

Marzo 2023

Che tempo ha fatto a Zanica

Riassunto Meteorologico



Crediti: Zanica frazione Capannelle. Foto: Andrea Giuliano Lussana

Autore: Andrea Giuliano Lussana

Riassunto breve: Marzo 2023 è risultato essere un mese significativamente più caldo della norma e con precipitazioni piuttosto ridotte per il periodo. La qualità dell'aria è stata peggiore ad inizio mese che a fine mese.

Sommario:

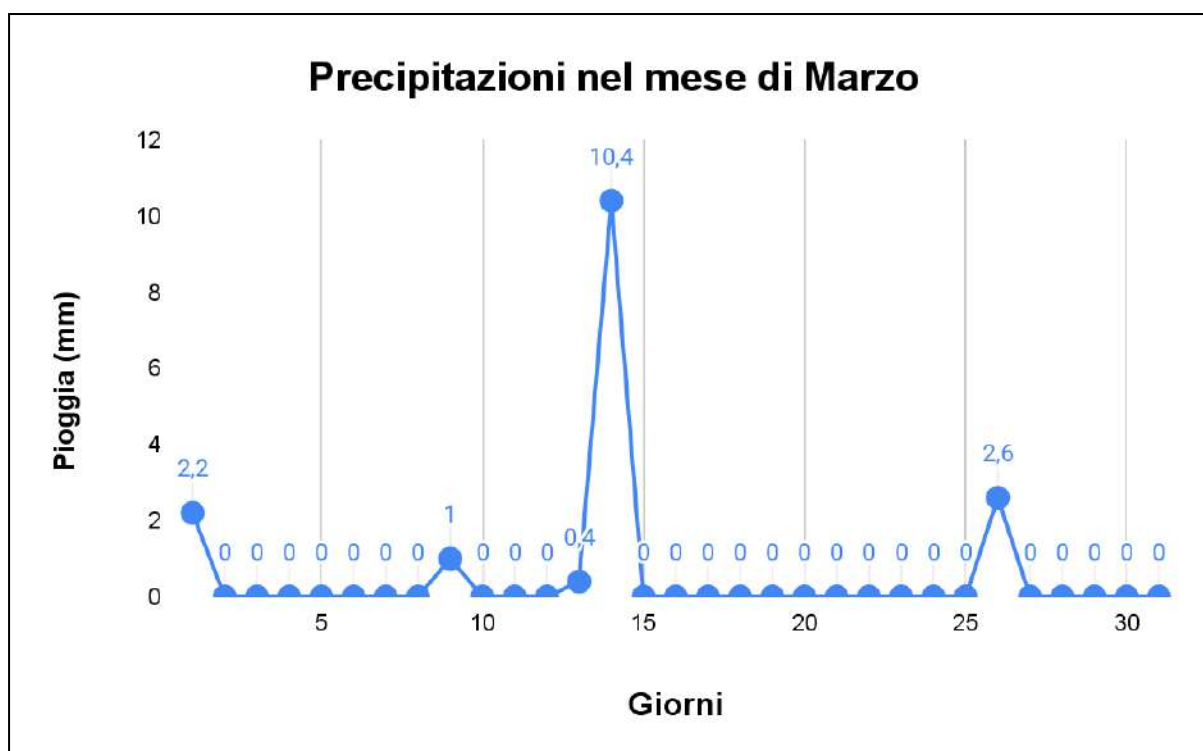
Sommario:	2
Visione generale delle Precipitazioni	3
Visione generale delle Temperature	4
Visione generale degli Inquinanti (Polveri Sottili)	6
Tabella Temperatura e Precipitazioni del Mese di Marzo 2023	8
Tabella Inquinanti (Polveri sottili) del Mese di Marzo 2023	9

Visione generale delle Precipitazioni

Per l'area di Bergamo, nel mese di Marzo si hanno in media¹: 7 giorni di pioggia o neve, con 71.5 mm di precipitazione accumulata.

La stazione meteorologica della scuola di Zanica ha misurato 5 giorni di pioggia (di cui 0 di neve) e si sono accumulati 16.6 mm di precipitazione. Pertanto, è piovuto meno giorni della media mensile, ovvero 2 giorni in meno, e le precipitazioni cumulate sono state il 23% della precipitazione media del mese (ovvero, il 77% in meno della media mensile).

Il giorno con le precipitazioni più intense è stato il 14 Marzo con 10.4 mm/giorno. L'intensità media di precipitazione giornaliera nei giorni di pioggia è stata di 3.3 mm/giorno, ovvero piogge piuttosto deboli.



*Precipitazioni giornaliere (in mm) misurate dalla stazione meteorologica di Zanica nel mese di **Marzo 2023**.*

¹ fonte: Medie climatiche e i valori massimi e minimi assoluti registrati nel trentennio 1971-2000 e pubblicati nell'Atlante Climatico d'Italia del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare relativo al medesimo trentennio

Visione generale delle Temperature

Per l'area di Bergamo, nel mese di Marzo riportiamo i valori normali² (ovvero, medi per il periodo di 30 anni 1975-2004).

Mese Marzo	Valore normale	Valori nella norma	Significativamente più freddo della norma de	Significativamente più caldo della norma de
Temperatura minima	4.5 °C	fra 3.30 °C e 5.30 °C	se inferiore a 2.48 °C	se superiore a 6.62 °C
Temperatura massima	11.70 °C	fra 10.20 °C e 13.90 °C	se inferiore a 8.68 °C	se superiore a 16.12 °C

Per la temperatura minima: il valore normale è 4.5 °C. Valori fra 3.30 °C e 5.30 °C sono nella norma del periodo. Valori fra 2.48 °C e 3.30 °C identificano un mese più freddo della norma. Valori fra 5.30 °C e 6.62 °C identificano un mese più caldo della norma. Valori inferiori a 2.48 °C identificano un mese significativamente più freddo della norma. Valori superiori a 6.62 °C identificano un mese significativamente più caldo della norma.

Per la temperatura massima: il valore normale è 11.70 °C. Valori fra 10.20 °C e 13.90 °C sono nella norma del periodo. Valori fra 8.68 °C e 10.20 °C identificano un mese più freddo della norma. Valori fra 13.90 °C e 16.12 °C identificano un mese più caldo della norma. Valori inferiori a 8.68 °C identificano un mese significativamente più freddo della norma. Valori superiori a 16.12 °C identificano un mese significativamente più caldo della norma.

Per il mese di Marzo 2023, la temperatura minima media a Zanica è stata di 8.28 °C, pertanto le temperature minime sono state significativamente più calde della norma. La temperatura massima è stata di 16.72 °C, quindi anche le temperature massime sono state significativamente più calde della norma.

La temperatura media giornaliera di Marzo 2023 è stata di 12.54 °C. Le temperature minime sono state superiori alla norma del periodo per 26 giorni. Le temperature massime sono state superiori alla norma del periodo per tutti i giorni del mese.

Il giorno più caldo e' stato il 25 Marzo, con massima giornaliera di 21.8 °C. Il giorno più freddo è stato l' 1 Marzo con minima giornaliera di 1.1 °C.

² fonte: La serie storica di temperature medie mensili della stazione di Bergamo utilizzata e' stata fornita dall'Universita' degli Studi di Milano.

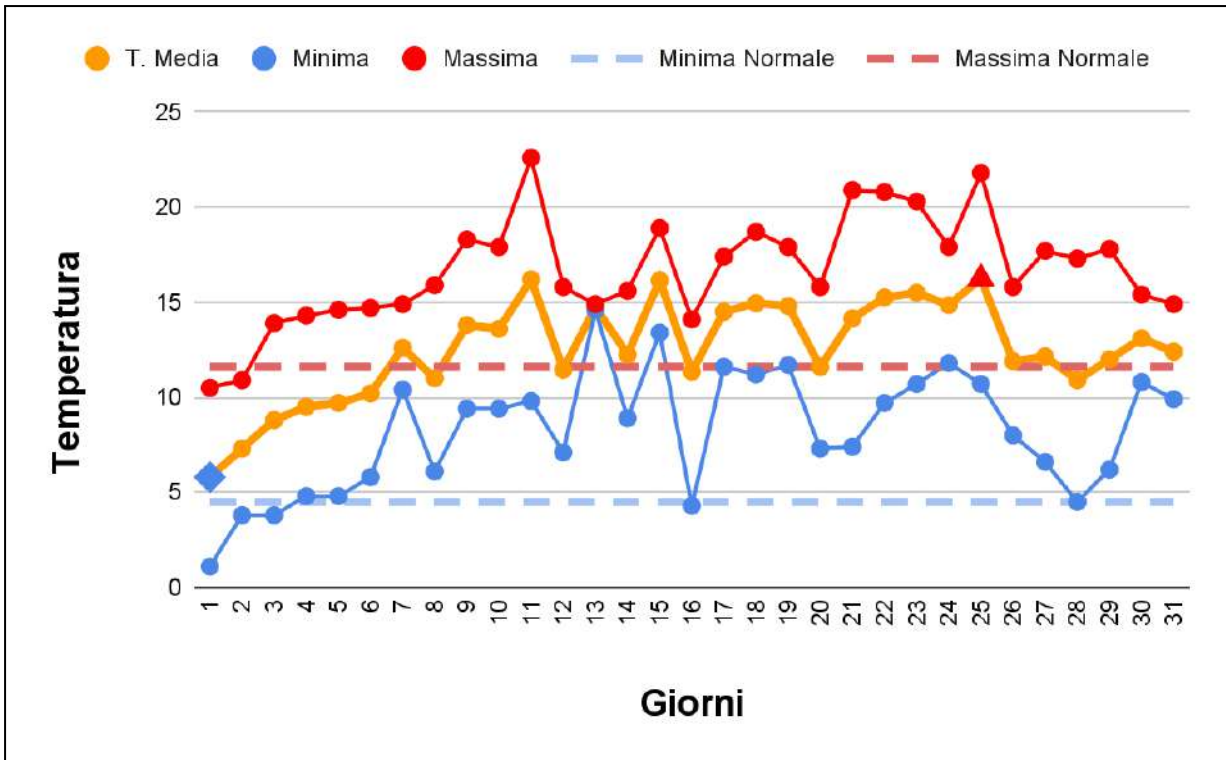


Grafico delle temperature giornaliere medie, minime e massime (in °C) misurate dalla stazione meteorologica di Zanica nel mese di **Marzo 2023**. Le linee tratteggiate indicano valori di riferimento.

Visione generale degli Inquinanti (Polveri Sottili)

Per il PM2.5 il valore di riferimento citato nella normativa regionale³ è di 25 µg/m³ (come media annua). La nostra analisi conterà i numeri di giorni del mese di Marzo in cui si è superata questa soglia per la media giornaliera. Il risultato è che abbiamo superato tale soglia per 7 giorni nel mese di Marzo 2023.

Ad inizio mese le concentrazioni di PM2.5 sono state molto superiori che a fine del mese. Notiamo anche che ad inizio mese la velocità del vento misurata è stata inferiore a quella di fine mese. Pertanto, il ricambio della massa d'aria al di sopra di Zanica tendeva ad essere limitato ad inizio mese.

Il giorno con le concentrazioni più alte registrate è stato il 4 Marzo con media giornaliera di 56 µg/m³ e un picco massimo di 74.3 µg/m³ misurato alle ore 22:00, mentre il valore minimo di quel giorno è stato di 37.8 µg/m³ misurato alle ore 02:00.

Il giorno con le concentrazioni più basse è stato invece il 28 Marzo, quando la concentrazione giornaliera è stata in media di 3.95 µg/m³ e il picco massimo non ha mai superato gli 8 µg/m³. Nei giorni 27 e 28 Marzo si sono registrati i maggiori valori della velocità del vento, pertanto l'aria era più pulita.

³ Fonte: ARPA Lombardia <https://www.arpalombardia.it/Pages/Aria/Inquinanti/PM10-PM2,5.aspx>

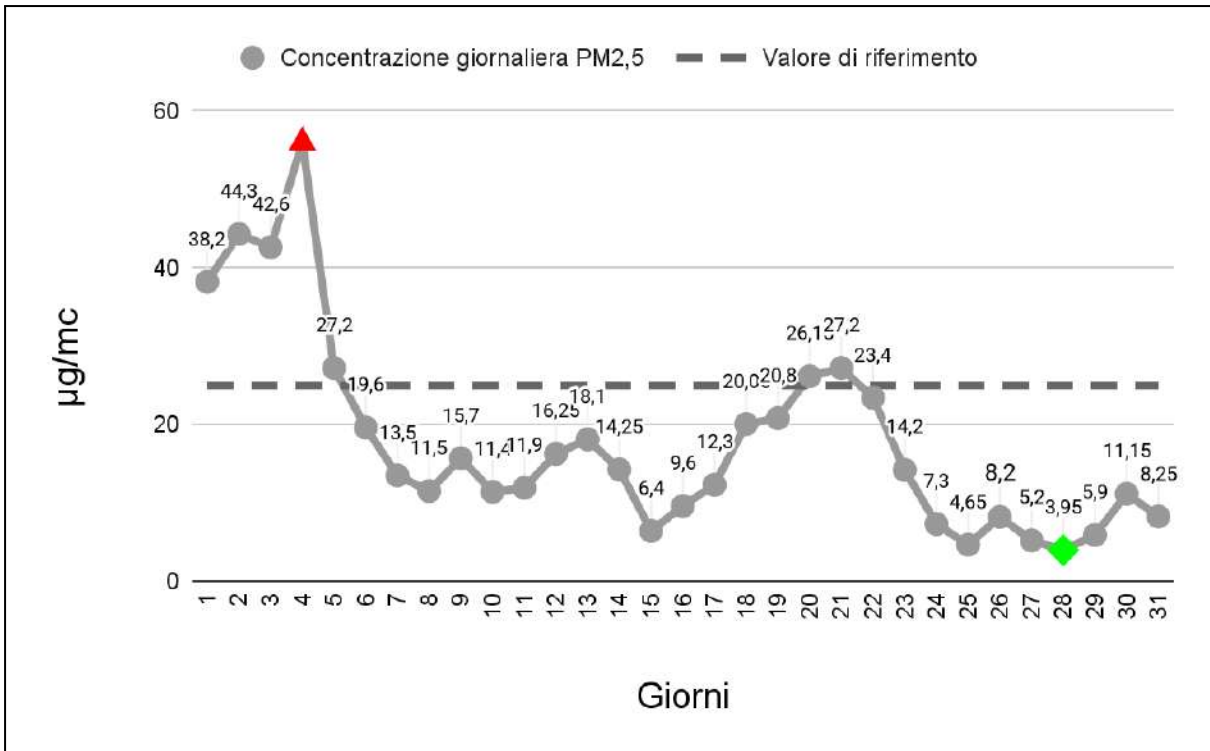


Grafico delle concentrazioni giornaliere di PM_{2,5} (in µg/m³) misurate dalla stazione meteorologica di Zanica nel mese di **Marzo 2023**. Le linee tratteggiate indicano valori di riferimento.

Tabella Temperatura e Precipitazioni del Mese di Marzo 2023

Giorno del Mese	Temperatura Minima (°C)	Temperatura Massima (°C)	Temperatura Media (°C)	Precipitazioni (mm)
1	1,1	10,5	5,8	2,2
2	3,8	10,9	7,3	0
3	3,8	13,9	8,8	0
4	4,8	14,3	9,5	0
5	4,8	14,6	9,7	0
6	5,8	14,7	10,2	0
7	10,4	14,9	12,6	0
8	6,1	15,9	11	0
9	9,4	18,3	13,8	1
10	9,4	17,9	13,6	0
11	9,8	22,6	16,2	0
12	7,1	15,8	11,45	0
13	14,6	14,9	14,75	0,4
14	8,9	15,6	12,25	10,4
15	13,4	18,9	16,15	0
16	4,3	14,1	11,35	0
17	11,6	17,4	14,5	0
18	11,2	18,7	14,95	0
19	11,7	17,9	14,8	0
20	7,3	15,8	11,6	0
21	7,4	20,9	14,15	0
22	9,7	20,8	15,25	0
23	10,7	20,3	15,5	0
24	11,8	17,9	14,85	0
25	10,7	21,8	16,25	0
26	8	15,8	11,9	2,6
27	6,6	17,7	12,15	0
28	4,5	17,3	10,9	0
29	6,2	17,8	12	0
30	10,8	15,4	13,1	0
31	9,9	14,9	12,4	0

Tabella Inquinanti (Polveri sottili) del Mese di Marzo 2023

Giorno del Mese	Polveri sottili 2.5 (picco minimo) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Polveri sottili 2.5 (picco massimo) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media Polveri Sottili 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	26,8 (23.55)	49,7 (00.00)	38,2
2	32,2 (01.00)	56,5 (20.15)	44,3
3	33,5 (17:00)	51,8 (00.45)	42,6
4	37,8 (02.00)	74,3 (22.00)	56
5	18,6 (17:30)	35,8 (00:30)	27,2
6	12,6 (14:30)	26,7 (11:00)	19,6
7	6,6 (16:30)	20,4 (3:15)	13,5
8	5,5 (17:00)	17,6 (20:45)	11,5
9	8,4 (16:45)	23 (20:45)	15,7
10	2,1 (00:00)	20,7 (00:15)	11,4
11	0,0 (13:30)	23,8 (22:45)	11,9
12	4,3(09:45)	23,9(00:45)	16,25
13	7,7(00:00)	20:8(00:30)	18,1
14	7,7 (12:00)	20,8 (21:45)	14,25
15	0,0 (9:30)	12,8 (21:15)	6,4
16	0,9(10:00)	18,3(22:30)	9,6
17	3,3(10:45)	21,3(22:15)	12,3
18	16,0(17:15)	24,1(22:45)	20,05
19	16,9(17:00)	24,5(23:45)	20,8
20	19,5 (10:45)	32,8 (22:00)	26,15
21	19,2(16:30)	35,2(22:45)	27,2
22	15,9 (18.15)	30,9 (8:15)	23,4
23	22 (00:00)	6,4 (23.00)	14,2
24	2,2(12:30)	12,4(7:15)	7,3
25	0.4 (19.15)	8,9 (11.30)	4,65
26	2 (00:00)	14,4 (6.45)	8,2
27	10.4 (00:00)	0 (13:00)	5,2
28	0,3 (1:45)	7,6 (22:30)	3,95
29	1,3 (11:15)	10,5 (21:45)	5,9
30	3,8 (1:15)	18,5 (13:45)	11,15
31	2,0 (6:00)	14,5 (23:00)	8,25