

I dati meteo di marzo 2021

Il mese di marzo 2021 è stato connotato da temperature leggermente superiori alle medie soprattutto a causa di massime al di sopra dei valori normali nell'ultima decade del mese e da minime sostanzialmente in linea con le medie. Le precipitazioni sono risultate quasi nella norma per quanto riguarda i quantitativi, ma superiori al normale per quanto concerne l'intensità. Va registrato che tra i 10 mesi di marzo con le precipitazioni più intense, solo tre sono stati registrati negli ultimi anni, in contrasto con quanto dovrebbe verificarsi in regime di cambiamento climatico.

Ubicazione della stazione di rilevamento meteo

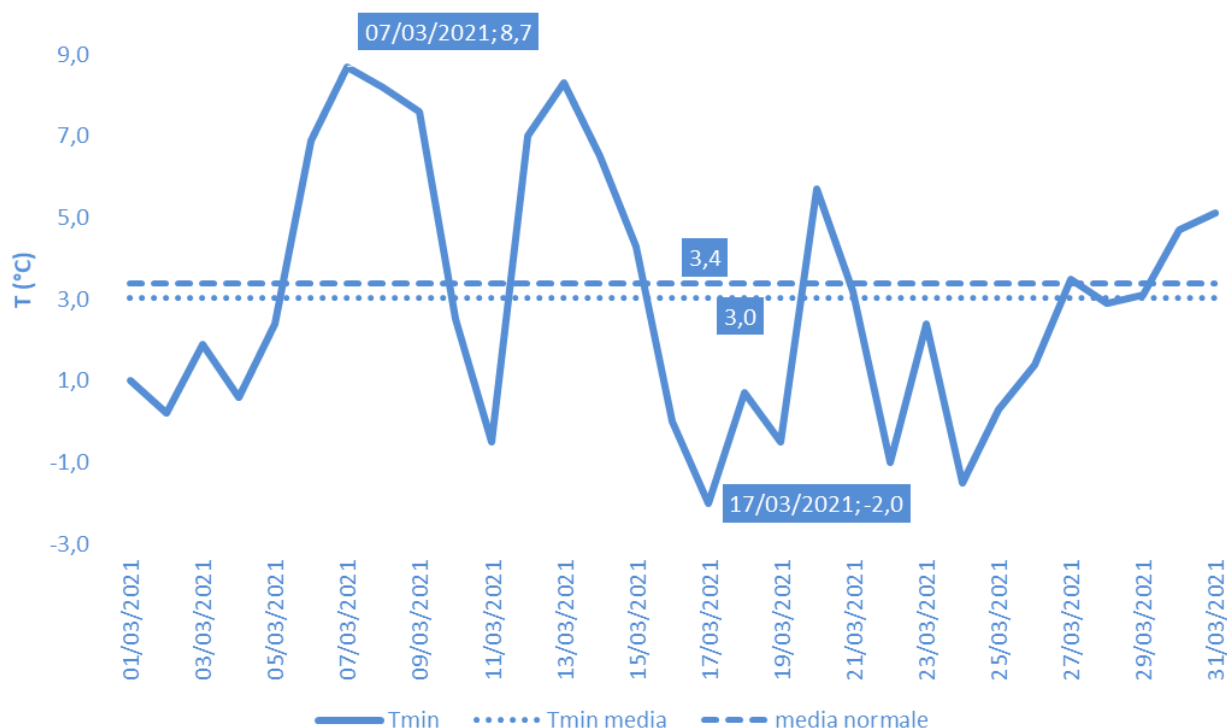
Riportiamo alcuni dati registrati nell'unica stazione meteorologica professionale installata a Ceprano, centro della Valle latina, ad una quota di 100 metri s.l.m. La Valle latina è ascrivibile alle aree tirreniche, protetta a nord est dalla catena appenninica ed esposta a sud – ovest dove sorgono le lievi alture della catena dei Lepini – Ausoni – Aurunci che la separano dal mare. Il mese di marzo è, nella convenzione dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale, il primo mese primaverile mentre nei calcoli adottati da Scienze forum è considerato il terzo mese dell'inverno in considerazione del fatto che, dal punto di vista astronomico, è un mese ascrivibile alla primavera solo per un terzo dei giorni. Nei grafici, potranno essere visualizzati i dati registrati giorno per giorno, la media mensile e la media normale di riferimento.

Temperature minime marzo 2021

La temperatura minima è quella che, in condizione normali, viene registrata negli istanti immediatamente precedenti al sorgere del Sole: infatti, è proprio in questi momenti che si raggiunge il massimo dell'energia ceduta dalla Terra allo spazio. Nel momento in cui il Sole sorge, la Terra comincia a ricevere energia e la temperatura inizia a salire.

La temperatura minima media del mese di marzo 2021 è stata pari a +3,0 °C, valore leggermente inferiore alla media di riferimento (-0,4 °C), in controtendenza rispetto a quanto registrato in gennaio e febbraio. Il mese di marzo 2021 è risultato il 9° più freddo su 21: quello con la minima media più alta è stato quello del 2001 (8,4°C) e quello con la minima media più bassa quello del 1995 (0,7°C). La mattina più fredda del 2021 è stata quella del 17 (-2,0°C) e quella più calda si è avuta il 7 (+8,7°C); in 6 occasioni si è andati al di sotto degli 0°C, valore soglia utilizzato per distinguere temperature minime prettamente invernali. Ad ulteriore conferma del fatto che le temperature minime sono risultate inferiori alle medie, sono state registrate 22 minime (71%) inferiori ai 5°C.

Figura 1 – Temperature minime



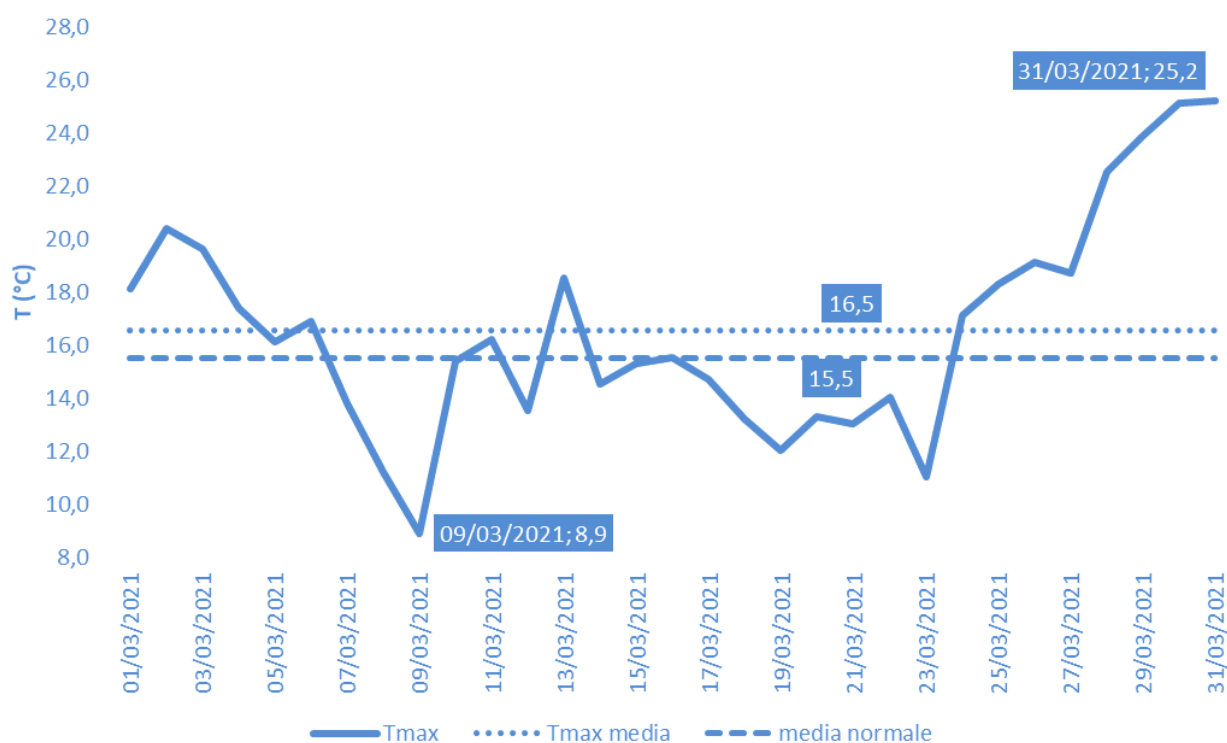
Temperature massime marzo 2021

La temperatura massima è quella che, in condizioni normali, viene registrata circa un'ora dopo il raggiungimento del punto di massima altezza da parte del Sole: fino a quel momento, infatti, l'energia ricevuta aumenta progressivamente e di conseguenza la temperatura sale. Superato il culmine, i raggi cominciano ad essere sempre più inclinati, l'energia ricevuta decresce e pertanto la temperatura diminuisce.

La temperatura massima media di marzo 2021 è stata pari a +16,50 °C, superiore al valore medio del periodo (+1,0°C), ma in maniera meno sensibile rispetto a quanto registrato in febbraio. Il marzo 2021 è risultato il 7° più caldo su 20 anni: il marzo con la massima media più alta è stato quello del 1997 (+22,1°C) e quelli con la massima media più bassa quelli del 1984 e 1985 (+7,1°C). Il pomeriggio più freddo del 2021 è stato il 9 (+8,9°C) e quello più caldo il 31 (+25,2°C). In 19 occasioni (61%) la massima ha superato i 15 °C, valore soglia utilizzato per distinguere temperature massime prettamente invernali da primaverili.

Come si potrà evincere dalla figura, il periodo anomalo si è registrato negli ultimi 6 giorni del mese. Fino al 25, infatti, le temperature erano state perfettamente nella norma.

Figura 2 – Temperature massime

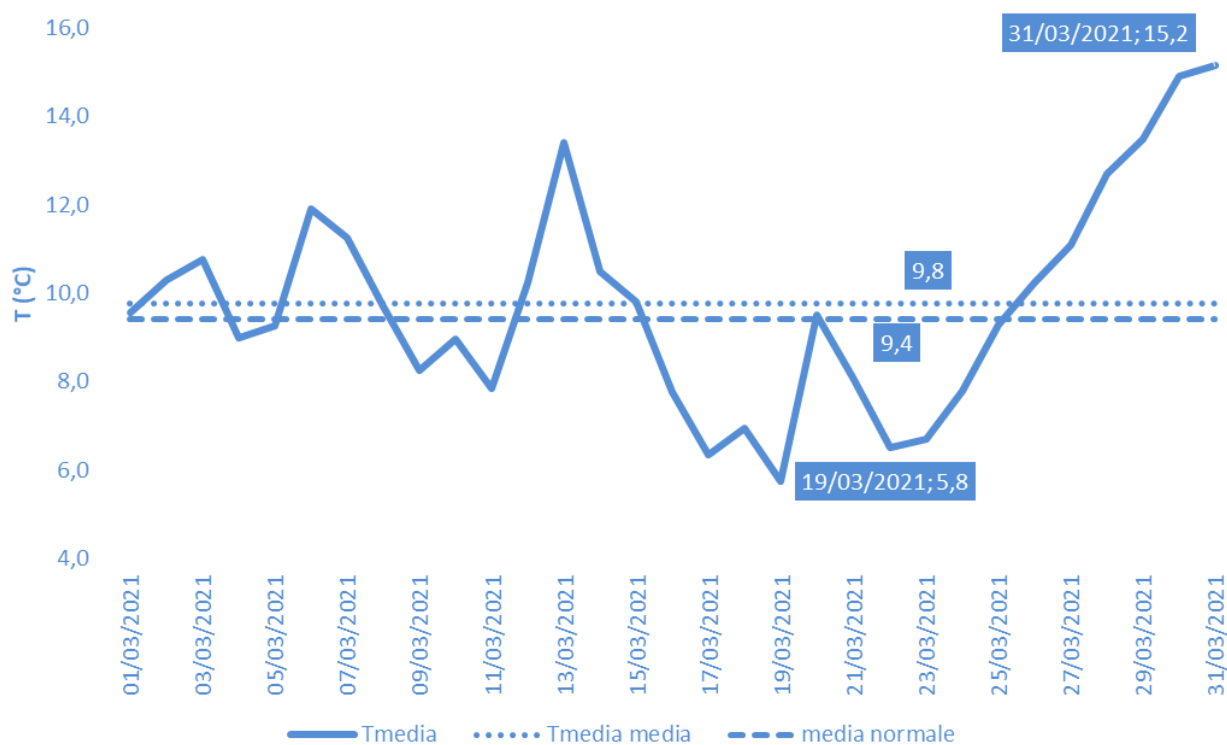


Temperature medie marzo 2021

La temperatura media si ottiene facendo la media aritmetica della temperatura massima e minima di ogni giorno (si sommano le temperature massime e minime e si divide il risultato per 2). L'escursione termica, di cui spesso si sente parlare, è la differenza tra la temperatura massima e quella minima: aumenta con i cieli sereni (quando le minime sono più basse perché la Terra perde più calore non trattenuto dalle nubi e le massime più alte per la presenza del Sole) e diminuisce con cieli nuvolosi (minime che si mantengono più alte perché la copertura nuvolosa impedisce alla Terra di perdere calore e massime più basse perché le nuvole respingono parte dell'energia solare).

La temperatura media del marzo 2021 (ottenuta sommando le 31 medie giornaliere e dividendo per 31) è stata pari a 9,8 °C, valore leggermente superiore alla media di riferimento (+0,4°C). Il mese di marzo 2021 è risultato il 9° più caldo su 20: il marzo con la media maggiore è stato quello del 2001 (+13,5°C) e con la media minore quello del 1984 (+6,4°C). Complessivamente, il giorno più freddo è stato il 19 (+5,8°C, una media decisamente invernale) e quello più caldo il 31 (15,2°C): in 13 occasioni (42%) la media è risultata superiore a 10°C, valore soglia utilizzato per distinguere giornate complessivamente primaverili da prettamente invernali.

Figura 3 – Temperature medie



Riepilogo temperature marzo 2021

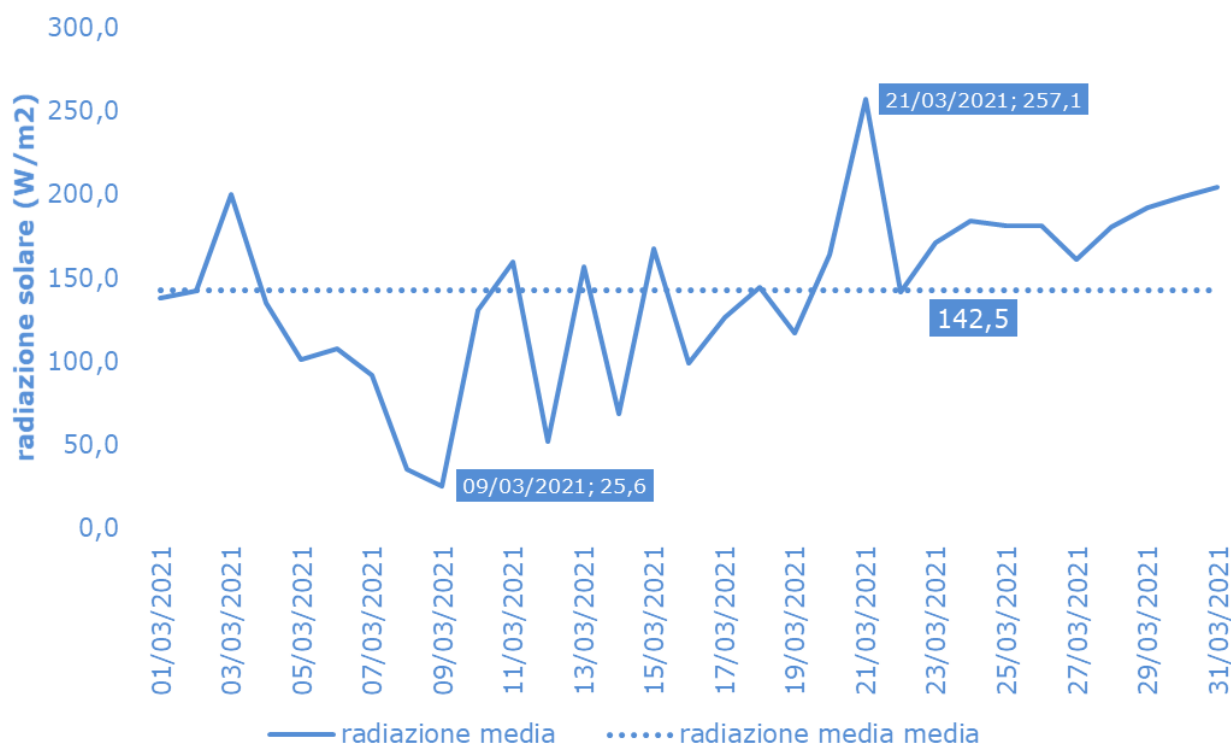
Complessivamente, il mese di marzo 2021 è risultato un mese con temperature leggermente superiori alle medie, come risultato di minime leggermente inferiori alle medie e di massime al di sopra dei valori normali.

Radiazione solare marzo 2021

La radiazione solare viene misurata con appositi strumenti di cui sono dotate alcune stazioni meteorologiche professionali e, intuitivamente, aumenta nelle stagioni calde, quando i raggi solari sono meno inclinati e nelle giornate serene, quando non vi è alcuno schermo da parte della copertura nuvolosa. L'unità di misura è il Watt (W) per metro quadrato di superficie (m^2).

Il valore medio mensile è stato pari a $142,5 \text{ W}/m^2$ e il massimo è stato registrato il 21 ($257,1 \text{ W}/m^2$); dal grafico si potrà evincere che nella seconda parte del mese sono stati registrati valori al di sopra delle medie, con il progredire verso la stagione prettamente primaverile.

Figura 4 – Radiazione solare media giornaliera



Precipitazioni e pressione media marzo 2021

La precipitazione viene misurata con appositi strumenti detti pluviometri registratori: dire che in una data area è caduto un millimetro di pioggia vuol dire che se la pioggia fosse trattenuta senza scorrere l'altezza raggiunta alla fine della giornata sarebbe proprio di un millimetro. Parallelamente, l'altezza sarà di 100 millimetri (e cioè 10 centimetri) se il pluviometro registrerà 100 mm, un valore molto alto per un singolo giorno.

La precipitazione totale del marzo 2021 è stata pari a 110,7 mm, valore superiore alle medie (+20,2 mm), in linea con quanto registrato in febbraio e dopo le abbondanti precipitazioni di dicembre e gennaio; il numero dei giorni piovosi, che sono stati 9, è risultato invece inferiore alla media (-1,2 giorni).

Il marzo 2021 è risultato il 25° più piovoso su 86; solo in una occasione (2001) non si sono avute piogge. L'intensità delle precipitazioni, indicatore piuttosto importante in era di presunti cambiamenti climatici, è stata pari a 12,3 mm per ogni giorno piovoso, valore superiore alla media (+3,8 mm per ogni giorno piovoso), ma in modo meno sensibile rispetto a febbraio: le piogge, pertanto, sono risultate "più violente" della media. Il marzo del 2021 è risultato l'11° con le precipitazioni più intense su 79.

La classifica dei mesi di marzo con le precipitazioni più intense è la seguente:

1. 1920
2. 1997
3. 1921
4. 1989
5. 2018
6. 2013

7. 2014
8. 1943
9. 1955
10. 1963

Come si noterà, dei primi 10 mesi di marzo per intensità delle precipitazioni, solo 3 sono riconducibili al periodo del cambiamento climatico che si ritiene abbia raggiunto negli anni successivi al 2000 valori eclatanti: questo dato, ovviamente, non è compatibile con queste conclusioni.

In figura 5 si nota che le piogge hanno interessato esclusivamente la fine della prima decade, in concomitanza con un minimo relativo della pressione media ed il giorno più piovoso è stato il 9 con 69,1 mm.

La nostra stazione, inoltre, misura il “rain rate”, un parametro decisamente più idoneo per la definizione della violenza delle piogge. Il massimo valore del rain rate è stato registrato il 9 ed è stato pari a 22,8 mm, valore decisamente inferiore a quello registrato in febbraio e registrato in situazione di minimo relativo della pressione minima.

Non esistono dati di rain rate per gli anni precedenti; il monitoraggio di questo parametro verrà effettuato dal mese di febbraio 2021.

Figura 5 – Precipitazioni e pressione media

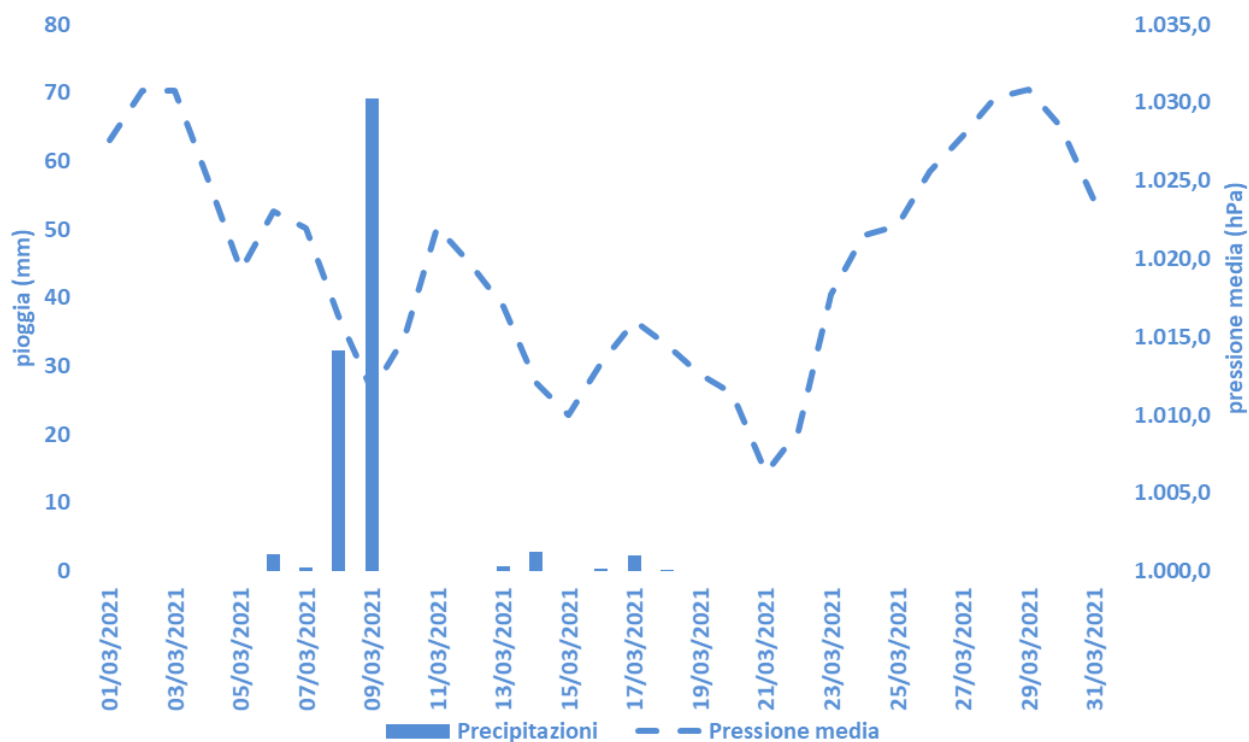
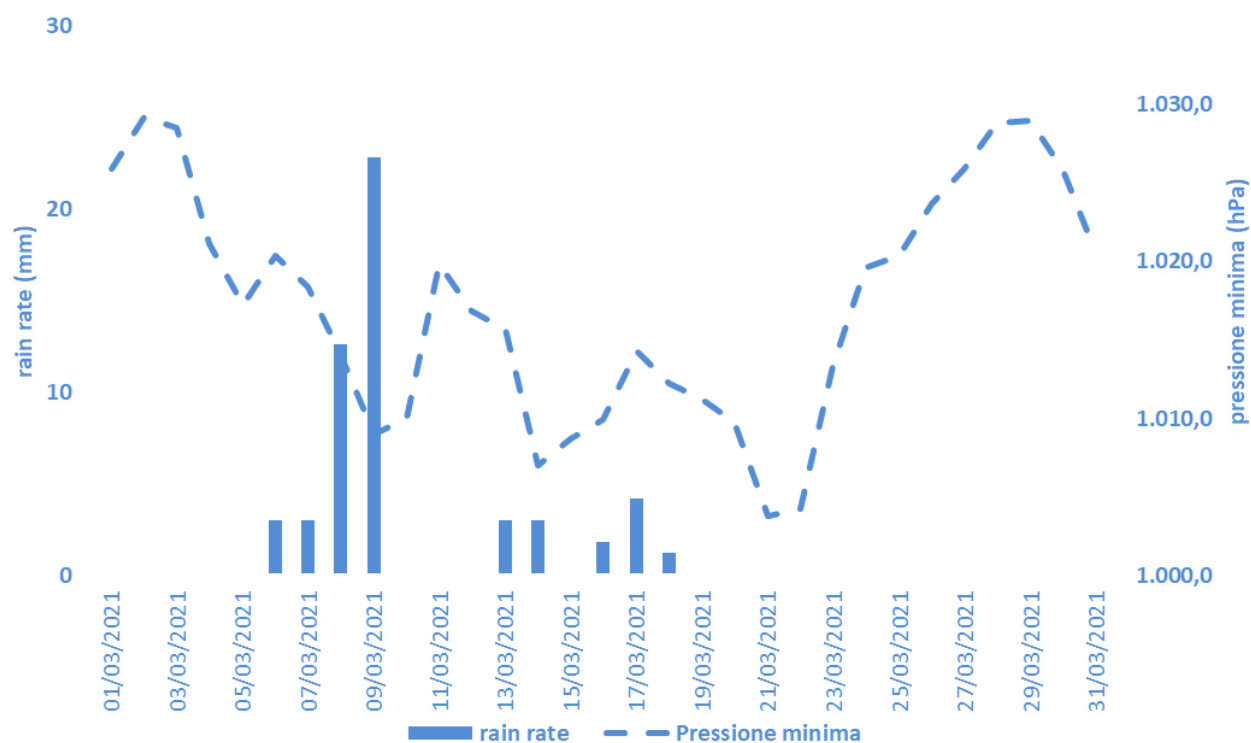


Figura 6 – Rain rate massimo giornaliero



Precipitazioni nevose marzo 2021

Nel mese di marzo 2021 non sono state registrate precipitazioni nevose. La media mensile calcolata sul periodo 1920-2021 è pari a 0,9 cm/mese per cui il marzo 2021 è risultato un mese sotto – media nevosa (-0,9 cm). L'ultimo evento è stato registrato nel 2018 con accumulo di 1 cm e la frequenza media degli eventi nevosi è di uno ogni 17 anni.

Riepilogo precipitazioni marzo 2021

Complessivamente, il mese di marzo 2021 è risultato un mese con precipitazioni in linea con la media, anche se l'intensità è risultata superiore ai valori normali. Il rain rate massimo è risultato inferiore a quello registrato in febbraio (primo mese di rilevazione di questo dato).

Velocità del vento media e massima giornaliera

La nostra stazione memorizza in continuo la direzione e la velocità del vento: questo dato è utile per classificare, unitamente ad altri fattori, la turbolenza dell'aria. Velocità alte, infatti, sono indicatrici, quasi sempre, di presenza di aria instabile per passaggio di perturbazioni.

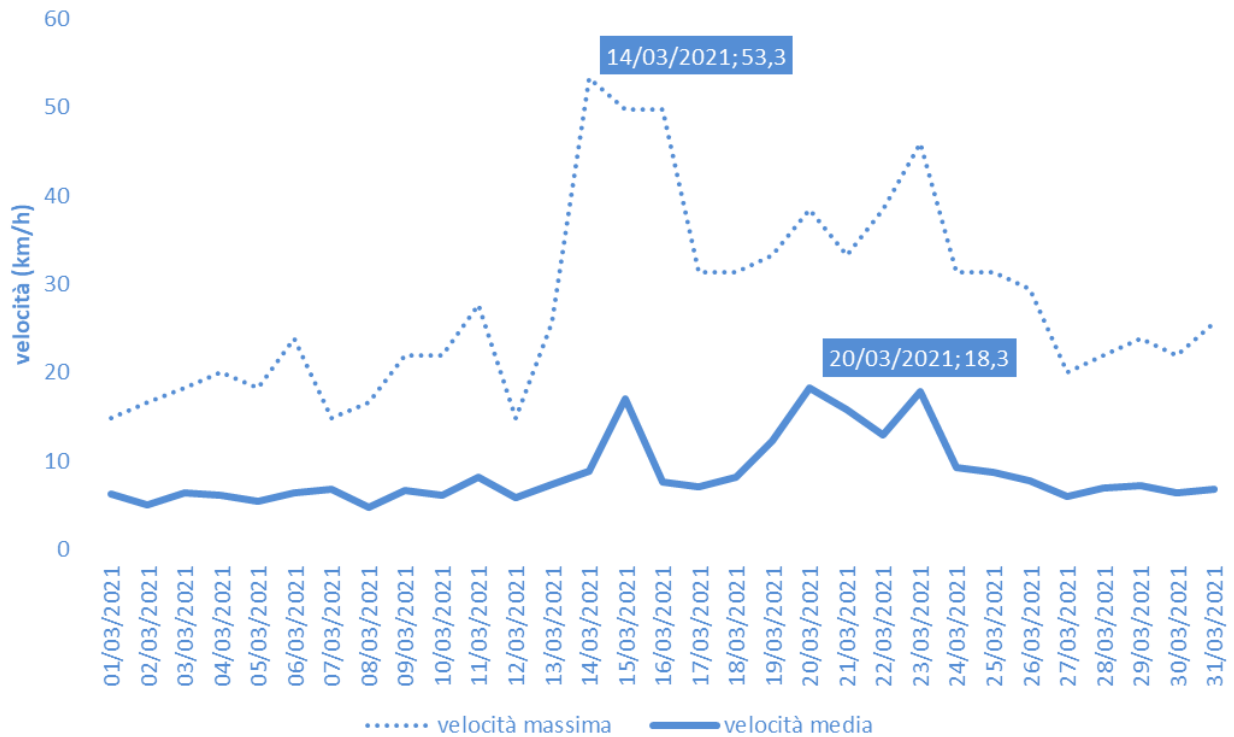
La velocità massima assoluta, registrata il giorno 14, è stata pari a 53,3 km/h superiore a quella registrata in febbraio e la media maggiore è stata invece registrata il giorno 20 (18,3 km/h), anche questa superiore al mese di febbraio.

Si noti la scarsa ventilazione nell'ultima parte del mese in concomitanza con l'instaurarsi del regime alto pressorio.

Sono stati registrati:

- 15 giorni con ventilazione dai quadranti meridionali
- 12 giorni con ventilazione dai quadranti occidentali
- 4 giorni con ventilazione dai quadranti settentrionali-orientali

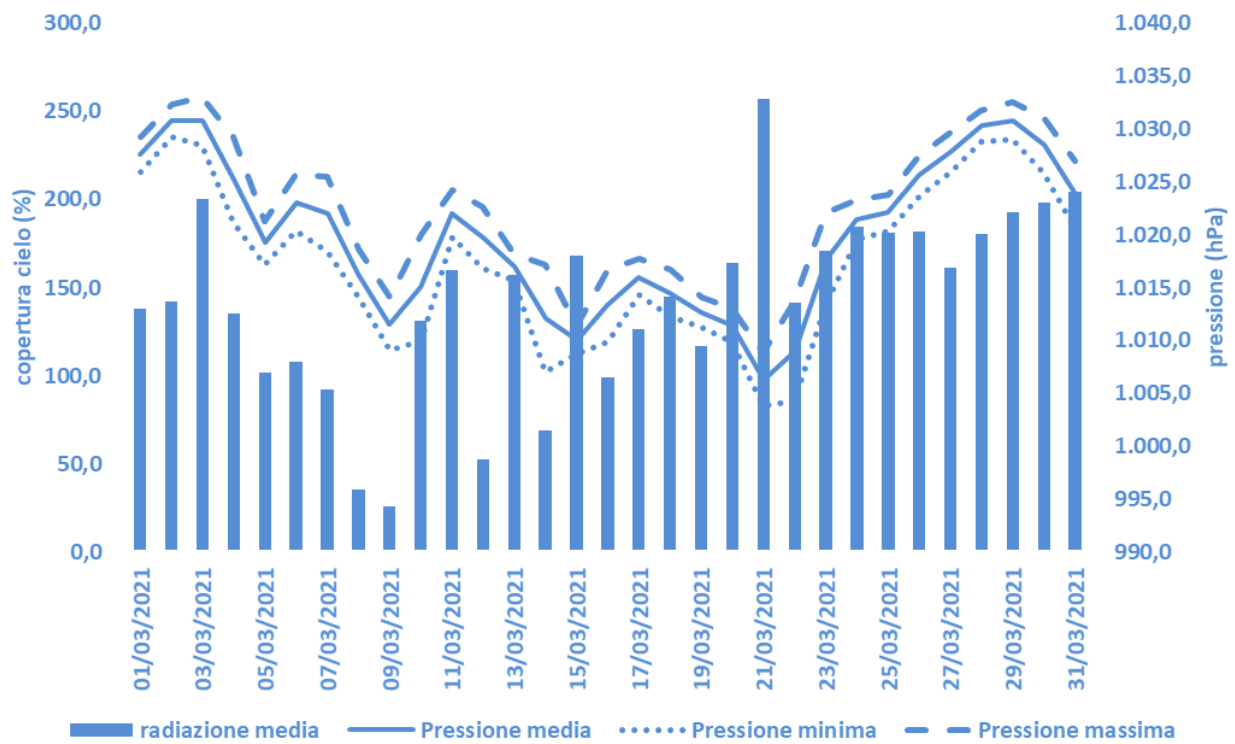
Figura 7 – Velocità giornaliera del vento



Radiazione media e pressione

Solitamente, in regime di basse pressioni si registra una maggiore copertura nuvolosa e quindi una minore radiazione. I dati sono riportati nella figura nella quale si può evincere che a picchi negativi dei valori della pressione corrispondono a radiazioni minori (prima metà del mese).

Figura 8 – Radiazione media e pressione minima, massima e media



(fonte: Stazione meteo Scienze forum, unica installata secondo le indicazioni dell'OMM in Ceprano)