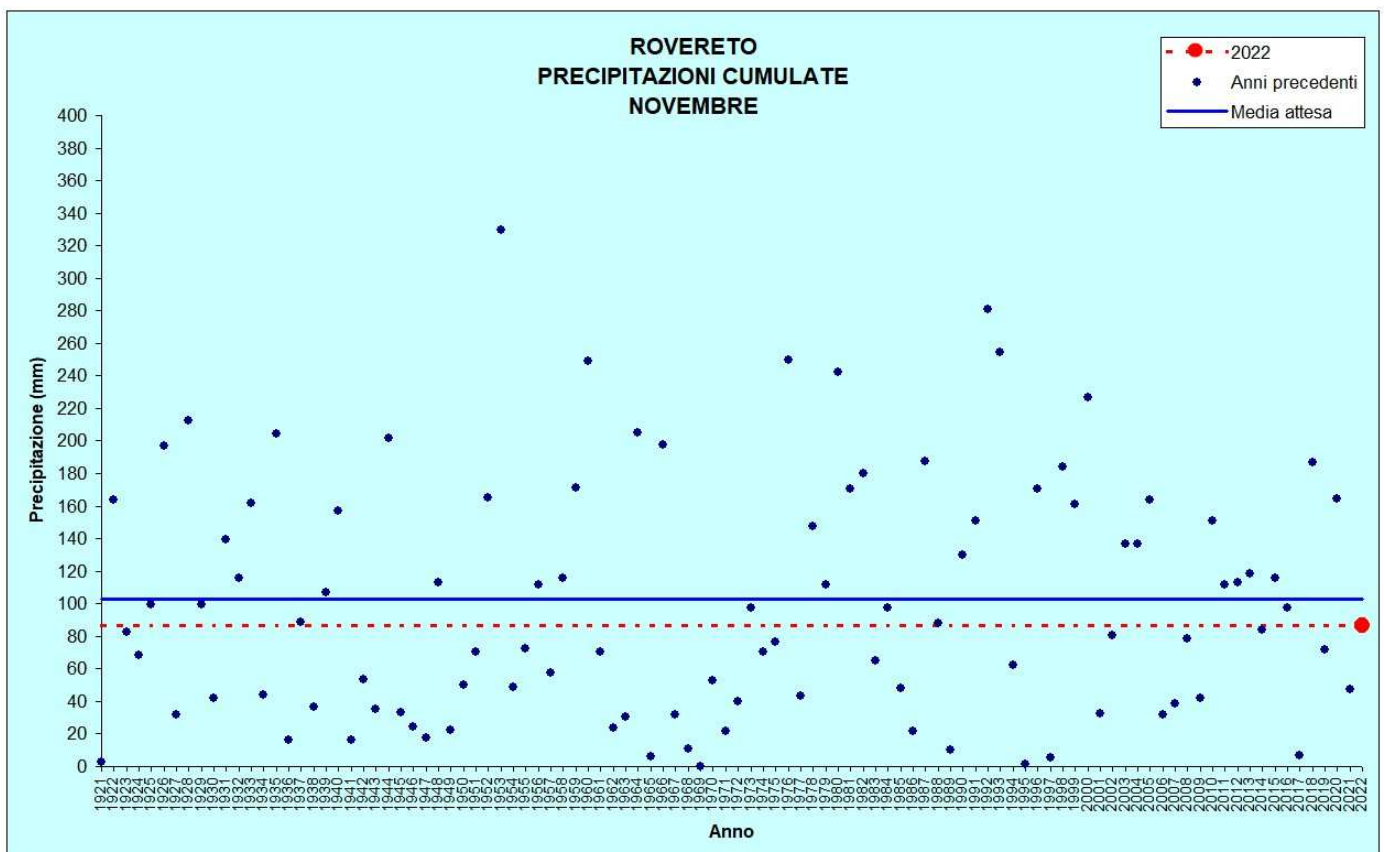


Figura 19: Precipitazioni di novembre

ROVERETO

Stazione meteorologica a quota 203 m
Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1935

| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|
| | | | Min | Med | Max |
| TEMPERATURE (°C) | media mensile | 9,2 | 3,2 (1988) | 6,9 | 10,9 (2014) |
| | minima assoluta | 0,2 (27/11) | -8,0 (23/11/1988) | -2,4 | 2,0 (22/11/2014) |
| | massima assoluta | 18,5 (03/11) | 11,0 (01/11/1936) | 16,6 | 22,4 (04/11/2010) |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | totale mensile | 86,8 | 0,6 (1924) | 102,7 | 334,6 (2019) |
| | massimo giornaliero | 27,8 (04/11) | 0,6 (1924) | 32,5 | 96,4 (01/11/1928) |
| | n. giorni pioggia > 1 mm | 8 | 0 (1924) | 8 | 20 (2019) |

Tabella 7: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

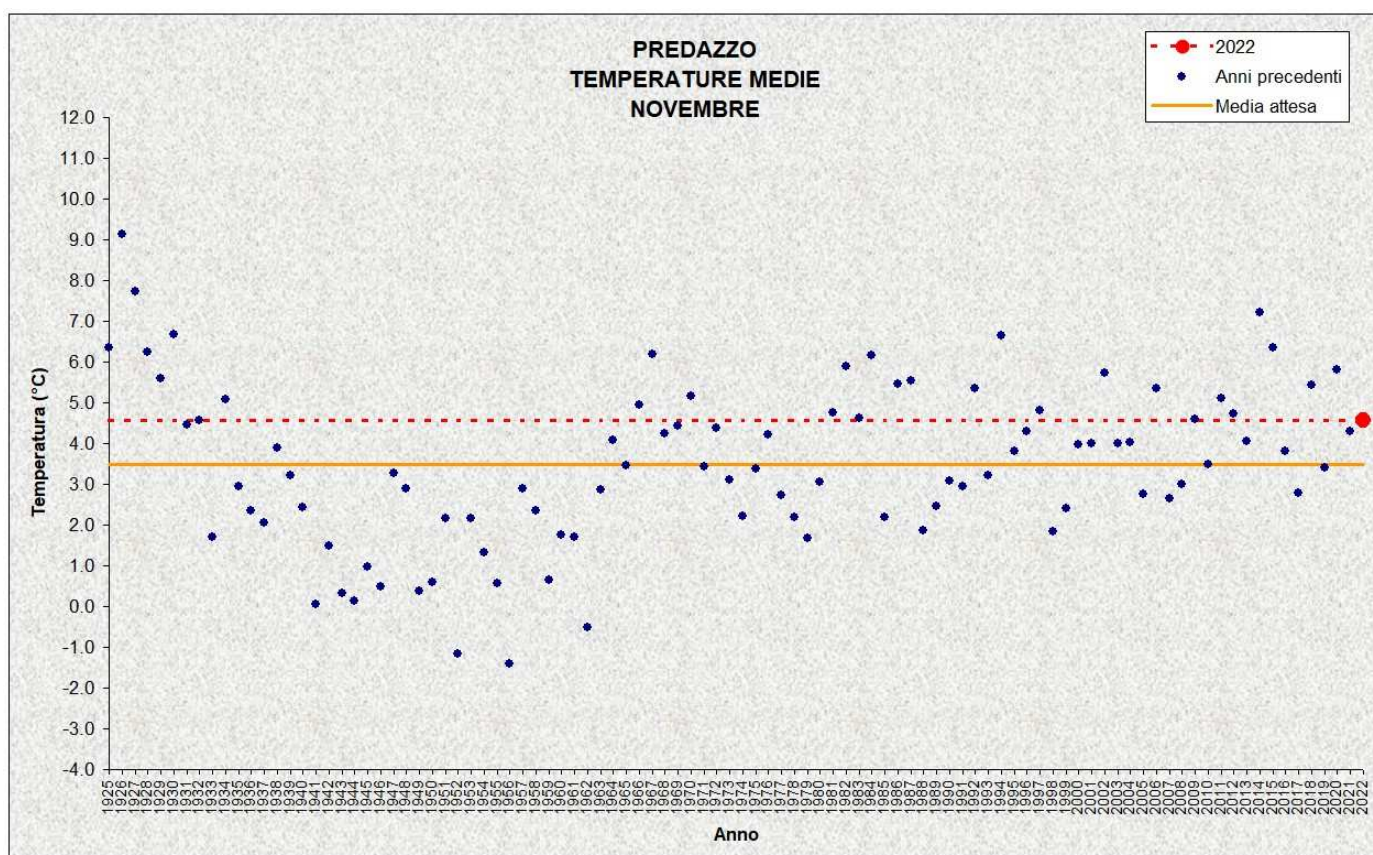


Figura 20: Temperature medie di novembre

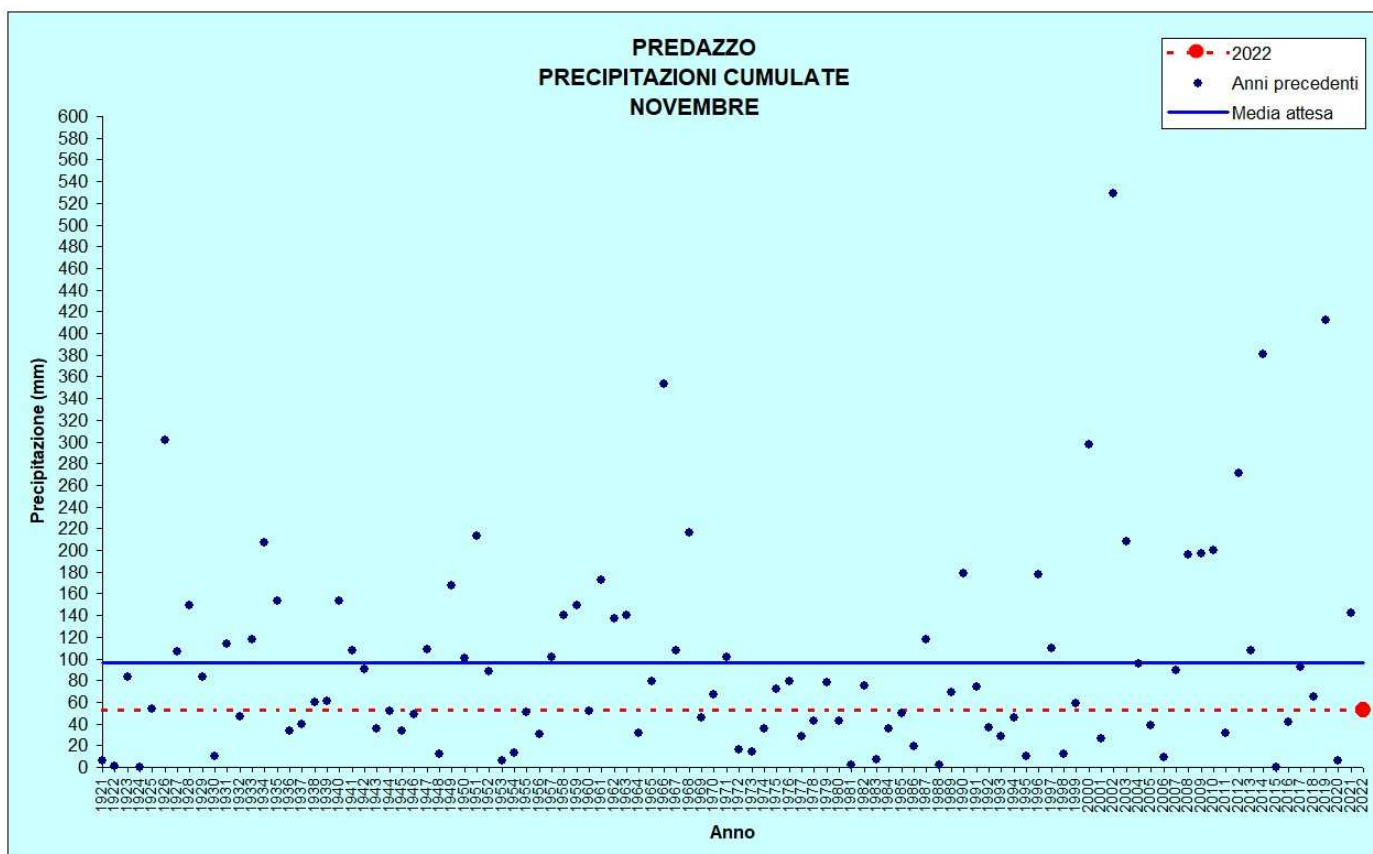


Figura 21: Precipitazioni di novembre

| PREDAZZO | | | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------|---|-------------|------------------------------|
| Stazione meteorologica a quota 1000 m | | | | | |
| Dati di precipitazione disponibili a partire dal 1921, temperature dal 1925 | | | | | |
| NOVEMBRE | | 2022 | DATI STORICI CARATTERISTICI | | |
| | | | <i>Min</i> | <i>Med</i> | <i>Max</i> |
| TEMPERATURE (°C) | <i>media mensile</i> | 4,6 | -1,4 (1956) | 3,5 | 9,1 (1926) |
| | <i>minima assoluta</i> | -4,7 (27/11) | -14,0 (23/11/1962) | -6,8 | -1,0 (19/11/1930) |
| | <i>massima assoluta</i> | 14,8 (02/11) | 7,0 (04/11/1941, 27/11/1956 e 01/11/1962) | 14,6 | 22,3 (05/11/1992) |
| PRECIPITAZIONI (mm, gg) | <i>totale mensile</i> | 53,2 | 0,0 (1924) | 96,9 | 528,6 (2002) |
| | <i>massimo giornaliero</i> | 17,6 (04/11 e 22/11) | 0,0 (1924) | 34,0 | 180,6 (05/11/1966) |
| | <i>n. giorni pioggia > 1 mm</i> | 7 | 0 (1924 e 2015) | 7 | 19 (2019) |

Tabella 8: Confronto tra i dati termici e pluviometrici di novembre 2022 con i valori storici medi ed estremi

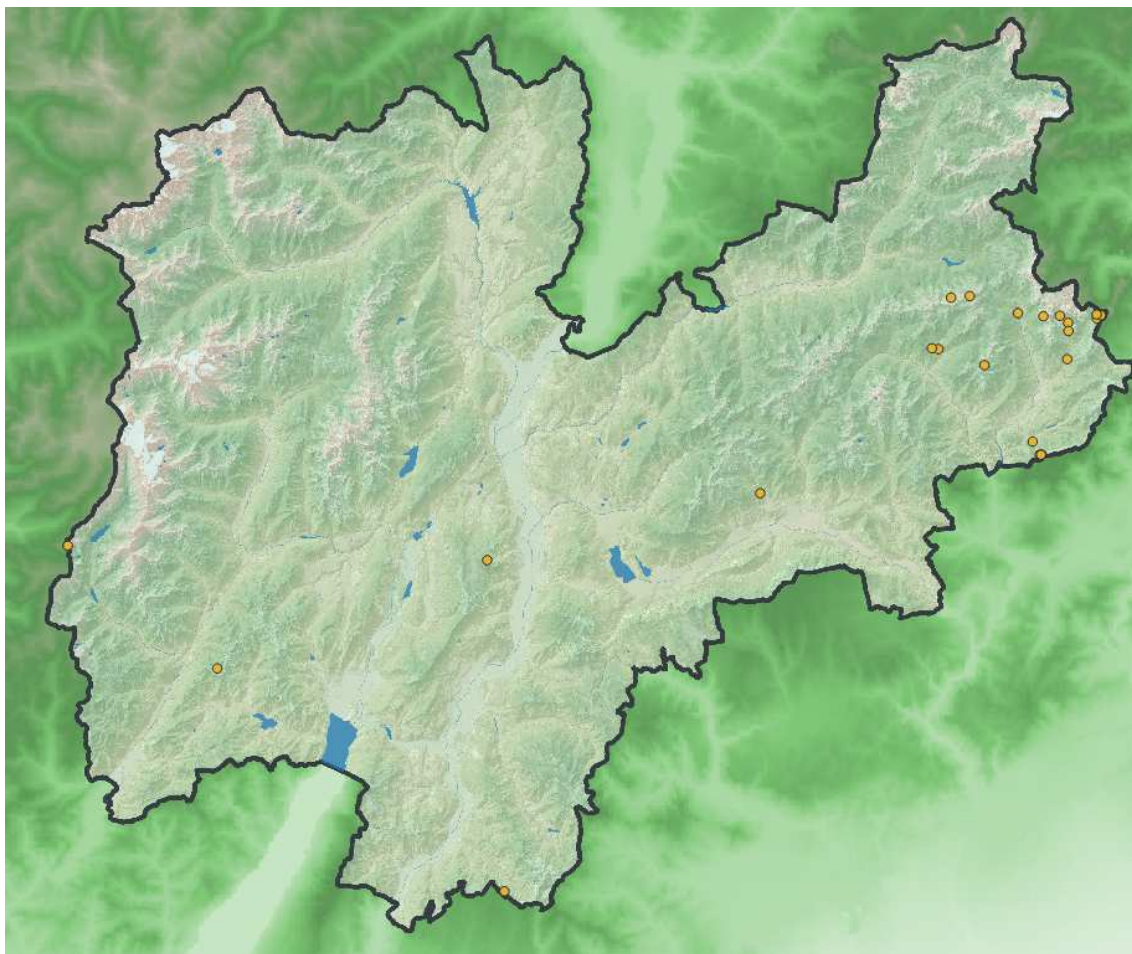


Figura 22: Distribuzione spaziale dei fulmini registrati in Trentino in novembre 2022

Nel mese di novembre solo il giorno 4 è stata rilevata attività ceraunica e sono stati registrati 18 fulmini (nube-terra) come si nota in figura 23; la distribuzione spaziale è mostrata in figura 22.

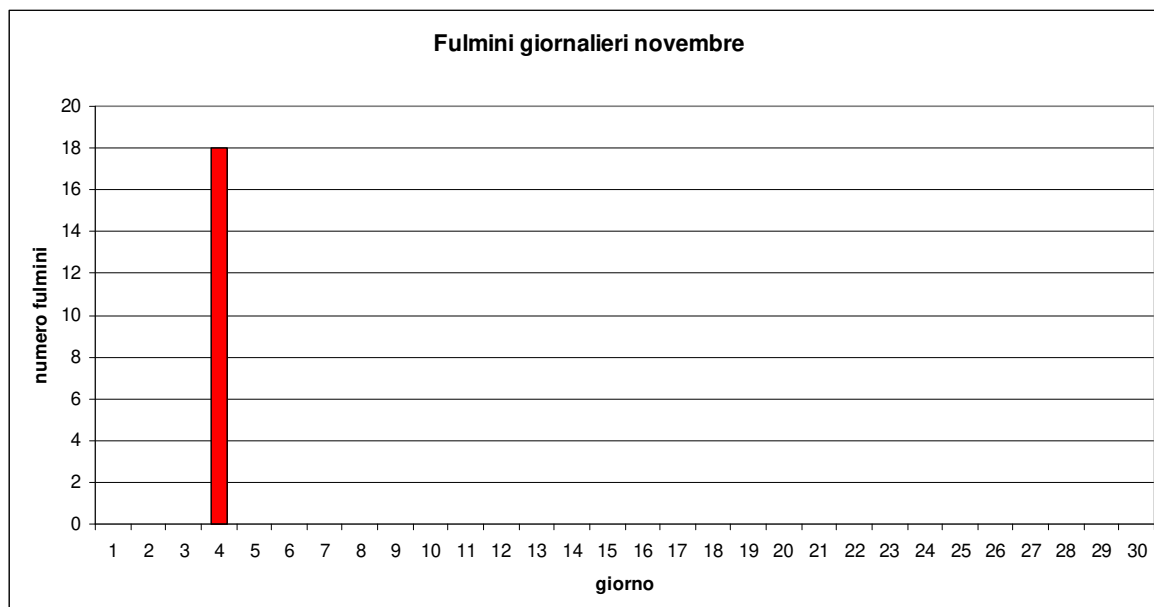


Figura 23: Fulmini giornalieri registrati in Trentino in novembre 2022

NOTE AI GRAFICI E TABELLE

Temperatura

- **Media:** tutte le medie sono calcolate in modo aritmetico (somma dei valori / quantità di valori)
- **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 novembre 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 (fino a novembre 2019)
- **Media attesa:** media tra le precipitazioni totali mensili storicamente misurate (per lo stesso mese)
- **Prec. media 1991-2020 (cumulata):** somma della precipitazione media giornaliera calcolata nel trentennio 1991-2020 (es. la prec. media 1991-2020 del 1° novembre è ottenuta calcolando la media di tutte le precipitazioni giornaliere del 1° novembre nel periodo 1991-2020)

Fulmini

- **Numero:** il numero indicato si riferisce ai fulmini nube-terra.