



# Le previsioni delle abbondanze di concentrazione pollinica in atmosfera: risultati del primo anno di pubblicazione delle previsioni

giornata di studio sui

# POLLINI

approfondimenti di biologia molecolare,  
statistica, biodiversità e normativa

Francesca Tassan-Mazzocco  
SOS Aria - Arpa FVG  
24 febbraio 2017

# Le previsioni delle abbondanze di concentrazione pollinica in atmosfera: risultati del primo anno di pubblicazione delle previsioni

*Le informazioni sulle concentrazioni dei pollini in aria ambiente sono importanti per*

- ✓ *seguire l'andamento stagionale delle fioriture, anche in relazione ai cambiamenti climatici a breve e medio termine;*
- ✓ *valutare la diffusione di piante alloctone;*
- ✓ *monitorare l'azione di parassiti nocivi per alcuni tipi di piante e la relativa risposta degli ecosistemi*
- ✓ *consentire ai medici di stabilire strategie terapeutiche per i pazienti allergici ai pollini.*

*In letteratura diversi studi sono indirizzati alla previsione della presenza dei pollini in atmosfera.*

*I modelli previsionali descritti, tuttavia, utilizzano complessi algoritmi basati su parametri meteorologici e per produrre risultati affidabili richiedono lunghe serie storiche di dati meteo e di monitoraggio di pollini abbinati.*

*Il team di ARPA FVG ha sviluppato nel 2015 tre differenti metodi previsionali; due di essi si sono dimostrati **adatti a prevedere** l'inizio, l'abbondanza e la durata della presenza in atmosfera dei pollini di Graminacee ed Urticacee, due Famiglie di piante allergeniche monitorate nella regione Friuli Venezia Giulia.*

Nell'anno 2016 è stato attivato il servizio di pubblicazione delle previsioni sul sito di ARPA FVG, estendendo l'applicazione di uno dei modelli messi a punto (ARMA: Autoregressive Moving Average) a tutti i *taxa* monitorati nella routine.

# Le previsioni delle abbondanze di concentrazioni pollinica in atmosfera: risultati del primo anno di pubblicazione delle previsioni

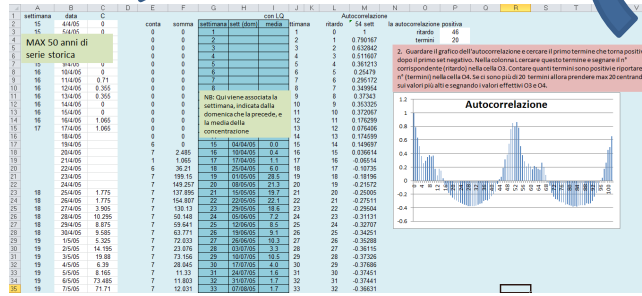
Prediction of wind-carried Gramineae and Urticaceae pollen occurrence in the Friuli Venezia Giulia region (Italy)

Francesca Tassan-Mazzocco, Alessandro Felluga & Pierluigi Verardo

Aerobiologia  
International Journal of Aerobiology  
including the online journal "Physical Aerobiology"  
ISSN 0393-5965  
Aerobiologia  
DOI 10.1007/s110453-015-9386-2



Springer



## Pollini - Concentrazioni medie settimanali

Periodo

Settimana dal 6 febbraio al 12 febbraio 2017

### Commento alle concentrazioni

Il nocciolo e ontano sono fiori ed abbondanti tra fella pianura friulana ed i primi rilievi, assenti al mare e sul Carso. Il cipresso in vece si ritrova in bassa pianura e al mare. A Pordenone è presente il frassino, al mare il pino.

Località	Pollini	Media (granuli m <sup>3</sup> /giorno)	Abbondanza	Previsione	% di attendibilità
Pordenone	nocciolo	22.7	media	bassa	90
Tolmezzo	nocciolo	19.2	media	bassa	91
Pordenone	ontano	15	bassa	bassa	84
Tolmezzo	ontano	9.9	bassa	nulla	87
Lignano	nocciolo	1.1	bassa	bassa	91
Pordenone	frassino	0.6	bassa	nulla	85
Lignano	Cupressaceae/Taxaceae	11.7	bassa	bassa	81
Pordenone	Cupressaceae/Taxaceae	5.6	bassa	nulla	88
Pordenone	betulla	0	nulla	bassa	87
Trieste	nocciolo	0.4	nulla	bassa	96
Trieste	Cupressaceae/Taxaceae	3.5	nulla	bassa	82

Località	Spore	Media (granuli m <sup>3</sup> /giorno)	Abbondanza	Previsione	% di attendibilità
Pordenone	Alternaria	1.2	bassa	nulla	87

Per saperne di più ...

- » Dati ambientali sui pollini
- » Rete di monitoraggio aerobiologico dei pollini
- » Monitoraggio pollini
- » Pollini, spore, allergie
- » Pollini in primo piano

Approfondimenti

Link

Località

- » Tutte le località
- » Trieste
- » Pordenone
- » Lignano
- » Tolmezzo

Archivio

- » Valori di riferimento
- » Medie settimanali
- » Misure giornaliere

giornata di studio sui

**POLLINI**

24 febbraio 2017 ex Convento di San Francesco, Pordenone

I risultati di questo primo anno di  
attività previsionale vengono  
presentati attraverso l'analisi dei dati  
relativi alle Famiglie delle Gramineae  
e delle Urticaceae

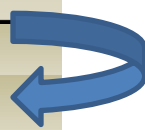
Il modello previsionale utilizzato (ARMA) fornisce dati di abbondanza settimanale; ciascun valore previsionale è corredato nel bollettino di un **indice percentuale di attendibilità** della previsione.

Confrontando l'indice di attendibilità con le percentuali di coincidenza delle abbondanze settimanali previste con quelle rilevate, è stata valutata **l'efficacia delle previsioni** per l'anno 2016.




# Le previsioni delle abbondanze di concentrazione pollinica in atmosfera: risultati del primo anno di pubblicazione delle previsioni

Gramineae				
Località	Codice stazione	Attendibilità attesa (%)	Attendibilità rilevata (%)	Differenze significative/non significative (Test Chi-quadro)
Pordenone	PN1	77	81	ns
Trieste	TS1	77	74	ns
Lignano Sabbiadoro	UD1	76	75	ns
Tolmezzo	UD3	83	65	s




Urticaeae				
Località	Codice stazione	Attendibilità attesa (%)	Attendibilità rilevata (%)	Differenze significative/non significative (Test Chi-quadro)
Pordenone	PN1	76	79	ns
Trieste	TS1	63	72	ns
Lignano Sabbiadoro	UD1	79	81	ns
Tolmezzo	UD3	72	61	ns

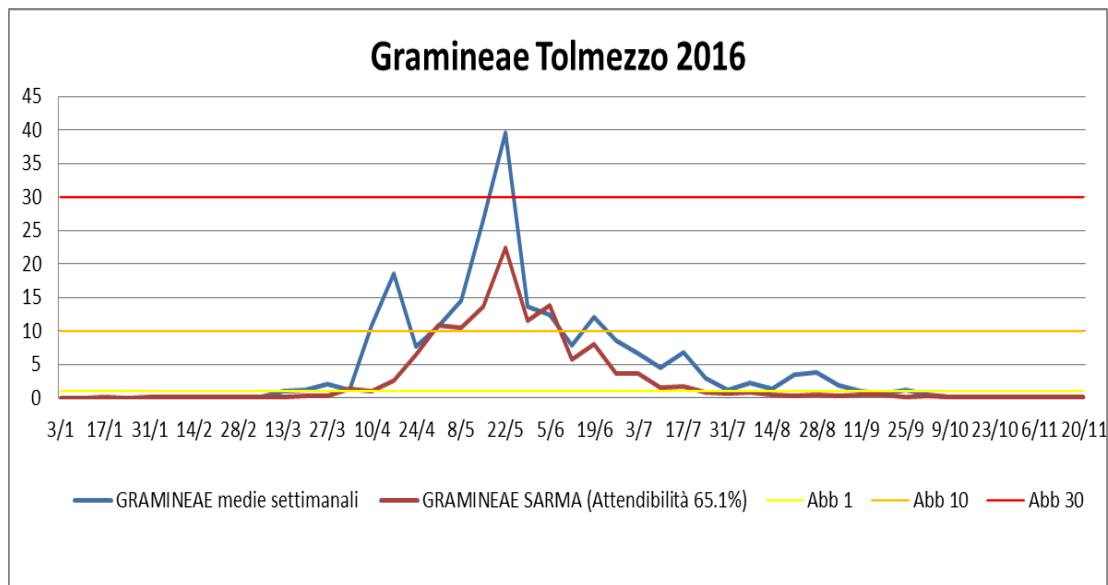


**L'attendibilità rilevata non si discosta  
significativamente da quella attesa, ad  
eccezione delle Gramineae presso la  
postazione di Tolmezzo.**

Analizzando il caso in dettaglio, si evidenzia che la situazione è imputabile ad un **prolungamento** del periodo di rilevamento dei pollini, sebbene a bassi livelli, verificatosi **per circa due mesi** oltre il periodo di fioritura previsto dal modello.

# Le previsioni delle abbondanze di concentrazione pollinica in atmosfera: risultati del primo anno di pubblicazione delle previsioni

Data	Abbondanze GRAMINEAE medie settimanali rilevate	Abbondanze GRAMINEAE previsioni (Attendibilità attesa: 65.1%)
3/1		
10/1		
17/1		
24/1		
31/1		
7/2		
14/2	0	0
21/2	0	0
28/2	0	0
6/3	0	0
13/3	0	0
20/3	1	0
27/3	1	0
3/4	1	1
10/4	10	1
17/4	10	1
24/4	1	1
1/5	10	10
8/5	10	10
15/5	10	10
22/5	10	10
29/5	10	10
5/6	10	10
12/6	1	1
19/6	10	1
26/6	1	1
3/7	1	1
10/7	1	1
17/7	1	1
24/7	1	0
31/7	1	0
7/8	1	0
14/8	1	0
21/8	1	0
28/8	1	0
4/9	1	0
11/9	1	0
18/9	0	0
25/9	1	0
2/10	0	0
9/10	0	0
16/10	0	0
23/10	0	0
30/10	0	0
6/11	0	0
13/11	0	0
20/11	0	0



**Il modello previsionale** adottato,  
complessivamente, **risulta attendibile**,  
alla luce delle abbondanze di  
concentrazione dei pollini di Gramineae e  
Urticaceae rilevati presso le stazioni della  
rete di monitoraggio pollinico del Friuli  
Venezia Giulia.

## BIBLIOGRAFIA

- Tassan-Mazzocco F, Felluga A, Verardo P (2015) Prediction of wind-carried Gramineae and Urticaceae pollen occurrence in the Friuli Venezia Giulia region (Italy). *Aerobiologia* 31(4):559–574
- <http://dati.arpa.fvg.it/245.html>
- [http://www.pollnet.it/default\\_it.asp](http://www.pollnet.it/default_it.asp)
-

# Le previsioni delle abbondanze di concentrazione pollinica in atmosfera: risultati del primo anno di pubblicazione delle previsioni

**Grazie!**