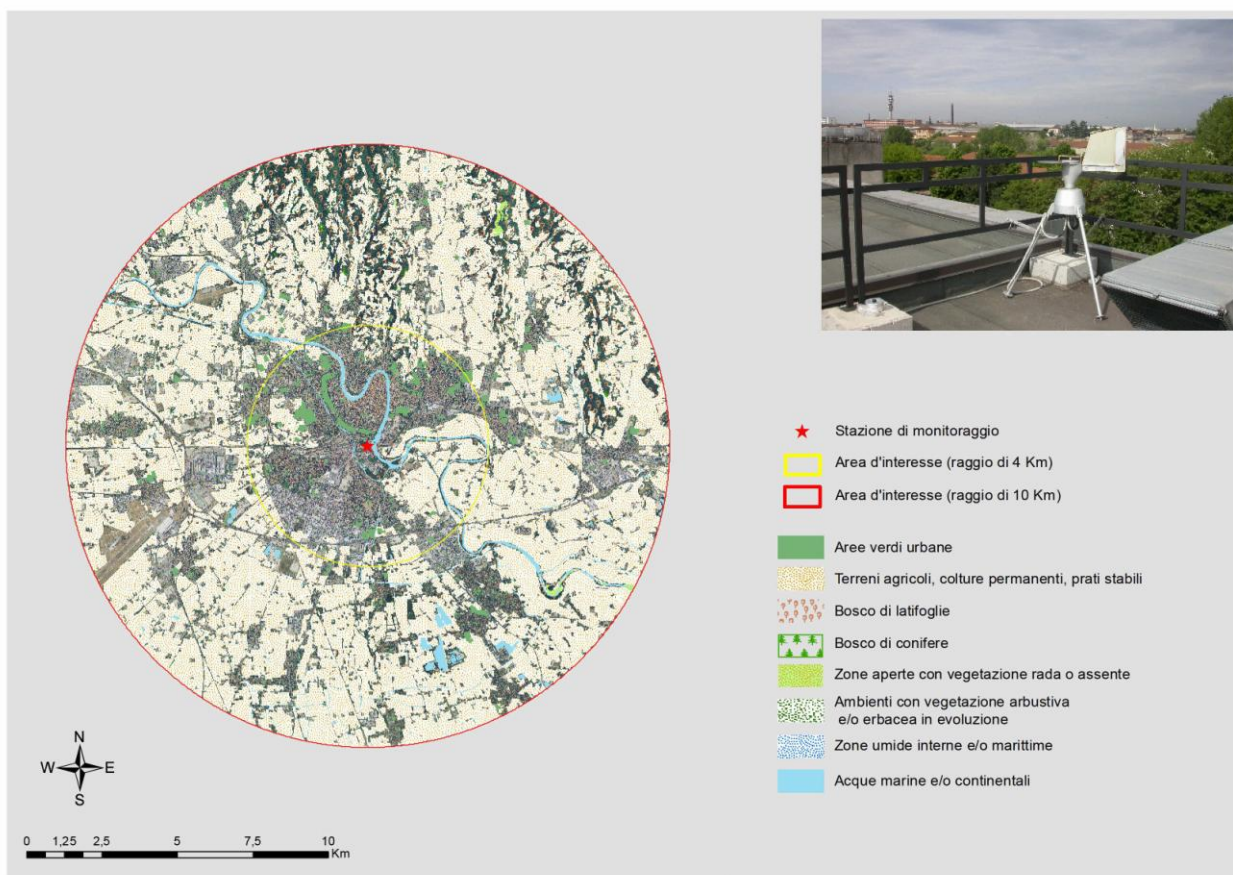


Stazione di Verona



Inquadramento territoriale

Verona sorge lungo le rive del fiume Adige, nel punto in cui questo entra nella pianura Padana e forma un caratteristico doppio meandro, a una trentina di chilometri a est del lago di Garda. È situata a 59 metri sul livello del mare, ai piedi dei monti Lessini.

Fitoclima

Avanalpico, esalpico, planiziale. Il clima è continentale, caratterizzato da inverni freddi con frequenti giornate di gelo ed estati caldo-umide. Le precipitazioni annue variano da 600 fino a 1800 mm e le temperature medie annue sono comprese tra 11 e 14°C. Questa zona fa parte del settore pedemontano. E' l'area di maggior diffusione di castagneti, orno-ostrieti, orno-querzeti. Il distretto esalpico è caratterizzato da latifoglie (carpino nero, roverella, faggio), e conifere, soprattutto nella porzione settentrionale ed ovviamente alle quote elevate.

Copertura del suolo

L'area di interesse (area di 10 Km di raggio dal captaspore) risulta composta principalmente dalla categoria di uso agricolo (quasi il 55% del totale) frammista ad aree urbane ed insediamenti industriali (quasi il 35 % del totale). La destinazione d'uso del territorio agricolo è data soprattutto da colture permanenti: vigneti, frutteti ed oliveti. La parte seminativa è composta perlopiù da mais, cereali e orticole. Le aree boscate naturali nell'area di Verona sono poche e rappresentate per la quasi totalità da boschi di latifoglie (ostrio-querceto a scotano).

Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1655878, N 5032246

Installata presso la sede ARPAV – Dipartimento provinciale di Verona (Via Dominutti, 8 – VR)

LO SPETTRO AEROPOLLINICO - ANNO 2010

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (33%), delle Compositae (13%) e delle Corylaceae (12%); il gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, ha raggiunto un valore inferiore (20%); nel gruppo citato sono comprese: Fagaceae, Oleaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e altre non previste nel Piano di Monitoraggio annuale (grafico 38).

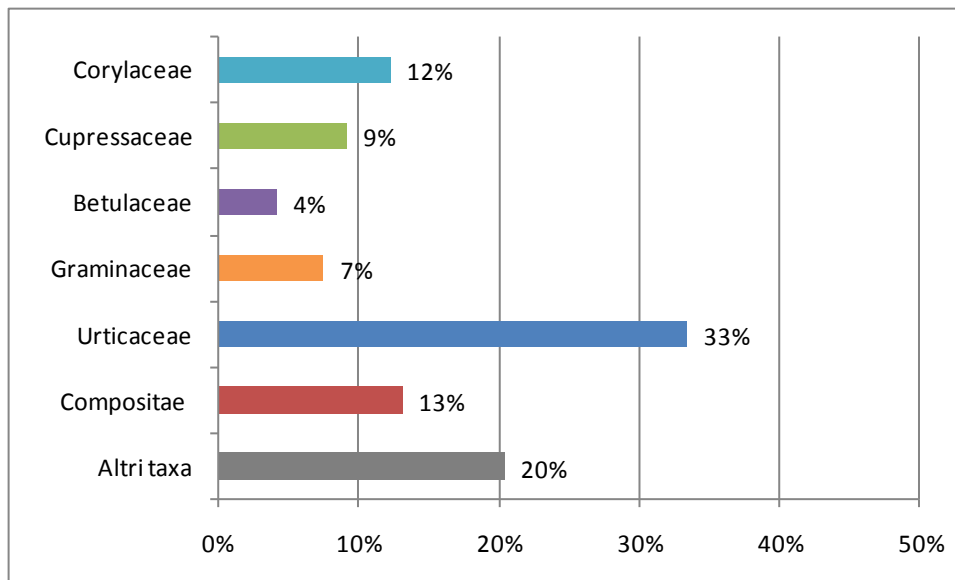


Grafico 38: Composizione percentuale dello spettro aeropollinico, anno 2010, riferito alla stazione di Verona, considerando i principali pollini di interesse allergologico.

IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2010

Presso la stazione di Verona, la stagione pollinica è iniziata con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae, in particolare il Nocciolo, nella prima decade di febbraio; i valori di concentrazione alti si sono raggiunti, in tutto il mese di aprile, per la presenza dei pollini di Carpino. Da rilevare anche la presenza di pollini di Cupressaceae/Taxaceae soprattutto alla fine del mese di marzo. La stagione si è chiusa con le Urticaceae, ancora presenti nella prima decade di novembre (periodo di pollinazione più lungo): questi pollini, già presenti dall'ultima decade di marzo, hanno raggiunto valori di concentrazione alta, in aria, in due periodi: il primo nell'ultima decade di aprile-prima decade di maggio, il secondo dalla seconda decade di agosto alla seconda decade di settembre. Altri due periodi di alta concentrazione sono stati rilevati per le Graminaceae e per le Compositae, rispettivamente dall'ultima decade di aprile-terza decade di maggio e ultima decade di agosto - prima decade di ottobre (tabella 37).

Tabella 37: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2010 (valore medio di dieci giorni)

VERONA	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae		■	■	■	■						
<i>Corylus</i>		■	■	■	■						
<i>Carpinus/Ostrya</i>			■	■	■						
Cupressaceae/Taxaceae			■	■	■						
Betulaceae			■	■	■						
<i>Alnus</i>			■	■	■						
<i>Betula</i>			■	■	■						
Graminaceae			■	■	■	■	■	■	■	■	
Urticaceae				■	■	■	■	■	■	■	■
Compositae				■	■	■	■	■	■	■	■

La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A.

Le Corylaceae

L'anno 2010 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori di concentrazione totale superiore a tutti i valori registrati nelle stazioni di monitoraggio attive nel Veneto ed in grande aumento rispetto alla pollinazione del 2009 (IP=3.031 granuli/m³).

I pollini monitorati si riferiscono a quelli del Nocciolo (gen. *Corylus*), seppur in minima parte (13%), ed a quelli del Carpino ed Ostrya (gen *Carpinus* e *Ostrya*), presenti in maggiori quantità (87%).

I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, a partire dalla fine di febbraio e sono stati rilevati fino a tutto il mese di marzo; il picco di massima pollinazione si è registrato intorno alla metà marzo. A questi pollini, sono seguiti quelli di Carpino e Ostrya, presenti dall'inizio di aprile fino alla fine di maggio, con un picco massimo di concentrazione alla fine della seconda decade di aprile (grafico 39).

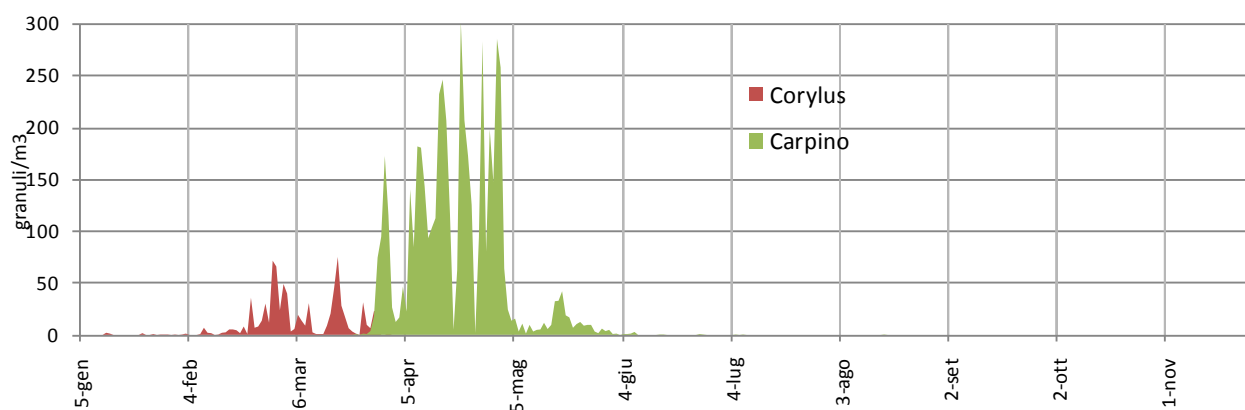


Grafico 39: Stazione di Verona. Concentrazione giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* (granuli/m³ aria - anno 2010).

Nella tabella 38 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae dell'anno 2010, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 38: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2010.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	315
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	5.867
	Concentrazione media	gr/m ³	19
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	302,2
	Data Picco Max concentrazione	data	20-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	1-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	14-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	75
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	32
	Deviazione standard	gr/m ³	50,5
	Mediana	gr/m ³	0
	75° percentile	gr/m ³	6,6
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	790
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	74,8
	Data Picco Max concentrazione	data	17-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	17-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	26-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	38
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	3
	Deviazione standard	gr/m ³	9,4
	Mediana	gr/m ³	0
	75° percentile	gr/m ³	0
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	5.077
	Concentrazione media	gr/m ³	16
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	302,2
	Data Picco Max concentrazione	data	20-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	30-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	15-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	47
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	29
	Deviazione standard	gr/m ³	50,3
	Mediana	gr/m ³	0
	75° percentile	gr/m ³	0,4

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2010 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae e Taxaceae in netta diminuzione rispetto al 2009 (IP=9.340 granuli/m³).

Le prime rilevazioni si sono registrate alla fine del mese di febbraio e si sono mantenute fino alla fine di aprile. Il maggior picco di concentrazione si è stato registrato all'inizio di marzo (grafico 40).

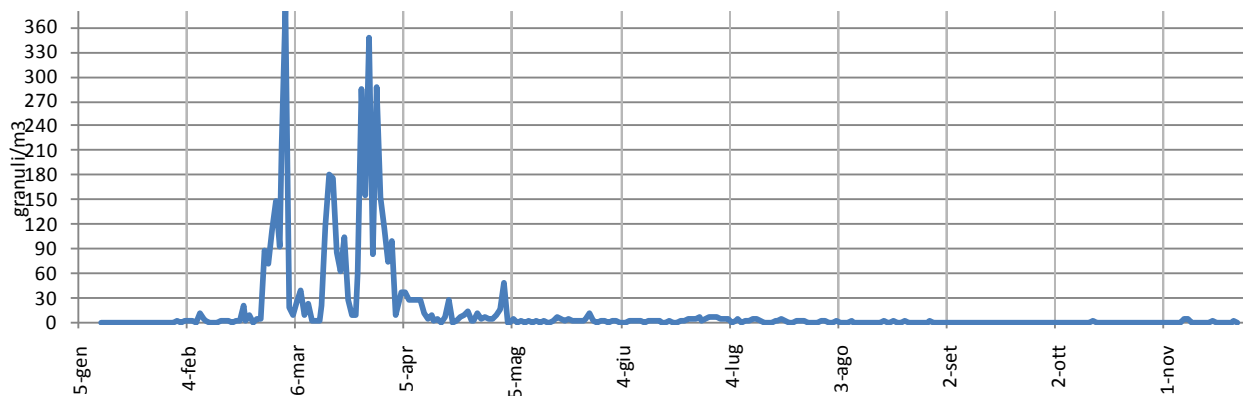


Grafico 40: Stazione di Verona. Concentrazione giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae (granuli/m³ aria - anno 2010).

Nella tabella 39 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae dell'anno 2010.

Tabella 39: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2010.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	315
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	4.361
	Concentrazione media	gr/m ³	14
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	384,8
	Data Picco Max concentrazione	data	3-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	26-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	16-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	80
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	16
	Deviazione standard	gr/m ³	46,4
	Mediana	gr/m ³	0,4
75° percentile	gr/m ³	4	

Le Betulaceae

L'anno 2010 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in deciso aumento rispetto al 2009 (IP=956 granuli/m³). I pollini monitorati si riferiscono sia a quelli dell'Ontano (gen. *Alnus*) che a quelli della Betulla (gen. *Betula*).

I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (44%) presenti dalla fine di febbraio alla fine di marzo, con massimi di concentrazione, nell'aria, alla fine di febbraio. I pollini di Betulla sono stati rilevati, in maggior quantità (56%), da fine marzo a metà maggio; il valore di massima concentrazione, nell'aria, si è raggiunto alla fine della seconda decade di aprile (grafico 41).

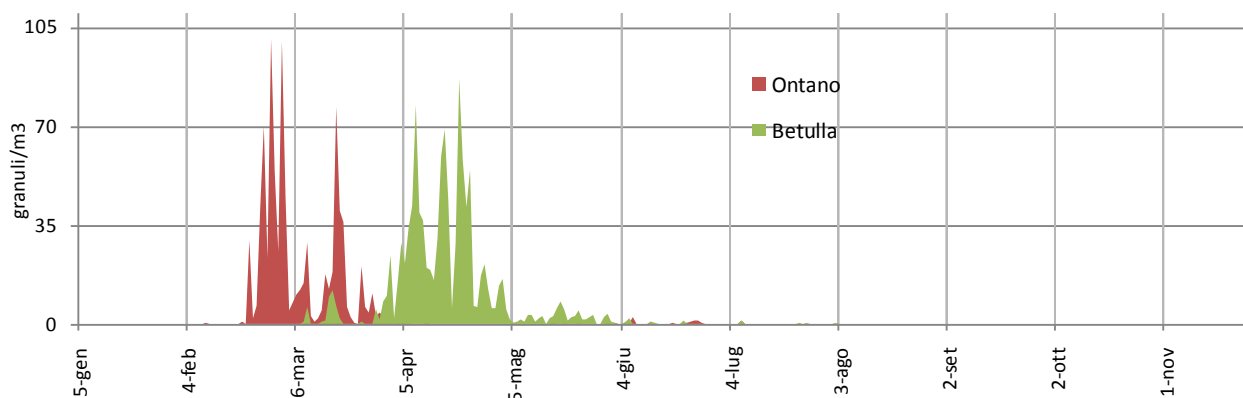


Grafico 41: Stazione di Verona. Concentrazione giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* (granuli/m³ aria - anno 2010).

Nella tabella 40 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae dell'anno 2010, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 40: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2010.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	315
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	1.974
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	100,8
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	25-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	9-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	74
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	11
	Deviazione standard	gr/m ³	16,0
	Mediana	gr/m ³	0
	75° percentile	gr/m ³	2,4
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	870
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	100,8
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	26-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	31
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	5
	Deviazione standard	gr/m ³	11,7
	Mediana	gr/m ³	0
	75° percentile	gr/m ³	0
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	1.104
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	87,2
	Data Picco Max concentrazione	data	20-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	31-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	17-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	48
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	6
	Deviazione standard	gr/m ³	11,5
	Mediana	gr/m ³	0
	75° percentile	gr/m ³	0,4

Le Graminaceae

L'anno 2010 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Graminaceae, che comprendono un vastissimo numero di specie, tra cui la Poa (gen. *Poa*), il Loglio (gen. *Lolium*), la Festuca (gen. *Festuca*), l'Erba mazzolina (gen. *Dactylis*) e la Gramigna (gen. *Poa*), in aumento rispetto al 2009 (IP=2.894 granuli/m³).

Le prime rilevazioni si sono registrate all'inizio del mese di aprile e si sono protratte fino alla fine di settembre. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato alla fine di aprile (grafico 42).

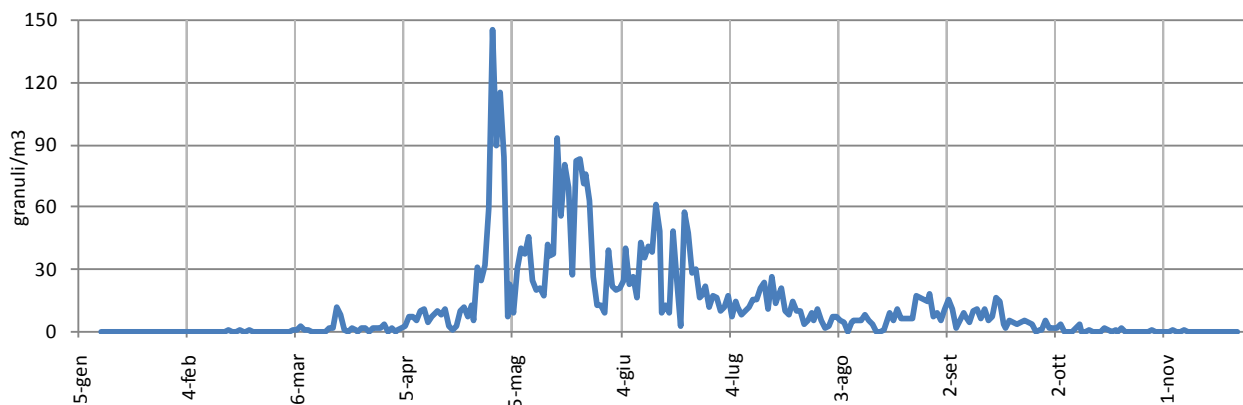


Grafico 42: Stazione di Verona. Concentrazione giornaliera di pollini di Graminaceae (granuli/m³ aria - anno 2010).

Nella tabella 41 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae dell'anno 2010.

Tabella 41: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2010.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	315
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	3.572
	Concentrazione media	gr/m ³	11
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	146
	Data Picco Max concentrazione	data	29-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	23-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	7-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	138
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	35
	Deviazione standard	gr/m ³	19,8
	Mediana	gr/m ³	4
	75° percentile	gr/m ³	12,6

Le Urticaceae

L'anno 2010 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, a valori superiori a tutti quelli registrati dalle stazioni di monitoraggio attive nel Veneto ed in notevole aumento rispetto ai valori del 2009 (IP=8.588 granuli/m³). Le prime rilevazioni si sono registrate dalla metà di aprile e si sono confermate fino alla metà di ottobre, con la presenza di due picchi di concentrazione più elevata, rilevata nell'aria: il primo molto evidente, alla fine di aprile ed il secondo, di molto inferiore, all'inizio della terza decade di agosto (grafico 43).

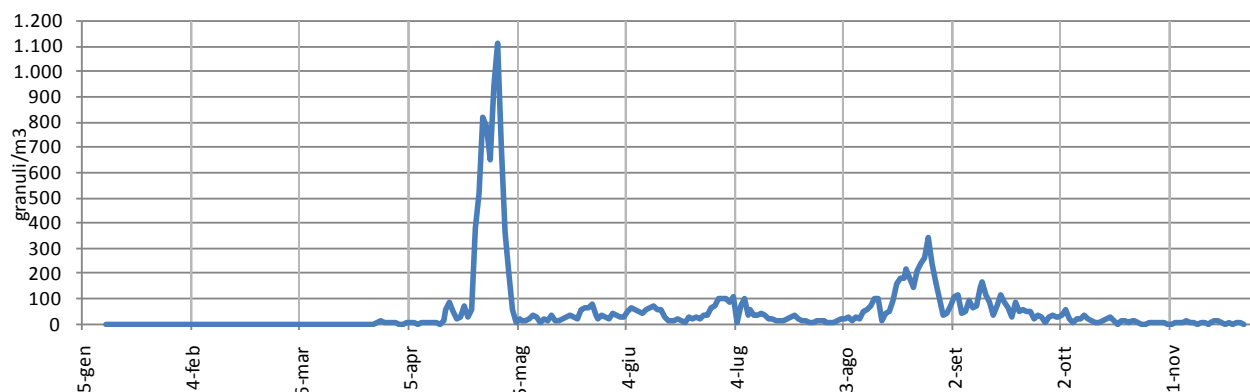


Grafico 43: Stazione di Verona. Concentrazione giornaliera di pollini di Urticaceae (granuli/m³ aria - anno 2010).

Nella tabella 42 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae dell'anno 2010.

Tabella 42: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2010.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	315
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	15.968
	Concentrazione media	gr/m ³	51
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.115
	Data Picco Max concentrazione	data	29-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	23-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	25-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	156
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	49
	Deviazione standard	gr/m ³	127,6
	Mediana	gr/m ³	14
75° percentile	gr/m ³	48,6	

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2010 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae a valori superiori a tutti quelli registrati dalle stazioni di monitoraggio attive nel Veneto ed in grandissimo aumento rispetto al 2009 (IP=1.360 granuli/m³).

Si tratta prevalentemente di pollini di Assenzio (gen. *Artemisia*), per un 95%, e di pollini di Ambrosia, in minima quantità (0,4%). I primi dati di interesse si sono registrati dall'inizio di agosto e le rilevazioni sono durate fino alla fine di settembre. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato all'inizio della terza decade di settembre (grafico 44).

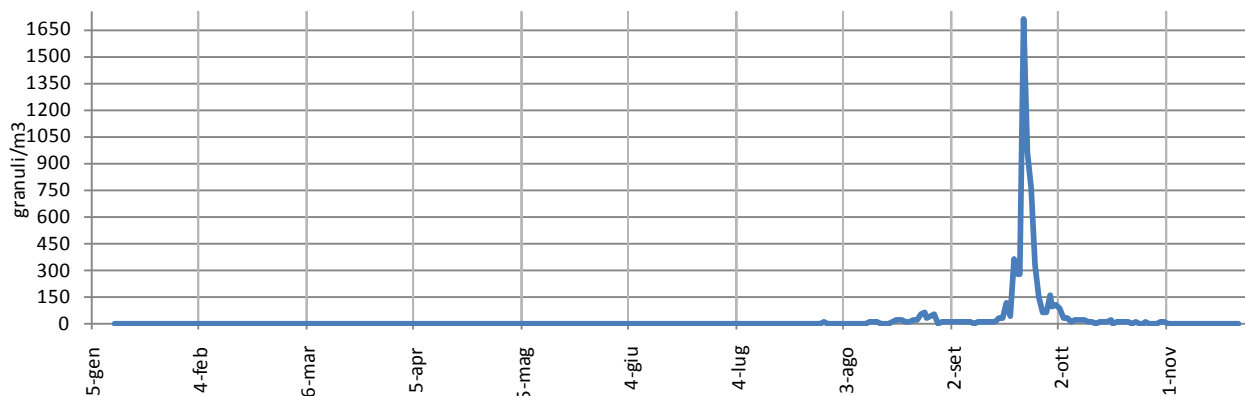


Grafico 44: Stazione di Verona. Concentrazione giornaliera di pollini di Compositae (granuli/m³ aria - anno 2010).

Nella tabella 43 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae dell'anno 2010.

Tabella 43: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (escluso gen. *Taraxacum*) - anno 2010.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	315
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	gr/m ³	6.275
	Concentrazione media	gr/m ³	20
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.705
	Data Picco Max concentrazione	data	22-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	27-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	1-ott
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	36
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	24
	Deviazione standard	gr/m ³	123,2
	Mediana	gr/m ³	0
75° percentile	gr/m ³	1	