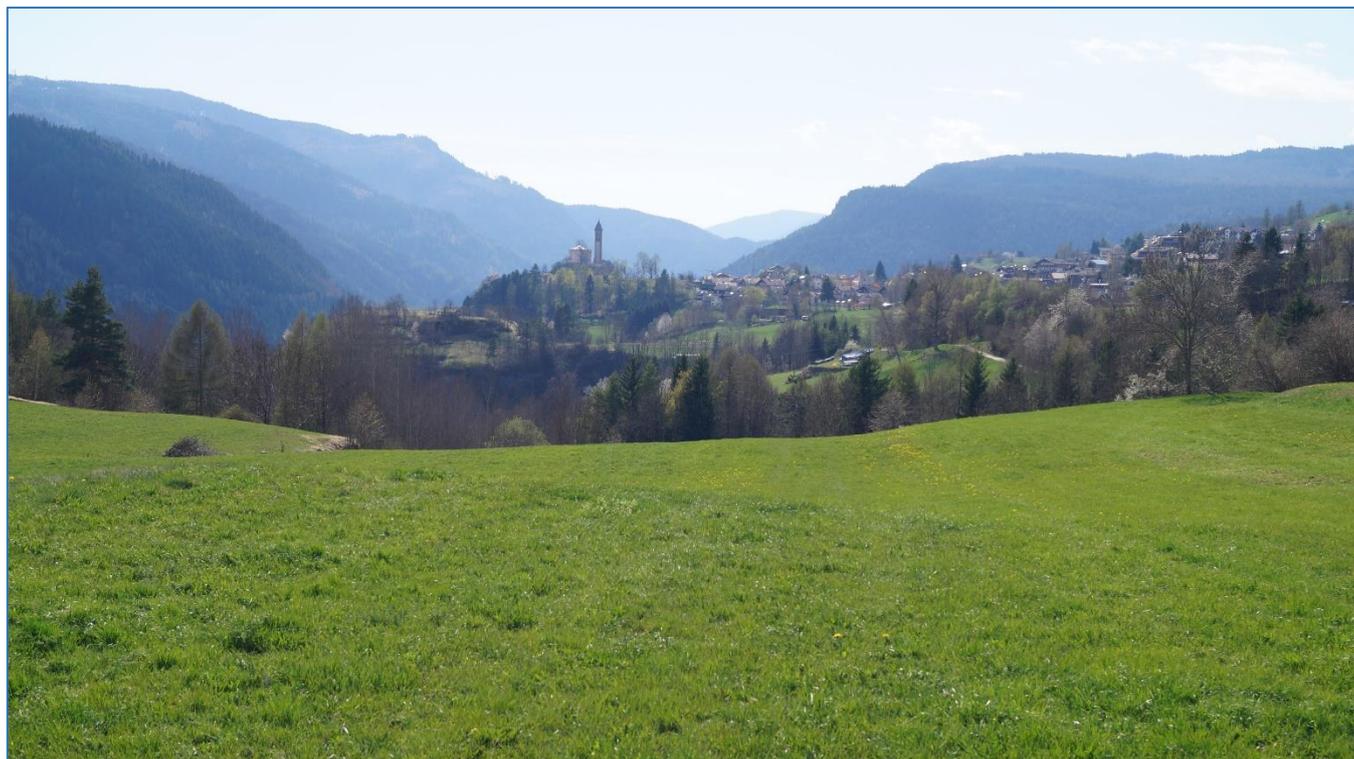


Bollettino n.02 del 22 aprile 2022

BOLLETTINO FENOLOGICO DELLE SPECIE PRATIVE



CONTENUTI

- *INTRODUZIONE*
- *APPROFONDIMENTO TECNICO*
- *ELENCO DEI SITI MONITORATI*
- *SCHEDE DI DETTAGLIO*
- *STADI FENOLOGICI: SCHEDE DI RICONOSCIMENTO (con foto)*

INTRODUZIONE

In tutte le località monitorate le temperature medie giornaliere fatte registrare in queste ultime due settimane sono state più elevate rispetto allo scorso anno, con valori minimi quasi sempre al di sopra degli zero gradi anche nelle località più in quota e temperature massime sensibilmente più elevate ovunque.

Questa situazione ha portato a **una rapida accelerazione della somma delle temperature in tutte le località**, anche in quelle che a inizio mese risultavano leggermente in ritardo rispetto ai valori fatti registrare lo scorso anno: Mezzano (-53°C giorno), Cavalese (-11°C giorno), Pinzolo (-9°C giorno) e Bezzecca (-3°C giorno). Attualmente le località in cui sono già stati superati i valori di fine aprile 2021 sono Pellizzano, Romeno, Brentonico e Folgaria.

Tuttavia, **nel corso delle ultime due settimane le precipitazioni sono state assenti su tutto il territorio provinciale** ad eccezione delle località di Cavalese, Mezzano e Pinzolo presso le quali, nel corso della seconda settimana di aprile, sono comunque caduti solamente 3-5 mm di pioggia. I valori cumulati di questo mese sono dunque inferiori ai valori di aprile 2021 in tutte le località monitorate, con la sola eccezione di Romeno in cui nella prima settimana di aprile 2022 sono stati registrati 47 mm di pioggia rispetto ai 27 mm caduti nell'interno mese di aprile 2021.

Tale situazione aggrava ulteriormente il deficit idrico fatto registrare nel periodo invernale a cavallo tra il 2021 e il 2022. Fortunatamente **nei prossimi giorni sono previste precipitazioni più o meno** consistenti sull'intero territorio provinciale.

Nelle località poste a quote più elevate si osserva una **generale stabilità nello sviluppo fenologico** di quasi tutte le specie monitorate, mentre nelle località di più bassa quota solamente le specie più precoci (Paleo odoroso, Coda di volpe, Dente di leone) stanno evolvendo dal punto di vista fenologico in maniera significativa.

In termini di altezza della cotica, e quindi di **biomassa prodotta**, i valori sono modestissimi per il periodo. Interessante osservare come le specie più precoci inizino a spigare ma a pochi centimetri da terra. Questa è la normale reazione di queste specie a periodi di deficit idrico come quello che stiamo attraversando da alcuni mesi.

APPROFONDIMENTO TECNICO

Valorizzazione dei reflui aziendali

Da molti anni tecnici e tecnologi della Fondazione Edmund Mach si occupano della caratterizzazione e della valorizzazione energetica e agronomica dei reflui zootecnici. I dati di seguito riportati rappresentano una sintesi di questo lavoro condotto in diverse aree della Provincia di Trento.

Caratteristiche dei reflui aziendali in Trentino

Gli effluenti zootecnici - letame, liquame, digestato - prodotti nelle stalle hanno caratteristiche chimico-fisiche molto diverse tra loro. I dati riportati in *Tabella 1* rappresentano, per ogni tipologia di effluente bovino, i valori medi ottenuti da caratterizzazioni condotte in laboratorio in riferimento al contenuto di sostanza secca, sostanza organica e macronutrienti: azoto (totale, minerale e organico), fosforo e potassio. I valori sono stati espressi in percentuale sul contenuto di sostanza secca (S.S.) per facilitare un confronto con quanto riportato in eventuali certificati di analisi di caratterizzazione di propri reflui, anche se questo non è sempre così immediato.

Tabella 1. Caratterizzazione delle diverse tipologie di effluenti in relazione al contenuto di sostanza secca, sostanza organica e macronutrienti. Dati espressi in % sul quantitativo di sostanza secca.

	Sostanza secca	Sostanza organica	Azoto totale [% S.S.]	Azoto minerale [% S.S.]	Azoto organico [% S.S.]	Fosforo totale [% S.S.]	Potassio totale [% S.S.]
Liquame	9,25	84,62	3,82	1,89	1,93	0,59	3,36
Liquame (frazione liquida separata)	5,28	70,00	7,69	4,92	2,77	0,70	--
Liquame (frazione solida separata)	22,80	68,40	2,30	0,86	1,44	0,55	2,43
Letame fresco	18,20	89,04	2,57	0,72	1,85	0,76	2,11
Letame maturo	26,82	68,50	2,36	0,15	2,12	0,82	3,71
Digestato	7,36	68,64	5,52	3,18	2,34	0,98	5,25
Digestato (frazione liquida separata)	3,92	60,00	8,78	5,54	3,24	1,31	--
Digestato (frazione solida separata)	17,64	91,66	2,74	0,89	1,85	0,56	2,08

Generalmente, i fabbisogni colturali in termini di azoto sono i primi ad essere presi in considerazione in fase di pianificazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti. Tuttavia, non bisogna dimenticare che attraverso la distribuzione di questi effluenti vengono apportati anche **fosforo e potassio**, macronutrienti molto importanti per la crescita delle piante che se non correttamente dosati possono causare diversi problemi. Ad esempio, **un apporto squilibrato** tra questi due nutrienti (**a favore del potassio**) favorisce la diffusione delle ombrellifere nei prati.

Le diversità tra i tipi di effluenti derivano sia dal tipo di gestione della stalla sia dai trattamenti ai quali i reflui zootecnici sono sottoposti, siano essi meccanici o biologici:

- La **separazione solido-liquido** determina un diverso accumulo di sostanza organica e nutrienti nelle diverse frazioni: quelli in forma organica saranno maggiormente concentrati nelle frazioni solide, mentre quelli in forma minerale nelle frazioni liquide.
- La **maturazione del letame** in cumulo rivoltato determina una diminuzione dell'azoto minerale a favore dell'azoto organico ed una stabilizzazione biologica della sostanza organica.
- Dalla **digestione anaerobica** si ottiene un prodotto, il digestato, che ha caratteristiche diverse rispetto agli effluenti di partenza. Presenta solitamente quantitativi di sostanza organica inferiori e un contenuto di azoto e fosforo sostanzialmente invariato rispetto agli effluenti di partenza. La percentuale di azoto minerale, cioè prontamente disponibile per le colture, è maggiore rispetto a quella organica.

Funzione ammendante e concimante

Dal punto di vista agronomico, i reflui zootecnici possono assolvere a diverse funzioni in rapporto al contenuto di sostanza organica (S.O.) e di nutrienti, più o meno prontamente disponibili, in essi contenuti. Tra queste, la funzione ammendante, legata principalmente all'impiego di prodotti con un elevato contenuto di S.O., e quella concimante/fertilizzante, legata principalmente all'impiego di effluenti con un elevato contenuto di nutrienti prontamente disponibili, sono le più importanti. Il prodotto ammendante più noto è il letame maturo e la sua funzione di mantenimento della fertilità fisica, chimica e biologica dei suoli agrari è massima se esso viene interrato (ovviamente non possibile su prato stabile, se non in fase di bonifica). Com'è possibile osservare nella *Figura 1*, invece, liquame e digestato nelle forme "tal quale" o "frazione separata liquida" rappresentano dei veri e propri concimi grazie all'elevato contenuto di azoto minerale prontamente disponibile (50-65% per unità di N).

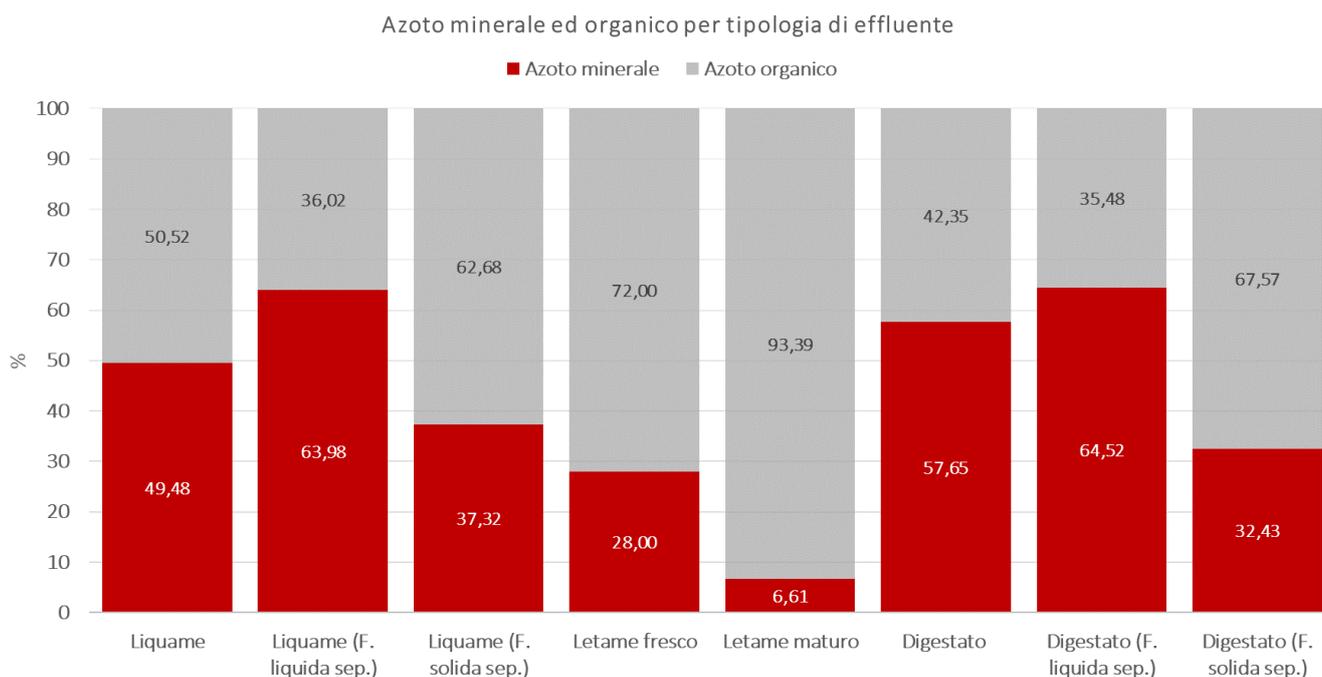


Figura 1. Diversità di percentuale di azoto minerale e azoto organico per le diverse tipologie di effluenti considerate.

L'impiego di questi ultimi, dunque, dovrebbe limitarsi alla fase di ripresa vegetativa e a seguito di ogni sfalcio (regolamenti comunali permettendo) come rappresentato in *Figura 2* (i mesi sono indicativi).

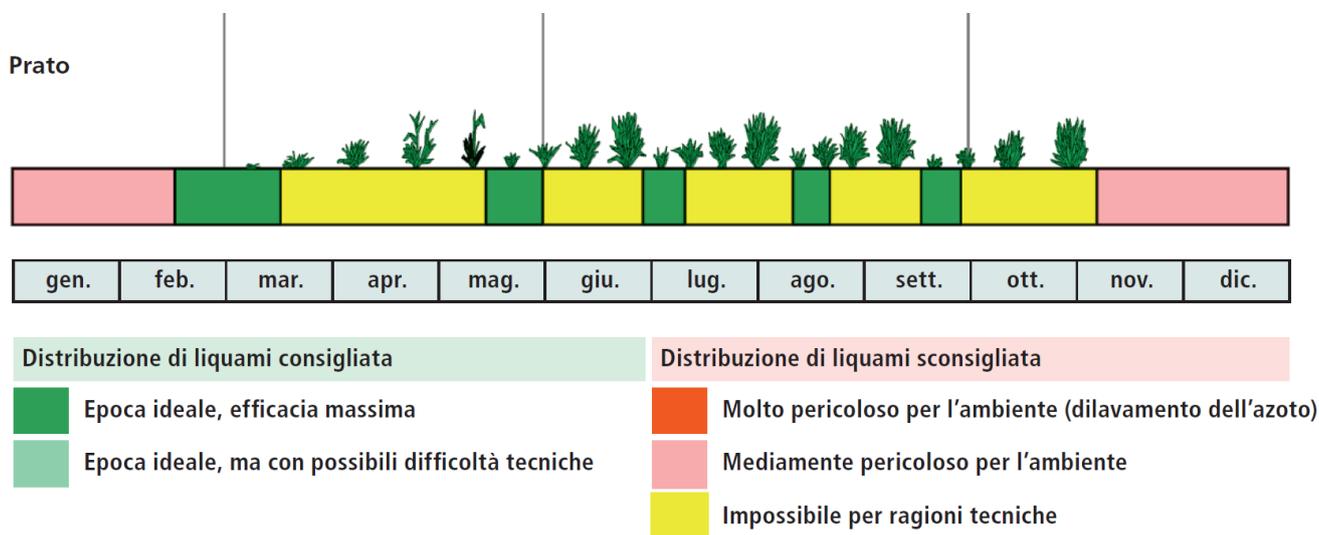
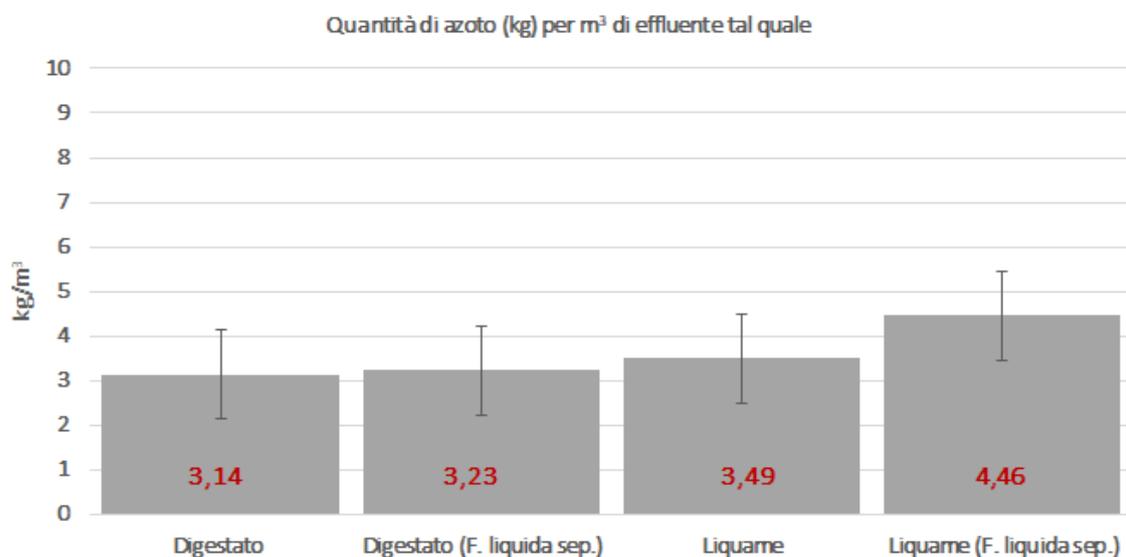


Figura 2. Periodi ottimali per la distribuzione di liquame o digestato, nella forma tal quale o liquida separata (diluizione 1:1 con acqua nei periodi estivi). (“Principi di concimazione delle colture agricole in Svizzera” Agroscope, 2017)

Apporto di azoto al campo

Sapere quanto azoto viene distribuito in campo non è sempre semplice, proprio perché il contenuto di sostanza secca e di nutrienti varia notevolmente tra un prodotto e l'altro. Tuttavia, nei grafici presenti in *Figura 3*, per ogni tipologia di refluo è stato indicato il **quantitativo medio di azoto totale per metro cubo di prodotto tal quale**. La barretta verticale indica qual è la variabilità del dato. Ad esempio, il digestato tal quale ha un contenuto medio di azoto totale pari a 3,14 kg/m³, con valori che possono oscillare tra 2,1 e 4,1 kg/m³.



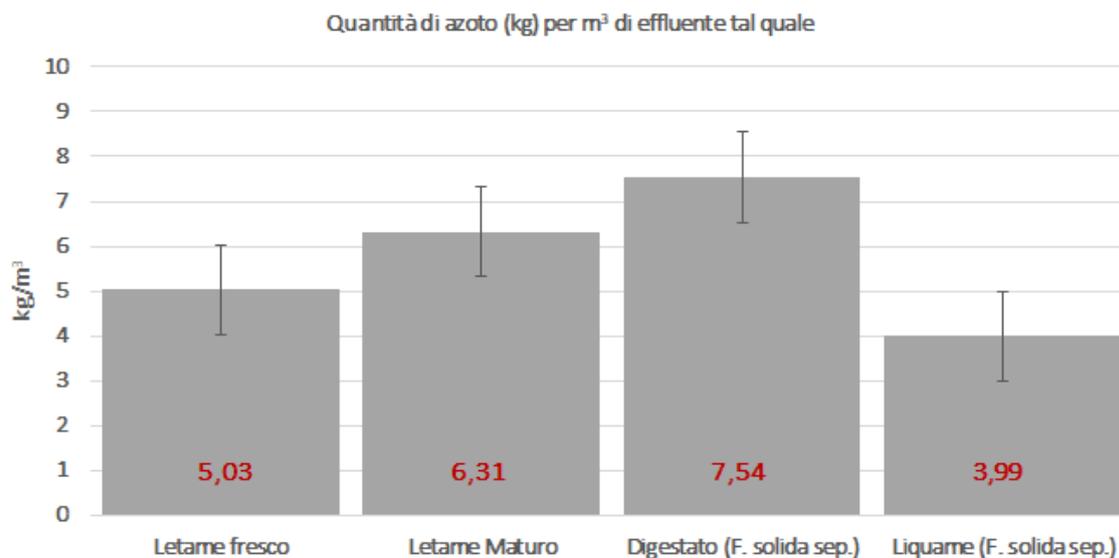


Figura 3. Quantità (Kg) di azoto totale per metro cubo di effluente tal quale. I diversi effluenti sono stati raggruppati per contenuto di sostanza secca: prodotti con % S.S. < 15% (liquame e digestato tal quali e frazioni liquide separate di entrambi) e prodotti con % S.S. > 15% (letame fresco e maturo e le frazioni solide separate di digestato e liquame).

Va infine ricordato che ad ogni tipo di reflu considerato, del periodo di distribuzione e del tipo di terreno corrisponde una diversa **percentuale di efficienza**, la quale influenza la quantità di nutrienti effettivamente disponibile alle colture. In base al periodo di distribuzione e alla tessitura del terreno, ad esempio, l'efficienza va considerata alta in primavera (48-62%), media in estate (36-45%) e bassa in autunno (24-28%). Si ricorda inoltre che per la normativa nazionale e provinciale l'efficienza media da raggiungere con le distribuzioni dev'essere pari almeno al 50% per il liquame bovino e al 40% per il letame bovino.

A titolo di esempio possiamo dire che se in primavera distribuiamo 40 metri cubi di liquame bovino tal quale, con un contenuto medio di azoto del 4/1000, apporteremo al prato 160 kg di azoto. Considerando un'efficienza del 50%, significa che la nostra coltura avrà a disposizione ben 80 kg di azoto, di cui la metà in forma prontamente disponibile.

I reflui zootecnici sono una risorsa, valorizziamoli

Come abbiamo sin qui evidenziato i reflui zootecnici aziendali apportano quantitativi di elementi nutritivi importanti, spesso prontamente disponibili. Il miglioramento della loro distribuzione, nei tempi e nei quantitativi, avrà sicuramente un ritorno positivo sulle produzioni foraggere (es. minori problemi di degrado floristico, maggiore qualità dei foraggi prodotti in azienda), sul piano ambientale (es. riduzione dei fenomeni di lisciviazione e/o volatilizzazione dei nutrienti) e sul piano economico dell'azienda (es. minore impiego di concimi chimici integrativi, spesso non giustificati).

La conoscenza, da parte dell'allevatore, delle caratteristiche delle deiezioni che ha a disposizione lo porterà a valorizzarli anziché considerarli come qualcosa di cui disfarsi. Solo attraverso un impiego consapevole è possibile ridurre l'impatto economico e ambientale legato all'utilizzo di questi prodotti e scongiurare l'individuazione di nuove zone vulnerabili ai nitrati sul territorio provinciale (recentemente sono state individuate le prime tre zone presso le quali la normativa vieta di distribuire quantitativi superiori a 340 kg di azoto ad ettaro e per anno come media aziendale).

ELENCO DEI SITI MONITORATI

BRENTONICO (Santa Caterina)

Stazione Meteotrentino (Vallagarina)

[pag. 8](#)

BEZZECA

Stazione FEM – ID: 85 (Alto Garda e Ledro)

[pag. 10](#)

BLEGGIO SUPERIORE

Stazione FEM – ID: 80 (Giudicarie)

[pag. 12](#)

PINZOLO

Stazione Meteotrentino (Giudicarie)

[pag. 14](#)

PELLIZZANO

Stazione FEM – ID: 73 (Val di Sole)

[pag. 16](#)

ROMENO

Stazione FEM – ID: 74 (Val di Non)

[pag. 18](#)

FOLGARIA

Stazione Meteotrentino (Altipiani Cimbri)

[pag. 20](#)

TELVE

Stazione FEM – ID: 81 (Valsugana e Tesino)

[pag. 22](#)

MEZZANO

Stazione Meteotrentino (Primiero)

[pag. 24](#)

CAVALESE

Stazione Meteotrentino (Val di Fiemme)

[pag. 26](#)

SCHEDA DESCRITTIVA BRENTONICO

Località



Brentonico

Altitudine



749 m s.l.m.

Comunità di valle



Vallagarina

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

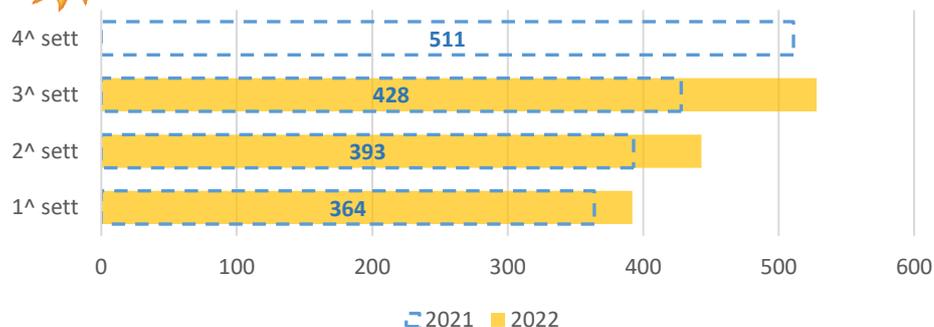
Tipologia di prato: prato permanente con buona copertura del suolo. Presenza diffusa di leguminose (es. trifoglio bianco, trifoglio violetto, lupinella). Esposizione SUD-EST, terreno con pendenza moderata.

DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



Somma delle temperature: aprile

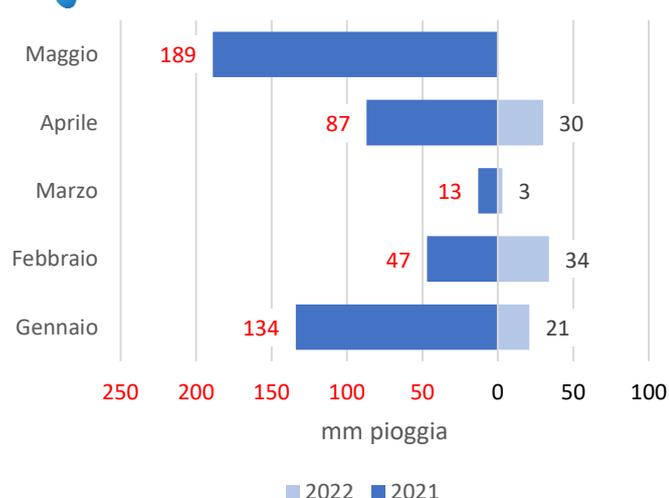


	2021	2022
Gennaio	10	102
Febbraio	120	213
Marzo	302	379
Aprile	511	-
Maggio	921	-
Giugno	1163	-

Somma delle temperature, per mese.



Precipitazioni cumulate per mese



- Nelle ultime due settimane la somma delle temperature è incrementata più rapidamente rispetto a quanto osservato lo scorso anno. La somma delle temperature registrata questa settimana è di poco superiore a quella osservata a fine aprile 2021.
- Nelle ultime due settimane non sono state registrate ulteriori precipitazioni, lasciando invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie mediamente precoci e tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie precoci (es. Coda di volpe, Dente di leone) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo sebbene gli incrementi di biomassa siano minimi.

gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	9	5	4	6	20
2022	1	3	1	2	-

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio									
		05/04	11/04	19/04							
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	1,5	2,5	3							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	2	3	4,5							
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1	1,5	2							
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1	2	2							
<i>Helictotrichon pubescens</i> Avena pubescente	M	1	1,5	1,5							
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1							
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	2	3,5	4,5							
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	-	-	-							
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	1,5							



Taraxacum officinale
Dente di leone



Trifolium pratense
Trifoglio violetto



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



Alopecurus pratensis
Coda di volpe



Anthoxanthum odoratum
Paleo odoroso



Helictotrichum pubescens
Avena pubescente



**GUIDE
FENOLOGICHE**



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA BEZZECA
Località 
 Bezzecca

Altitudine 
 715 m s.l.m.

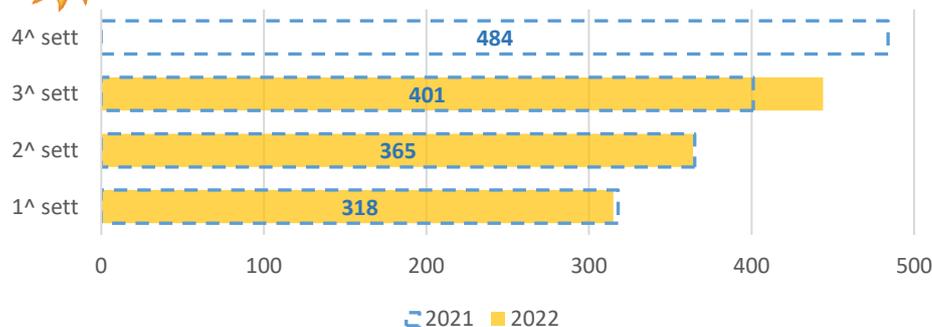
Comunità di valle 
 Alto Garda e Ledro

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

Tipologia di prato: prateria permanente ricca di graminacee diverse. Poche leguminose presenti. Esposizione SUD, terreno con pendenza moderata.

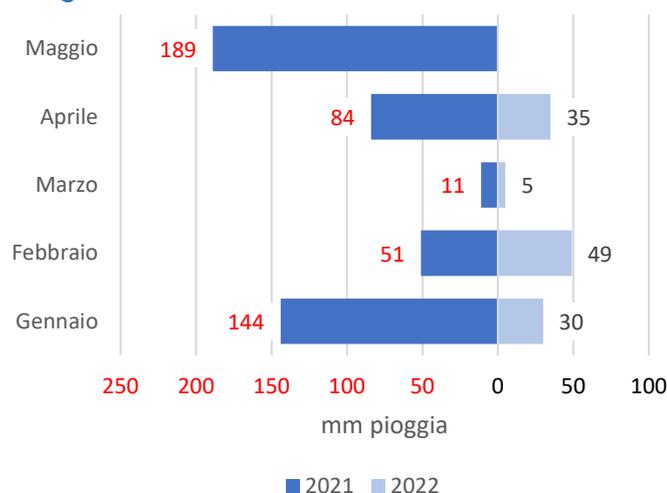
DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.


Somma delle temperature: aprile


	2021	2022
Gennaio	16	59
Febbraio	125	147
Marzo	271	299
Aprile	484	-
Maggio	905	-
Giugno	1166	-

Somma delle temperature, per mese.

Precipitazioni cumulate per mese


gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	9	5	4	12	20
2022	1	4	2	3	-

- Come già osservato per la prima settimana di aprile, anche nella seconda la somma delle temperature è perfettamente in linea con i dati 2021. Nell'ultima settimana, invece, il valore osservato ha fatto registrare un incremento importante.
- Nelle ultime due settimane non sono state registrate ulteriori precipitazioni, lasciando invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie mediamente precoci e tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie precoci (es. Paleo odoroso, Dente di leone) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo sebbene gli incrementi di biomassa siano minimi.

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio (vedi GUIDE FENOLOGICHE)										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Arrhenatherum elatius</i> Avena altissima	P	2	2	2								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	2	3	3,5								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1,5	2	2								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1,5	2	2								
<i>Poa trivialis</i> Fienarola comune	M	-	-	-								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	2	2,5	3,5								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	1	1	1								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	1								



Arrhenatherum elatius
Avena altissima



Lolium perenne
Loietto



Anthriscus sylvestris
Cerfoglio



Taraxacum officinale
Dente di Leone



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



Trifolium pratense
Trifoglio violetto



**GUIDE
FENOLOGICHE**



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA BLEGGIO SUPERIORE

Località



Bleggio Superiore

Altitudine



663 m s.l.m.

Comunità di valle



Giudicarie

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

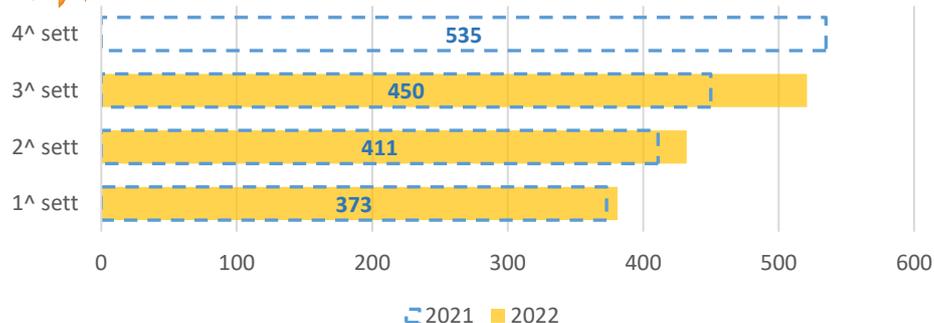
Tipologia di prato: prato permanente ricco di graminacee, con presenza abbondante di dente di leone (calpestamento) e cerfoglio (localizzato). Esposizione SUD-EST, pendenza moderata.

DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



Somma delle temperature: aprile

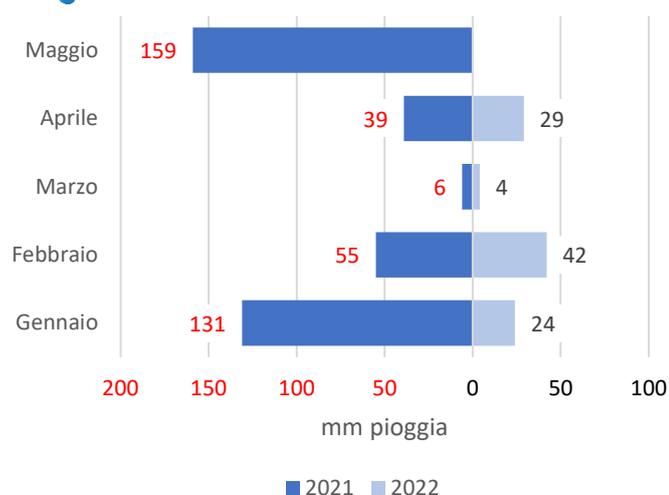


	2021	2022
Gennaio	9	80
Febbraio	126	185
Marzo	316	365
Aprile	535	-
Maggio	957	-
Giugno	1203	-

Somma delle temperature, per mese.



Precipitazioni cumulate per mese



- Nel corso delle prime due settimane di aprile la somma delle temperature è tendenzialmente in linea con i dati 2021. Nell'ultima settimana, invece, il valore osservato mostra un incremento significativo tanto da raggiungere quasi i valori di fine mese dello scorso anno.
- Nelle ultime due settimane non sono state registrate ulteriori precipitazioni, lasciando invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie mediamente precoci e precoci (es. Fienarola comune, Dente di leone, Loietto) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo, associati ad un incremento di biomassa modesto.

gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	15	6	5	10	14
2022	1	3	2	3	-

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Arrhenatherum elatius</i> Avena altissima	P	1,5	1,5	2								
<i>Helictotrichon pubescens</i> Avena pubescente	M	1	1,5	2								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1	1,5	2								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1,5	2	2,5								
<i>Poa trivialis</i> Fienarola comune	M	1	2	3								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	3	4,5	5								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	1	1	2								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1,5	2,5								



Poa trivialis
Fienarola comune



Taraxacum officinale
Dente di leone



Lolium perenne
Loietto



Helictotrichum pubescens
Avena pubescente



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



Anthriscus sylvestris
Cerfoglio



GUIDE
FENOLOGICHE



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA PINZOLO

Località 
Pinzolo

Altitudine 
755 m s.l.m.

Comunità di valle 
Giudicarie

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

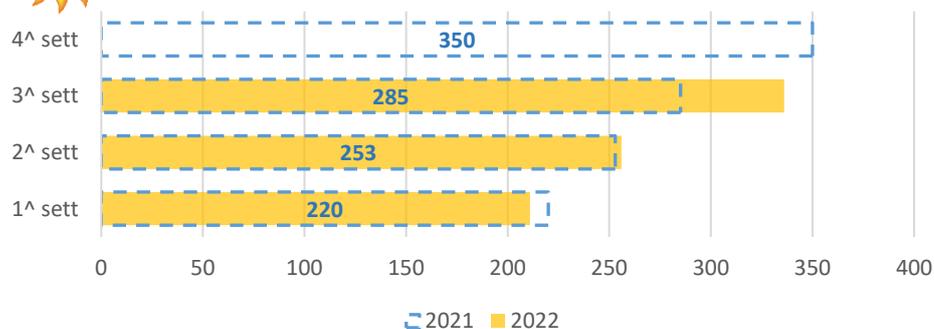
Tipologia di prato: prateria permanente di fondovalle ricca di graminacee ma con presenza diffusa di lingua di vacca (*Rumex* sp.). Terreno pianeggiante con minima esposizione SUD.

DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



Somma delle temperature: aprile

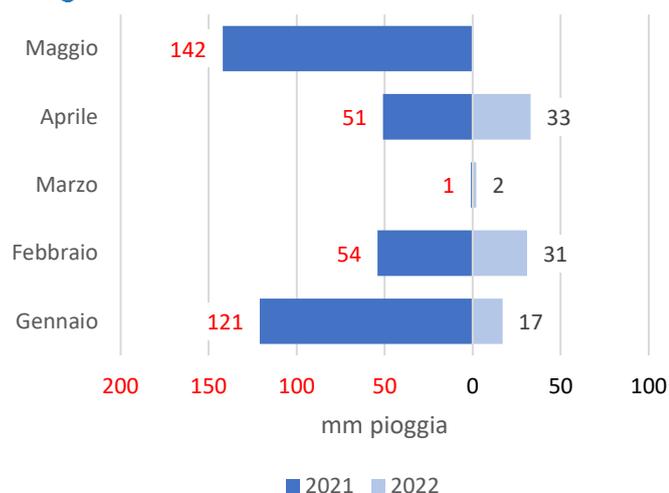


	2021	2022
Gennaio	2	18
Febbraio	44	68
Marzo	170	200
Aprile	350	-
Maggio	728	-
Giugno	958	-

Somma delle temperature, per mese.



Precipitazioni cumulate per mese



gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	10	3	3	9	19
2022	1	3	2	5	-

- Nel corso delle prime due settimane di aprile la somma delle temperature è tendenzialmente in linea con i dati 2021. Nell'ultima settimana, invece, il valore osservato mostra un incremento significativo tanto da raggiungere quasi i valori di fine mese dello scorso anno.
- Nelle ultime due settimane sono state registrate precipitazioni esigue (5mm in 2 giorni), lasciando pressoché invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie mediamente precoci e tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie precoci (es. *Paleo odoroso*) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo sebbene gli incrementi di biomassa siano nulli.

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	1	1	2								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	1,5	1,5	3								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1	1	1,5								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1	1,5	2								
<i>Arrhenatherum elatius</i> Avena altissima	P	1	1,5	1,5								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	1	1,5	2								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	1	1	1,5								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	2								



Trifolium pratense
Trifoglio violetto



Lolium perenne
Loietto



Anthriscus sylvestris
Cerfoglio



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



Arrhenatherum elatius
Avena altissima



Taraxacum officinale
Dente di leone



**GUIDE
FENOLOGICHE**



ELENCO SITI

SCHEMA DESCRITTIVA PELLIZZANO

Località



Pellizzano (conoide Ortisè)

Altitudine



953 m s.l.m.

Comunità di valle



Val di Sole

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

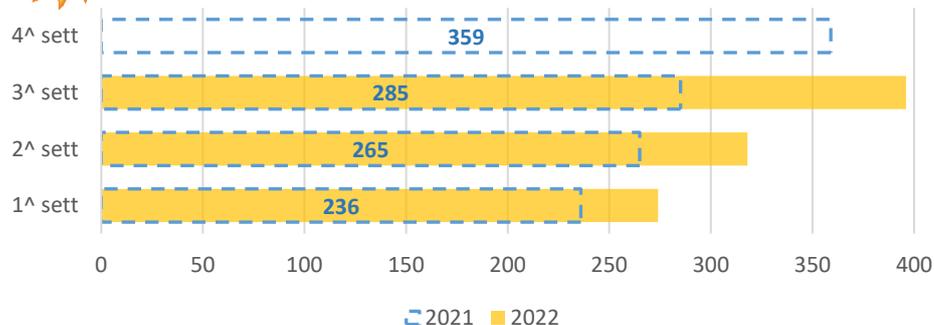
Tipologia di prato: prateria permanente sul quale sono presenti segni di pascolamento (deiezioni autunnali). Vegetazione eterogenea e diversificata. Esposizione SUD e pendenza moderata.

DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



Somma delle temperature: aprile

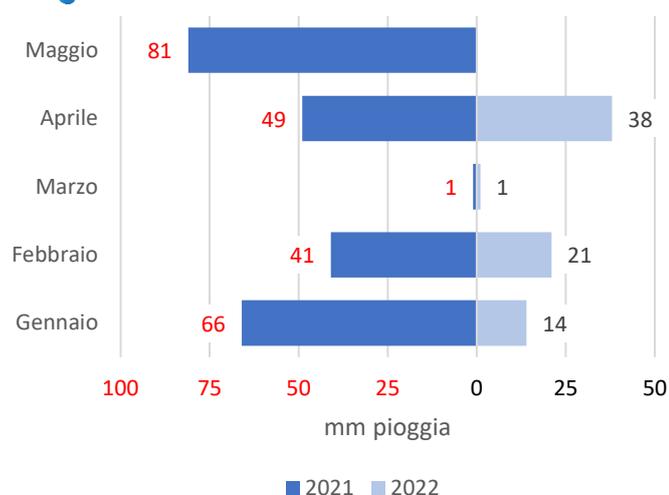


	2021	2022
Gennaio	6	55
Febbraio	68	125
Marzo	190	268
Aprile	359	-
Maggio	721	-
Giugno	963	-

Somma delle temperature, per mese.



Precipitazioni cumulate per mese



- Nelle ultime due settimane la somma delle temperature è incrementata più rapidamente rispetto a quanto osservato lo scorso anno. La somma delle temperature registrata questa settimana è notevolmente superiore rispetto ai valori di fine aprile 2021.
- Nelle ultime due settimane non sono state registrate ulteriori precipitazioni, lasciando invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie mediamente precoci e tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie precoci (es. Paleo odoroso) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo sebbene gli incrementi di biomassa siano nulli.

gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	11	4	2	9	17
2022	1	3	1	3	-

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio									
		05/04	11/04	19/04							
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	1,5	1,5	1,5							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	1,5	1,5	3							
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1	1	1,5							
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1	1	1,5							
<i>Poa trivialis</i> Fienarola comune	M	-	-	-							
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1							
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	1	1,5	2							
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	1	1	1							
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	1,5							



Dactylis glomerata
Erba mazzolina



Lolium perenne
Loietto



Taraxacum officinale
Dente di leone



Trifolium pratense
Trifoglio violetto



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



Anthoxanthum odoratum
Paleo odoroso



**GUIDE
FENOLOGICHE**



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA ROMENO

Località 
Romeno

Altitudine 
930 m s.l.m.

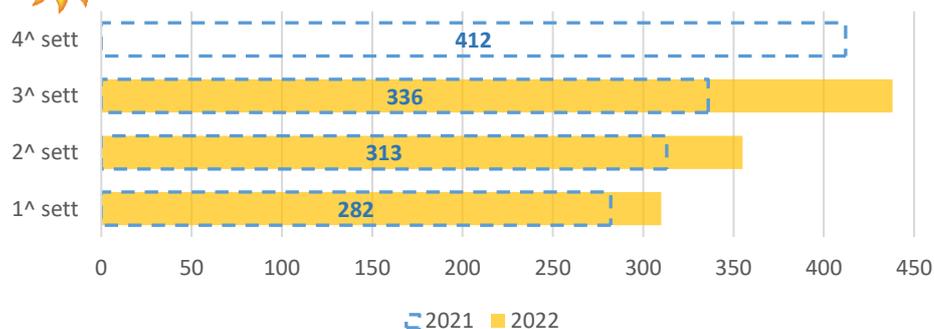
Comunità di valle 
Val di Non

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

Tipologia di prato: prateria rinnovata, ricca di graminacee ma pressoché priva di leguminose. Abbondante presenza di cerfoglio. Esposizione SUD-OVEST, terreno con pendenza minima.

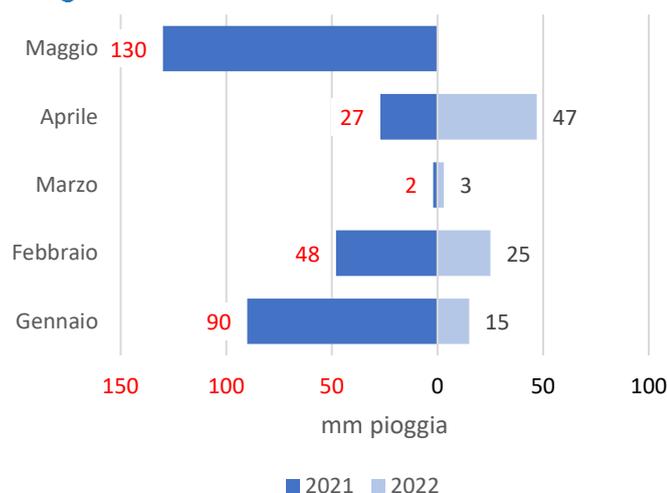
DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.


Somma delle temperature: aprile


	2021	2022
Gennaio	6	76
Febbraio	94	158
Marzo	241	302
Aprile	412	-
Maggio	788	-
Giugno	1020	-

Somma delle temperature, per mese.


Precipitazioni cumulate per mese


gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	18	4	2	8	16
2022	1	3	2	4	-

- Nelle ultime due settimane la somma delle temperature è incrementata più rapidamente rispetto a quanto osservato lo scorso anno. La somma delle temperature registrata questa settimana è di poco superiore a quella osservata a fine aprile 2021.
- Non sono state registrate ulteriori precipitazioni, lasciando invariata la quantità cumulata, ad oggi, per il mese di aprile: 47 mm, dato decisamente superiore al valore osservato a fine aprile 2021 (27 mm). Tuttavia, tale situazione sembra non essere sufficiente a colmare il deficit idrico di inizio anno.
- In risposta a tali condizioni climatiche, non sono stati osservati cambiamenti significativi nello stadio di sviluppo delle specie monitorate, sebbene sia evidente un significativo incremento nell'altezza della cotica.

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	2	2	2,5								
<i>Arrhenatherum elatius</i> Avena altissima	P	1,5	2	2								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1,5	2	2								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1,5	2	2								
<i>Poa trivialis</i> Fienarola comune	M	-	-	-								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	1	1	2								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	1	1	1,5								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	1								



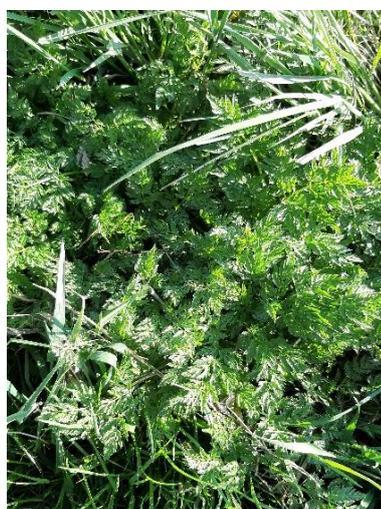
Sviluppo cotica: vista d'insieme



Trifolium pratense
Trifoglio violetto



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



Anthriscus sylvestris
Cerfoglio



**GUIDE
FENOLOGICHE**



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA FOLGARIA

Località 
Folgaria

Altitudine 
1033 m s.l.m.

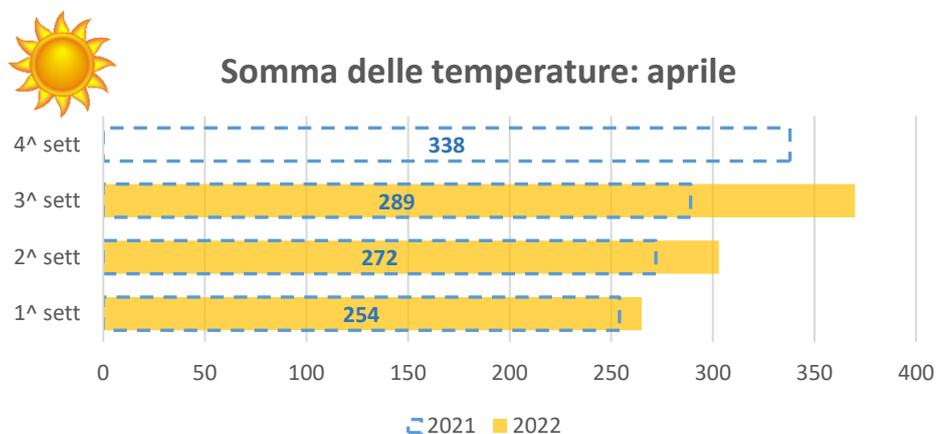
Comunità di valle 
Altipiani Cimbri

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

Tipologia di prato: prateria permanente ricca di specie. Ottima copertura e presenza diffusa di leguminose (es. trifoglio violetto, lupinella). Esposizione SUD-OVEST, terreno con pendenza moderata.

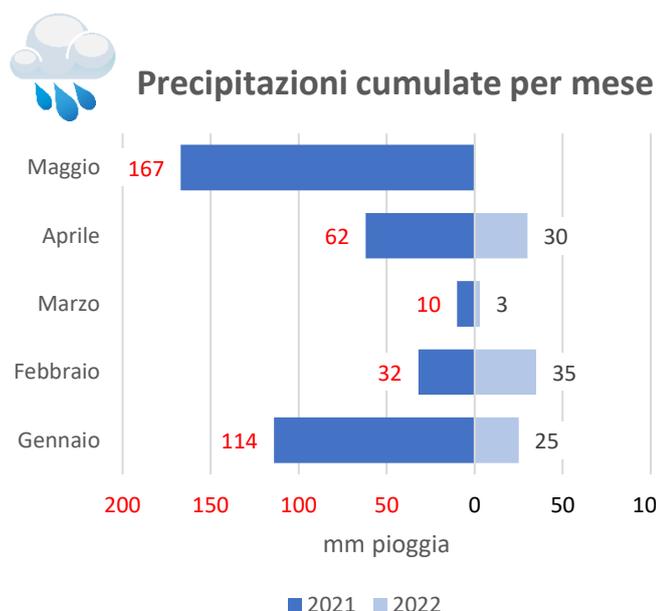
DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



	2021	2022
Gennaio	10	86
Febbraio	93	152
Marzo	211	262
Aprile	338	-
Maggio	644	-
Giugno	857	-

Somma delle temperature, per mese.



gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	10	3	5	12	16
2022	2	3	2	3	-

- Nelle ultime due settimane la somma delle temperature è incrementata più rapidamente rispetto a quanto osservato lo scorso anno. La somma delle temperature registrata questa settimana è notevolmente superiore a quella osservata a fine aprile 2021.
- Nelle ultime due settimane non sono state registrate ulteriori precipitazioni, lasciando invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie mediamente precoci e tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie precoci (es. Coda di volpe, Dente di leone) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo sebbene gli incrementi di biomassa siano minimi.

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	1,5	2,5	2,5								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	-	-	-								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1	1	2								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1	1	1								
<i>Helictotrichon pubescens</i> Avena pubescente	M	1	1	2								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	1	3	4								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	-	-	-								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	1								



Alopecurus pratensis
Coda di volpe



Taraxacum officinale
Dente di leone



Trifolium pratense
Trifoglio violetto



Lolium perenne
Loietto



Helictotrichon pubescens
Avena pubescente
(dettaglio: pelosità su foglia e culmo)



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



**GUIDE
FENOLOGICHE**



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA TELVE

Località 
Telve

Altitudine 
432 m s.l.m.

Comunità di valle 
Valsugana

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

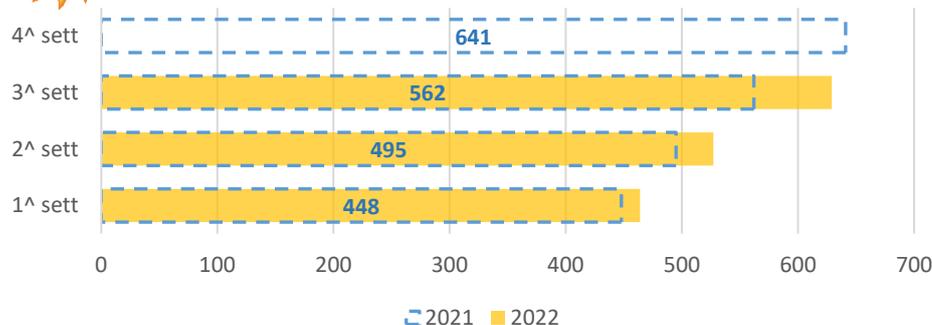
Tipologia di prato: prateria a gestione intensiva, sicuramente rinnovata. Si colloca tra frutteti e impianti di piccoli frutti. Esposizione SUD e terreno pianeggiante, situato a est dell'abitato di Borgo Valsugana.

DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



Somma delle temperature: aprile

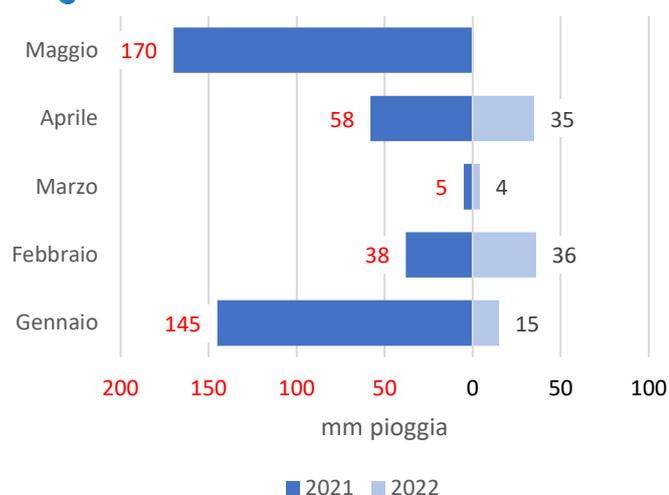


	2021	2022
Gennaio	10	67
Febbraio	140	207
Marzo	375	440
Aprile	641	-
Maggio	1130	-
Giugno	1382	-

Somma delle temperature, per mese.



Precipitazioni cumulate per mese



gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	9	4	4	10	19
2022	1	1	2	2	-

- Nel corso delle prime due settimane di aprile la somma delle temperature è di poco superiore ai dati 2021. Nell'ultima settimana, invece, il valore osservato mostra un incremento significativo tanto da raggiungere quasi i valori di fine mese dello scorso anno.
- Nelle ultime due settimane non sono state registrate ulteriori precipitazioni, lasciando invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie mediamente precoci e tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie precoci (es. Coda di volpe, Dente di leone, Paleo odoroso) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo, associati ad un incremento di biomassa modesto.

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	2	3,5	4,5								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	2	4	5								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1,5	2	2,5								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1,5	1,5	2,5								
<i>Poa trivialis</i> Fienarola comune	M	-	-	-								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1,5	1,5								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	2	3,5	5								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	-	-	-								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	1,5								



Alopecurus pratensis
Coda di volpe



Taraxacum officinale
Dente di leone



Lolium perenne
Loietto



Dactylis glomerata
Erba mazzolina



Anthoxanthum odoratum
Paleo odoroso



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



GUIDE
FENOLOGICHE



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA MEZZANO

Località 
Mezzano

Altitudine 
697 m s.l.m.

Comunità di valle 
Primiero

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

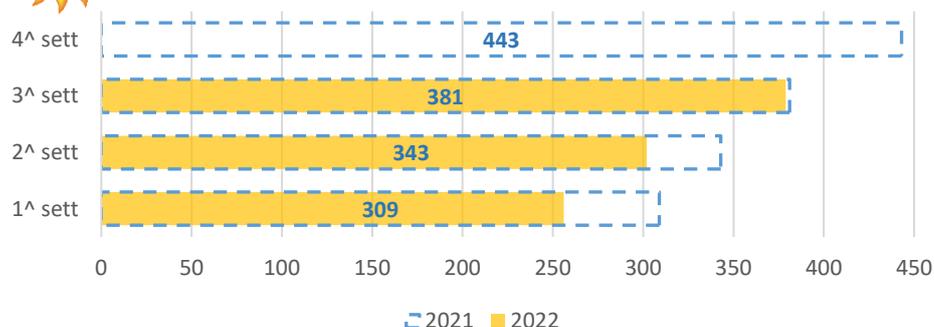
Tipologia di prato: prateria permanente traseminata qualche anno fa. Buona presenza di graminacee ma anche di cerfoglio e ranuncolo acre. Esposizione SUD e terreno con pendenza moderata.

DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



Somma delle temperature: aprile

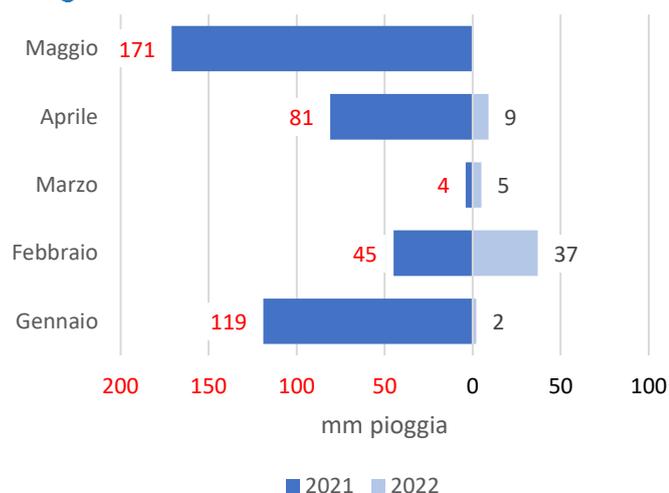


	2021	2022
Gennaio	6	20
Febbraio	90	95
Marzo	253	239
Aprile	443	
Maggio	856	-
Giugno	1090	-

Somma delle temperature, per mese.



Precipitazioni cumulate per mese



- Nel corso della terza settimana di aprile, il più rapido incremento delle temperature ha consentito di ritornare in linea con i dati osservati nel 2021.
- Nelle ultime due settimane sono state registrate precipitazioni esigue (3mm in 2 giorni), lasciando pressoché invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, nelle specie mediamente precoci e tardive non sono stati osservati cambiamenti significativi. Al contrario, le specie precoci (es. Coda di volpe, Dente di leone, Paleo odoroso) mostrano cambiamenti evidenti nello stadio di sviluppo sebbene gli incrementi di biomassa siano minimi.

gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	10	3	4	10	20
2022	1	3	2	5	-

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	1,5	2	2,5								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	2,5	2,5	3								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1,5	2	2								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1,5	1,5	1,5								
<i>Poa trivialis</i> Fienarola comune	M	1,5	2	3								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	2	3	4,5								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	1	2	2,5								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1,5	2								



Anthoxanthum odoratum
Paleo odoroso



Anthriscus sylvestris
Cerfoglio



Taraxacum officinale
Dente di leone



Lolium perenne
Loietto



Poa trivialis
Fienarola comune



Ranunculus acris
Ranuncolo acre



**GUIDE
FENOLOGICHE**



ELENCO SITI

SCHEDA DESCRITTIVA CAVALESE

Località 
Cavalese

Altitudine 
957 m s.l.m.

Comunità di valle 
Val di Fiemme

Data monitoraggio: 19 aprile 2022

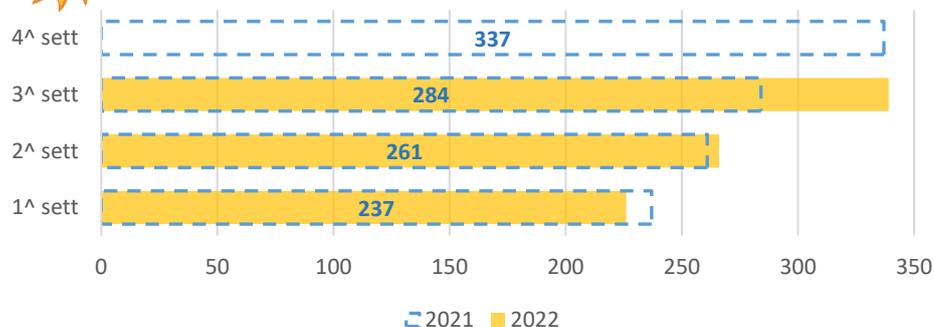
Tipologia di prato: prateria permanente a gestione intensiva. Cotica localmente degradata e presenza diffusa di "dente di leone". Esposizione SUD-OVEST e terreno pianeggiante.

DATI CLIMATICI: CONFRONTO 2021-2022

La "somma delle temperature" [espressa in °C giorno] è stata calcolata sommando i valori di temperatura media (giornalieri) a partire dal 01 gennaio di ogni anno.



Somma delle temperature: aprile

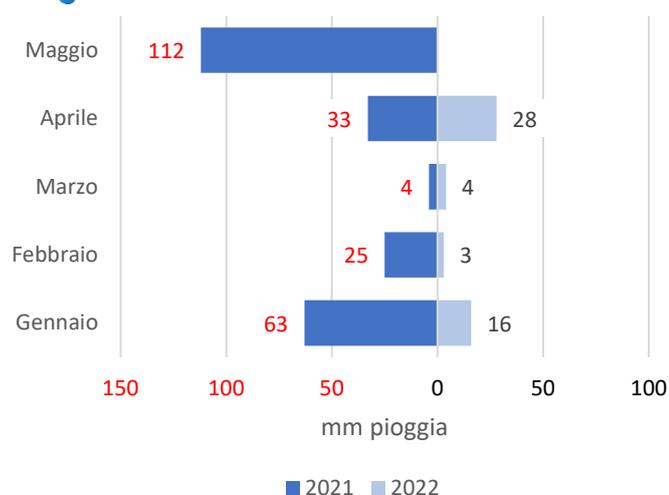


	2021	2022
Gennaio	3	44
Febbraio	70	104
Marzo	194	219
Aprile	337	-
Maggio	694	-
Giugno	912	-

Somma delle temperature, per mese.



Precipitazioni cumulate per mese



- Nella seconda settimana di aprile la somma delle temperature è perfettamente in linea con i dati 2021. Nell'ultima settimana, invece, la somma delle temperature è incrementata più rapidamente: si osserva un valore cumulato simile a quello dell'ultima settimana di aprile 2021.
- Nelle ultime due settimane sono state registrate precipitazioni esigue (3mm in 2 giorni), lasciando pressoché invariata la quantità cumulata per il mese di aprile.
- In risposta a tali condizioni climatiche, non sono stati osservati cambiamenti significativi nello stadio di sviluppo delle specie monitorate. L'incremento di biomassa è pressoché nullo.

gg pioggia	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
2021	10	3	3	12	16
2022	2	3	2	5	-

STADIO FENOLOGICO DELLE SPECIE MONITORATE

Specie	Pr.	Date del monitoraggio										
		05/04	11/04	19/04								
<i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe	P	1,5	1,5	2								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Paleo odoroso	P	1	1	1								
<i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina	M	1	1	1								
<i>Lolium perenne</i> Loietto	M	1	1	1,5								
<i>Arrhenatherum elatius</i> Avena altissima	P	1,5	1,5	1,5								
<i>Helictotrichon pubescens</i> Avena pubescente	M	1	1	1								
<i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto	T	1	1	1								
<i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone	P	1	1	2								
<i>Anthriscus sylvestris</i> Cerfoglio	M	1	1	1								
<i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre	M	1	1	1								



Arrhenatherum elatius
Avena altissima



Anthriscus sylvestris
Cerfoglio



Alopecurus pratensis
Coda di volpe



Taraxacum officinale
Dente di leone



Lolium perenne
Loietto



Helictotrichon pubescens
Avena pubescente


**GUIDE
FENOLOGICHE**


ELENCO SITI

STADI FENOLOGICI – GRAMINACEE



ELENCO SITI

<p><i>Dactylis glomerata</i> Erba mazzolina</p>	 <p>3</p>	 <p>4</p>	 <p>6</p>
<p><i>Lolium perenne</i> Lolietto</p>	 <p>3</p>	 <p>4</p>	 <p>6</p>
<p><i>Alopecurus pratensis</i> Coda di volpe</p>	 <p>3</p>	 <p>4</p>	 <p>6</p>

Graminacee	
1	Accestimento – formazione germogli di accestimento e successivo sviluppo dei culmi
2	Levata – i culmi si allungano nel 50% delle piante
3	Inizio spigatura – qualche spiga inizia a spuntare dalla guaina
4	Piena spigatura – le spighe sono visibili – fuoriescono dalla guaina - nel 50% delle piante
5	Fine spigatura – le spighe sono visibili in oltre il 50% delle piante e alcune iniziano a fiorire
6	Piena fioritura – il 50% delle piante è in fiore
7	Fruttificazione – il 50% delle piante hanno i frutti
8	Dispersione dei semi – dispersione dei frutti e progressivo disseccamento della pianta

STADI FENOLOGICI – DICOTILEDONI



ELENCO SITI

<p><i>Taraxacum officinale</i> Dente di leone</p>	 <p>3</p>	 <p>5</p>	 <p>7</p>
<p><i>Ranunculus acris</i> Ranuncolo acre</p>	 <p>3</p>	 <p>5</p>	 <p>7</p>
<p><i>Trifolium pratense</i> Trifoglio violetto</p>	 <p>3</p>	 <p>5</p>	 <p>6</p>

Dicotiledoni	
1	Rosetta – la maggior parte delle piante hanno sviluppato tre foglie
2	Boccioli fiorali – boccioli visibili nel 50% delle piante
3	Levata – i boccioli fiorali si allungano nel 50% delle piante
4	Inizio fioritura – il 10% delle piante sono in fiore
5	Piena fioritura – il 50% delle piante sono in fiore
6	Fine fioritura – i fiori appassiscono
7	Fruttificazione – il 50% delle piante hanno i frutti
8	Dispersione dei semi – dispersione dei frutti e progressivo disseccamento della pianta