

AiRabbi - Qualità chimica e biologica dell'aria in Val di Rabbi

Relazione tecnica dell'attività 2023

|

La presente relazione tecnica riporta i risultati dello studio svolto nel 2023 sulla qualità biologica e chimica dell'aria in Val di Rabbi; l'attività è stata svolta nell'ambito della convenzione quadro tra l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste – Direzione Parco Nazionale dello Stelvio e la Fondazione Edmund Mach, Centro di Ricerca e Innovazione.

Autori:

Elena Gottardini, Fabiana Cristofolini, Antonella Cristofori

Centro Ricerca e Innovazione, Fondazione Edmund Mach (FEM), San Michele all'Adige (TN)

Gabriele Tonidandel

Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente di Trento (APPA TN)

Forma raccomandata di citazione:

Gottardini E., Cristofolini F., Cristofori A., Tonidandel G. (2024) AiRabbi - Qualità chimica e biologica dell'aria in Val di Rabbi. Relazione tecnica dell'attività 2023. pp 25

AiRabbi - Qualità chimica e biologica dell'aria in Val di Rabbi. Relazione tecnica dell'attività 2023

Premessa ed obiettivi dello studio	3
Area di studio e siti di misura	4
Variabili misurate	5
Risultati	6
i. Particolato atmosferico	6
ii. Polline aerodisperso - Campionamento passivo	11
iii. Polline aerodisperso - Campionamento attivo	15
iv. Dati meteorologici	18
Considerazioni e conclusioni	25

Premessa ed obiettivi dello studio

La presente relazione tecnica è a completamento della relazione di attività precedentemente trasmessa in data 22/12/2022 (prot. N. fem-19/12/2023-0009113 [RF2023_P2312002I]).

L'indagine, iniziata nel corso 2020, è proseguita anche nel 2023 per richiesta del Parco Nazionale dello Stelvio, settore trentino.

Obiettivo dello studio è caratterizzare la qualità e salubrità dell'aria in Val di Rabbi e costruire una rete di campionamento di aerosol affiancata da misure meteorologiche che permetteranno di sviluppare un modello di dispersione del particolato.

Al fine di raggiungere l'obiettivo del progetto sono proseguite anche nel 2023 le attività di monitoraggio di parametri biotici (pollini) ed abiotici (particolato atmosferico) dell'atmosfera, integrati da dati meteorologici con lo scopo di disporre di dati utili a capire la qualità dell'aria e la dinamica del trasporto del particolato -biologico e non- in valle.

I campionamenti e le misure, effettuati nei mesi estivi, riguardano le seguenti variabili:

- (i) particolato atmosferico (PM), a cadenza settimanale, tramite campionatori passivi Sigma-2;
- (ii) polline aerodisperso, a cadenza settimanale, tramite campionatori passivi Sigma-2;
- (iii) polline aerodisperso, a cadenza giornaliera, tramite campionatore attivo volumetrico tipo Hirst;
- (iv) variabili meteorologiche, a cadenza oraria, delle seguenti variabili: temperatura dell'aria (T), direzione ed intensità del vento (Vdir; Vint), umidità relativa (UR) e precipitazione (P); i dati sono stati ottenuti tramite centraline meteorologiche installate presso i campionatori di particolato, gestite dal Parco.

I dati raccolti ed elaborati forniscono una base conoscitiva dell'ambiente, strumento utile per la gestione del territorio e anche per realizzare un'informazione mirata ai fruitori del Parco sulla qualità della matrice aria, componente importante dell'ambiente.

Area di studio e siti di misura

L'area di studio riguarda la Val di Rabbi, nel settore trentino del Parco Nazionale dello Stelvio.

I siti di misura utilizzati per la stagione 2023 sono quelli già individuati l'anno precedente, elencati nella Tabella 1 e riportati in Figura 1.

Tabella 1. Lista dei siti utilizzati per la campagna di monitoraggio dell'aria nel 2023 in Val di Rabbi.

Sito	Quota, m s.l.m.
Bagni di Rabbi	1240
Còler	1350
Malga Stabiet	1603
Malga Terzolas	1892
Malga Maleda alta	2000
Malga Cercen bassa	2144



Figura 1. Dislocazione dei siti utilizzati per la campagna di monitoraggio dell'aria nel 2023 in Val di Rabbi.

Variabili misurate

Ogni sito di misura è stato dotato di centralina meteorologica e di due campionatori passivi di tipo Sigma-2, uno per la misura della deposizione di particolato atmosferico (PM) e uno per i pollini aerodispersi. Il sito Bagni di Rabbi è stato dotato anche di un campionatore volumetrico di tipo Hirst, per valutare la concentrazione giornaliera del polline in aria. La Tabella 2 riporta l'elenco dei siti e le variabili misurate in ciascuno di essi nel 2023, il periodo di campionamento, la tipologia e numerosità dei dati ottenuti.

Tutti i dati ottenuti da campionatori passivi e dal campionatore aerobiologico tipo Hirst sono stati archiviati in un database di tipo FAIR realizzato da FEM (DB AeroBA; <https://hdl.handle.net/10449/84015>).

Per ulteriori dettagli sulle variabili misurate si veda la relazione degli anni precedenti.

Tabella 2. Elenco siti e variabili misurate nel 2023, periodo di campionamento, tipologia e, tra parentesi, numerosità dei dati.

Sito	(i) Particolato atmosferico, campionamento passivo (dati settimanali)	(ii) Polline aerodisperso, campionamento passivo (dati settimanali)	(iii) Polline aerodisperso, campionamento attivo (dati giornalieri)	(iv) Dati meteorologici: T, UR, Vdir, Vint, P (dati orari)
Bagni di Rabbi	18/5-16/8/2023 (n=13)	18/5-10/10/2023 (n=20)	19/6-3/9/2023 (n=77)	1/1-19/10/2023 (n=6993)
Còler	18/5-16/8/2023 (n=13)	18/5-10/10/2023 (n=20)	-	1/1-26/10/2023 (n=7160)
Malga Stabiet	18/5-22/8/2023 (n=13)	18/5-10/10/2023 (n=20)	-	22/1-19/10/2023 (n=6468)
Malga Terzolasà	1/6-22/8/2023 (n=12)	18/5-10/10/2023 (n=20)	-	22/1-19/10/2023 (n=6468)
Malga Maleda alta	18/5-16/8/2023 (n=13)	18/5-10/10/2023 (n=19)	-	22/1-26/10/2023 (n=6633)
Malga Cercen bassa	18/5-22/8/2023 (n=14)	1/6-19/10/2023 (n=18)	-	22/1-19/10/2023 (n=6468)

Risultati

i. Particolato atmosferico

I dati del particolato sono stati ottenuti tramite analisi con microscopia ottica automatizzata (*passam* ag); vengono riportati i risultati suddivisi (a) in base al colore (frazione chiara, di origine naturale; frazione scura, di origine antropica) e (b) per classi di dimensione (in μm : 2.5-5; 5-10; 10-20; 20-40; 40-80).

(a) In Figura 2 sono riportati i valori di concentrazione media di particolato, raggruppati nella frazione chiara di origine naturale e scura di origine antropica, rilevati nei sei siti indagati nel 2023, calcolati sul periodo di monitoraggio comune ai sei siti di 11 settimane, dal 1° giugno (settimana 22) al 16 agosto (settimana 32). Si nota come i valori di Bagni di Rabbi siano decisamente superiori rispetto a quelli degli altri 5 siti, anche per quanto riguarda la frazione scura di origine antropica. La frazione predominante è quella chiara, in tutti i siti

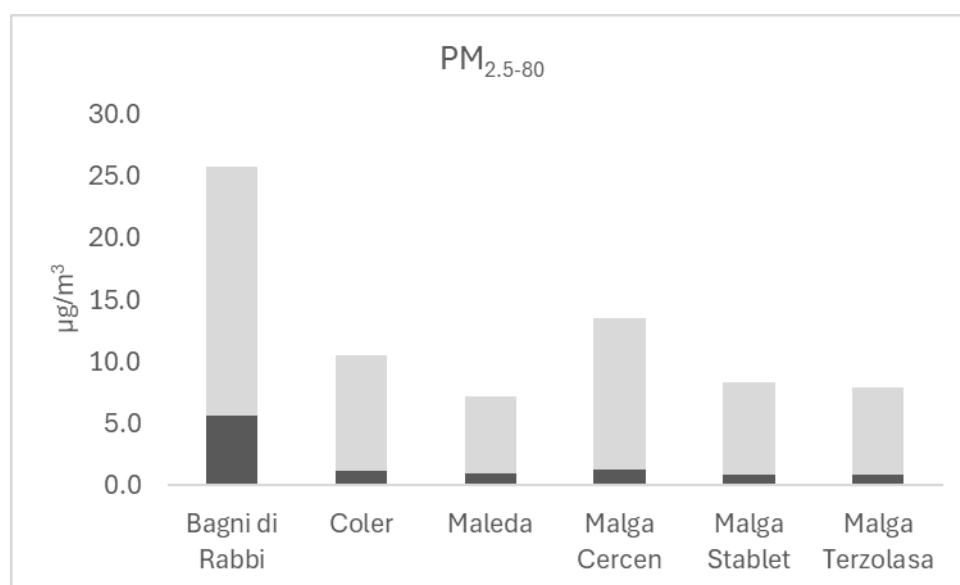
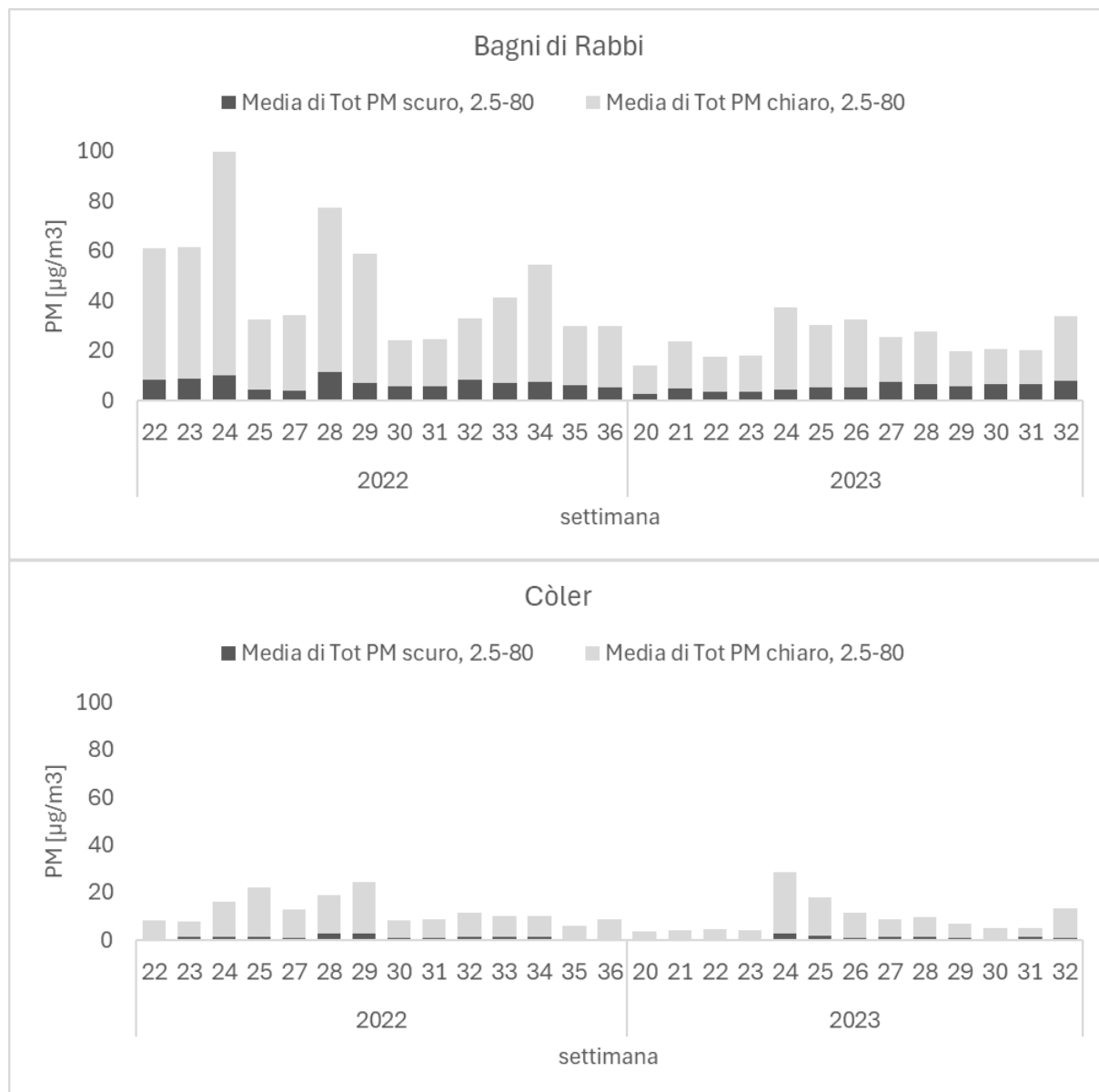
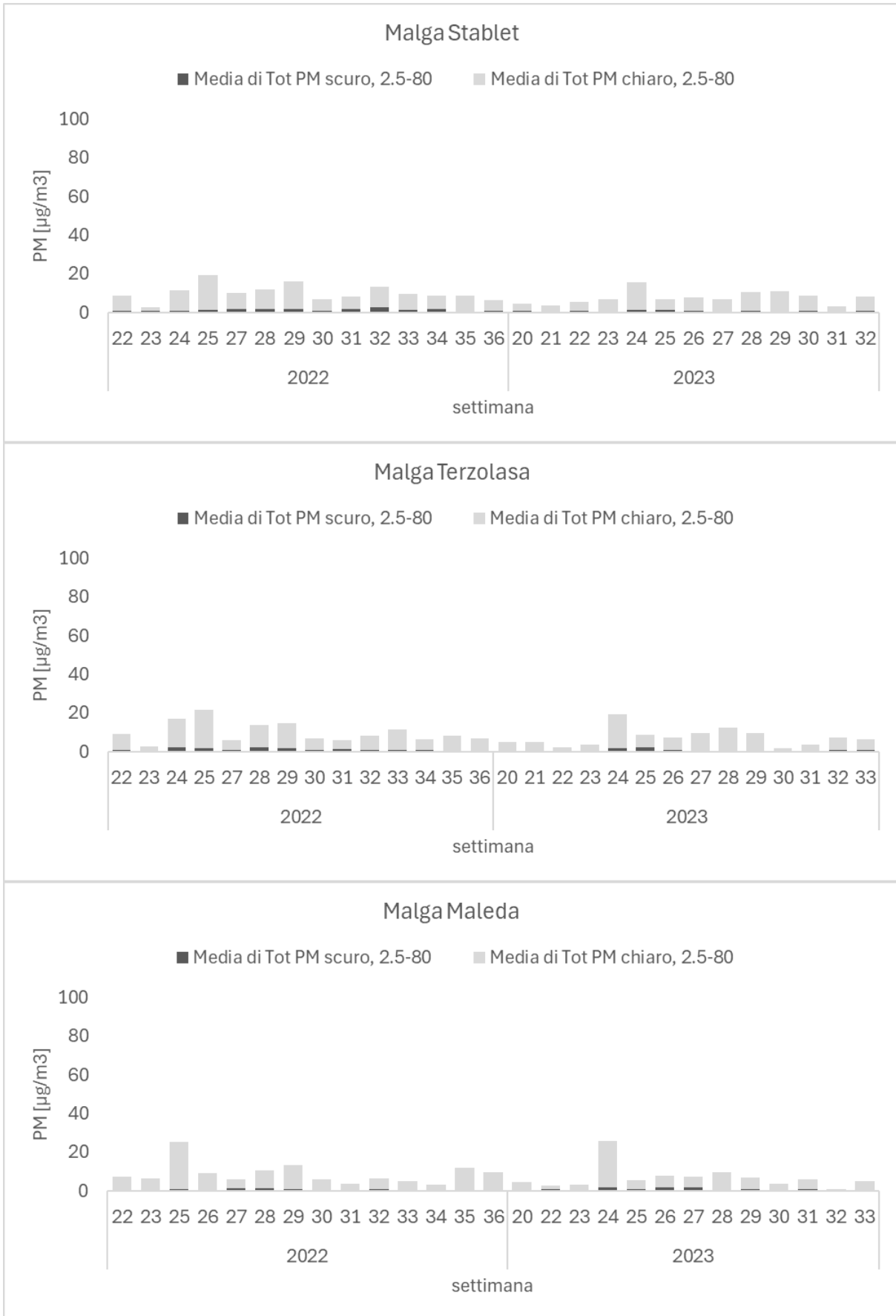


Figura 2. Valori di concentrazione media di particolato raggruppati nella frazione chiara (origine naturale) e scura (origine antropica) nei sei siti indagati nel 2023 nelle settimane dalla 22 (1/06) alla 32 (16/08).

In Figura 3 è rappresentato l'andamento temporale dei valori di concentrazione media giornaliera del particolato atmosferico basata su campioni settimanali. Sono riportati anche i dati rilevati nel 2022 per poter fare un confronto diretto delle variazioni interannuali. Complessivamente si osserva come nel sito di Bagni di Rabbi i valori registrati nel 2023 siano più bassi rispetto al 2022, soprattutto nella parte iniziale del periodo di campionamento. Si rammenta che in tale periodo, nel 2022, erano in corso

lavori di rifacimento della pavimentazione stradale. Per gli altri cinque siti i valori di concentrazione del particolato atmosferico sono decisamente più bassi rispetto a Bagni di Rabbi, ed analoghi a quelli dell'anno precedente.





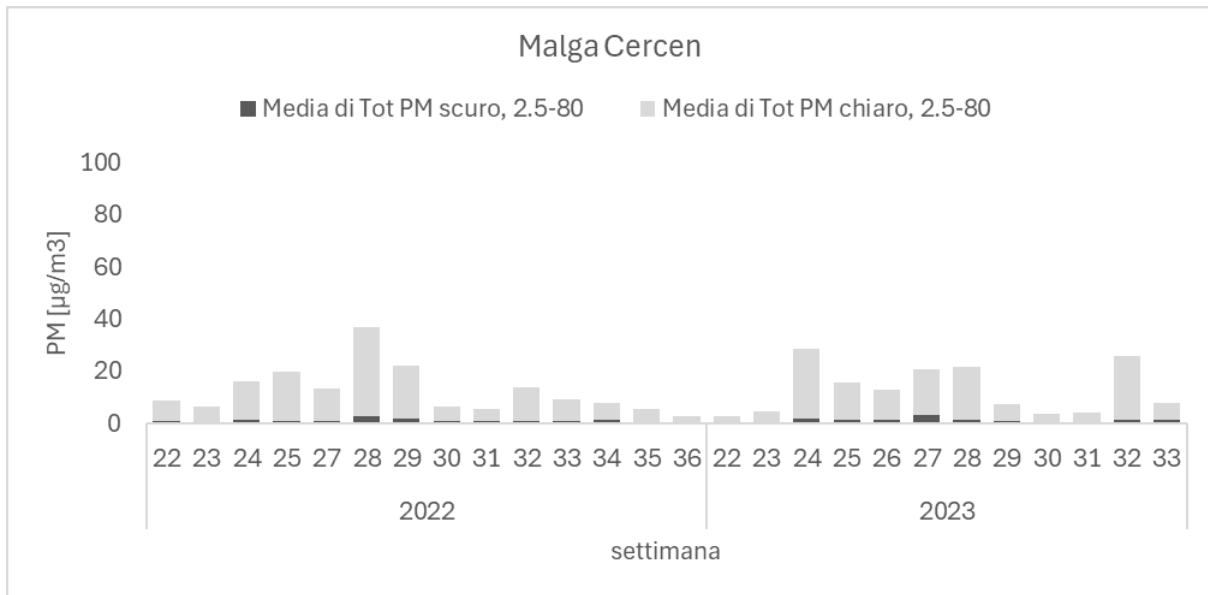


Figura 3. Andamento temporale dei valori di concentrazione di particolato atmosferico scuro e chiaro rilevato nel 2022 e nel 2023.

In Figura 4 si riportano per ciascun sito i valori medi di concentrazione aerea ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) del particolato chiaro e scuro, suddivisi nelle classi di dimensione delle particelle, rilevati nel 2023 nelle settimane dalla 22 (1/06) alla 32 (16/08), periodo scelto perché in comune per tutti i sei siti.

In tutti i siti la classe più rappresentata è quella del particolato di dimensioni comprese tra i 2,5 e 5 μm . Il particolato chiaro di origine naturale è sempre più abbondante di quello scuro di origine antropica in tutte le classi di dimensione di tutti i siti.

(b) In Figura 4 sono riportati i valori di concentrazione media di particolato chiaro e scuro rilevati nei sei siti indagati nel 2023 nelle settimane dalla 22 (1/06) alla 32 (16/08), suddivisi per classi di dimensione delle particelle. Per tutti i siti, i quantitativi di particolato tendono a diminuire all'aumentare della classe di dimensione. Per Bagni di Rabbi si conferma la presenza di particolato con valori più alti degli altri siti per tutte le classi di dimensione delle particelle. In relazione agli altri siti, il particolato grossolano relativo alla classe di dimensioni tra 10 e 20 μm risulta presente in quantità maggiore.

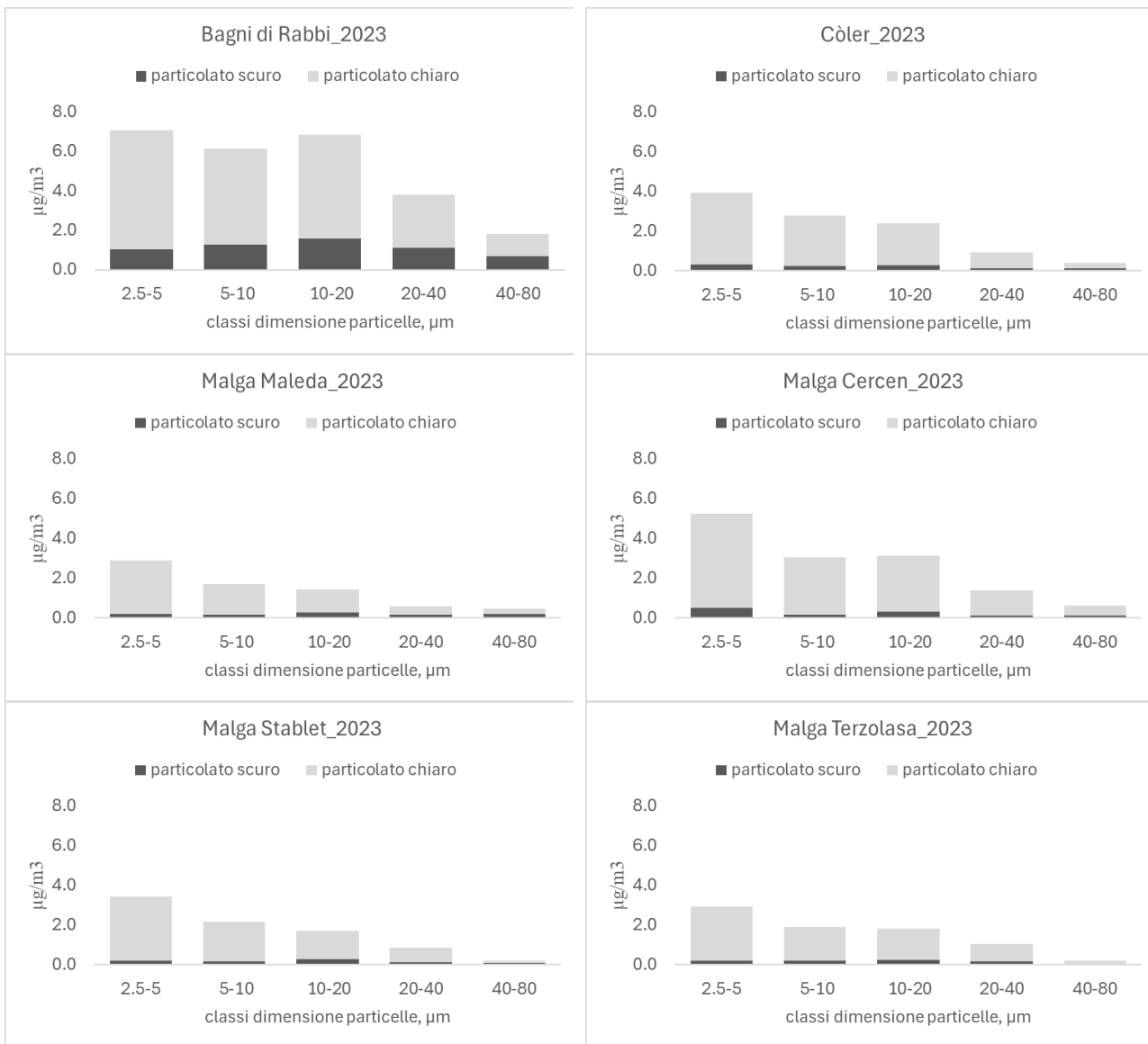


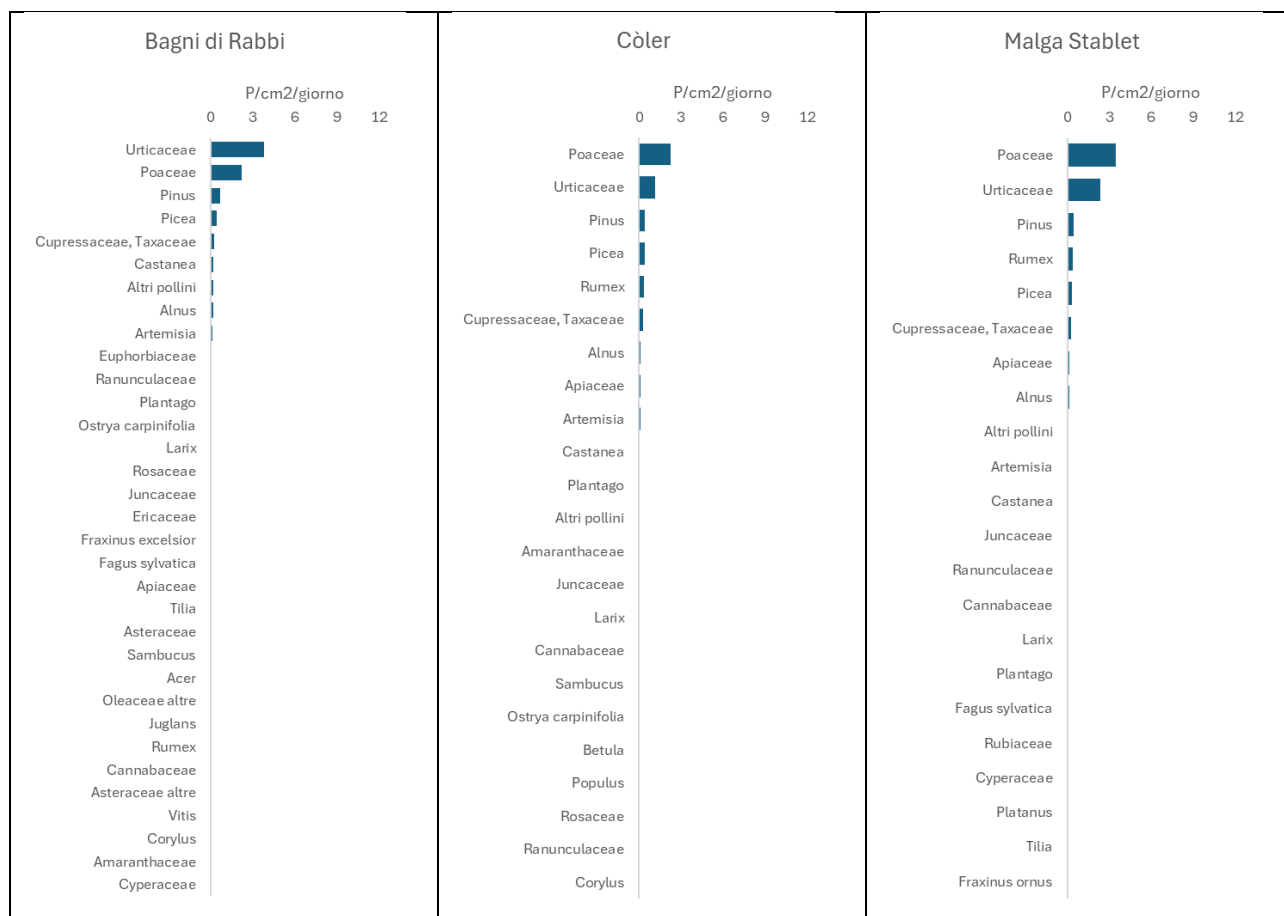
Figura 4. Concentrazione media di particolato chiaro (origine naturale) e scuro (origine antropica) nei sei siti indagati nel 2023 nelle settimane dalla 22 (1/06) alla 32 (16/08); valori suddivisi per classi di dimensione delle particelle.

ii. Polline aerodisperso - Campionamento passivo

Tramite campionamento passivo nei sei siti in Val di Rabbi sono stati complessivamente trovati 43 taxa pollinici; nel dettaglio, a Bagni di Rabbi è stato trovato il numero più elevato di taxa (n=33); seguono Malga Terzolasas (n=26), Malga Maleda (n=24), Còler e Malga Cercen (n=23), e Malga Stabilet (n=22).

L'elenco dei taxa e il valore medio di abbondanza (tasso di sedimentazione giornaliera, P/cm²/giorno) per ciascun sito è riportato in Figura 5. I pollini delle famiglie di piante erbacee delle Urticaceae e Poaceae sono risultati sempre i più abbondanti (tranne a Malga Maleda, dove al secondo posto troviamo i pollini di *Picea* - abete rosso).

In Tabella 3 sono riportati i valori medi del tasso di sedimentazione giornaliera di alcuni dei principali taxa pollinici, rilevanti per abbondanza e/o per la nota allergenicità, e dei pollini totali calcolati per il periodo dalla settimana 20 alla settimana 40.



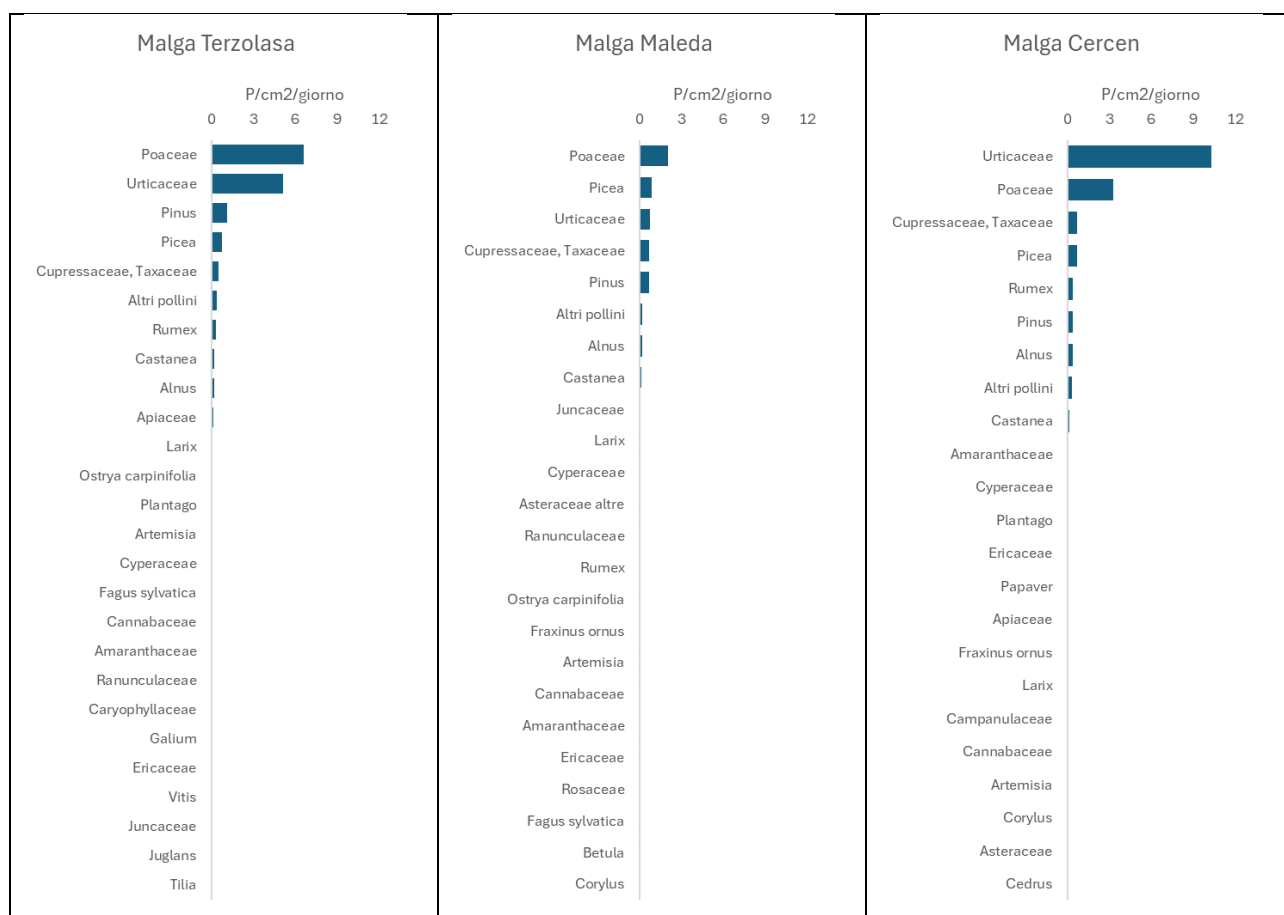
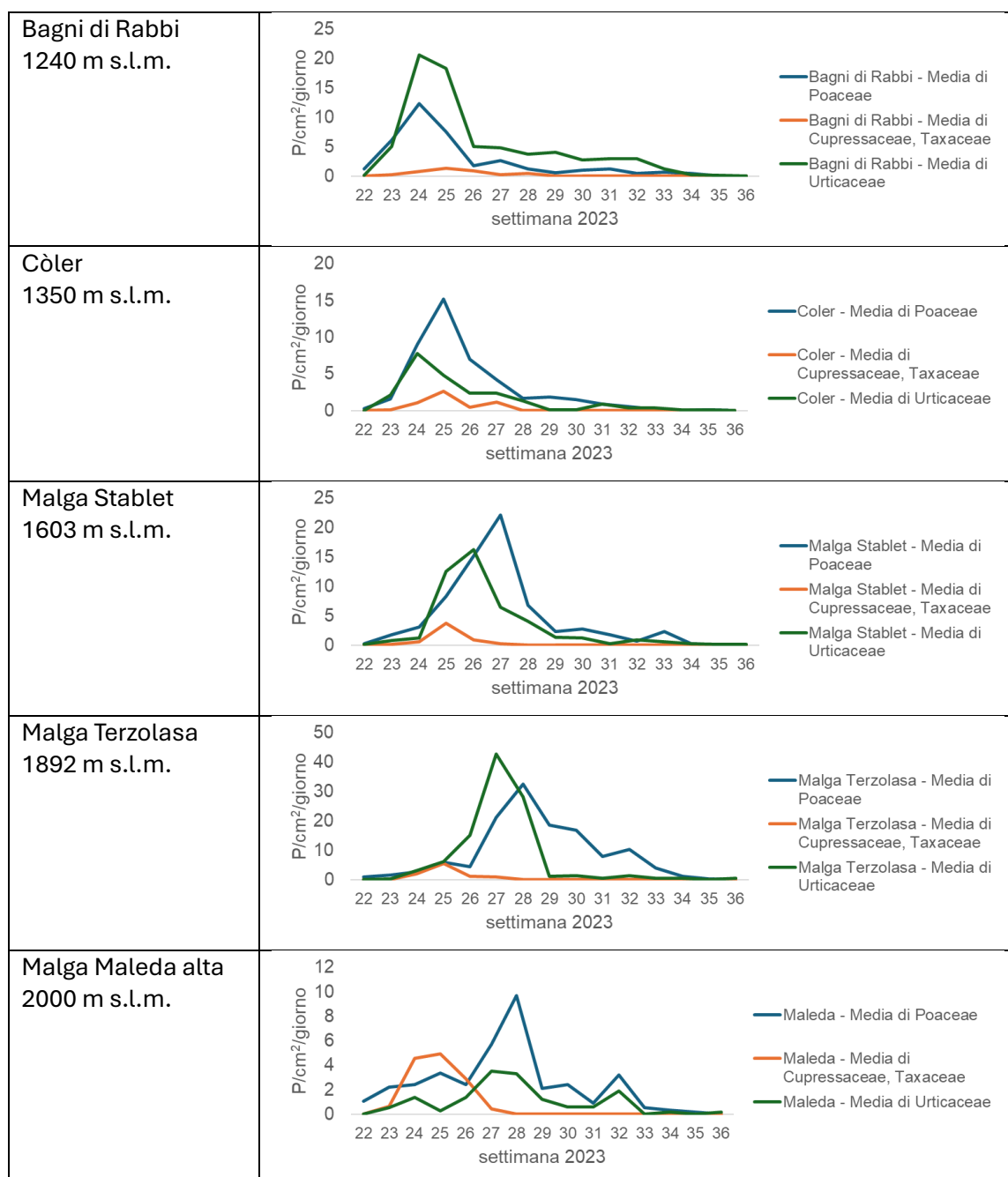


Figura 5. Lista dei taxa pollinici rilevati con campionamento passivo nel 2023 dalla settimana 20 alla settimana 40, e relativi valori di abbondanza in ordine decrescente (tasso di sedimentazione giornaliera, P/cm²/giorno).

Tabella 3. Valori medi del tasso di sedimentazione giornaliero (P/cm²/giorno) di alcuni dei principali taxa pollinici e dei pollini totali rilevati nel 2023 dalla settimana 20 alla settimana 40.

Sito	Poaceae	Urticaceae	Pinaceae	Cupressaceae, Taxaceae	Castanea	Artemisia	Totale pollini
Bagni di Rabbi	2.07	3.62	1.03	0.20	0.17	0.12	9.3
Coler	2.27	1.16	0.83	0.28	0.05	0.08	6.2
Maleda	2.03	0.79	1.64	0.72	0.15	0.01	7.8
Malga Cercen	3.27	10.32	1.10	0.70	0.17	0.01	18.3
Malga Stabilet	3.47	2.34	0.79	0.30	0.08	0.08	8.9
Malga Terzolasa	6.60	5.14	1.96	0.50	0.23	0.06	18.0

In Figura 6 è rappresentato l'andamento temporale dei quantitativi pollinici rilevati nei sei siti in Val di Rabbi; per ciascun sito sono stati considerati i dati delle Poaceae, Cupressaceae/Taxaceae e Urticaceae, che complessivamente rappresentano il 66,5% dello spettro pollinico della Val di Rabbi. Questa rappresentazione grafica mette ben in evidenza come all'aumentare della quota il picco di pollinazione tenda ad essere spostato avanti nel tempo; ad esempio, per le Poaceae il picco si verifica tra la settimana 24 a Bagni di Rabbi e la settimana 27-28 presso i siti alla quota più alta.



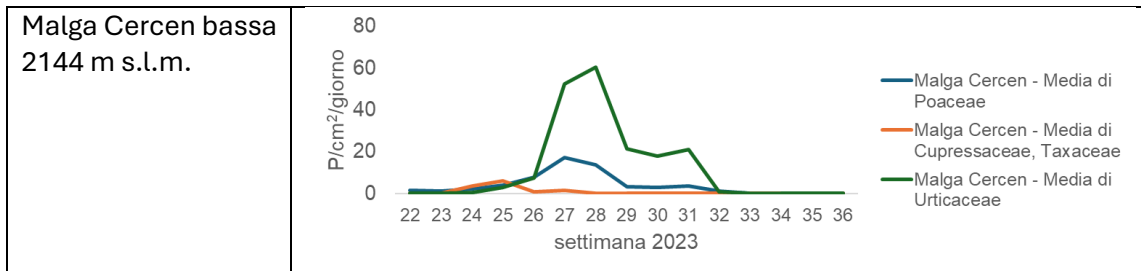


Figura 6. Andamento temporale dei quantitativi pollinici rilevati nei sei siti in Val di Rabbi; per ciascun sito sono riportati i valori delle Poaceae, Cupressaceae/Taxaceae e Urticaceae. Si noti la differente scala dei valori in asse y, utilizzata per mantenere la leggibilità dei grafici.

iii. Polline aerodisperso - Campionamento attivo

Il campionamento attivo svolto a Bagni di Rabbi ha portato all'identificazione di 46 taxa pollinici (contro i 33 del campionamento passivo). Anche qui si conferma la prevalenza dei pollini appartenenti alle famiglie delle Urticaceae e delle Poaceae (Figura 7). Rispetto al campionamento passivo, i pollini delle Urticaceae sono in proporzione molto più abbondanti; ciò è da imputare al fatto che il campionamento attivo è iniziato circa un mese dopo quello passivo, non riuscendo così a coprire interamente la stagione di fioritura delle Poaceae (oltre che di altri taxa); vi è inoltre da segnalare una maggior efficienza del campionamento attivo nel catturare pollini di dimensioni più piccole, come quelli delle Urticaceae. La Figura 8, che riporta l'andamento delle concentrazioni giornaliere dei pollini totali e dei taxa Poaceae e Urticaceae, ben evidenzia come il campionamento aerobiologico sia iniziato quando la stagione pollinica era, in generale, già avviata.

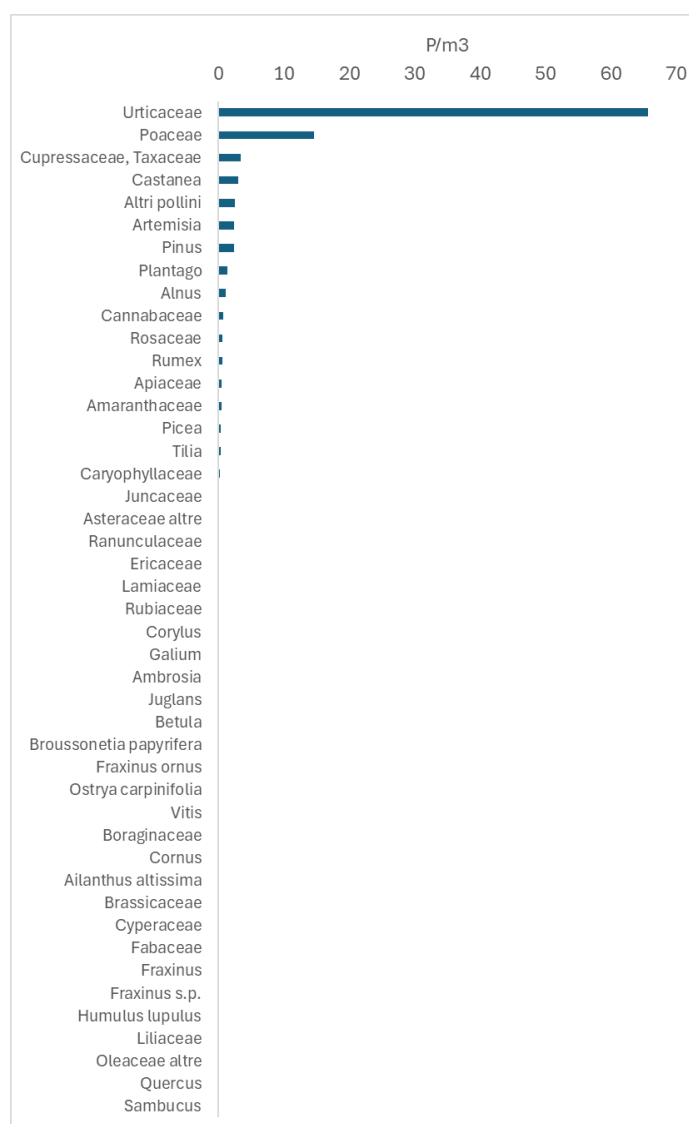


Figura 7. Lista dei taxa pollinici rilevati con campionamento attivo dal 19 giugno al 3 settembre 2023, e relativi valori di concentrazione aerea (P/m³) in ordine decrescente.

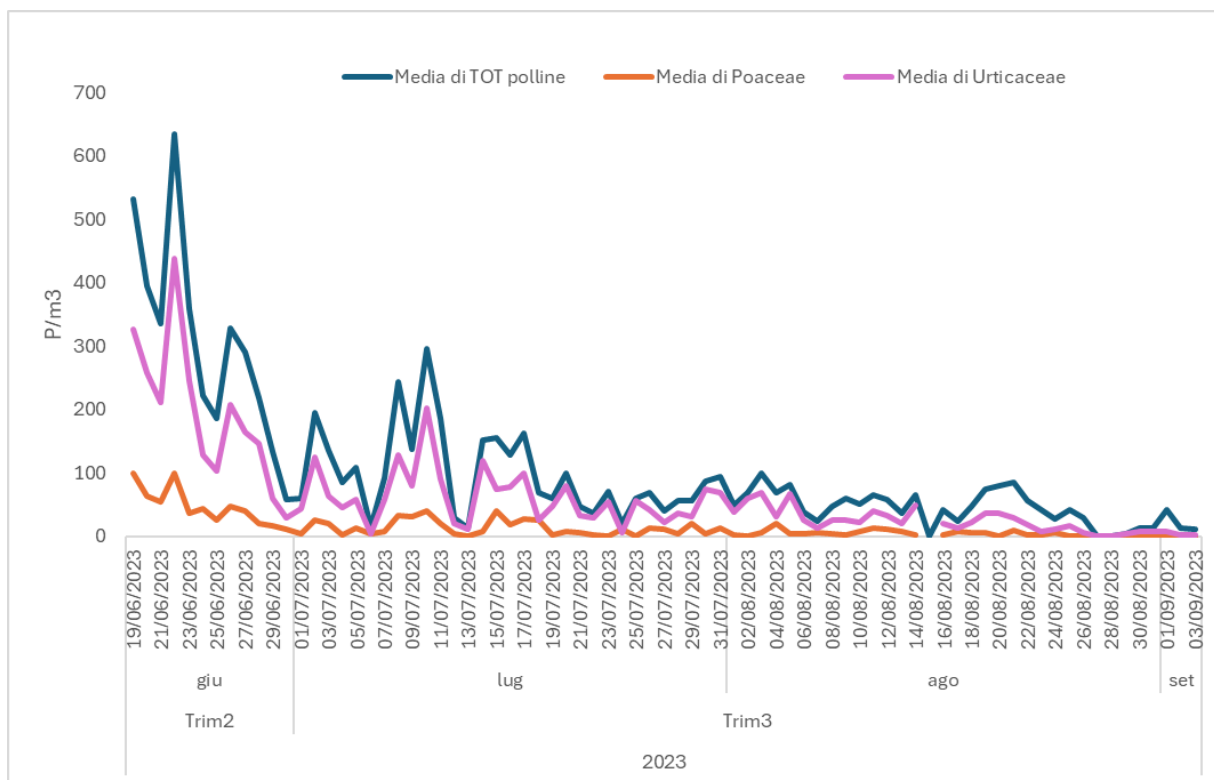


Figura 8. Andamento delle concentrazioni giornaliere dei pollini totali e dei taxa Poaceae e Urticaceae, rilevati a Bagni di Rabbi tramite campionamento attivo volumetrico nel 2023.

Anche nella stagione 2023 i dati giornalieri ottenuti a Bagni di Rabbi con il campionatore volumetrico attivo sono stati utilizzati per elaborare i bollettini settimanali dei pollini allergenici. Su ciascun bollettino (Figura 9) venivano riportati i taxa prevalenti, un'indicazione sul livello di concentrazione pollinica ed una freccia che prevede l'andamento per la settimana successiva.

I bollettini pollini sono stati settimanalmente divulgati attraverso il sito web del Parco dello Stelvio <https://www.parcostelviotrentino.it/it/cosa-facciamo/airabbi/154-107874.html> e della Fondazione Edmund Mach (Figura 9) e tramite l'app PolliniTrentino (Figura 10), sviluppata nel 2023 grazie al contributo della Fondazione Valorizzazione Ricerca Trentina (VRT).

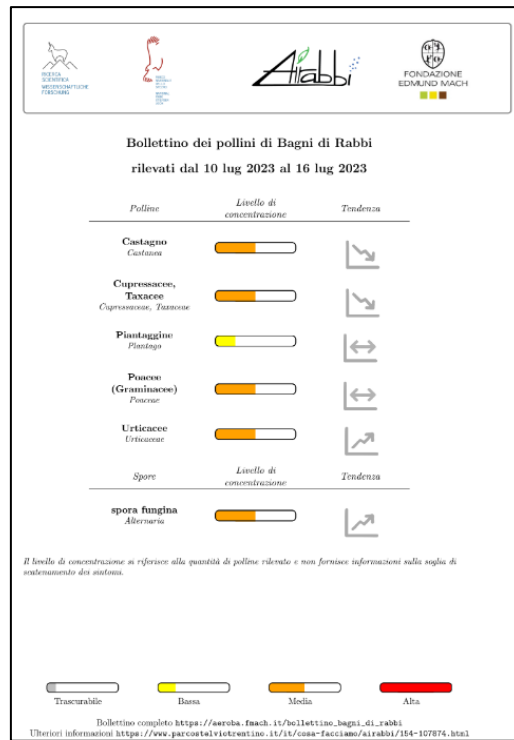


Figura 9. Esempio di bollettino pollini per Bagni di Rabbi pubblicato tramite il sito web del Parco e di FEM.



Figura 10. Esempio di bollettino pollini per Bagni di Rabbi pubblicato tramite l'app PolliniTrentino.

iv. Dati meteorologici

I dati meteorologici registrati nel 2023 dalle centraline installate presso i sei siti in Val di Rabbi sono stati controllati per completezza e plausibilità. La completezza è stata calcolata rapportando il numero di dati orari raccolti al numero teorico, riferendosi al periodo di misura per ogni singolo sito (si veda Tabella 2). La completezza è risultata molto alta per tutti i siti e parametri misurati, con valori compresi tra 89,9% e 99,4% (tabella 4).

Tabella 4. Percentuale di completezza dei dati orari di temperatura dell'aria (T), precipitazione (P), intensità del vento (Vint), direzione del vento (Vdir) e umidità relativa (UR).

Sito	T, %	P, %	Vint, %	Vdir, %	UR, %
Bagni di Rabbi	97.7	99.4	99.4	97.4	97.7
Còler	99.4	99.4	99.4	95.5	99.4
Malga Cercen	95.9	99.1	99.1	94.9	95.9
Malga Maleda	99.0	99.1	99.1	94.1	99.0
Malga Stablet	99.0	99.1	99.1	89.9	99.0
Malga Terzolasà	99.0	99.1	99.1	97.9	99.0

La Tabella 5 riporta il valore orario medio, minimo e massimo di temperatura dell'aria (T) e umidità relativa (UR), il valore orario medio e massimo di velocità del vento (Vint) e totale di precipitazione (P) per i sei siti della Val di Rabbi. I dati si riferiscono al periodo febbraio-settembre 2023, comune a tutti i siti di misura. Il sito con la temperatura media più bassa è stato Malga Stablet (7.0°C), mentre il valore più basso in assoluto è stato registrato al Còler (-13.6°C). La temperatura oraria più elevata è stata rilevata a Malga Cercen (28.8°C), con valore molto simile a quello rilevato a Bagni di Rabbi (28.7°C). I valori medi e massimi di umidità relativa risultano essere molto simili tra i vari siti. Malga maleda presenta i valori più bassi di intensità media e massima del vento e il valore di precipitazioni totali più alto.

Tabella 5. Valori medi, minimi e massimi delle variabili meteorologiche misurate con risoluzione oraria nei sei siti in Val di Rabbi nel periodo febbraio-settembre 2023.

Sito	T media, °C	T min, °C	T max, °C	UR media, %	UR min, %	UR max, %	Vint media, m/s	Vint max, m/s	P tot, mm
Bagni di Rabbi	9.5	-13.3	28.7	78.0	10.0	99.0	4.5	22.5	412.4
Còler	7.9	-13.6	27.0	72.7	14.0	98.0	3.2	25.7	821.5
Malga Cercen	9.4	-13.3	28.8	76.1	9.0	98.0	2.7	22.5	969.0
Malga Maleda	9.2	-12.6	27.0	70.4	11.0	98.0	1.9	20.9	1023.9
Malga Stabilet	7.0	-13.1	24.1	70.6	11.0	99.0	3.1	24.1	549.2
Malga Terzolasas	7.3	-13.1	25.3	69.3	13.0	98.0	3.3	25.7	849.4

La Figura 11 rappresenta i dati medi giornalieri di temperatura dell'aria (T) rilevati nei sei siti in Val di Rabbi. Un'analisi visiva delle curve evidenzia come i valori si collochino all'interno di un range di plausibilità e mostrino una coerenza di andamento tra i diversi siti. I valori di picco sono stati raggiunti il giorno 24 agosto tranne che per il sito Bagni di Rabbi, dove la temperatura media giornaliera più elevata è stata registrata il 20 giugno.

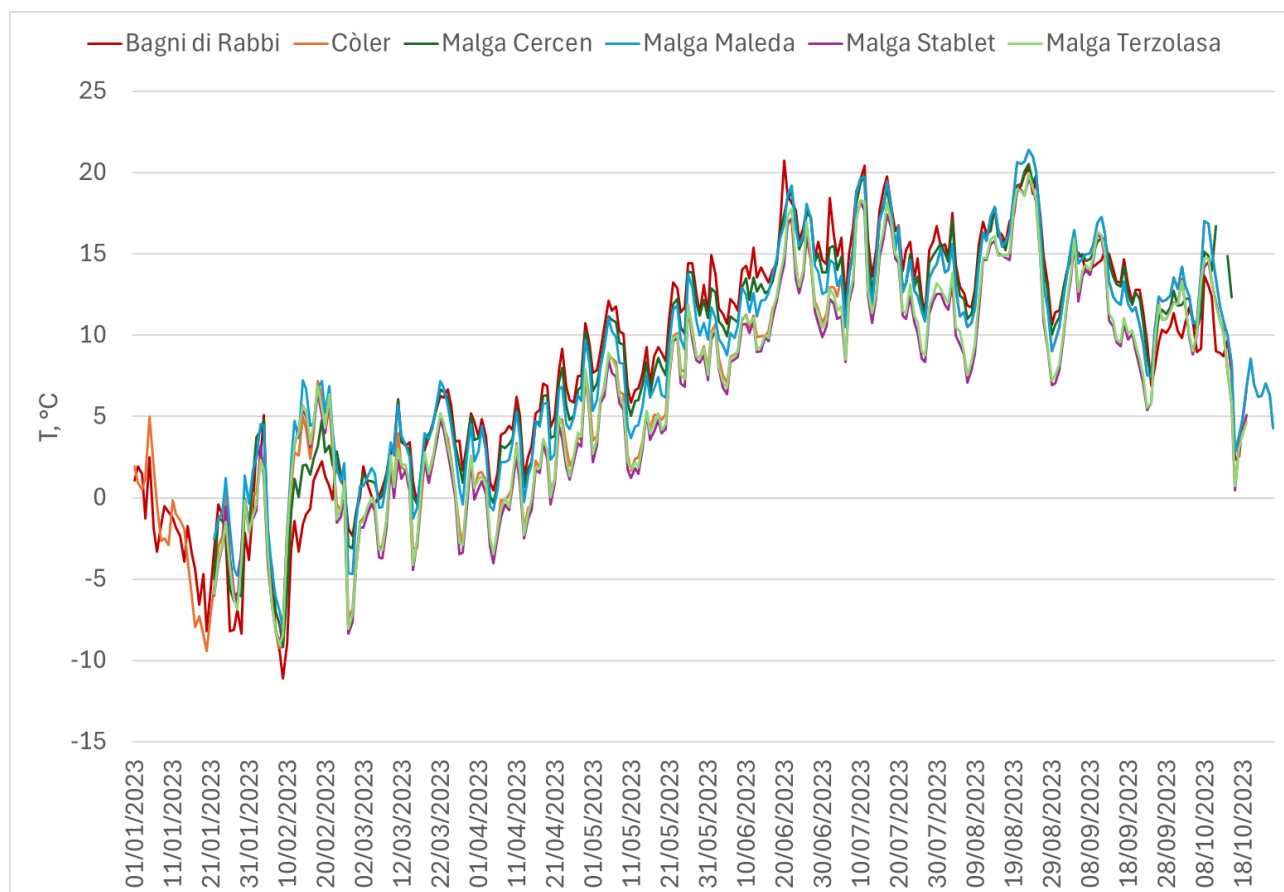


Figura 11. Valori medi giornalieri di temperatura dell'aria (T) registrati nel 2023 nei sei siti in Val di Rabbi.

La Figura 12 rappresenta i valori totali di precipitazione mensile registrata da febbraio a settembre 2023; il periodo è stato selezionato per la completezza dei dati in tutti i siti. Si evidenzia un'anomala assenza di precipitazioni nei mesi di agosto e settembre a Bagni di Rabbi e Malga Stablet, probabilmente causata da un non corretto funzionamento dei relativi sensori. In generale, maggio ed agosto risultano essere i mesi più piovosi nel periodo considerato.

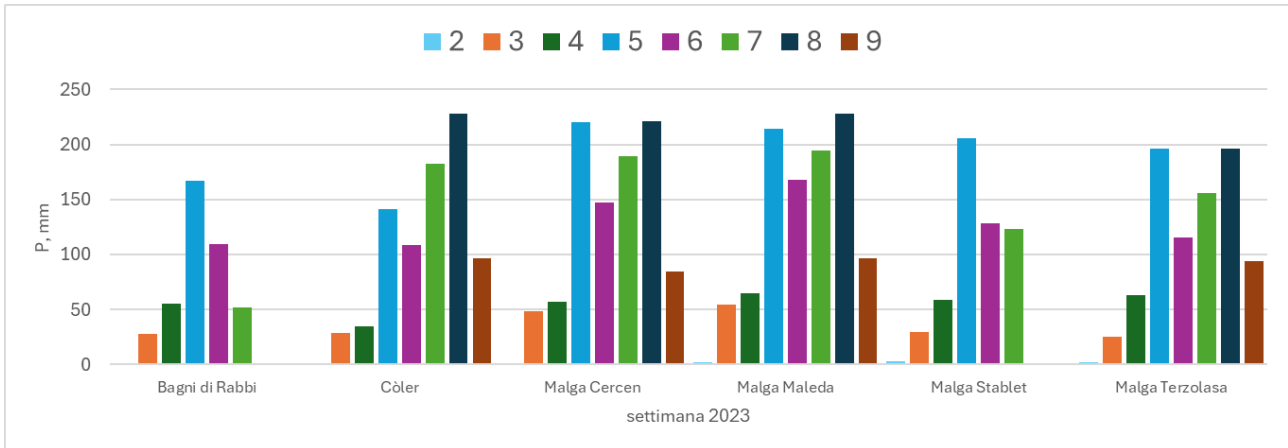
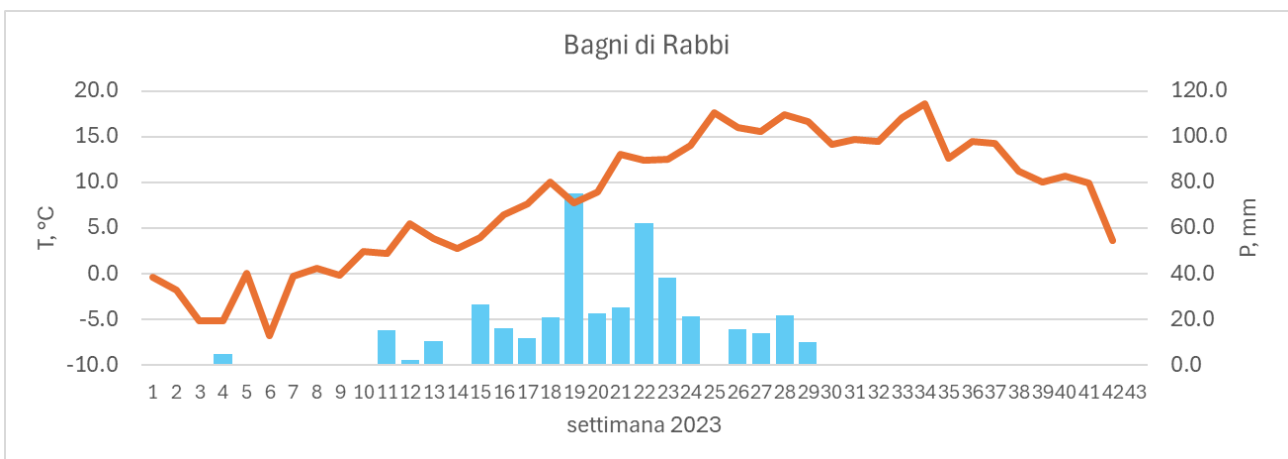
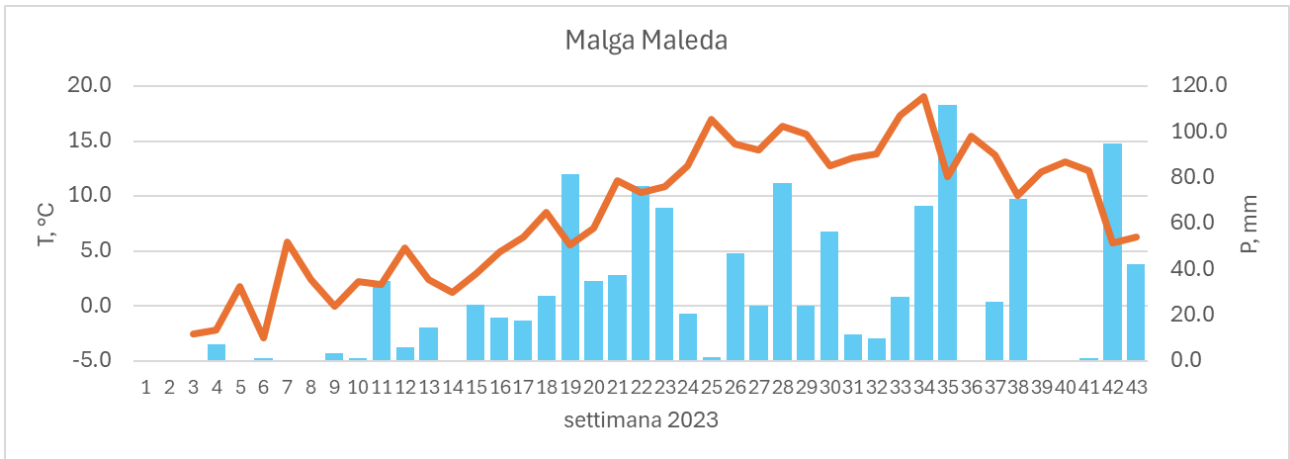
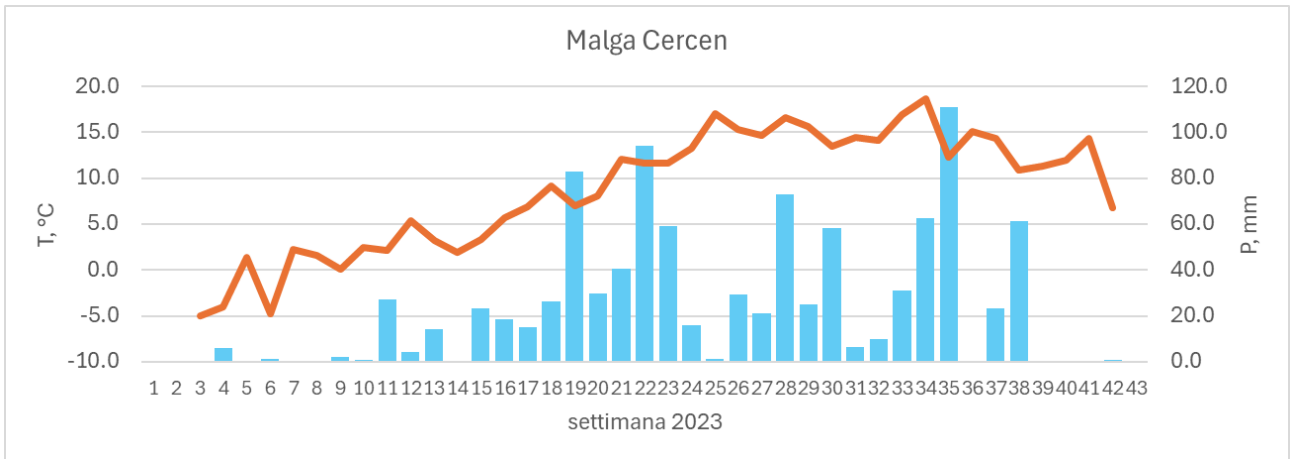
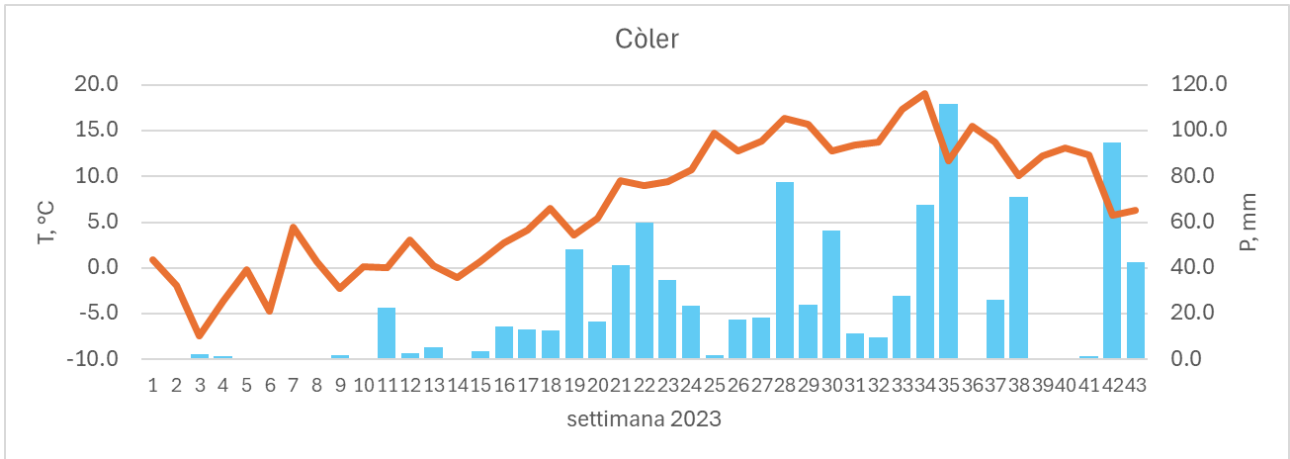


Figura 12. Precipitazioni totali mensili registrate da febbraio a settembre 2023 nei sei siti in Val di Rabbi.

La Figura 13 rappresenta i valori medi settimanali di temperatura dell'aria (T) ed i concomitanti valori cumulati settimanali di precipitazione (P) rilevati nel 2023 nei sei siti in Val di Rabbi. Per confronto con gli altri siti, si nota una probabile assenza di rilevamento della precipitazione a partire dalla settimana n. 30 per Bagni di Rabbi e dalla settimana n. 31 per Malga Stablet. Tale risultato è evidenziato anche in Figura 12.





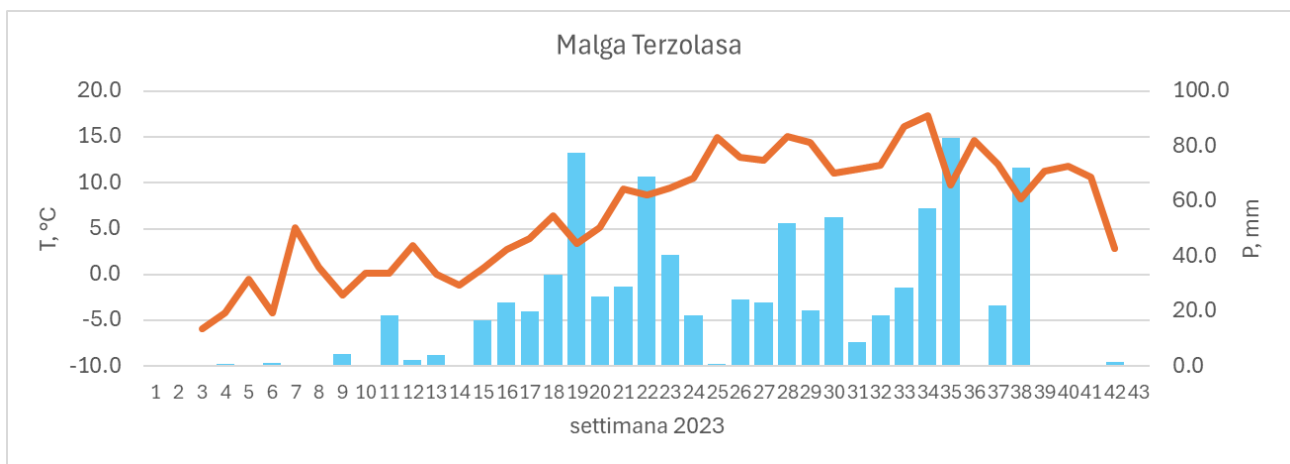
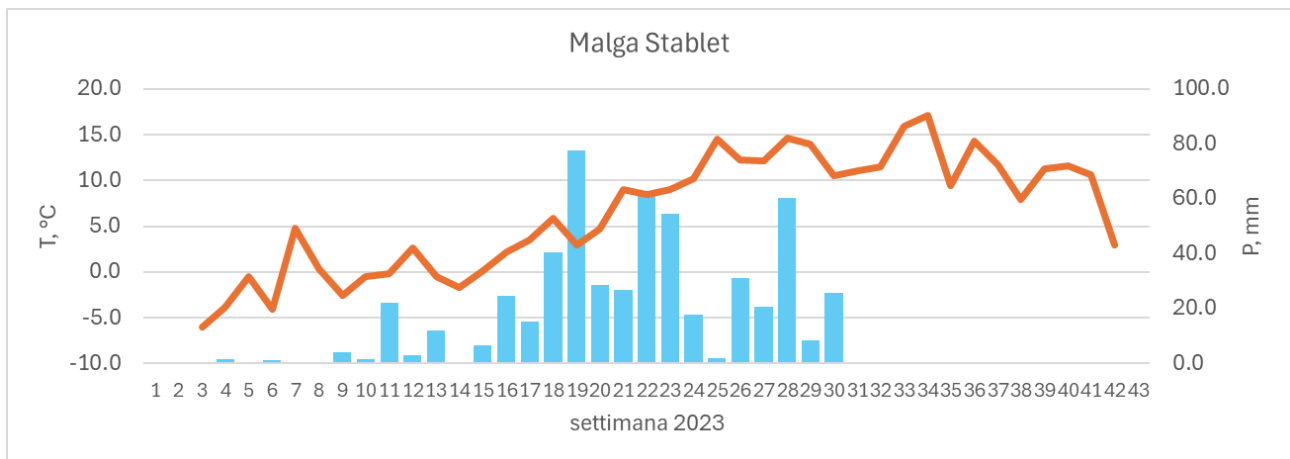


Figura 13. Valori medi settimanali di temperatura dell'aria (T) cumulati settimanali di precipitazione (P) rilevati nel 2023 nei sei siti in Val di Rabbi.

Per quanto riguarda la direzione del vento, in Tabella 6 si riportano i valori percentuali per le diverse direzioni da cui proviene il vento nei sei siti in Val di Rabbi da febbraio a settembre 2023.

Tabella 6. Valori percentuali di provenienza del vento per le diverse direzioni nei sei siti in Val di Rabbi registrati da febbraio a settembre 2023.

Sito	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Bagni di Rabbi	0.1	0.1	0.5	15.4	8.1	7.2	0.8	0.4	0.4	0.2	0.4	10.7	54.6	1.0	0.2	0.0
Còler	4.7	8.8	10.1	11.1	5.6	8.8	5.9	1.9	1.4	2.7	8.5	10.1	4.2	3.2	4.6	8.6
Malga Cercen	0.7	0.3	0.2	0.8	2.7	20.2	1.0	0.6	0.6	0.7	1.3	2.6	18.9	26.1	22.5	0.7
Malga Maleda	1.5	3.3	11.1	16.5	4.1	0.9	1.9	1.7	1.9	6.6	18.5	19.0	6.0	4.4	1.9	0.6
Malga Stabilet	1.4	0.9	2.8	5.6	10.3	5.4	2.1	1.1	7.0	13.4	5.2	1.1	0.8	7.2	32.1	3.7
Malga Terzolasa	1.1	1.5	3.8	0.6	0.3	5.0	13.1	3.6	7.0	8.6	6.6	1.5	1.1	1.8	37.4	7.0

La Figura 14 rappresenta la direzione del vento rilevata nei sei siti, considerando i valori orari registrati da febbraio a settembre 2023. Le direzioni prevalenti rispecchiano la conformazione orografica dei siti di misura, con venti che generalmente seguono la direzione delle valli principali.

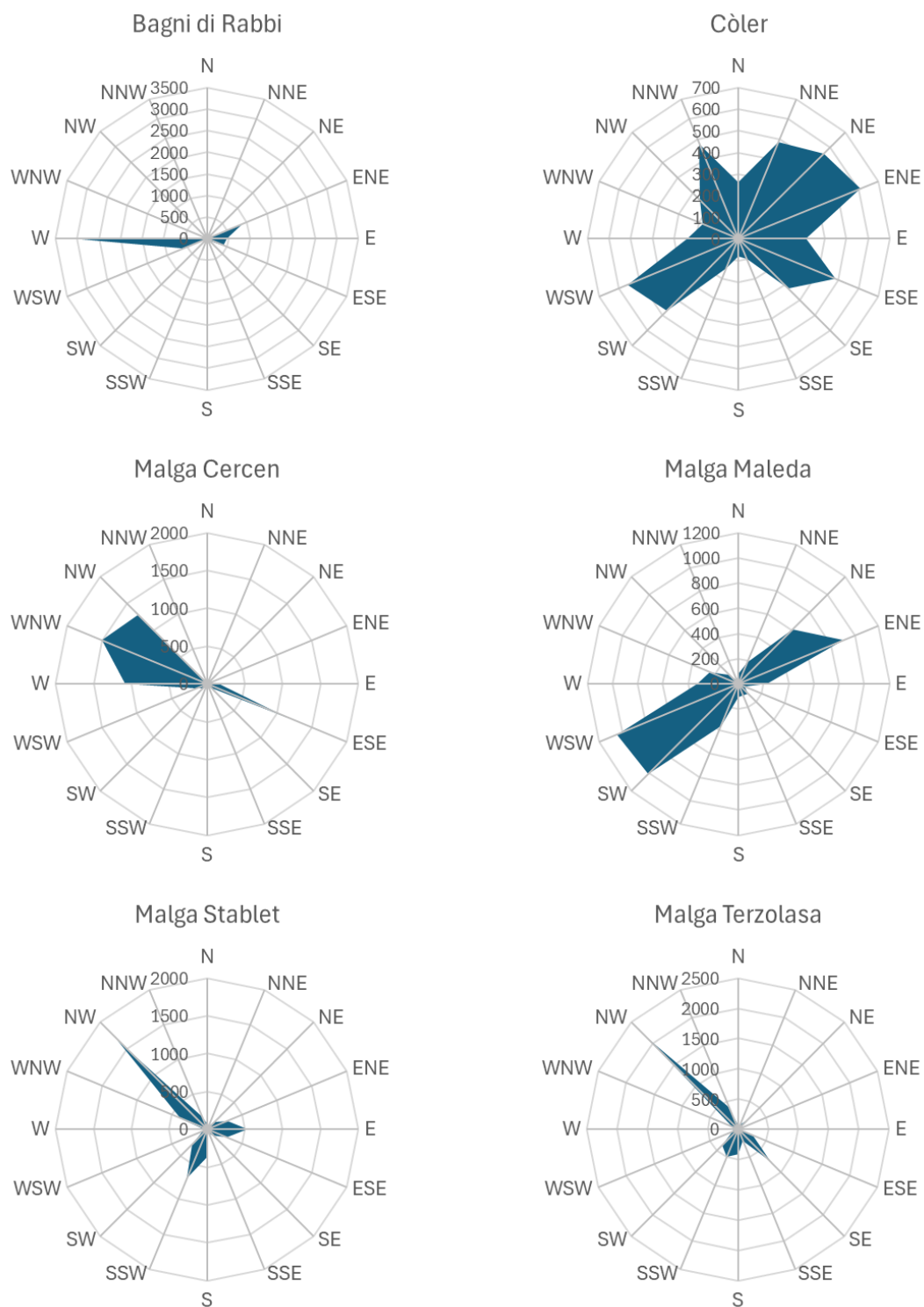


Figura 14. Direzione del vento rilevata nei sei siti, considerando i valori orari registrati da febbraio a settembre 2023.

Considerazioni e conclusioni

Il campionamento 2023 ha riguardato gli stessi sei siti monitorati nel 2023, dei quali tre erano nuovi e tre erano gli stessi considerati negli anni precedenti, dando così continuità alle misure e rendendo confrontabili i risultati ottenuti. La dislocazione dei sei siti sul territorio era stata scelta per rappresentare al meglio la diversità orografica della Val di Rabbi; tale variabilità può riflettersi sia sulla biodiversità vegetale locale, sia sulle caratteristiche micrometeorologiche, in particolare temperature e venti.

I valori di concentrazione del particolato presente in atmosfera (PM) rilevati nel 2023 sono risultati molto bassi in tutti i siti e periodi di misura, con una netta prevalenza di particolato chiaro, di origine biogenica, confermando i risultati ottenuti negli anni precedenti. Bagni di Rabbi è risultato ancora il sito con la maggiore quantità di PM, specialmente nel periodo da metà giugno a metà luglio, con una prevalenza di PM nelle classi di dimensione 2.5-5 e 10-20 micron; una maggiore proporzione di particolato scuro, di origine antropogenica, rispetto agli altri siti si collega verosimilmente ad una maggiore pressione antropica e/o alla presenza di una sorgente locale. Ciò nonostante, si sottolinea per Bagni di Rabbi una netta riduzione dei valori di PM, nelle due componenti chiara e scura, rispetto al 2022.

Per quanto riguarda i pollini aerodispersi e campionati con metodo passivo (Sigma-2), Còler è il sito risultato con i valori più bassi di deposizione pollinica, mentre i siti con maggior presenza di pollini aerodispersi sono stati Malga Cercen e Malga Terzolas, dove la proporzione di piante erbacee rappresentata soprattutto dalle famiglie delle Poaceae ed Urticaceae è la più alta.

Lo spettro pollinico ottenuto con il campionamento attivo a Bagni di Rabbi ha confermato la prevalenza del taxon erbaceo delle Urticaceae. L'inizio del campionamento attivo avvenuto circa un mese dopo quello passivo ha portato a non intercettare pienamente la fioritura delle Poaceae, che risultano pertanto in quantità relativamente inferiori rispetto al campionamento passivo. Il campionamento attivo ha confermato la sua maggiore efficienza rispetto a quello passivo nel catturare un più alto numero di taxa pollinici rispetto al passivo. Ciò nonostante, il campionamento passivo si conferma un valido ed affidabile sistema per monitorare i pollini in aree remote e montane, non facilmente raggiungibili e/o ove non sia disponibile l'elettricità

Il campionamento attivo (tipo Hirst) a Bagni di Rabbi ha consentito di ottenere dati aggiornati e dettagliati con i quali è stato possibile realizzare un bollettino settimanale dei pollini allergenici aerodispersi pubblicato attraverso il sito web del Parco, il sito di FEM e l'app PolliniTrentino, dando così

visibilità al lavoro e ai dati ottenuti ed offrendo un supporto alle persone allergiche presenti in Val di Rabbi nel periodo estivo.

Infine, le centraline meteorologiche hanno consentito di raccogliere in modo continuo e con buona completezza i valori delle principali variabili di interesse per caratterizzare i sei siti e che costituiranno una base di dati molto importante per lo sviluppo di modelli di trasporto del particolato atmosferico in Val di Rabbi.