

Pollini e Spore fungine allergenici nel Veneto

Rapporto anno 2016



Fam. Plantaginaceae, gen. *Plantago*

ARPAV

Direttore Generale

Nicola Dell'Acqua

Direzione Tecnica

Carlo Terrabujo

Servizio Osservatorio Aria

Salvatore Patti

In collaborazione con:

Dipartimenti provinciali
Dipartimento Regionale Laboratori
Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

Elaborazioni a cura di:

Servizio Osservatorio Aria
Graziano Voltarel

Fonte dati:

ARPAV, Sistema Informativo Regionale Ambientale del Veneto (SIRAV)
Università degli Studi di Verona, Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità

Indice

Premessa	1
La rete di monitoraggio in Veneto.....	4
 I pollini allergenici nella regione Veneto – anno 2016.....	 6
Informazioni generali	6
La stagione pollinica	9
Stazione di Belluno	12
Stazione di Padova	23
Stazione di Rovigo.....	33
Stazione di Treviso	43
Stazione di Venezia-Mestre.....	54
Stazione di Verona	65
Stazione di Vicenza.....	75
 Le spore allergeniche nella regione Veneto - anno 2016	 85
Alternaria spp.	85
Stazione di Belluno	86
Stazione di Padova	87
Stazione di Rovigo.....	88
Stazione di Treviso	89
Stazione di Venezia-Mestre.....	90
Stazione di Verona	91
Stazione di Vicenza.....	92
 Allegato 1:.....	 93
Scheda di rilevazione pollini/spore fungine (ARPAV): campionamento settimanale.....	93
 Gruppo di lavoro.....	 94

Pollini e Spore fungine allergenici nella regione Veneto - anno 2016

Premessa

Obiettivi

Le condizioni climatiche ed ambientali, poste in relazione alla peculiare morfologia del territorio, sono in grado di influenzare i processi biologici legati allo sviluppo delle fasi vegetative delle piante e dei funghi, in particolare gli eventi di induzione alla fioritura, fruttificazione e riproduzione.

Si assiste infatti, da un anno all'altro, a variazioni dell'inizio della fioritura di alberi ed "erbe" con la conseguente variazione sia quantitativa che qualitativa della composizione dei pollini in aria; analoghe considerazioni possono essere fatte a proposito delle spore fungine.

Contenuti

Nel rapporto annuale vengono rappresentate, in maniera grafica e analitica, le concentrazioni giornaliere dei pollini allergenici più importanti rilevate dalle stazioni di monitoraggio installate nei capoluoghi di provincia della Regione Veneto.

Si tratta delle famiglie/genere botanici scelti in base al loro grado di allergenicità, che gli specialisti considerano "alto/medio/emergente", e che si riferiscono a: **Corylaceae**, con distinzione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*, **Cupressaceae/Taxaceae**, **Betulaceae**, con distinzione nei generi *Alnus* e *Betula*, **Graminaceae (Poaceae)**, **Urticaceae** e **Compositae**, riferite ai generi *Artemisia* e *Ambrosia*.

E' presente anche una sezione dedicata ai dati relativi alla presenza in aria delle spore fungine del genere **Alternaria**, segnalata dagli specialisti come responsabili di importanti allergopatie.

Le informazioni fornite sono riferite a:

- distribuzione quantitativa per stazione (Indice Pollinico - Totale Pollini e Indice di Sporulazione - Totale Spore);
- distribuzione quantitativa per stazione, con la suddivisione nei *taxa* (Totale pollini/Spore per famiglia/genere);
- descrizione dell'andamento generale delle pollinazioni/sporulazioni dei diversi *taxa*, riferiti alle singole stazioni (dove e quando si sono verificate le prime emissioni e la più "alta concentrazione", dove si è rilevata la stagione di emissione più lunga);
- descrizione analitica delle pollinazioni/sporulazioni per ogni stazione attraverso i calendari decadali, grafici descrittivi l'andamento delle concentrazioni giornaliere rilevate, riferimenti temporali e quantitativi della stagione pollinica/sporulazione rappresentati da specifici indicatori.

Materiali e metodi

Le elaborazioni, tabelle e grafici, sono state prodotte utilizzando le concentrazioni polliniche/spore medie giornaliere, espresse in granuli-spore/m³ di aria, come fornite dai Dipartimenti Provinciali, dal Dipartimento Regionale Laboratori e dagli Enti esterni che hanno collaborato al popolamento della "banca dati pollini e spore allergenici" di ARPAV (Università degli Studi di Verona – Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità).

Al monitoraggio aerobiologico ha collaborato anche il Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio – Servizio Meteorologico, per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle stazioni di campionamento.

Gli indicatori descrittivi utilizzati sono evidenziati nella tabella 1:

Tabella 1: Elenco di Indicatori descrittivi la stagione pollinica/sporulazione

Giorni di monitoraggio previsti	Numero di giorni di rilevazione della concentrazione di pollini, previsti dal Piano di Monitoraggio Annuale
Giorni di monitoraggio effettivi	Numero di giorni nei quali è stato eseguito il monitoraggio
Completezza del monitoraggio	Numero di giorni di monitoraggio effettivi/previsti (%)
Indice Pollinico – Totale pollini (IP) Indice di Sporulazione - Totale spore (IS)	Somma delle concentrazioni medie giornaliere rilevate nel corso dell'anno
Concentrazione media	IP /numero giorni di monitoraggio effettivo (granuli/m ³) IS/ numero giorni di monitoraggio effettivo (spore/m ³)
Valore di concentrazione max rilevata (picco)	Massima concentrazione media giornaliera rilevata nell'anno (granuli-spore/m ³)
Data picco max concentrazione	Giorno in cui si registra il valore di concentrazione più elevato dell'anno
Inizio Stagione Pollinica/Sporulazione	Giorno in cui la concentrazione media giornaliera supera l'1% del valore dell'IP (IS) (*)
Fine Stagione Pollinica/Sporulazione	Giorno in cui la somma cumulata dei valori di concentrazione media giornaliera raggiunge il 95% del valore dell'IP (IS) (*)
Durata Stagione Pollinica/Sporulazione	Numero di giorni compresi tra la data d'inizio e quella di fine della Stagione Pollinica/Sporulazione
Giorni con concentrazione "alta"	Numero di giorni nei quali si è registrata una concentrazione di pollini-spore "alta" (secondo la classificazione dell'Associazione Italiana di Aerobiologia) (**)

(*) Jäger et al. (1995): Pollen Season starts the first day that has a daily count higher than 1% of the annual pollen, presupposing that no more than six subsequent days followed with a zero count. It ends when 95% of the total annual pollen is reached.

(**) Il giudizio "alta" concentrazione si riferisce alla classificazione dell'Associazione Italiana di Aerobiologia (A.I.A.)

taxa	concentrazione (gr./m3 di aria)			taxa	concentrazione (gr./m3 di aria)			taxa	concentrazione (gr./m3 di aria)		
	bassa	media	alta		bassa	media	alta		bassa	media	alta
<i>corylaceae</i>	0,6-15,9	16-49,9	>49,9	<i>oleaceae</i>	0,6-4,9	5-24,9	>24,9	<i>urticaceae</i>	2-19,9	20-69,9	>69,9
<i>cupressaceae</i>	4-29,9	30-89,9	>89,9	<i>gramineae</i>	0,6-9,9	10-29,9	>29,9	<i>compositae</i>	0,1-4,9	5-24,9	>24,9
<i>betulaceae</i>	0,6-15,9	16-49,9	>49,9								

La realizzazione del bollettino pollini si può suddividere nelle seguenti fasi:

- campionamento (durata settimanale) con campionatore di tipo Hirst
- prelievo del nastro campionato e trasporto al laboratorio (da parte della struttura incaricata)
- preparazione del nastro campionato (individuazione delle parti campionate in funzione del giorno di campionamento, taglio, colorazione, ecc) (da parte del laboratorio)
- lettura al microscopio del numero di pollini presenti (si ottiene un valore in granuli/cm²) (da parte del laboratorio)
- calcolo del valore di concentrazione in granuli/m³, in funzione di parametri dipendenti dall'ingrandimento e dalla metodica utilizzati (da parte del laboratorio)
- inserimento dei dati nel database di laboratorio, validazione (da parte del laboratorio) ed automatico passaggio nel database regionale
- produzione del bollettino (da parte della struttura incaricata)

Tutte queste fasi implicano un differimento (che è al minimo pari ad 8 giorni per quanto riguarda il primo giorno di campionamento) tra il campionamento e la visione del bollettino da parte degli utenti.

Una metodica di campionamento ed analisi automatica, del tipo di quella utilizzata attualmente per il PM10 e gli altri inquinanti gassosi, è fortemente auspicata (*), perchè consentirebbe sia di ottenere dei dati in tempo reale, sia di avere dati relativi ad intervalli assai più stretti rispetto alle attuali 24 ore, ed infine perchè consentirebbe di ottenere delle previsioni attendibili per i giorni seguenti.

Infatti, la grande variabilità spazio temporale dei valori di concentrazione pollinica, che è funzione di parametri quali temperatura, insolazione, velocità e direzione del vento, pioggia ecc oltre che naturalmente alla presenza o meno della specie pollinatrice, rende pressoché impossibile, allo stato attuale, la realizzazione di un calcolo modellistico in grado di produrre mappe di concentrazione in tempo reale o di previsione.

Il campionamento ed analisi automatica in tempo reale è una metodica molto complessa, ed è stata portata avanti da parte di ricercatori tedeschi, con uno strumento dedicato (**) ed è in fase di sperimentazione, a fianco di quella manuale esistente, una rete di monitoraggio automatico nella regione tedesca della Baviera (***).

L'allestimento della rete è previsto per il 2017, seguirà una fase di test nel 2018, ed il regolare funzionamento è stimato per il 2019 (****).

(*) R. dell'Anna et al.: "A critical presentation of innovative techniques for automated pollen identification in aerobiological monitoring networks", in *"Pollen: Structure, Types and Effects"*, Chapter 12, pp. 273-288, J Kaiser Editor, 2010.

(**) J. Oteros et al.: "Automatic and Online Pollen Monitoring", *International Archives of Allergy and Immunology*, 2015.

(***) J. Buters & J. Oteros: "Electronic Pollen Information Network for Bavaria, Germany", ZAUM – Center of Allergy & Environment, 2015. Consultabile online:
https://www.researchgate.net/publication/279535613_Electronic_Pollen_Information_Network_for_Bavaria_Germany_ePIN

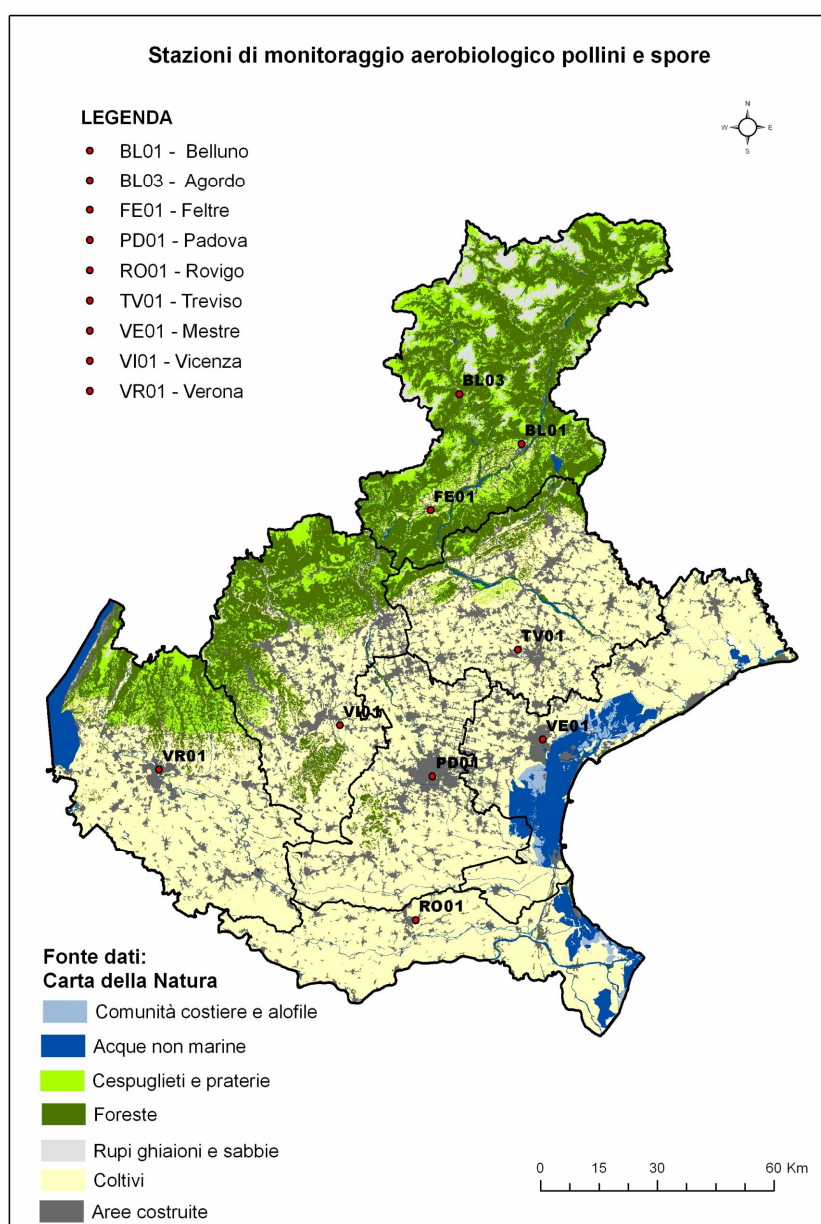
(****) <https://www.helmholtz-muenchen.de/en/press-media/press-releases/2016/press-release/article/35992/index.html>

La rete di monitoraggio in Veneto

La rete di monitoraggio dei pollini aerodispersi, attivata da ARPAV⁽¹⁾ a partire dall'anno 2001, si è avvalsa, nell'anno 2016, di 9 campionatori*, 8 di proprietà dell'Agenzia e 1 rispettivamente dell'Università degli Studi di Verona (Figura 1); tale strumentazione è installata presso alcune tra le sedi provinciali di ARPAV, presso presidi ospedalieri o presso edifici di altre organizzazioni pubbliche o private (Figura 2).

* BL03 ha funzionato fino al 17/04/2016.

Figura 1. Localizzazione dei campionatori per il monitoraggio aerobiologico (pollini e spore) nella Regione del Veneto - anno 2016 (Fonte ARPAV).



⁽¹⁾ <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/pollini/monitoraggio/la-rete>

Il campionatore è di tipo volumetrico e si basa sulla cattura, per impatto, delle particelle atmosferiche su una superficie resa adesiva, in seguito ad aspirazione di un volume noto d'aria; il funzionamento è meccanico. Si considera che il campionatore sia rappresentativo dell'area sottesa al suo raggio di 10 Km, con un massimo di significatività entro i 4 Km⁽²⁾.

La metodica di campionamento di riferimento è quella in uso a livello internazionale (Norma UNI 11108:2004 - Qualità dell'aria - Metodo di campionamento e conteggio dei granuli pollinici e delle spore fungine aerodispersi).

Figura 2. Campionatore VPPS 2000 (Lanzoni) – ARPAV, Dipartimento provinciale di Vicenza.



Il campionamento dei pollini e delle spore è avvenuto su base settimanale, per il periodo gennaio - novembre. Nell'Allegato 1 è riportata la scheda di rilevazione delle particelle aerodisperse utilizzata.

L'identificazione dei pollini e la loro quantificazione è stata eseguita dai Servizi Stato dell'Ambiente dei Dipartimenti provinciali, dal Dipartimento Regionale Laboratori, e dall'Università degli Studi di Verona - Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità per la stazione di Verona.

I dati di concentrazione media giornaliera, calcolati per ogni stazione, sono stati utilizzati da ARPAV - Servizio Osservatorio Regionale Aria per la produzione settimanale di bollettini informativi pubblicati nel sito internet agenziale⁽³⁾.

⁽²⁾ M. G. Mazzarello, G. Albalustri, M. Audisio, M. Perfumo, L. G. Cremonese: Caleidoscopio italiano n. 191 – "Aerobiologia e allergopatie "(giugno 2005)

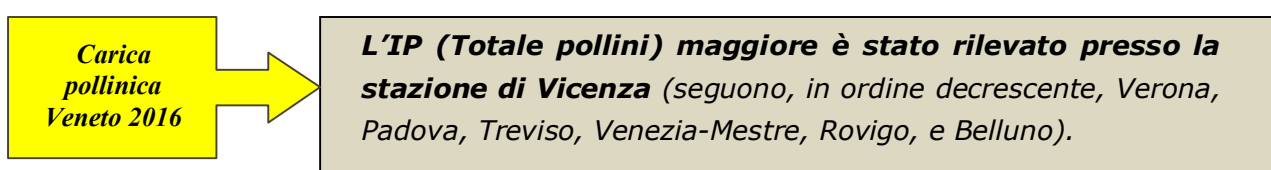
⁽³⁾ <http://www.arpa.veneto.it/bollettini/htm/allergenici.php>

I pollini allergenici nella regione Veneto – anno 2016

Informazioni generali

La valutazione della pressione ambientale dovuta alla presenza di pollini allergenici nell'aria, è stata eseguita utilizzando le rilevazioni dei campionatori attivi nei capoluoghi di provincia di: Belluno, funzionante dal 18 gennaio al 30 ottobre, Padova, dal 12 gennaio al 28 novembre, Rovigo, Treviso, Venezia, Verona e Vicenza, funzionanti dal 11 gennaio al 27 novembre.

Tra i vari indici proposti, quello più utilizzato per caratterizzare le pollinazioni aerodisperse, è l'Indice Pollinico annuo – totale pollini (IP), ottenuto dalla somma delle concentrazioni medie giornaliere⁽⁴⁾ di tutti i pollini monitorati. Come rappresentato nel grafico 1, l'IP, riferito alle concentrazioni annue di tutti i pollini monitorati, evidenzia una notevole variabilità per le diverse realtà territoriali.



Al fine di fornire indicazioni di maggior interesse per quanto concerne l'aspetto sanitario, l'analisi esposta è stata riferita alle famiglie botaniche che attualmente sono considerate maggiormente allergeniche: i *taxa* considerati, in ordine di stagionalità di fioritura, sono pertanto: Corylaceae, Cupressaceae/Taxaceae, Betulaceae, Graminaceae, Urticaceae, Compositae (Asteraceae).

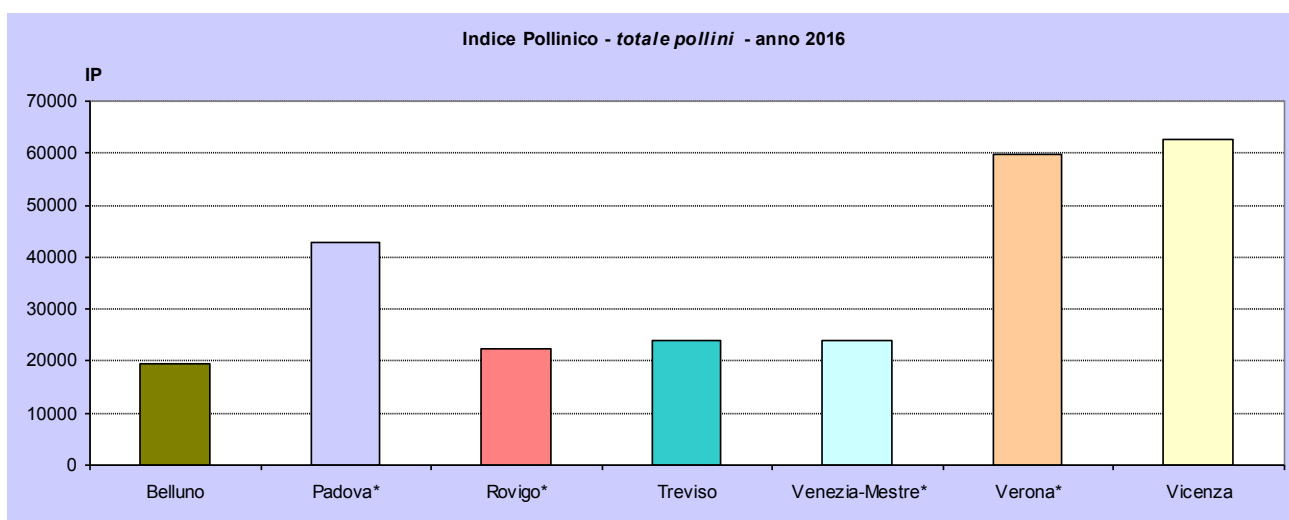


Grafico 1: Indice Pollinico – totale pollini (IP), riferito alle stazioni di monitoraggio capoluogo di provincia e a tutti i *Taxa* monitorati – anno 2016.

* serie dati non completa (Padova = 98% dei dati, Rovigo = 89% dei dati, Venezia = 99% dei dati, Verona = 98% dei dati)

⁽⁴⁾ Mandrioli P., Comtois P., Levizzani V. - "Methods in Aerobiology", 1998

Per quanto riguarda le Corylaceae e le Betulaceae si è ritenuto utile approfondire l'analisi riferendo la classificazione dei pollini al *genere* in quanto presenti in periodi stagionali ben distinti. Pertanto, l'analisi ha distinto i pollini del genere *Corylus* (Nocciolo) da quelli di *Carpinus* e *Ostrya* all'interno della famiglia delle Corylaceae (rispettivamente con periodi di fioritura da gennaio a marzo e da aprile a maggio) e quelli del genere *Alnus* (Ontano) da quelli di *Betula* all'interno della famiglia delle Betulaceae (rispettivamente con periodi di fioritura da febbraio a marzo e da fine marzo a metà maggio). Nel grafico 2 vengono rappresentati, per stazione, gli Indici pollinici riferiti alle singole famiglie botaniche.

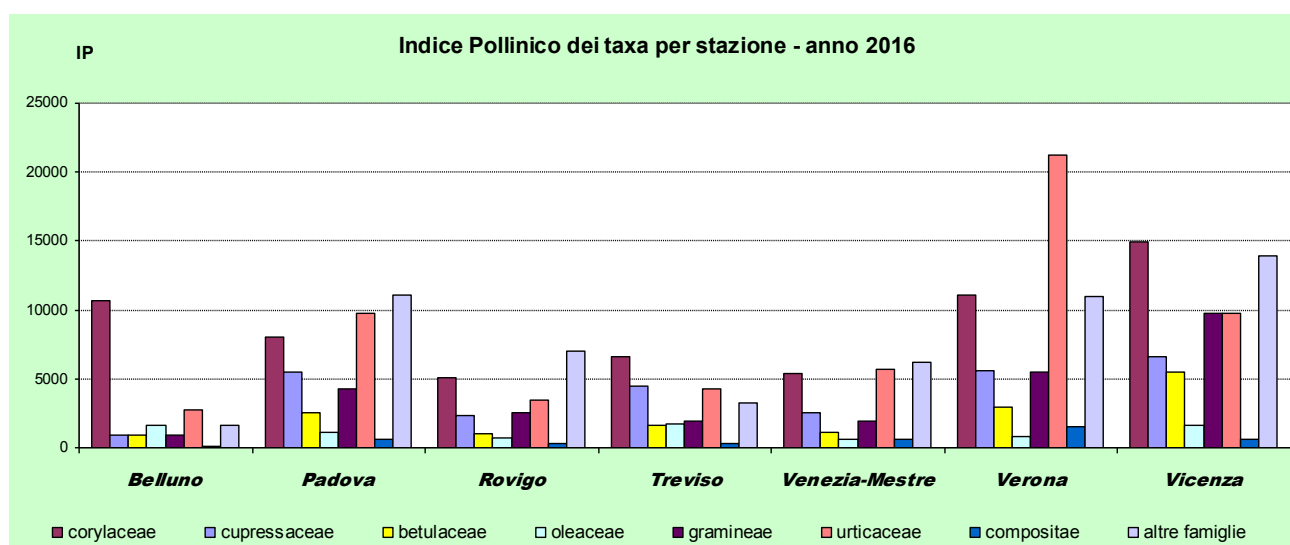


Grafico 2: Indice Pollinico (IP) dei *Taxa* maggiormente allergenici, riferito alle stazioni di monitoraggio capoluogo di provincia – anno 2016.

Nella tabella 2 vengono riportati i calendari decadali delle pollinazioni per le principali famiglie botaniche allergeniche.

Tabella 2: calendario decadale delle pollinazioni (concentrazione media di dieci giorni) - anno 2016
(classificazione A.I.A. nota (**) pag.2)

Corylaceae

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

Cupressaceae

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

Betulaceae

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

Oleaceae

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

Graminaceae

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

Urticaceae

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

Compositae

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

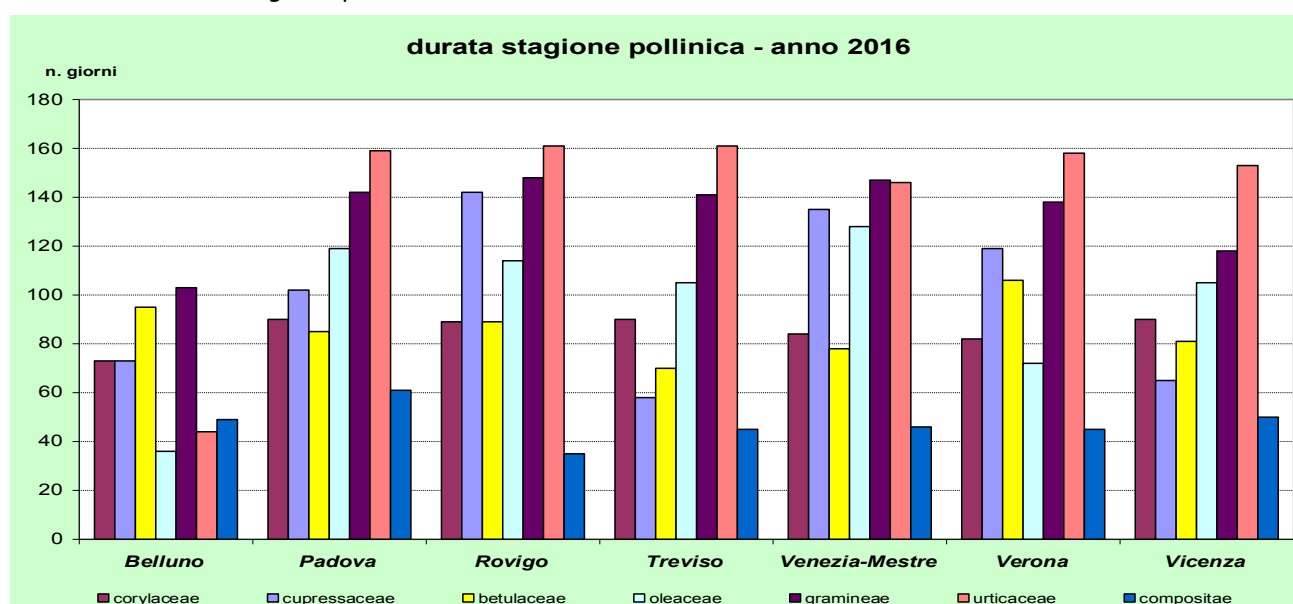
La stagione pollinica

E' il periodo che intercorre tra l'inizio e la fine delle pollinazioni; poiché la letteratura propone metodi di calcolo diversi⁽⁵⁾, a seconda dell'algoritmo utilizzato, le date di riferimento possono risultare differenti (di qualche giorno, soprattutto per quanto riguarda la data di inizio della stagione).

Per questa analisi è stato utilizzato il metodo proposto da Jaeger et al. (1996), per il calcolo della durata della stagione pollinica. La stagione pollinica inizia il primo giorno che fa registrare una concentrazione giornaliera superiore all'1% del polline totale, presupponendo che a tale giorno seguano non più sei giorni consecutivi con concentrazione nulla. La stagione finisce il giorno in cui si raggiunge una percentuale cumulativa del 95% del polline totale annuale.

Come già evidenziato dall'Indice pollinico - totale anno, anche la durata della stagione pollinica varia in relazione al territorio considerato (grafico 3).

Grafico 3: durata stagione pollinica - anno 2016.



Per le **Corylaceae**⁽⁶⁾, si è riscontrata la maggior durata presso le stazioni di Treviso, Padova e Vicenza, la più bassa presso la stazione di Belluno. Per le **Cupressaceae/Taxaceae** la maggior durata è stata riscontrata presso la stazione di Rovigo, la più bassa presso la stazione di Treviso. Per le **Betulaceae** la durata maggiore è stata riscontrata presso la stazione di Verona, la più bassa presso la stazione di Treviso. Per le **Oleaceae** la stagione più lunga è stata riscontrata presso la stazione di Venezia-Mestre, la più corta presso la stazione di Belluno. Per le **Gramineae** la stagione più lunga è stata riscontrata presso la stazione di Rovigo, la più corta presso la stazione di Belluno. Per le **Urticaceae**, la maggior durata è stata riscontrata presso le stazioni di Rovigo e Treviso, la più bassa presso la stazione di Belluno. Per le **Compositae** (Asteraceae), la stagione più lunga è stata riscontrata a Padova, la più corta a Rovigo.

⁽⁵⁾ Andersen (1991), Torben (1991); Jager et al. (1996); Feher & Jàrai-Komlòdi (1997)

⁽⁶⁾ il polline di Nocciolo può dare reazioni crociate con quelli di Ontano e Betulla (Betulaceae), pertanto, se in alcuni periodi la presenza in aria si sovrappone, gli effetti sugli allergici (sintomatologia) possono sommarsi. Reazione Crociata (cross reattività): si ha una *reazione crociata* quando in pollini diversi sono presenti proteine (antigeni) molto simili. Per fare un esempio, gli anticorpi rivolti verso i pollini di betulla possono reagire anche contro i pollini di nocciolo scatenando in entrambi i casi la reazione allergica.

Nel grafico 4 viene messo a confronto il numero di giorni ad “alta” concentrazione, per famiglia botanica monitorata e per stazione:

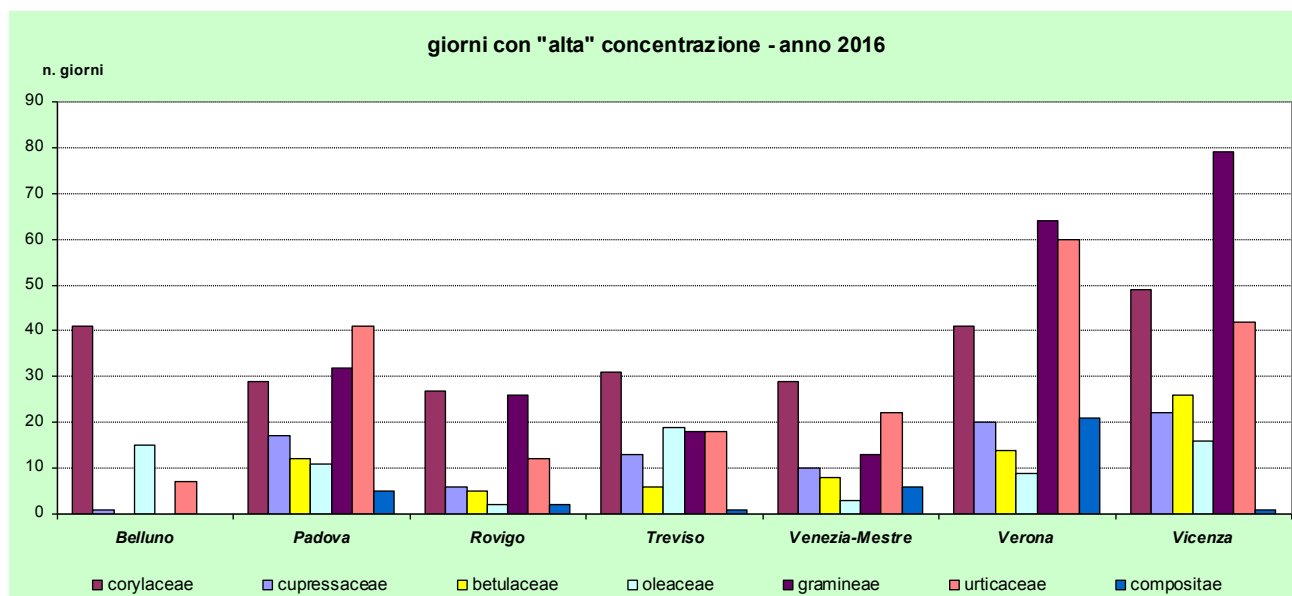


Grafico 4: n. giorni con valori di “alta” concentrazione - anno 2016.

Il maggior numero di giorni ad “alta” concentrazione per le **Corylaceae**, per le **Betulaceae** **Cupressaceae/Taxaceae** e per le **Graminaceae** è stato riscontrato presso la stazione di Vicenza, per le, per le **Urticaceae** e per le **Compositae** presso la stazione di Verona e per le **Oleacee** presso la stazione di Treviso.

Nella tabella 3, vengono riportati i valori degli indici pollinici annui, la durata delle pollinazioni e il numero di giorni ad “alta” concentrazione dei principali *Taxa* considerati, riferiti alle sette stazioni di monitoraggio nei capoluoghi di provincia.

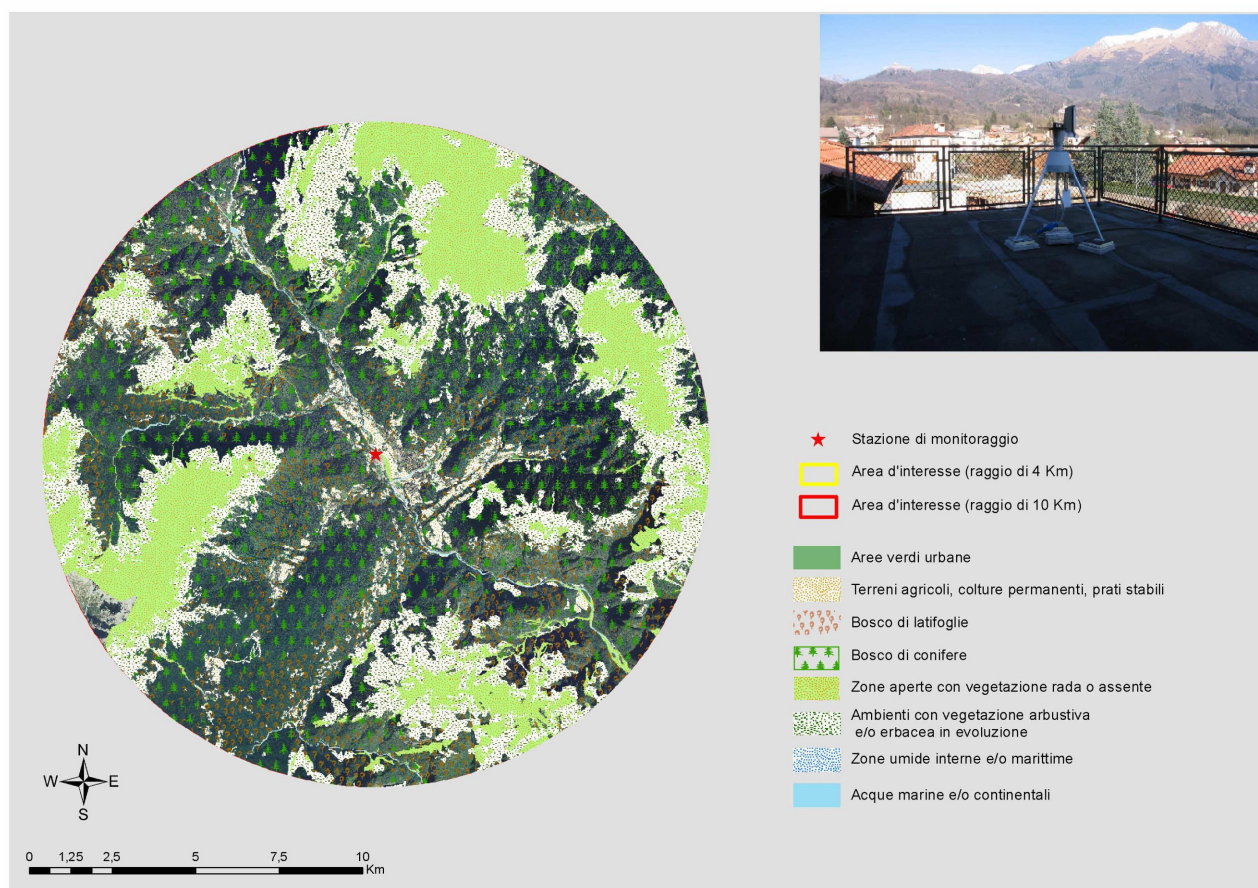
	cupressaceae											
stazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	oleaceae	n. giorni alta concentrazione
Belluno	943	73	1	887	95	0	10656	73	41	1672		15
Padova*	5505	102	17	2554	85	12	8068	90	29	1161		11
Rovigo*	2368	142	6	1053	89	5	5063	89	27	673		2
Treviso	4483	58	13	1583	70	6	6572	90	31	1716		19
Venezia-Mestre*	2547	135	10	1161	78	8	5361	84	29	611		3
Verona*	5599	119	20	2918	106	14	11096	82	41	857		9
Vicenza	6594	65	22	5510	81	26	14989	90	49	1592		16

	gramineae											
stazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	compositae	n. giorni alta concentrazione
Belluno	900	103	0	2700	44	7	60	49	0			
Padova*	4279	142	32	9780	159	41	569	61	5			
Rovigo*	2519	148	26	3434	161	12	279	35	2			
Treviso	1972	141	18	4255	161	18	302	45	1			
Venezia-Mestre*	1915	147	13	5670	146	22	562	46	6			
Verona*	5515	138	64	21246	158	60	1537	45	21			
Vicenza	9768	118	79	9749	153	42	586	50	1			

* serie dati non completa (Padova = 98% dei dati, Rovigo = 89% dei dati, Venezia = 99% dei dati, Verona = 98% dei dati)

Tabella 3: Indice pollinico, durata delle pollinazioni, numero di giorni con "alta" concentrazione per i principali Taxa riferiti alle stazioni di monitoraggio capoluogo di provincia - anno 2016.

Stazione di Belluno



Inquadramento territoriale

La città di Belluno (385 s.l.m.) sorge su uno sperone di roccia in prossimità della confluenza del torrente Ardo con il fiume Piave. A nord si trova l'imponente gruppo dolomitico dello Schiara (2565 s.l.m.) e il monte Serva (2133 s.l.m.), mentre a sud le Prealpi separano il Bellunese dalla pianura veneta.

Fitoclima

Esalpico. L'area è caratterizzata da precipitazione medie annue intorno ai 1300 mm, con un regime pluviometrico tipicamente equinoziale, con massimi in primavera e in autunno; sul fronte delle temperature si registrano valori medi di poco inferiori al distretto mediterraneo (12°C). In questo ambiente abbonda il Carpino Nero (*Ostrya carpinifolia Scop.*), spesso associato ad altre specie prevalentemente termo-eliofile, che forma numerose tipologie forestali diffuse nella maggior parte delle aree boscate delle zone pedemontane e prealpine del Veneto.

Copertura del suolo

La superficie di interesse (area di 10 Km di raggio dal captaspore) è dominata principalmente (circa l'85% del totale) dalla categoria di boschi di conifere e boschi di latifoglie. Vi è inoltre una presenza significativa di rocce nude, circa il 10% del totale.

Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

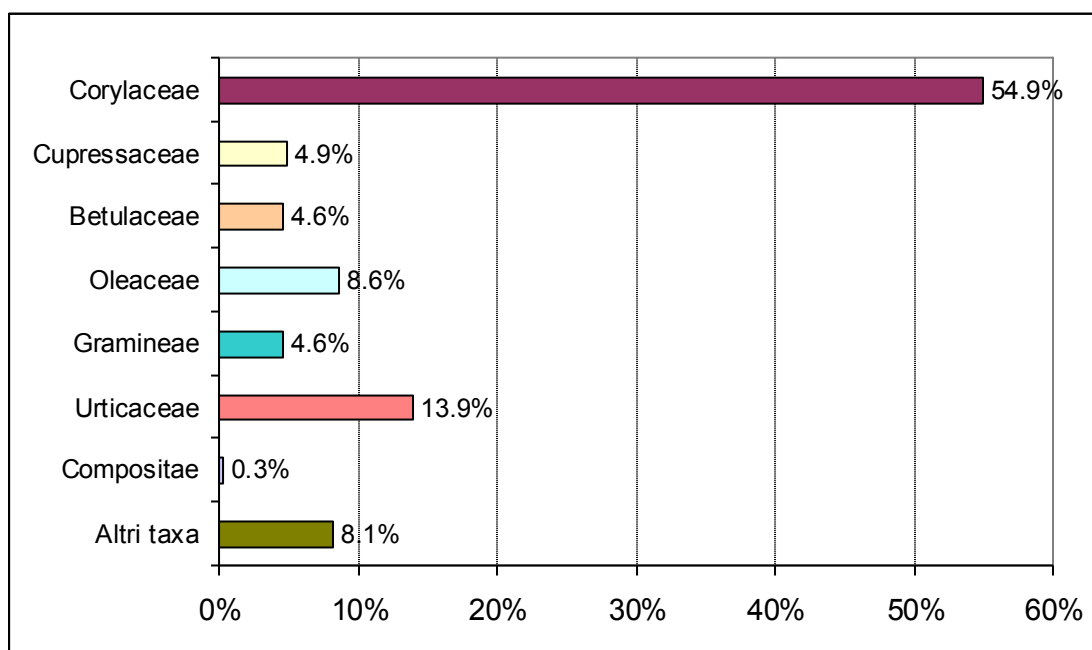
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1732954,76 - N 5130121,79

installata presso la sede dell'Azienda U.L.SS. 1, località Cusighe (Belluno)

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2016

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Corylacee (54.9%), seguite dalle Urticaceae (13.9%), dalle Oleaceae (8.6%) dalle Cupressaceae (4.9%) dalle Graminacee (4.6%), dalle Betulaceae (4.6%) e dalle Compositae (0.3%). Seguono quelli di altre piante (8.1%), quali Fagaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e altre (grafico 5).

Grafico 5: Stazione di Belluno - composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2016.



Il Calendario pollinico - anno 2016

Presso la stazione di Belluno, i primi pollini, in aria, sono stati quelli della famiglia delle Corylaceae in gennaio e gli ultimi in settembre quelli delle Urticaceae e delle Graminacee (tabella 4).

La famiglia delle Corylaceae, che comprende i tre generi di interesse allergologico, *Corylus*, *Carpinus* e *Ostrya*, mostra un periodo di "alta" concentrazione in febbraio, marzo e aprile, la famiglia delle Oleacee mostra un periodo di "alta" concentrazione in marzo ed aprile. Il periodo più lungo di presenza in aria di pollini è stato a carico della famiglia delle Graminaceae*.

Tabella 4: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2016 (valore medio di dieci giorni).

La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota ^(**) pag. 2).

Belluno 2016	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Oleaceae											
Graminaceae											
Urticaceae											
Compositae											

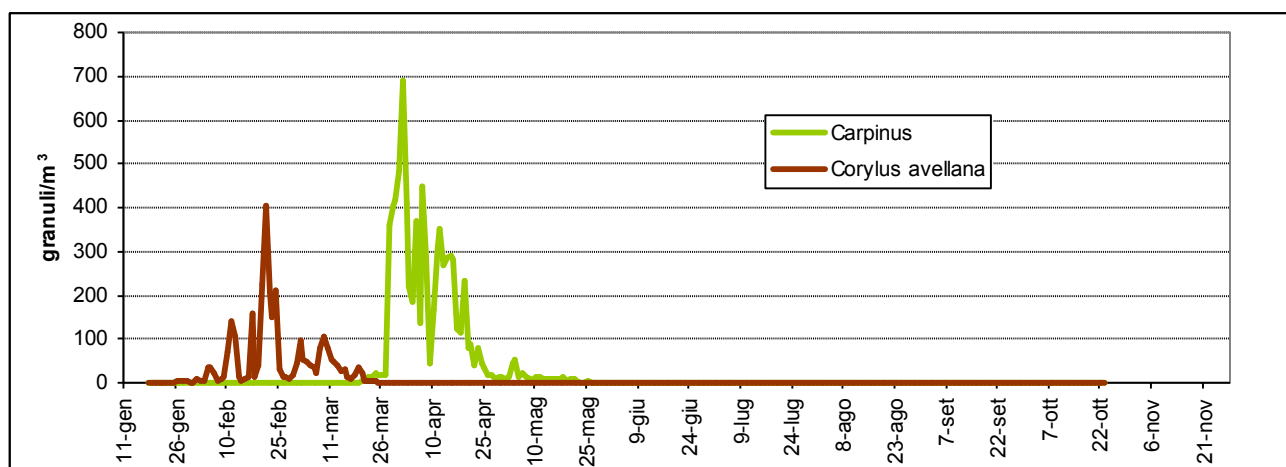
(*)Nota : le date di inizio e di fine campagna, e di conseguenza la durata della stessa, vengono calcolati con il metodo di Jäger, e pertanto possono non coincidere con quanto dedotto dall'osservazione della Tabella 4.

Le Corylaceae

Nel 2016 i pollini di Corylaceae sono tornati ai livelli del 2013 (2013 IP=11.659, 2014 IP=3.913, 2015 IP=2.380).

Rispetto al totale della concentrazione dell'intera famiglia, più presenti (dal 53% al 73%) rispetto all'anno 2015, sono stati i pollini di Carpino/Ostrya rilevati, in aria, dalla fine di marzo fino alla terza decade di aprile; il picco massimo di concentrazione è stato registrato a inizio aprile. Sono in diminuzione i pollini di Nocciolo (*Corylus*) (27%) rispetto al 2015 (47%) - rilevati in aria dalla prima decade di febbraio fino alla metà di marzo; questi pollini hanno raggiunto la massima concentrazione nell'aria nella seconda decade di febbraio (grafico 6).

Grafico 6: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* (granuli/m³ aria - anno 2016).



Nella tabella 5 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 5: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2016.

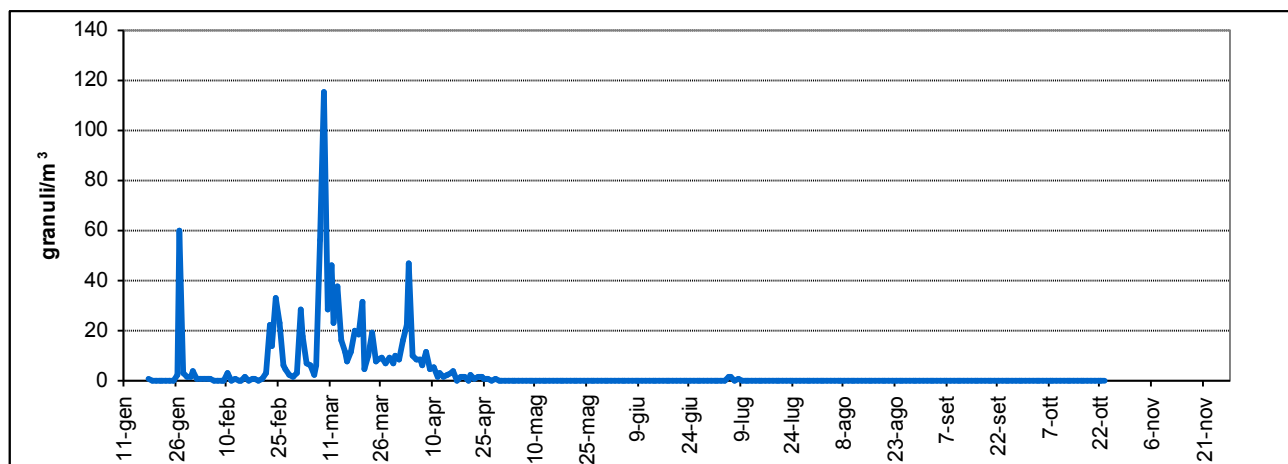
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	10.656
	Concentrazione media	gr/m ³	37
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	690
	Data Picco Max concentrazione	data	1-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	23-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	73
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	41
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	2.926
	Concentrazione media	gr/m ³	10
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	405
	Data Picco Max concentrazione	data	21-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	4-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	15-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	41
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	15
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	7.730
	Concentrazione media	gr/m ³	27
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	690
	Data Picco Max concentrazione	data	1-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	28-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	25-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	29
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	26

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a valori di concentrazione confrontabili con quelli dell'anno 2015 (IP=968) e a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

Le prime rilevazioni si sono registrate già dalla fine di gennaio e si sono protratte fino alla prima decade di aprile. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato nella prima decade di marzo (grafico 7).

Grafico 7: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae (granuli/m³ aria) - anno 2016.



Nella tabella 6 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2016.

Tabella 6: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.

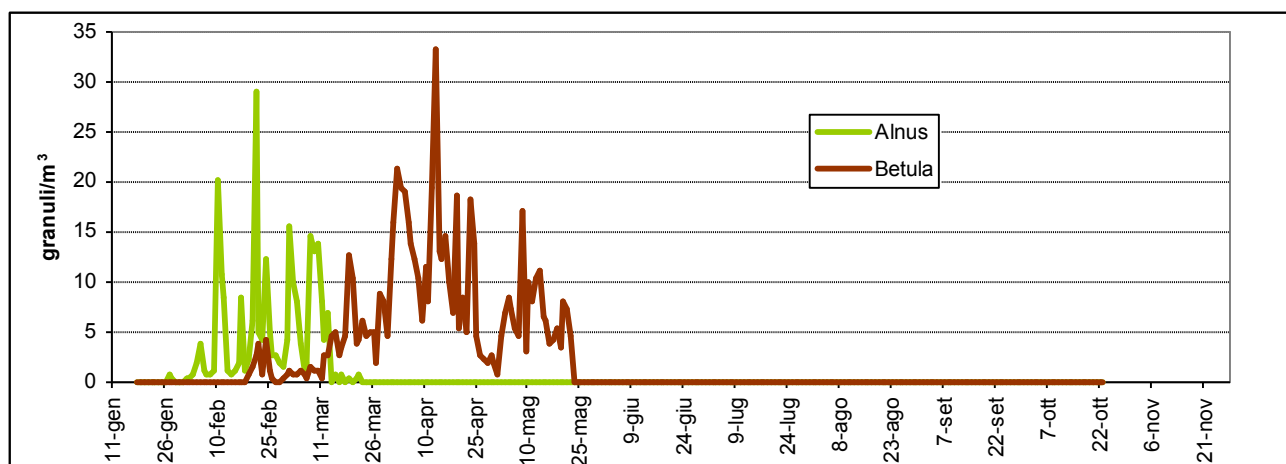
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	943
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	115
	Data Picco Max concentrazione	data	9-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	27-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	8-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	73
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	1

Le Betulaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in quantità superiori rispetto al 2015 (IP= 545).

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 (28%) che hanno occupato la scena per il periodo prima decade di febbraio – seconda decade di marzo, con un picco massimo di concentrazione, nell'aria, nella terza decade di febbraio; nella seconda decade di marzo sono comparsi anche i pollini di Betulla (72%), rilevati fino alla seconda decade di maggio, con massima concentrazione, nell'aria, a metà aprile (grafico 8).

Grafico 8: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* (granuli/m³ aria) - anno 2016.



Nella tabella 7 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae dell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 7: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2016.

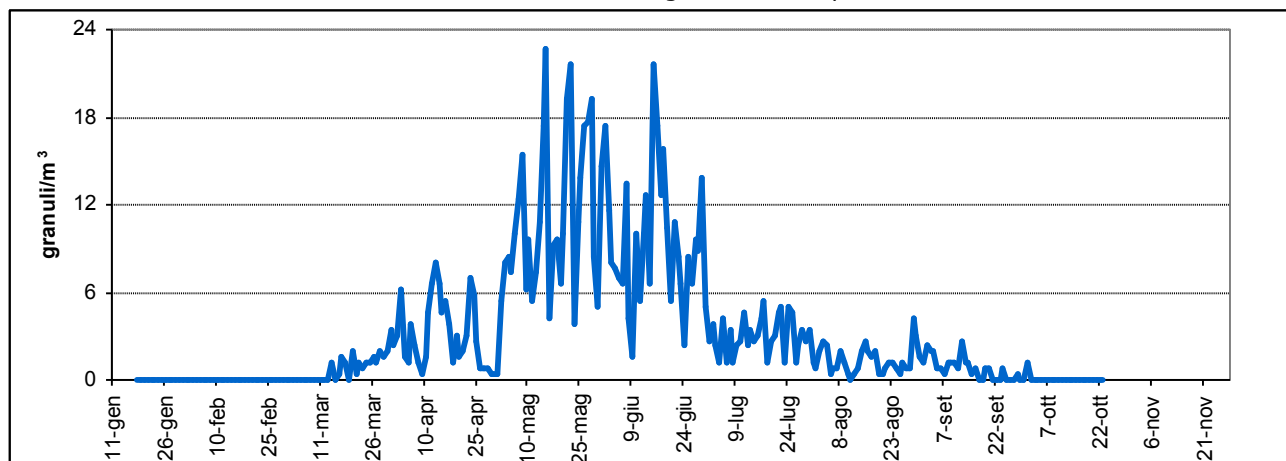
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	887
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	33
	Data Picco Max concentrazione	data	13-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	14-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	95
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	249
	Concentrazione media	gr/m ³	0,9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	29
	Data Picco Max concentrazione	data	21-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	12-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	37
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	638
	Concentrazione media	gr/m ³	2.2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	33
	Data Picco Max concentrazione	data	13-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	19-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	17-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	60
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Graminaceae - che comprendono un vastissimo numero di specie tra cui la Gramigna (gen. *Poa*), il Loglio (gen. *Lolium*), la Festuca (gen. *Festuca*), l'Erba mazzolina (gen. *Dactylis*) - a valori nettamente inferiori a quelli del 2015 (IP=2.505) e più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

Le prime rilevazioni si sono registrate nella prima decade di maggio e si sono protratte fino a metà di agosto; il picco massimo di concentrazione, nell'aria, si è verificato a metà maggio (grafico 9).

Grafico 9: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2016.



Nella tabella 8 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2016.

Tabella 8: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2016.

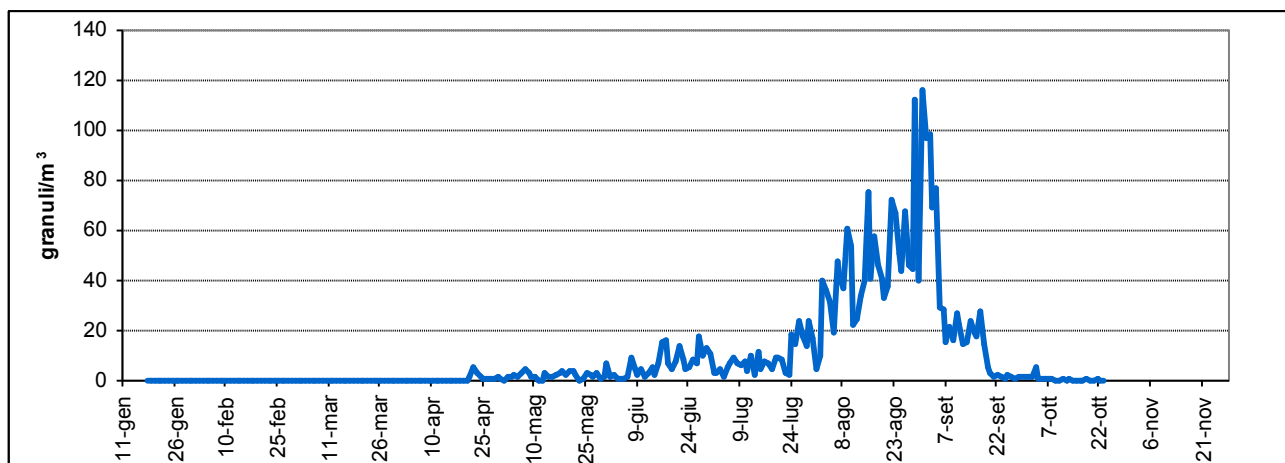
		<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti		numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi		numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio		%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)		-	900
	Concentrazione media		gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)		gr/m ³	23
	Data Picco Max concentrazione		data	15-mag
	Inizio Stagione Pollinica		data	6-mag
	Fine Stagione Pollinica		data	16-ago
	Durata Stagione Pollinica		numero giorni	103
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 30 gr/m ³)		numero giorni	0

Le Urticaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in aumento rispetto al 2015 (IP=1845) ma comunque a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

Le prime rilevazioni importanti sono state registrate a partire da agosto, perdurando fino a metà settembre, con la presenza di concentrazioni più elevate, nell'aria, nei mesi di agosto e di settembre; il picco massimo di concentrazione si è verificato a fine agosto (grafico 10).

Grafico 10: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2016.



Nella tabella 9 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2016.

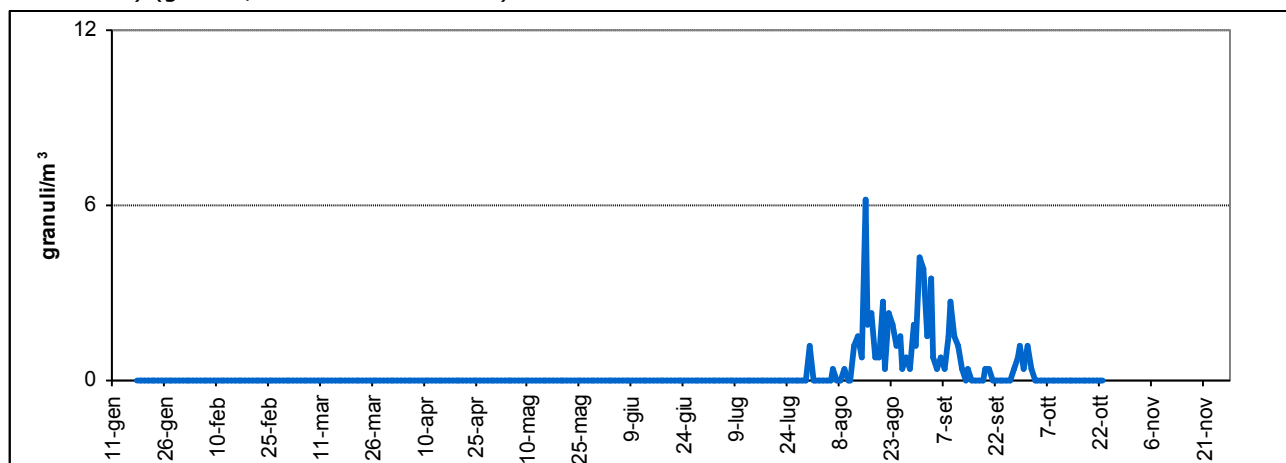
Tabella 9: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2016.

	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	2.700
	Concentrazione media	gr/m ³	9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	116
	Data Picco Max concentrazione	data	31-ago
	Inizio Stagione Pollinica	data	2-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	14-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	44
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	7

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità quasi uguale a quella del 2015 (IP=65) e a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni. I pollini rilevati si riferiscono al *gen. Ambrosia* (28%) e al *gen. Artemisia* (72%); praticamente assenti i pollini di Tarassaco. I primi dati di interesse sono stati registrati ad agosto e le rilevazioni si sono mantenute fino a fine settembre, con picco massimo di concentrazione alla metà di agosto (grafico 11).

Grafico 11: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso *gen. Taraxacum*) (granuli/m³ aria - anno 2016).

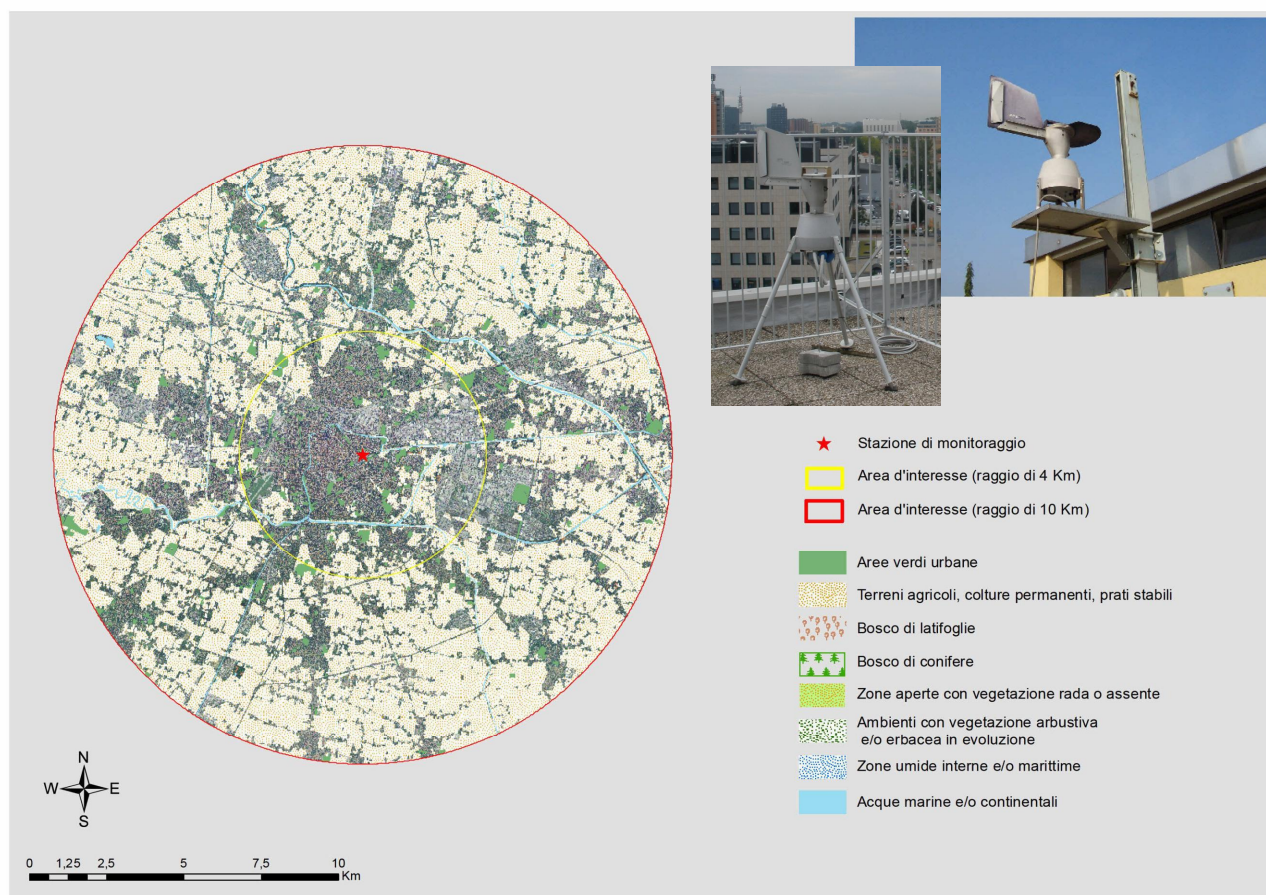


Nella tabella 10 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2016.

Tabella 10: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso *gen. Taraxacum*) - anno 2016.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	60
	Concentrazione media	gr/m ³	0,2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	6,2
	Data Picco Max concentrazione	data	15-ago
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	29-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	49
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	0

Stazione di Padova



Inquadramento territoriale

Dal punto di vista geografico la zona della città di Padova è collocata all'estremità orientale della Pianura Padana circa 10 km a nord dei Colli Euganei e circa 20 km a ovest della Laguna Veneta.

Fitoclima

Planiziale. Il clima è continentale, caratterizzato da inverni freddi con frequenti giornate di gelo ed estati caldo-umide. Le precipitazioni annue variano da 600 a 1000 mm, e le temperature medie annue sono comprese tra 11° e 14°C. La vegetazione forestale risulta assai ridotta e prevalentemente confinata ai margini dei corsi d'acqua.

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%) frammista ad aree a forte antropizzazione urbana (quasi 43% del totale). Il territorio nel suo complesso risulta infatti modellato artificialmente.

Le aree boscate naturali nell'area di Padova centro sono quasi inesistenti. Sono distribuite nel territorio svariate aree verdi urbane.

Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

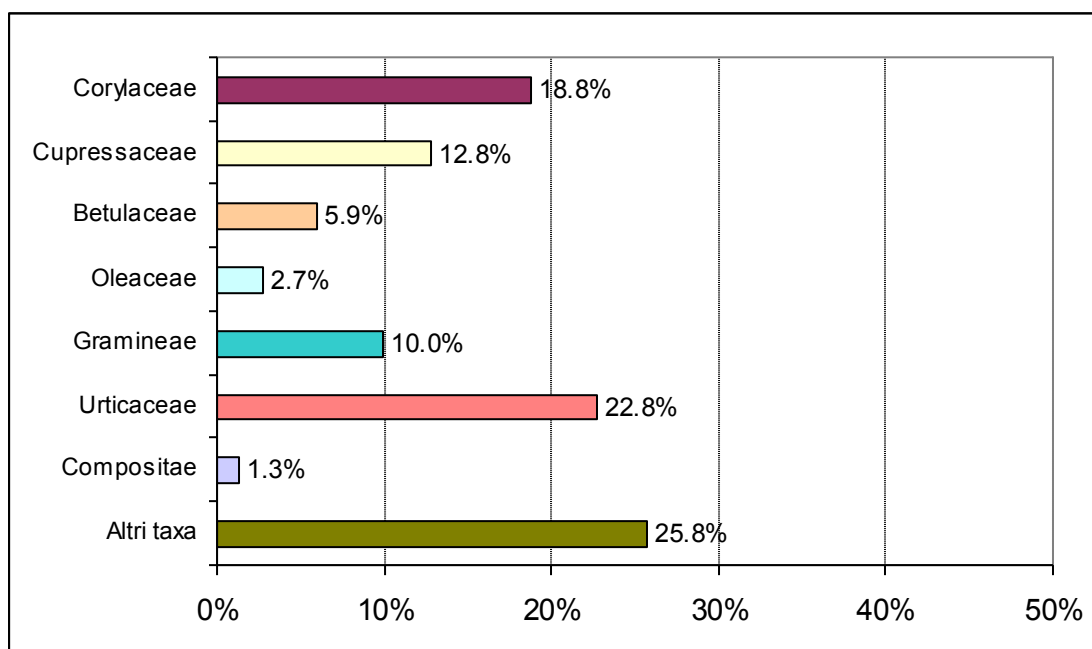
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1726201 - N 5031973

installata presso la sede ARPAV, Via Rezzonico - Padova

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2016

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (22.8%); i pollini del gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, hanno raggiunto un valore confrontabile. Nel gruppo citato sono compresi i pollini di Fagaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e di altre famiglie (grafico 12).

Grafico 12: Stazione di Padova - composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2016.



Il Calendario pollinico - anno 2016

Presso la stazione di Padova, i primi pollini, in aria, sono stati quelli della famiglia delle Corylaceae in gennaio e gli ultimi in novembre quelli delle Urticaceae (tabella 11). Sono stati registrati valori di "alta" concentrazione per i pollini di Corylaceae in aprile e maggio, di Cupressaceae in febbraio ed aprile, di Betulaceae in febbraio, di Oleaceae in aprile, di Graminaceae in aprile e maggio, di Urticaceae in aprile, agosto e settembre. Il periodo di pollinazione più lungo è stato a carico delle Urticaceae.

Padova 2016	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Graminaceae											
Urticaceae											
Compositae											

Tabella 11: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2016 (valore medio di dieci giorni).

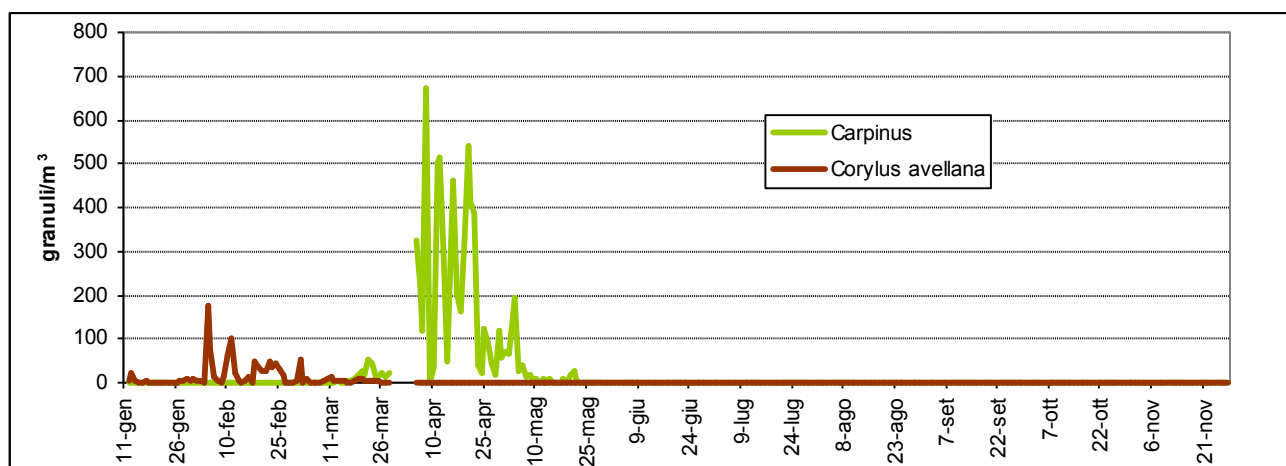
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**)
pag.2).

Le Corylaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori totali molto superiori a quelli del 2015 (IP=932).

I pollini di Nocciolo (gen. *Corylus*) (13%) si sono presentati, in aria, dalla seconda decade di gennaio fino a metà marzo, con un picco massimo di concentrazione ad inizio febbraio. I pollini di Carpino e Ostrya (87%), sono stati rilevati dalla prima decade di aprile alla prima decade di maggio; questi pollini hanno raggiunto la massima concentrazione nell'aria nella prima decade di aprile (grafico 13).

Grafico 13: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*, anno 2016.



Nella tabella 12 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

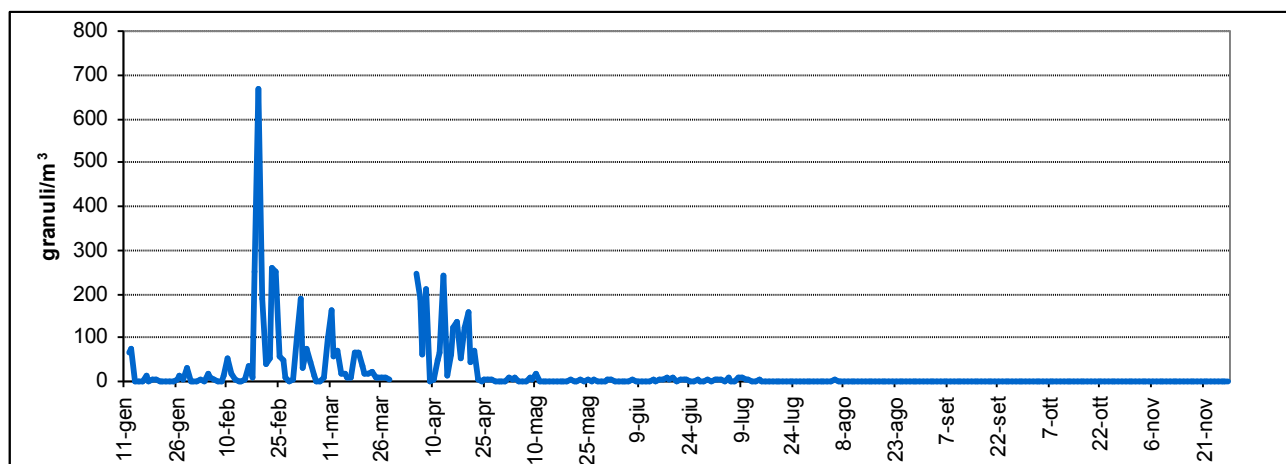
Tabella 12: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2016.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	8.068
	Concentrazione media	gr/m ³	25
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	673
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	4-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	90
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	29
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	1.039
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	177
	Data Picco Max concentrazione	data	4-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	13-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	14-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	62
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	5
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	7.079
	Concentrazione media	gr/m ³	22
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	673
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	4-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	30
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	24

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a valori totali in aumento rispetto a quelli del 2015 (IP=3.470). Le prime rilevazioni di pollini sono state registrate già dalla seconda decade di febbraio e si sono protratte fino alla terza decade di aprile. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato nella seconda decade di febbraio (grafico 14).

Grafico 14: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.



Nella tabella 13 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2016.

Tabella 13: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.

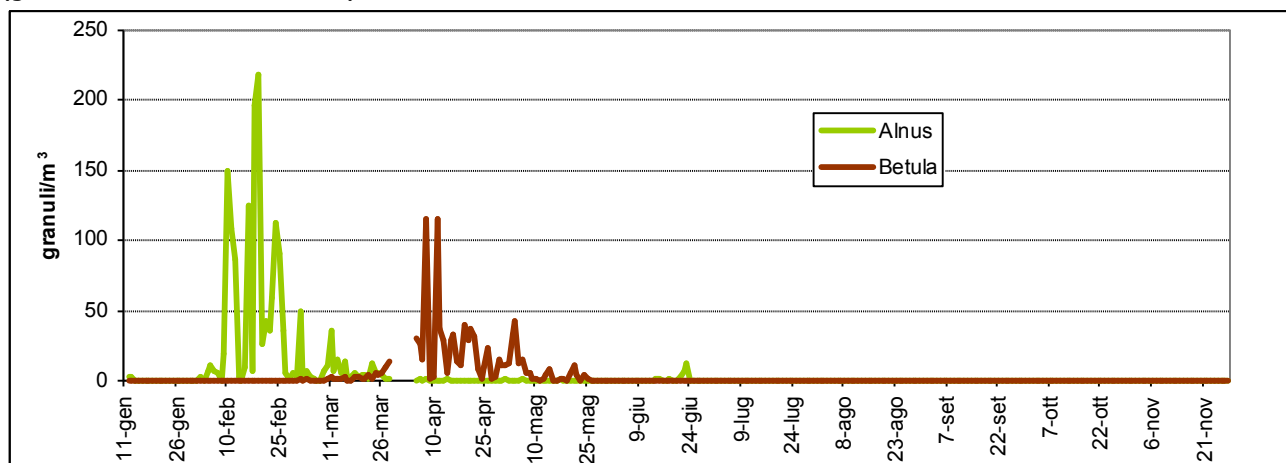
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	5.505
	Concentrazione media	gr/m ³	17
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	668
	Data Picco Max concentrazione	data	19-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	22-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	102
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	17

Le Betulaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae (Ontano, gen. *Alnus* e Betulla, gen. *Betula*) in netto aumento rispetto al 2015 (IP= 712).

I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (64%) presenti dalla prima decade di febbraio alla seconda decade di marzo, con un picco massimo di concentrazione, nell'aria, nella seconda decade di febbraio. In seguito, si sono presentati i pollini di Betulla (36%), rilevati dalla terza decade di marzo fino alla prima decade di maggio. Il valore di massima concentrazione, nell'aria, è stato registrato nella seconda decade di aprile (grafico 15).

Grafico 15: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* (granuli/m³ aria - anno 2016).



Nella tabella 14 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 14: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2016.

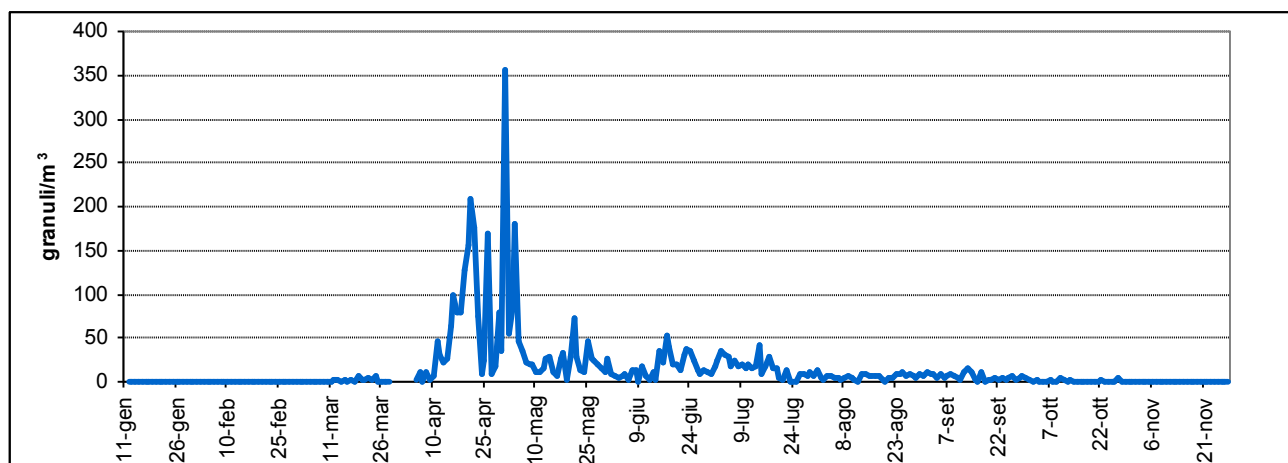
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	2.554
	Concentrazione media	gr/m ³	8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	218
	Data Picco Max concentrazione	data	19-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	4-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	85
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	12
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	1.627
	Concentrazione media	gr/m ³	5
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	218
	Data Picco Max concentrazione	data	19-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	9-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	18-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	39
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	9
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	926
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	116
	Data Picco Max concentrazione	data	11-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	27-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	10-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	45
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	2

Le Graminaceae

L'anno 2016 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*), a valori minori rispetto a quelli del 2015 (IP=4.809).

Le prime rilevazioni si sono registrate dalla seconda decade di aprile e si sono concluse a fine di agosto, con il maggior valore di concentrazione il 1° di maggio (grafico 16).

Grafico 16: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2016.



Nella tabella 15 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2016.

Tabella 15: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2016.

	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	4.279
	Concentrazione media	gr/m ³	13
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	357
	Data Picco Max concentrazione	data	1-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	30-ago
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	142
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 30 gr/m ³)	numero giorni	32

Le Urticaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in aumento rispetto ai valori del 2015 (IP=8.638).

Le prime rilevazioni si sono registrate da metà aprile, con concentrazioni in aria più elevate a inizio della seconda decade di aprile. Sono state registrate concentrazioni importanti anche nei mesi di agosto e settembre, per terminare nella seconda decade di settembre (grafico 17).

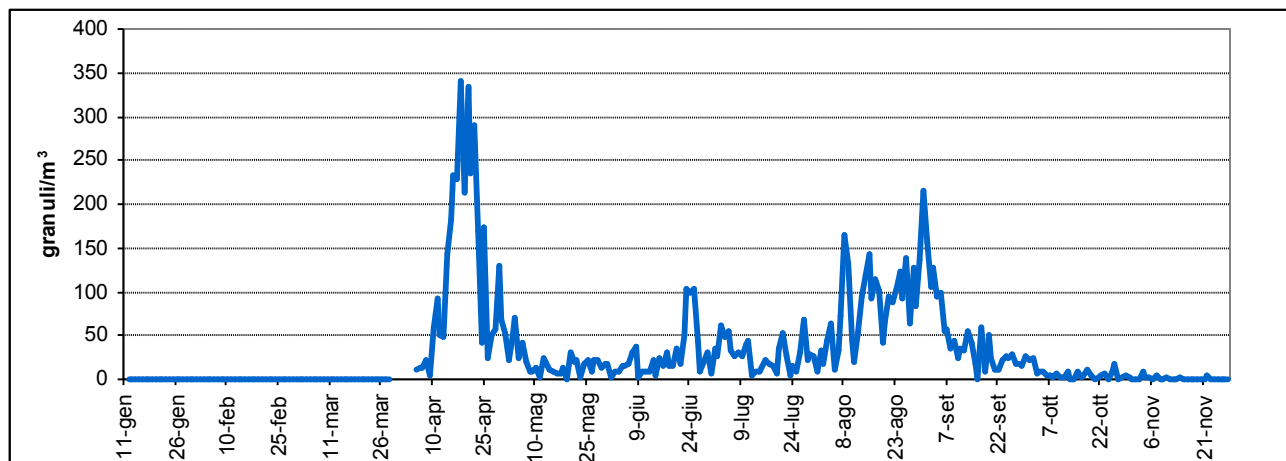


Grafico 17: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2016.

Nella tabella 16 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2016.

Tabella 16: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2016.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	9.780
	Concentrazione media	gr/m ³	30
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	340
	Data Picco Max concentrazione	data	18-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	14-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	19-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	159
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 70 gr/m ³)	numero giorni	41

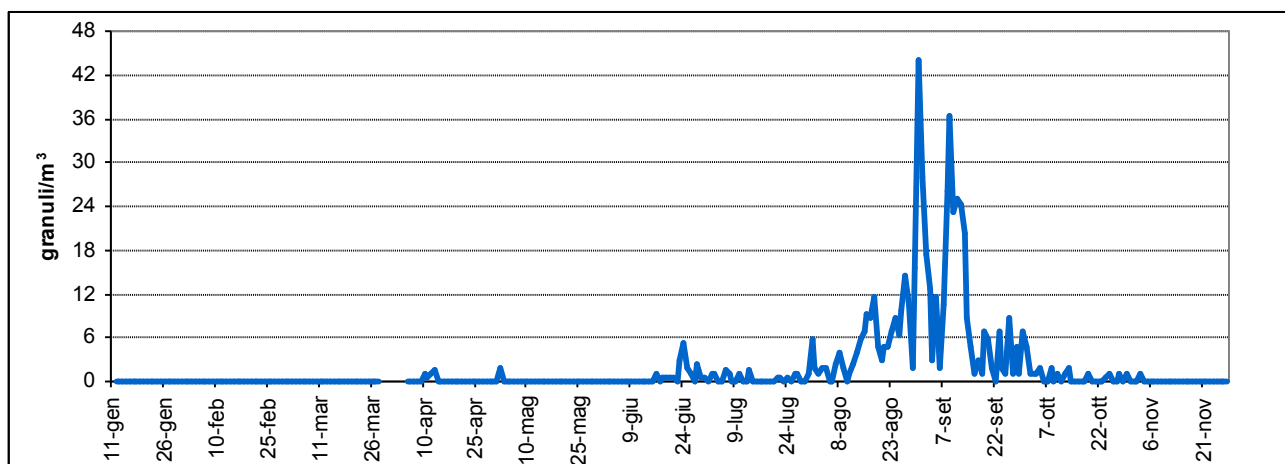
Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae a valori maggiori di quelli del 2015 (IP=353).

Si è trattato per lo più di pollini di Ambrosia - responsabili di importanti pollinosi ma che non costituisce ancora un problema sanitario nel territorio comunale - per il 60%, in aumento comunque rispetto all'anno precedente (IP=111 nel 2011, IP=194 nel 2012, IP=59 nel 2013, IP=197 nel 2014, IP=253 nel 2015, IP=344 nel 2016); i pollini di Assenzio (gen. Artemisia) rilevati hanno raggiunto il 32% del IP totale della famiglia, il tarassaco è pari all'8%.

I primi dati di interesse si sono registrati a fine luglio e la rilevazione si è protratta fino a fine settembre; il valore di concentrazione più alto è stato rilevato a fine agosto (grafico 18).

Grafico 18: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

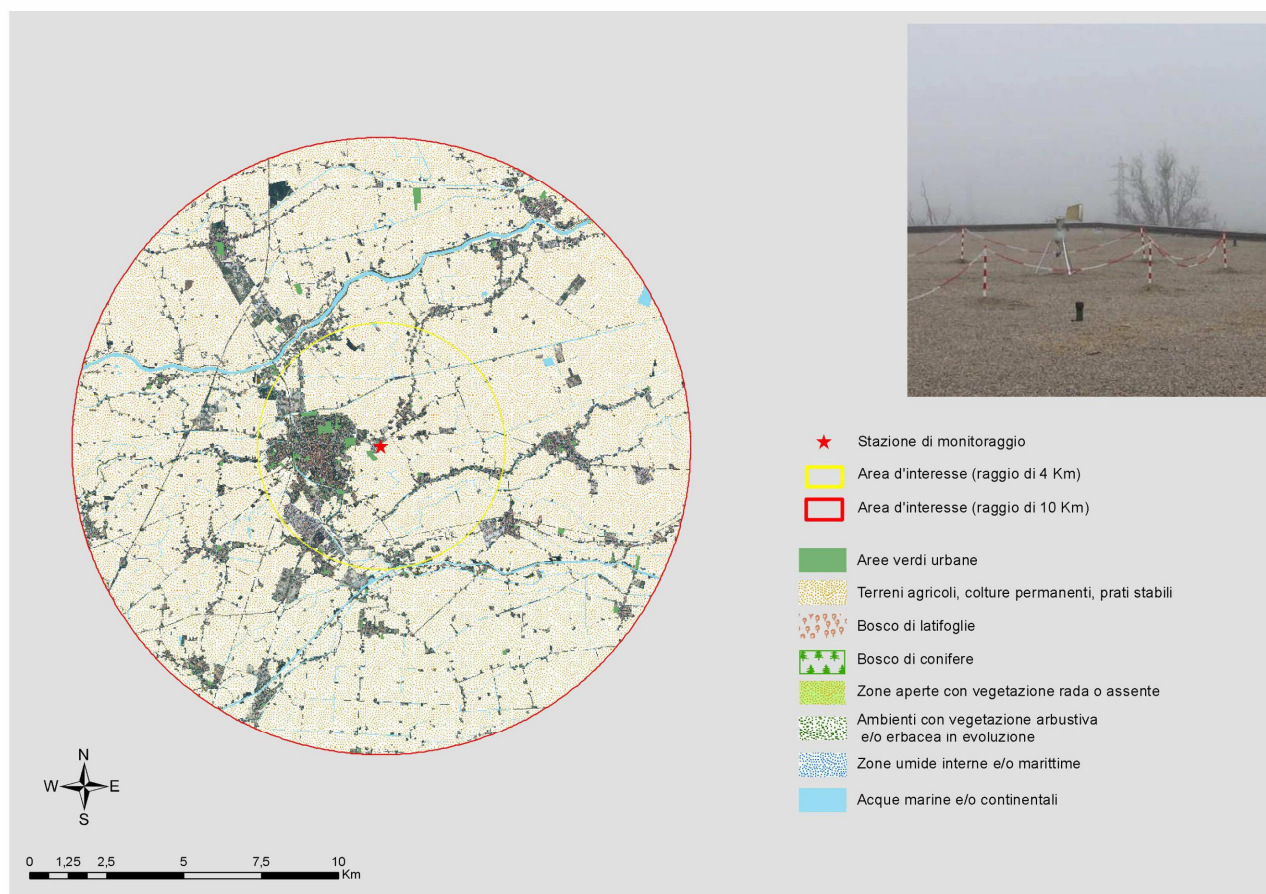


Nella tabella 17 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2016.

Tabella 17: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	569
	Concentrazione media	gr/m ³	1,8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	44
	Data Picco Max concentrazione	data	31-ago
	Inizio Stagione Pollinica	data	31-lug
	Fine Stagione Pollinica	data	29-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	61
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 25 gr/m ³)	numero giorni	5

Stazione di Rovigo



Inquadramento territoriale

Geograficamente Rovigo è posta all'estremo sud della regione Veneto. Il territorio della città è assai pianeggiante e l'altitudine varia tra i 5 e gli 8 metri sul livello del mare. È attraversato dal fiume Adigetto e da numerosi canali artificiali che servono sia per la bonifica idraulica sia per l'irrigazione.

Fitoclima

Planiziale. Il clima è continentale, caratterizzato da inverni freddi con frequenti giornate di gelo ed estati caldo-umide. Le precipitazioni annue variano da 600 a 800 mm, e le temperature medie annue sono comprese tra 11° e 14°C. La vegetazione forestale risulta assai ridotta e prevalentemente confinata ai margini dei corsi d'acqua.

Copertura del suolo

L'area di interesse (area di 10 Km di raggio dal captaspore) risulta composta principalmente dalla categoria di uso agricolo (quasi l'82%) frammiste ad aree a destinazione urbana (quasi 14% del totale). Le colture agricole presenti con percentuale maggiore sono mais, cereali e soia. Le aree boscate naturali nell'area di Rovigo centro sono quasi inesistenti. Sono distribuite nel territorio svariate aree verdi urbane.

Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

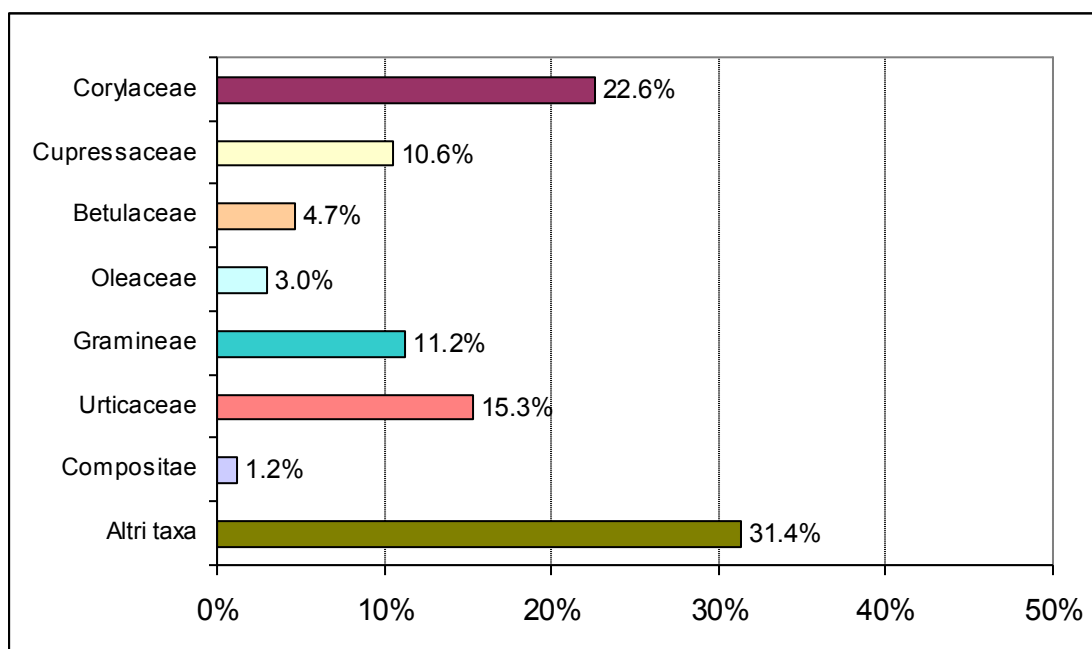
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1721796 - N 4994957

installata presso l'Ospedale Civile di Rovigo (Viale Tre Martiri, 151 - RO) ora sede ULSS 5 Polesana

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2016

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rilevati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Corylaceae (22.6%) e delle Urticaceae (15.3%); i pollini del gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, hanno raggiunto un valore pari al 31.4%. Nel gruppo citato sono compresi i pollini di Fagaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e di altre famiglie (grafico 17).

Grafico 17: Stazione di Rovigo - composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2016.



Il Calendario pollinico - anno 2016

Presso la stazione di Rovigo, i primi pollini, in aria, sono stati quelli della famiglia delle Corylaceae, in gennaio e gli ultimi in ottobre quelli delle Urticaceae e delle Graminaceae (tabella 18).

La famiglia delle Corylaceae, che comprende i tre generi di interesse allergologico, *Corylus*, *Carpinus* e *Ostrya*, mostra un periodo di "alta" concentrazione in aprile; anche la famiglia delle Graminaceae mostra un periodo di "alta" concentrazione in aprile, mentre la famiglia delle Urticaceae in agosto. Il periodo più lungo di presenza in aria di pollini è stato a carico della famiglia delle Urticaceae.

Tabella 18: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2016 (valore medio di dieci giorni).

Rovigo 2016	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Graminaceae											
Urticaceae											
Compositae											

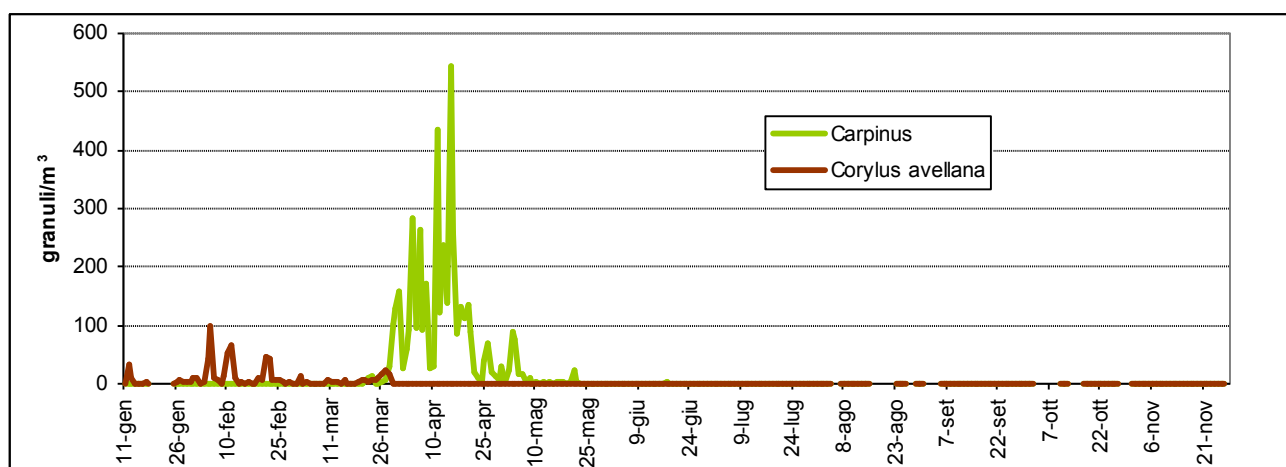
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota ^(**) pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori totali molto più alti di quelli del 2015 (IP=828) ma a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

I pollini monitorati si riferiscono a quelli del Nocciolo (gen. *Corylus*) (13%) e a quelli del Carpino e Ostrya (gen. *Carpinus* e *Ostrya*), presenti in maggiori quantità (87%). I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, all'inizio della seconda decade di gennaio e sono stati rilevati fino alla fine di marzo; il picco di massima pollinazione è stato registrato nella prima decade di febbraio. A questi pollini sono seguiti quelli di Carpino e Ostrya, presenti da fine marzo fino a inizio maggio, con un picco massimo di concentrazione a metà aprile (grafico 20).

Grafico 20: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* - anno 2016).



Nella tabella 19 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 19: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2016.

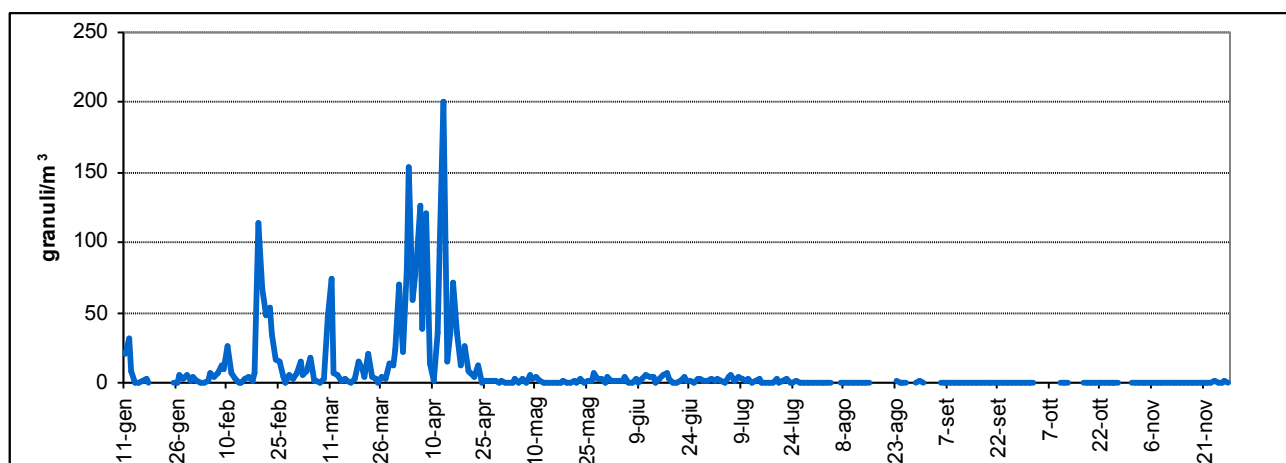
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	89
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	5.063
	Concentrazione media	gr/m ³	16
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	543
	Data Picco Max concentrazione	data	15-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	89
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	27
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	681
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	100
	Data Picco Max concentrazione	data	5-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	27-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	76
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	3
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	4.381
	Concentrazione media	gr/m ³	14
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	543
	Data Picco Max concentrazione	data	15-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	29-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	36
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	24

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a valori di concentrazione totali in notevole aumento rispetto all'anno 2015 (IP=1.419).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di gennaio e si sono confermate fino ad inizio giugno. Il maggior valore di concentrazione è stato registrato nella seconda decade di aprile (grafico 21).

Grafico 21: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.



Nella tabella 20 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2016.

Tabella 20: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.

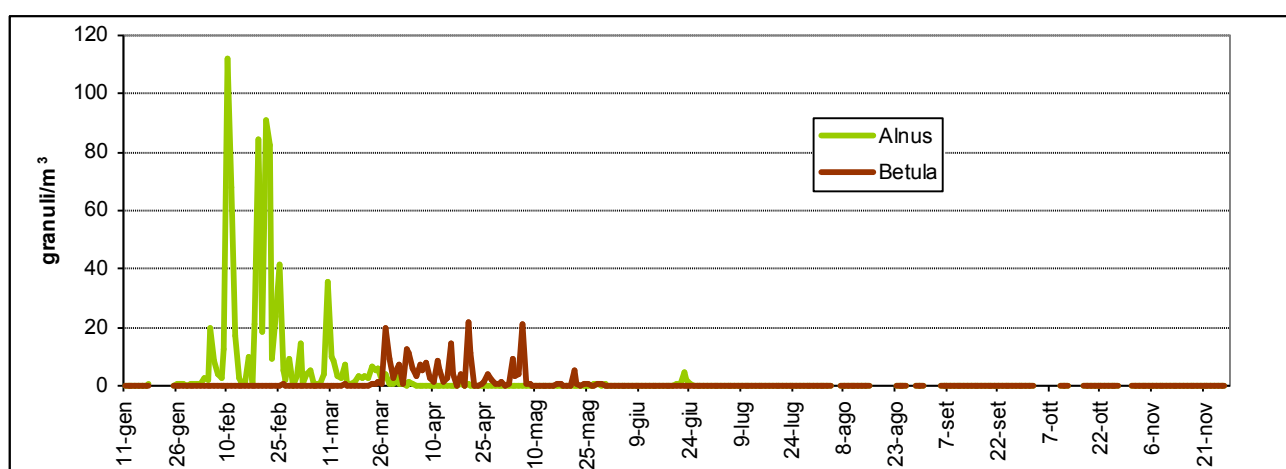
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	89
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	2.368
	Concentrazione media	gr/m ³	7
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	201
	Data Picco Max concentrazione	data	13-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	1-giu
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	142
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 90 gr/m ³)	numero giorni	6

Le Betulaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae a valori di concentrazione totale in netto aumento rispetto al 2015 (IP=266).

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 (77%) presenti dalla prima decade di febbraio alla fine della terza decade di marzo, con il massimo di concentrazione, nell'aria, alla fine della prima decade di marzo. I pollini di Betulla sono stati rilevati in quantità di inferiore (23%) a partire da fine marzo e la loro rilevazione è durata fino alla prima decade di maggio; il valore di massima concentrazione, nell'aria, è stato raggiunto alla fine della seconda decade di aprile (grafico 22).

Grafico 22: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula*, anno 2016.



Nella tabella 21 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 21: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2016.

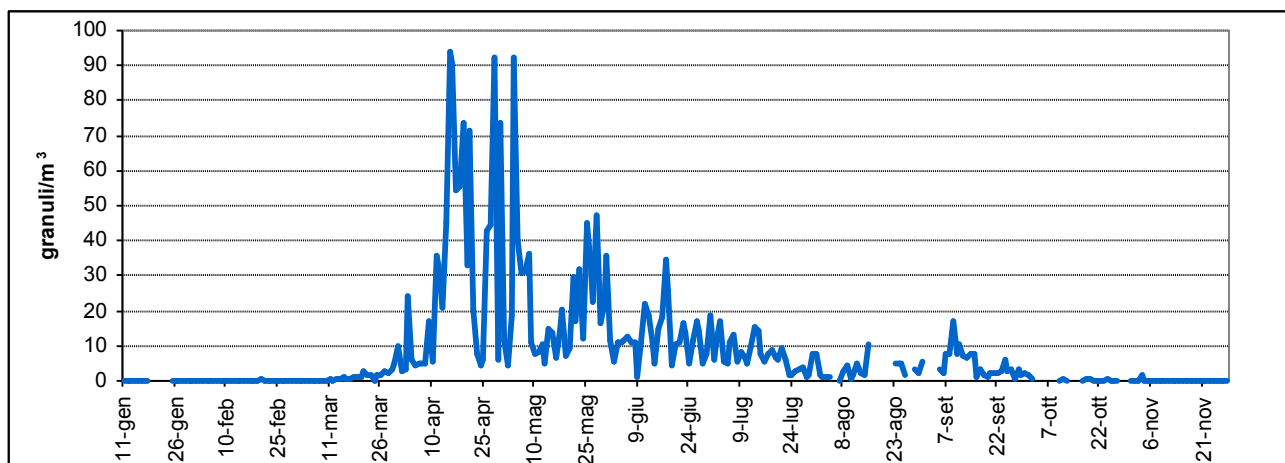
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	89
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	1.053
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	112
	Data Picco Max concentrazione	data	10-gen
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	89
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	5
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	816
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	112
	Data Picco Max concentrazione	data	10-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	23-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	48
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	5
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	237
	Concentrazione media	gr/m ³	01
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	22
	Data Picco Max concentrazione	data	20-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	27-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	6-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	41
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2016 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*), a valori di concentrazione totale inferiori a quelli del 2015 (IP=3.355).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di aprile e si sono confermate fino a inizio settembre, con il maggior valore di concentrazione a metà aprile (grafico 23).

Grafico 23: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2016.



Nella tabella 22 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2016.

Tabella 22: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2016.

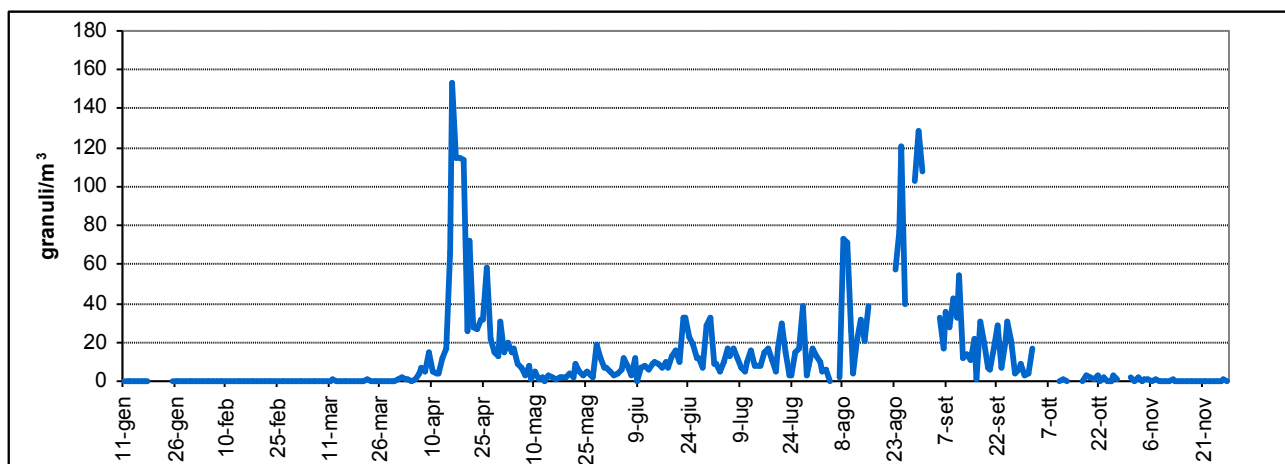
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	89
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	2.519
	Concentrazione media	gr/m ³	9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	94
	Data Picco Max concentrazione	data	15-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	5-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	148
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 30 gr/m ³)	numero giorni	26

Le Urticaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, a valori totali confrontabili con quelli del 2015 (IP=3.058).

Le prime rilevazioni sono state registrate a metà aprile e si sono mantenute fino all'inizio della terza decade di settembre, con un massimo di concentrazione il 16 aprile; (grafico 24).

Grafico 24: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2016.



Nella tabella 23 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2016.

Tabella 23: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2016.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	89
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	3.434
	Concentrazione media	gr/m ³	12
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	154
	Data Picco Max concentrazione	data	16-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	15-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	22-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	161
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	12

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità confrontabile con quella del 2015 (IP=249).

I pollini monitorati afferiscono prevalentemente a quelli di Ambrosia, per il 66% e a quelli di Assenzio (gen. Artemisia), per il 21%; i pollini di Tarassaco sono pari al 13%. I primi dati di interesse sono stati registrati nella terza decade di agosto, confermandosi fino a fine settembre, con valori di concentrazione più elevata alla fine della prima decade di settembre (grafico 25).

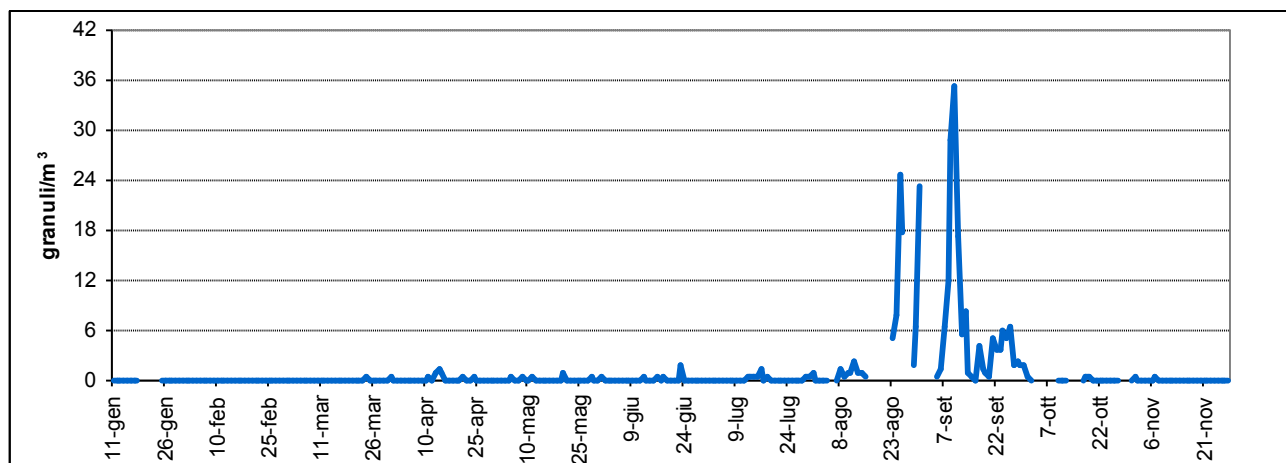


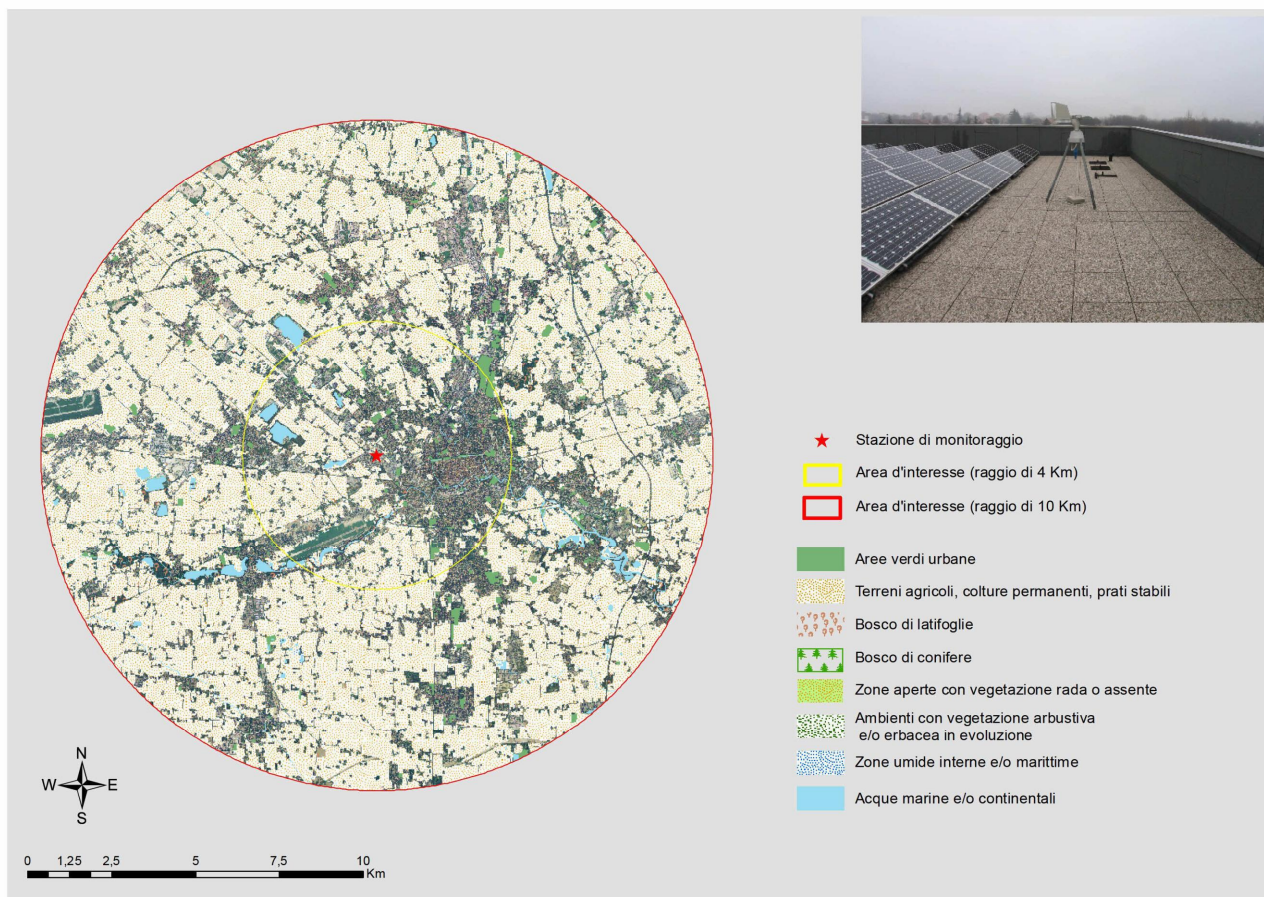
Grafico 25: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

Nella tabella 24 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2016.

Tabella 24: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	89
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	279
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	36
	Data Picco Max concentrazione	data	10-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	23-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	26-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	35
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	2

Stazione di Treviso



Inquadramento territoriale

La città di Treviso sorge sulla media pianura veneta in una zona ricca di risorse idriche. Corso d'acqua principale è il Sile. L'altitudine minima è di 6 m s.l.m.. Si riscontra un'altitudine massima di 31 m s.l.m. corrispondente all'estremità nord-occidentale, nei pressi della frazione di Santa Bona.

Fitoclima

Planiziale. Il clima è continentale caratterizzato da inverni freddi con frequenti giornate di gelo ed estati caldo - umide. Le precipitazioni annue variano da 600 a 1000 mm, e le temperature medie annue sono comprese tra 11° e 14°. La vegetazione forestale risulta assai ridotta e prevalentemente confinata ai margini dei corsi d'acqua.

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 64% del totale) frammista ad aree urbane ed insediamenti industriali (quasi il 32% del totale).

Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

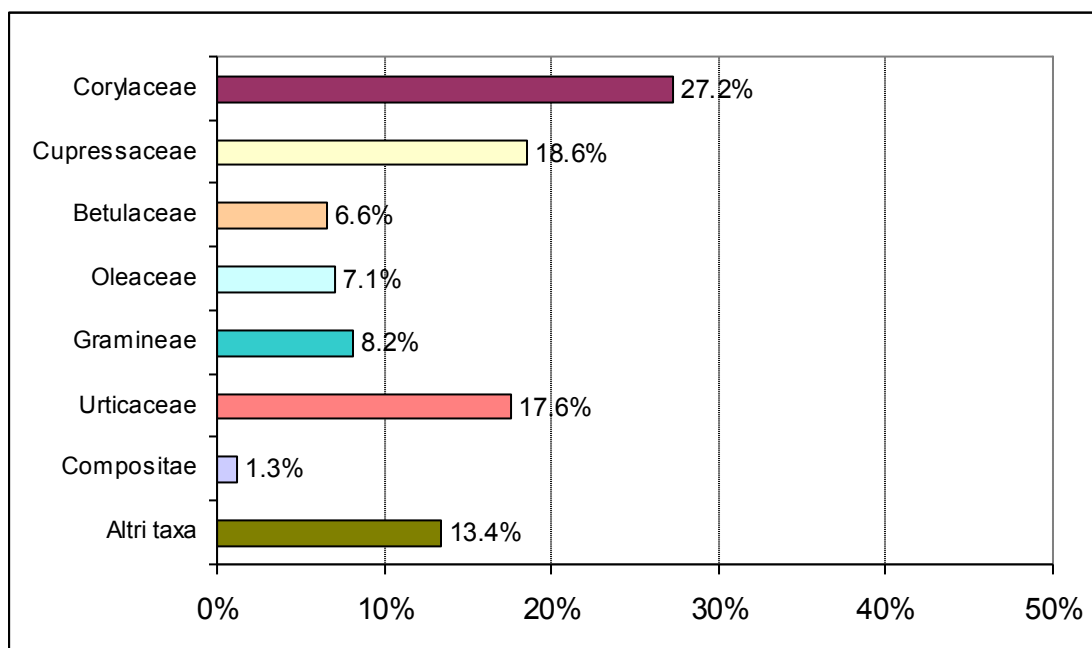
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1750337 - N 5062515

installata presso la sede ARPAV – Dipartimento provinciale di Treviso (Via S.Barbara 5/a - TV)

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2016

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Corylacee (27.2%), seguiti da Cupressacee (18.6%) e Urticacee (17.6%); il gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, ha raggiunto un valore pari al 13.4%. Nel gruppo citato sono compresi i pollini di Fagaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e di altre famiglie (grafico 26).

Grafico 26: Stazione di Treviso - composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2016.



Il Calendario pollinico - anno 2016

Presso la stazione di Treviso, i primi pollini, in aria, sono stati quelli della famiglia delle Corylaceae in gennaio e gli ultimi in ottobre quelli delle Urticaceae, Graminacee e Compositae (tabella 25). Le concentrazioni medie decadali hanno raggiunto valori di "alta" concentrazione per le Corylaceae in marzo ed aprile, per le Cupressacee in febbraio e marzo, per le Betulacee in febbraio, per le Oleacee in marzo ed aprile, per le Graminaceae in maggio, per le Urticaceae in agosto. Il periodo di pollinazione più lungo è stato a carico delle Urticacee.

Tabella 25: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2016 (valore medio di dieci giorni)

Treviso 2016	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Graminaceae											
Urticaceae											
Compositae											

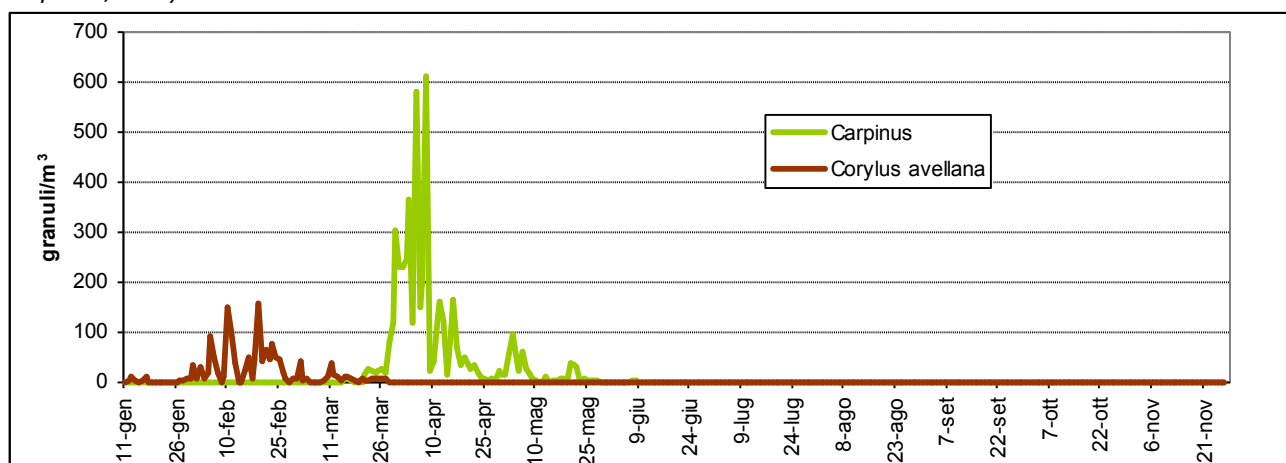
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota ^(**) pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori di concentrazione molto più elevati rispetto alla pollinazione del 2015 (IP=1.924).

I pollini monitorati si riferiscono a quelli del Nocciolo (gen. *Corylus*) (23%), e a quelli del Carpino e Ostrya (77%). I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, alla fine di gennaio e sono stati rilevati fino ai metà marzo; il picco di massima pollinazione è stato registrato nella seconda decade di febbraio. A questi pollini si sono aggiunti quelli di Carpino e Ostrya, presenti dalla fine di marzo alla prima decade di maggio, con un picco massimo di concentrazione nella prima decade aprile (grafico 27).

Grafico 27: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* - anno 2016.



Nella tabella 26 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 26: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2016.

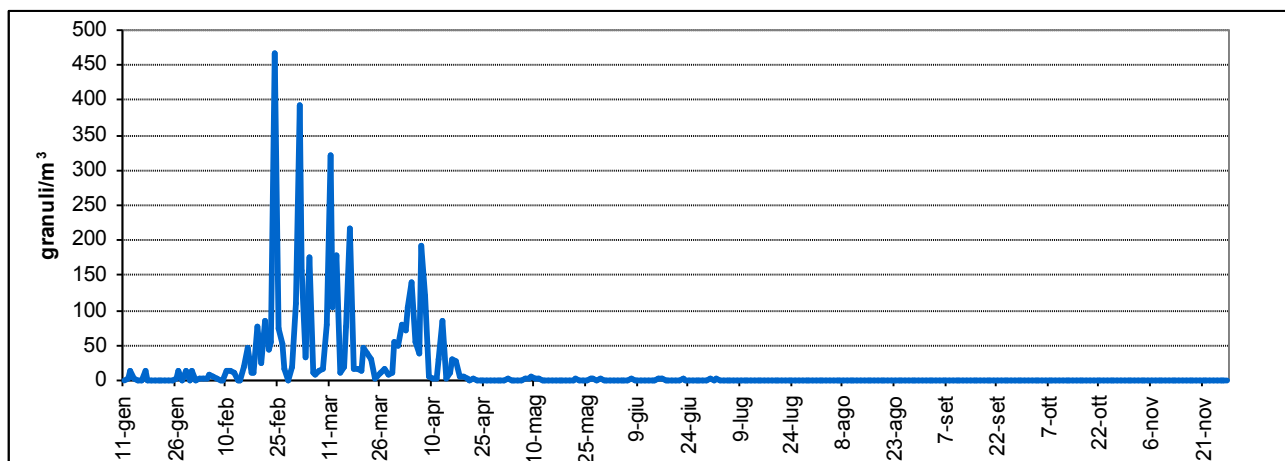
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	6.572
	Concentrazione media	gr/m ³	20
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	613
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	4-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	90
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	31
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	1.502
	Concentrazione media	gr/m ³	5
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	159
	Data Picco Max concentrazione	data	19-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	31-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	15-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	45
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	8
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	5.070
	Concentrazione media	gr/m ³	16
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	613
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	28-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	6-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	40
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	23

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a concentrazione totale (IP) in forte aumento rispetto al 2015 (IP=2.504).

Le prime rilevazioni sono state registrate a metà febbraio, perdurando fino alla metà di aprile. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato a metà febbraio (grafico 28).

Grafico 28: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.



Nella tabella 27 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2016.

Tabella 27: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.

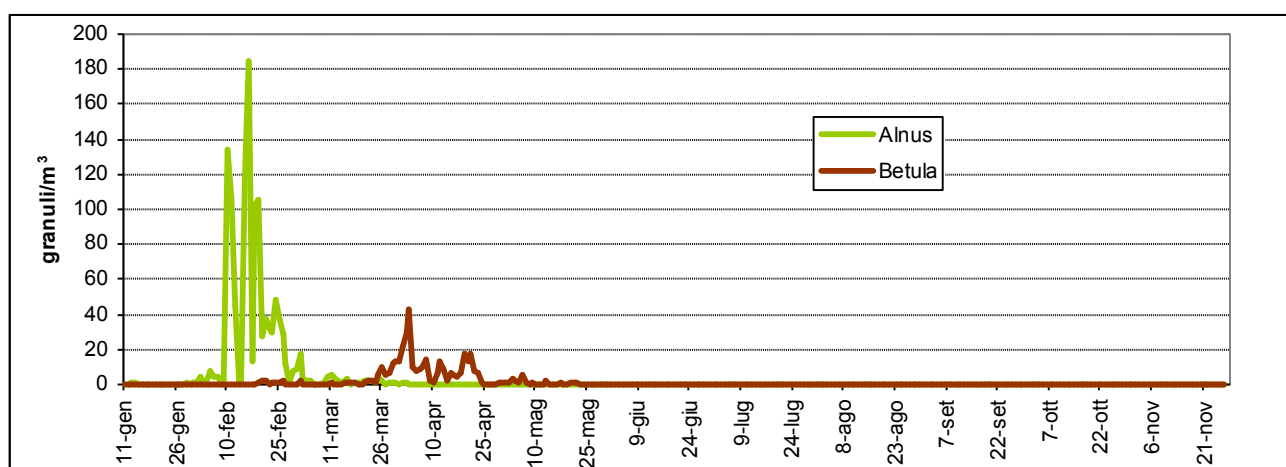
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	4.483
	Concentrazione media	gr/m ³	14
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	466
	Data Picco Max concentrazione	data	24-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	13-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	58
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 90 gr/m ³)	numero giorni	13

Le Betulaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae a concentrazione totale (IP) molto superiore a quella del 2015 (IP=723). I pollini monitorati si riferiscono a quelli di Ontano per il 76% ed a quelli di Betulla per il restante 24%.

I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (gen. *Alnus*) presenti, in aria, dalla prima decade di febbraio fino ad inizio marzo, con il massimo di concentrazione raggiunto a metà febbraio. I pollini di Betulla sono stati rilevati dalla terza decade di marzo fino a inizio maggio; il valore di massima concentrazione è stato raggiunto ad inizio aprile (grafico 29).

Grafico 29: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2016.



Nella tabella 28 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 28: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2016.

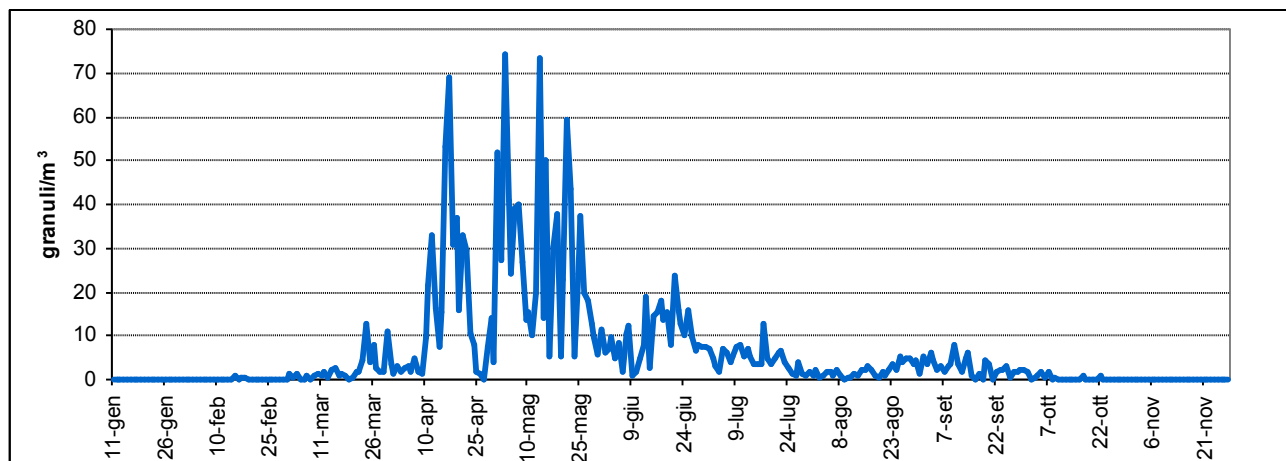
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	1,583
	Concentrazione media	gr/m ³	5
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	185
	Data Picco Max concentrazione	data	6-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-2
	Fine Stagione Pollinica	data	19-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	70
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	6
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	1,196
	Concentrazione media	gr/m ³	3.7
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	185
	Data Picco Max concentrazione	data	16-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	2-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	22
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	6
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	387
	Concentrazione media	gr/m ³	1.2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	43
	Data Picco Max concentrazione	data	3-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	25-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	4-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	41
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2016 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 diminuzione rispetto al 2015 (IP=3.325).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di aprile e si sono protratte fino a fine agosto. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato a inizio maggio (grafico 30).

Grafico 30: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2016.



Nella tabella 29 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2016.

Tabella 29: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2016.

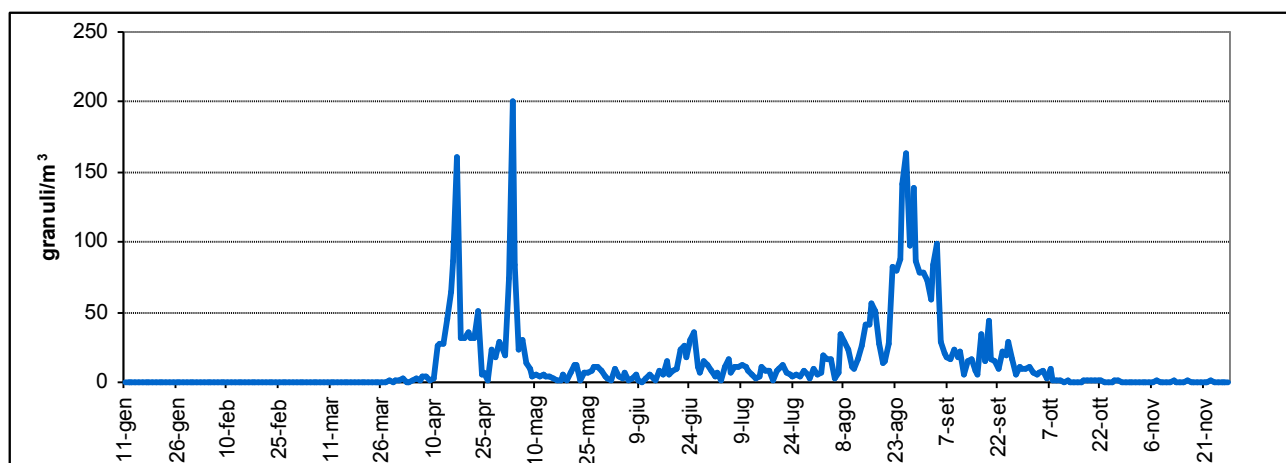
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	1.972
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	74
	Data Picco Max concentrazione	data	3-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	29-ago
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	141
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 30 gr/m ³)	numero giorni	18

Le Urticaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, da valori superiori a quelli del 2015 (IP=3.677).

Le prime rilevazioni sono state registrate alla metà di aprile per mantenersi fino alla terza decade di settembre, con un picco massimo all'inizio di maggio; da rilevare pollinazioni importanti, seppure a valori inferiori, anche nei mesi di agosto e settembre (grafico 31).

Grafico 31: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2016.



Nella tabella 30 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2016.

Tabella 30: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2016.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	4.255
	Concentrazione media	gr/m ³	13
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	200
	Data Picco Max concentrazione	data	3-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	14-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	21-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	161
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 70 gr/m ³)	numero giorni	18

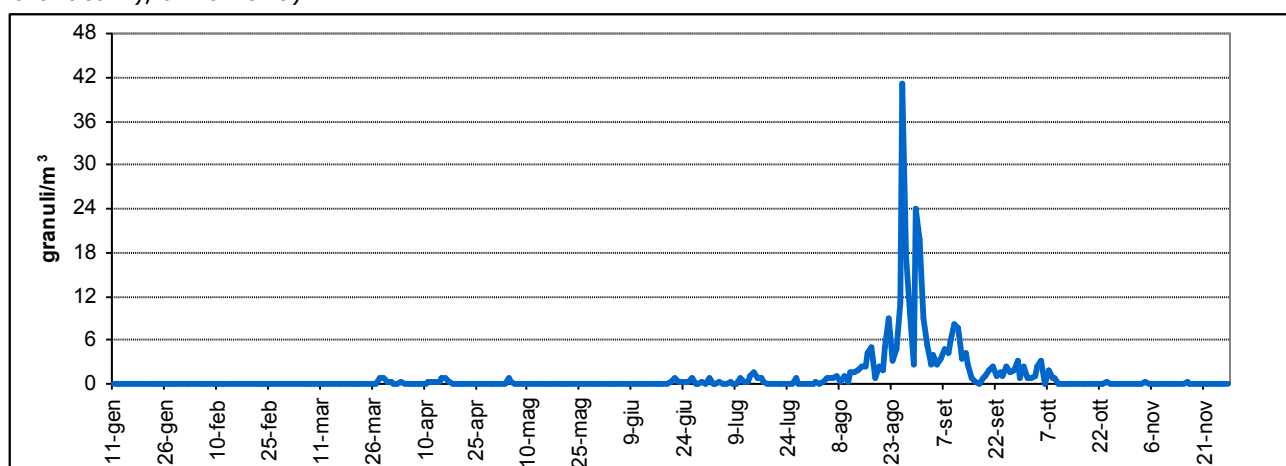
Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae a valore di concentrazione totale in diminuzione rispetto a quello del 2015 (IP=435).

Si tratta prevalentemente di pollini di Ambrosia (69%) e di Assenzio (gen. Artemisia) (27%). I pollini di Tarassaco rilevati hanno raggiunto il 4%.

I primi dati di interesse sono stati registrati alla metà di agosto, mantenendosi fino a fine settembre; il valore di concentrazione più elevato è stato rilevato nella terza decade di agosto (grafico 32).

Grafico 32: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*), anno 2016).

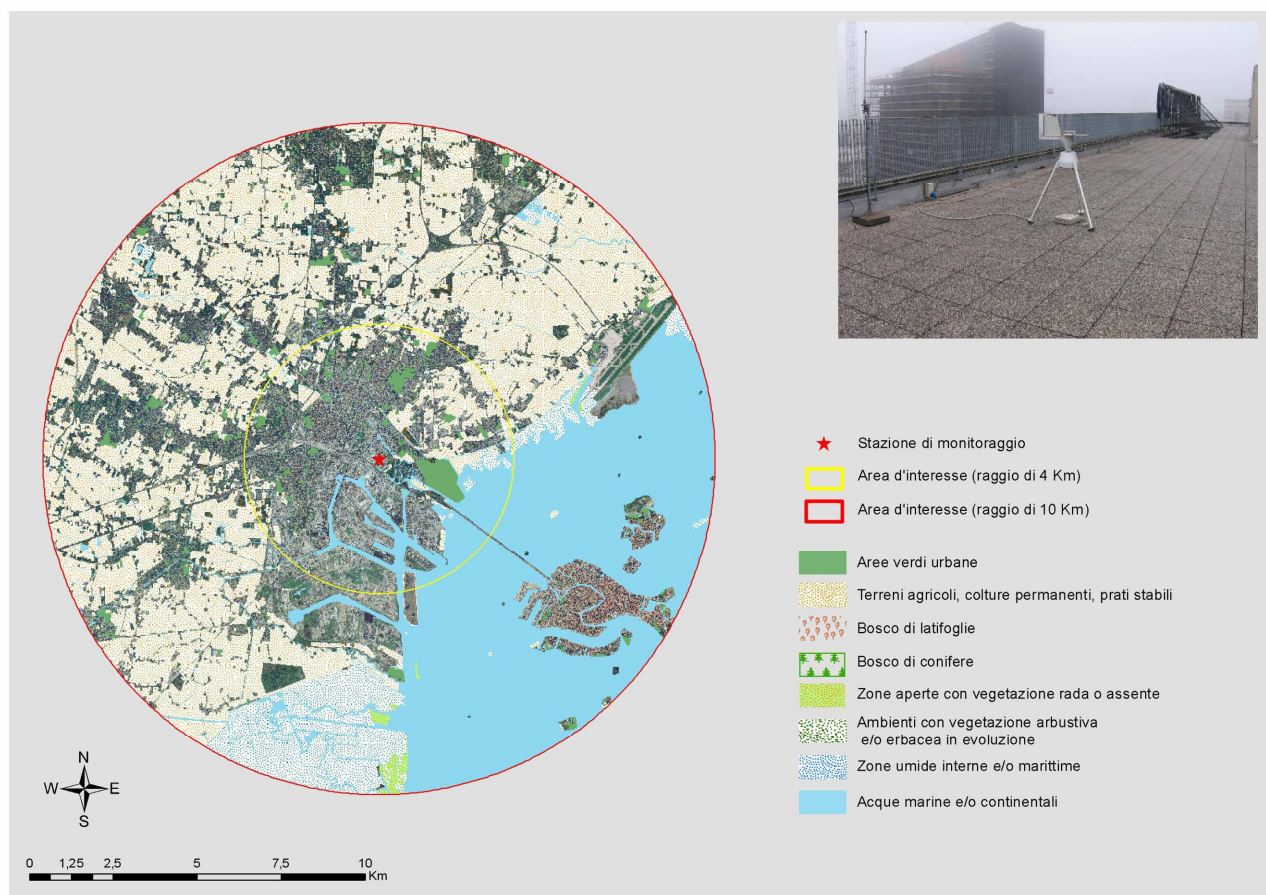


Nella tabella 31 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2016.

Tabella 31: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	302
	Concentrazione media	gr/m ³	0,9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	41
	Data Picco Max concentrazione	data	26-ago
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	29-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	45
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 25 gr/m ³)	numero giorni	1

Stazione di Venezia-Mestre



Inquadramento territoriale

Dal punto di vista geografico la zona di Mestre (3 m s.l.m.) è situata nella Pianura Veneta a margine della Laguna di Venezia. Il principale corso d'acqua è il Marzenego il cui alveo originale è stato nel tempo più volte modificato e tombinato. Altra via d'acqua rilevante è il Canal Salso che mette in comunicazione la città e la laguna.

Fitoclima

Costiero. Il clima è continentale, caratterizzato da inverni freddi con frequenti giornate di gelo ed estati caldo-umide. Le precipitazioni annue variano da 600 a 1000 mm e le temperature medie annue sono comprese tra 11°C e 14°C. La vegetazione forestale risulta assai ridotta e prevalentemente confinata ai margini dei corsi d'acqua.

Copertura del suolo

Buona parte del territorio di interesse (area di 10 Km di raggio dal captaspore) è modellato artificialmente (circa il 34% del totale). La restante parte dell'area è suddivisa tra terreni agricoli (35,5%) e ambienti umidi (circa il 30%) composti in particolar modo da canali lagunari e barene. Per la componente agricola spiccano le colture di mais e soia.

Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

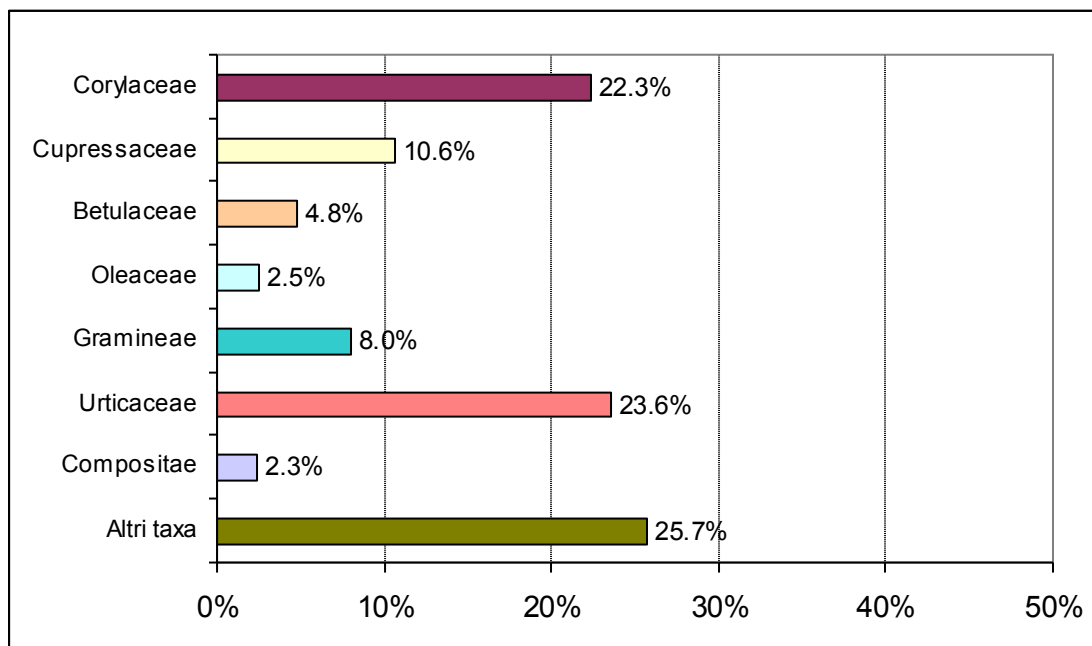
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1754265 - N 5041250

installata presso la sede della Regione del Veneto (Via Torino, 110 – Mestre VE)

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2016

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (23.6%) seguiti dalle Corylaceae (22.3%); il gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, ha raggiunto un valore superiore (25.7%). Nel gruppo citato sono compresi i pollini di Fagaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e di altre famiglie (grafico 33).

Grafico 33: Stazione di Venezia-Mestre: composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2016.



Il Calendario pollinico - anno 2016

Presso la stazione di Venezia-Mestre, i primi pollini, in aria, sono stati quelli della famiglia delle Corylaceae in gennaio e gli ultimi in ottobre, quelli delle Compositae. Il periodo di pollinazione più lungo, è stato a carico della famiglia delle Graminaceae, maggiore solo di un giorno rispetto a quello delle Urticaceae. I periodi di "alta" concentrazione sono stati: in marzo ed aprile a carico dei pollini delle Corylaceae, in aprile delle Cupressacee e delle Graminacee, in aprile ed agosto delle Urticaceae (tabella 32).

Tabella 32: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2016 (valore medio di dieci giorni)

Venezia - Mestre 2016	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Graminaceae											
Urticaceae											
Compositae											

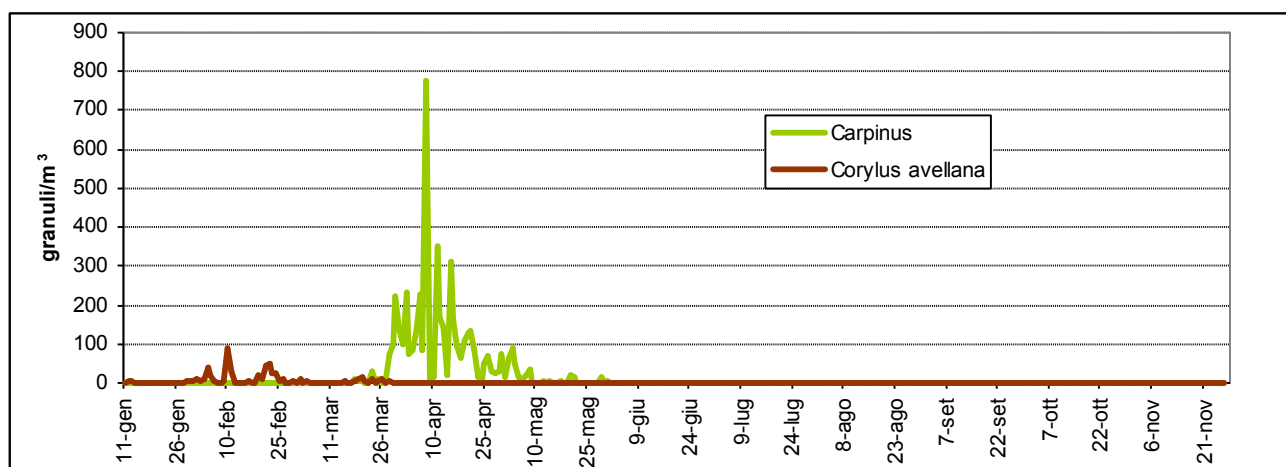
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota ^(**) pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori di concentrazione molto maggiori rispetto alla pollinazione del 2015 (IP=922). I pollini monitorati si riferiscono a quelli del Nocciolo (gen. *Corylus*) (10%) e a quelli di Carpino ed Ostrya (gen. *Carpinus* e *Ostrya*), presenti in maggiori quantità (90%).

I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, dalla fine di gennaio e sono stati rilevati fino alla terza decade di marzo; il picco di massima pollinazione è stato registrato nella prima decade di febbraio. A questi pollini, sono seguiti quelli di Carpino e Ostrya, presenti da fine marzo ad inizio maggio, con un picco massimo di concentrazione nella prima decade di aprile (grafico 34).

Grafico 34: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* - anno 2016.



Nella tabella 33 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 33: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2016.

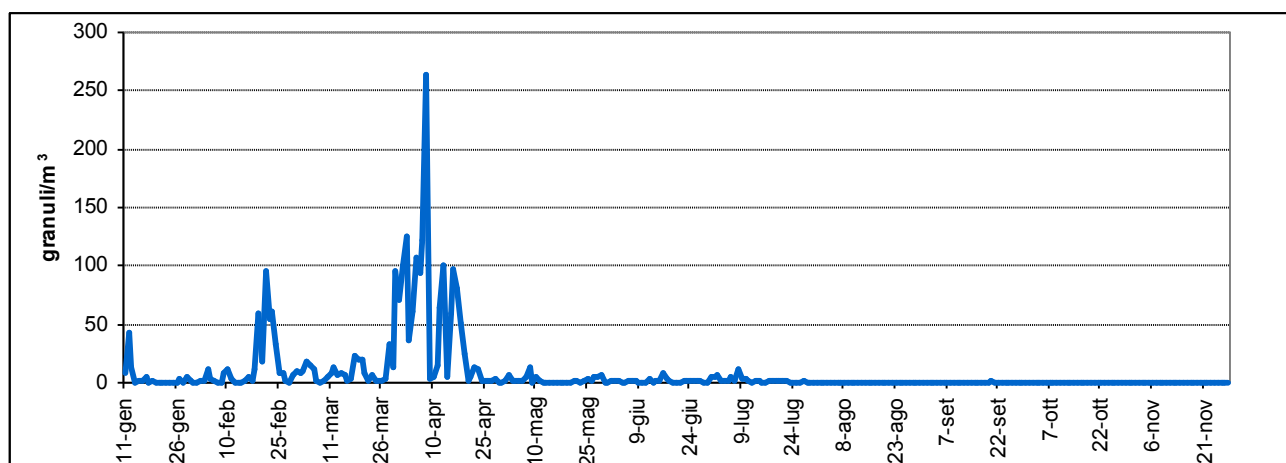
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	318
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	5.361
	Concentrazione media	gr/m ³	17
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	779
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	84
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	29
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	557
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	89
	Data Picco Max concentrazione	data	10-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	29-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	22-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	54
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	1
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	4.804
	Concentrazione media	gr/m ³	15
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	779
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	28-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	37
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	28

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae in aumento rispetto al 2015 (IP=1.996).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di gennaio, mantenendosi fino alla terza di maggio. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato nella prima decade di aprile (grafico 35).

Grafico 35: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.



Nella tabella 34 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2016.

Tabella 34: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.

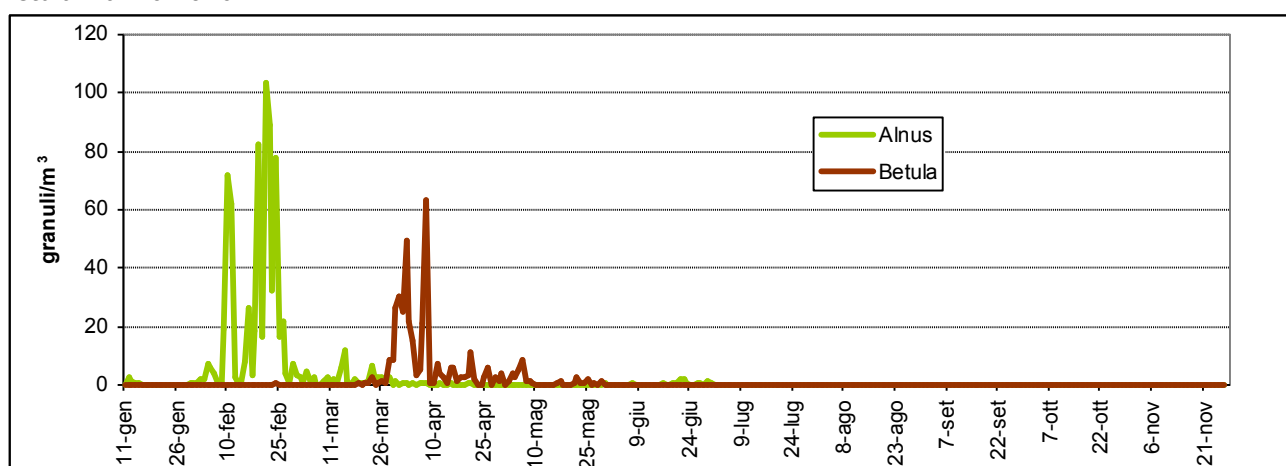
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	318
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	2.547
	Concentrazione media	gr/m ³	8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	263
	Data Picco Max concentrazione	data	08-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	25-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	135
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 90 gr/m ³)	numero giorni	10

Le Betulaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in notevole aumento rispetto a quelli del 2015 (IP=577).

I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (gen. *Alnus*) (67%) presenti dalla prima decade di febbraio fino alla seconda decade di marzo, con il massimo di concentrazione, nell'aria, nella terza decade di febbraio. I pollini di Betulla (gen. *Betula*) sono stati rilevati, in minore quantità (33%), da fine marzo fino alla prima decade di maggio; il valore di massima concentrazione, nell'aria, si è raggiunto nella prima decade di aprile (grafico 36).

Grafico 36: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2016.



Nella tabella 35 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

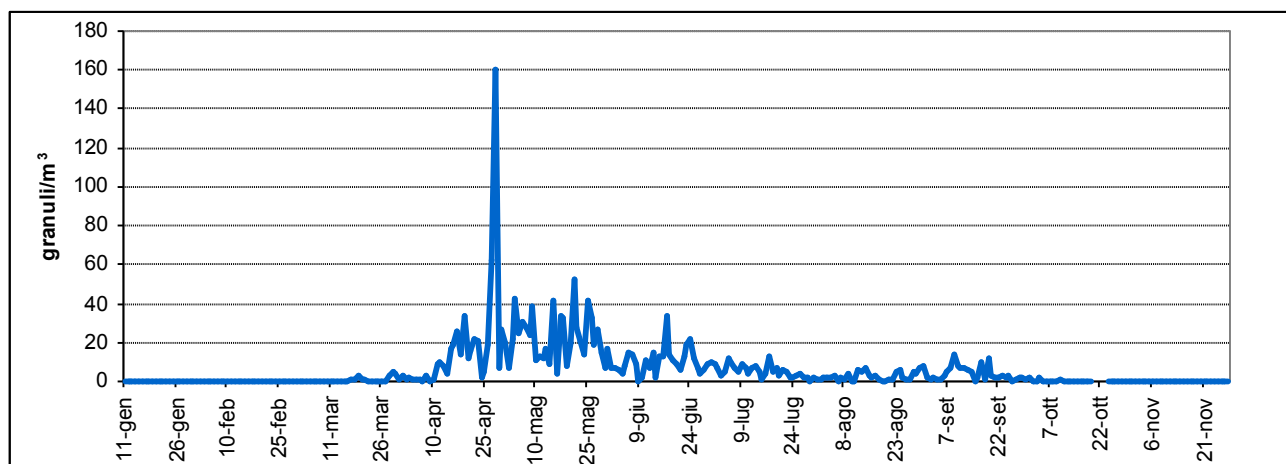
Tabella 35: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2016.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	318
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	1.161
	Concentrazione media	gr/m ³	3,6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	103
	Data Picco Max concentrazione	data	21-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	9-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	26-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	78
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	8
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	775
	Concentrazione media	gr/m ³	2,4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	103
	Data Picco Max concentrazione	data	21-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	9-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	18-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	39
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	6
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	387
	Concentrazione media	gr/m ³	1,2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	64
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	28-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	6-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	40
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	1

Le Graminaceae

L'anno 2016 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 diminuzione rispetto al 2015 (IP=2.843). Le prime rilevazioni sono state registrate dalla seconda decade di aprile, mantenendosi fino alla prima di settembre. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato a fine aprile (grafico 37).

Grafico 37: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2016.



Nella tabella 36 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2016.

Tabella 36: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2016.

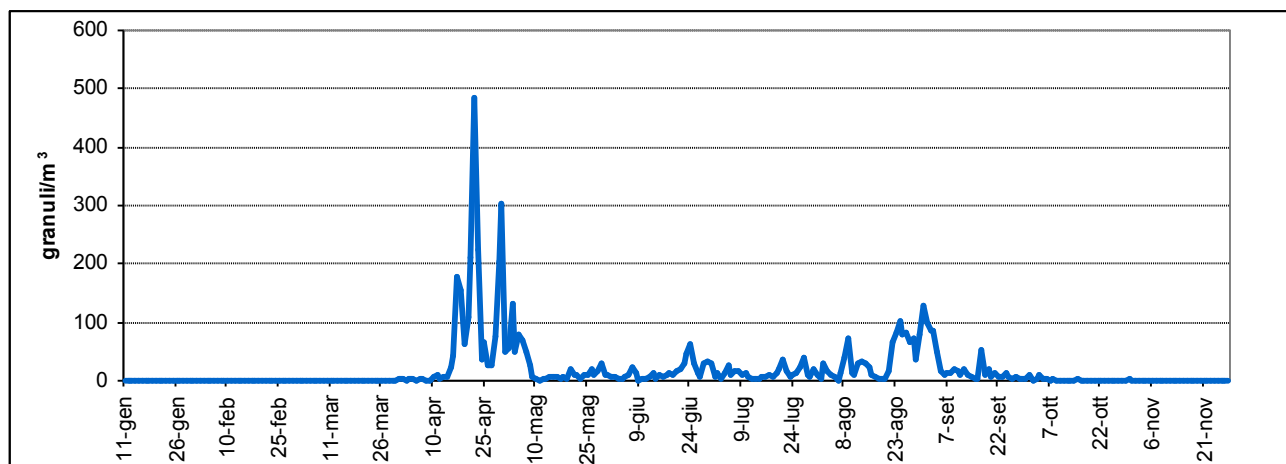
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	318
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	1.915
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	160
	Data Picco Max concentrazione	data	28-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	9-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	147
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	13

Le Urticaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in aumento rispetto ai valori del 2015 (IP=4.977).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di aprile, per mantenersi fino alla prima decade di settembre, con la presenza di un picco di concentrazione più elevata nella terza decade di aprile (grafico 38).

Grafico 38: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2016.



Nella tabella 37 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2016.

Tabella 37: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2016.

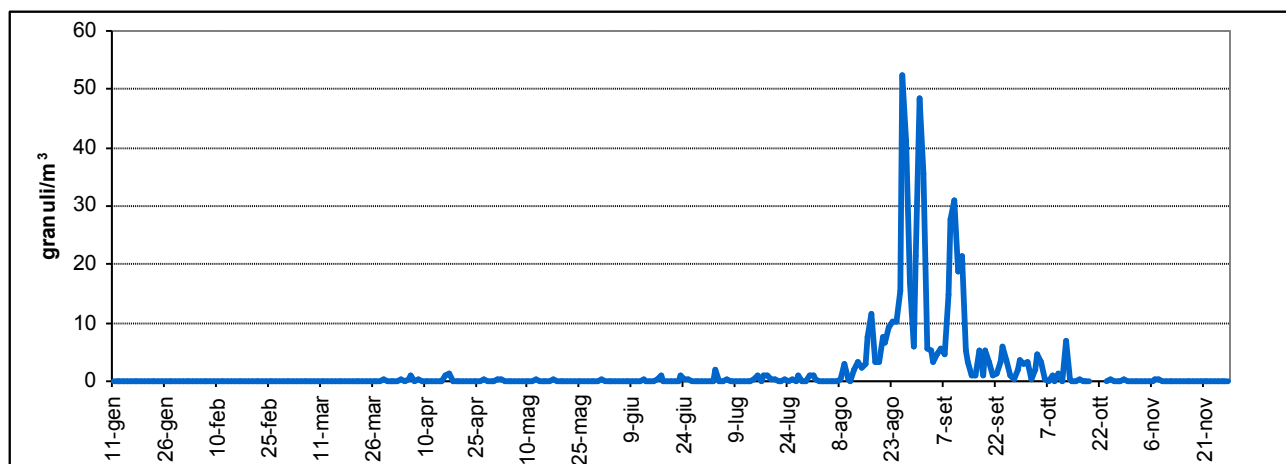
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	5.670
	Concentrazione media	gr/m ³	18
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	484
	Data Picco Max concentrazione	data	22-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	17-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	9-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	146
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 70 gr/m ³)	numero giorni	22

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in aumento rispetto al 2015 (IP=353). Si è trattato prevalentemente di pollini di Ambrosia (69%), e di Assenzio (gen. Artemisia) (21%); i pollini di Tarassaco sono stati pari al 10%.

I primi dati di interesse sono stati registrati dalla metà di agosto per mantenersi fino a fine settembre, con valori di concentrazione più elevati nella terza decade di agosto (grafico 39).

Grafico 39: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

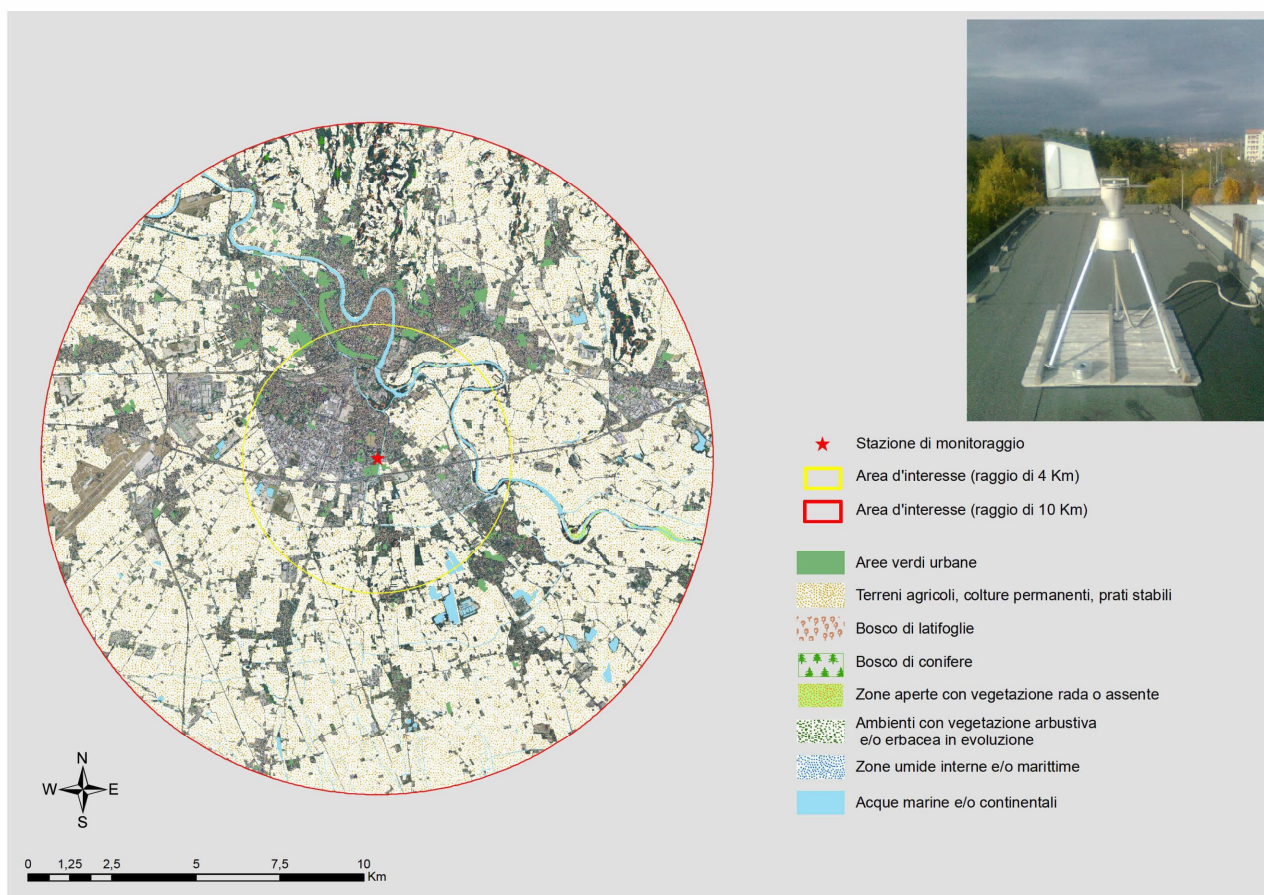


Nella tabella 38 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2016.

Tabella 38: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	318
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	562
	Concentrazione media	gr/m ³	1,8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	52
	Data Picco Max concentrazione	data	26-ago
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	30-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	46
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 25 gr/m ³)	numero giorni	6

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 mm fino a 1800 mm e le temperature medie annue sono comprese tra 11°C-14°C. Questa zona fa parte del settore pedemontano. E' l'area di maggior diffusione di castagneti, orno-ostrieti, orno-querceti. Il distretto esalpico è caratterizzato da latifoglie (carpino nero, roverella, faggio) e conifere, soprattutto nella porzione settentrionale e 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 e insediamenti industriali (quasi il 35% del totale). La destinazione d'uso del territorio agricolo è data soprattutto da colture permanenti: vigneti, frutteti e 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

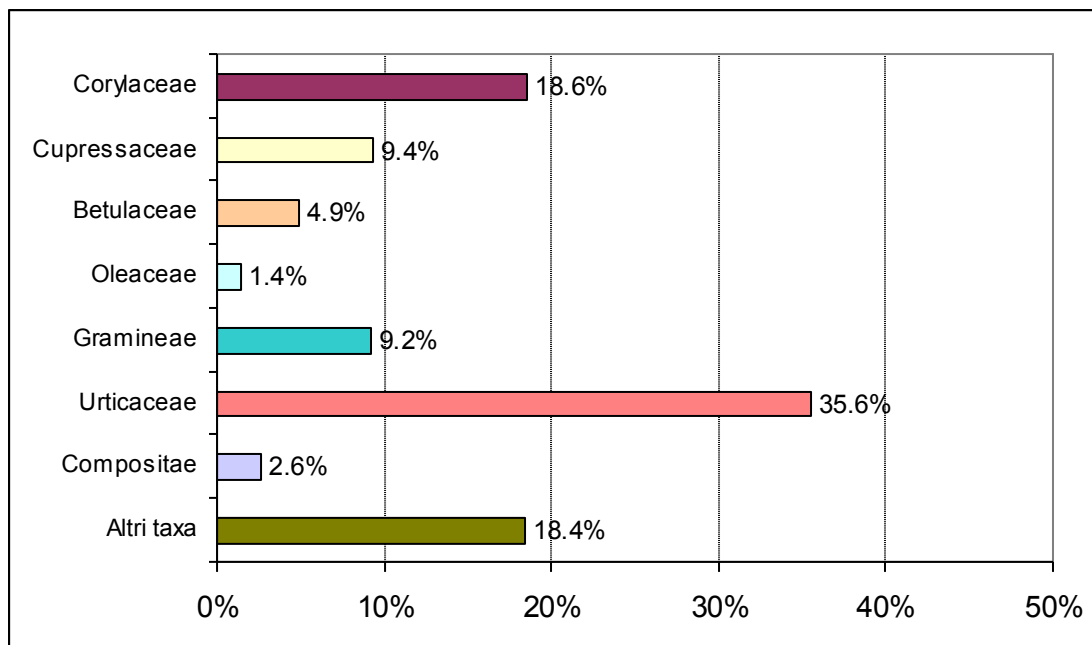
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1656078 N 5029680

installata presso la sede dell'Università degli Studi di Verona – Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità (Strada Le Grazie, 8 – Verona).

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2016

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (35.6%), seguiti da quelli delle Corylaceae (18.6%) e dalle Cupressaceae (9.4%); il gruppo delle altre famiglie rappresenta il 18.4% del totale (grafico 40).

Grafico 40: Stazione di Verona: composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2016.



Il Calendario pollinico - anno 2016

Presso la stazione di Verona, i primi pollini, in aria, sono stati quelli della famiglia delle Corylaceae in gennaio e gli ultimi quelli delle Urticaceae in novembre. (tabella 39). I periodi di "alta" concentrazione si sono verificati: in marzo ed aprile per i pollini delle Corylaceae, in marzo per le Cupressaceae, in febbraio per le Betulaceae, in maggio per le Oleaceae, in aprile, maggio e giugno per le Graminaceae, in aprile, giugno, agosto e settembre per le Urticaceae, in settembre e ottobre per le Compositae (tabella 39). Il periodo di pollinazione più lungo è stato quello delle Urticaceae.

Tabella 39: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2016 (valore medio di dieci giorni).

Verona 2016	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Oleaceae											
Graminaceae											
Urticaceae											
Compositae											

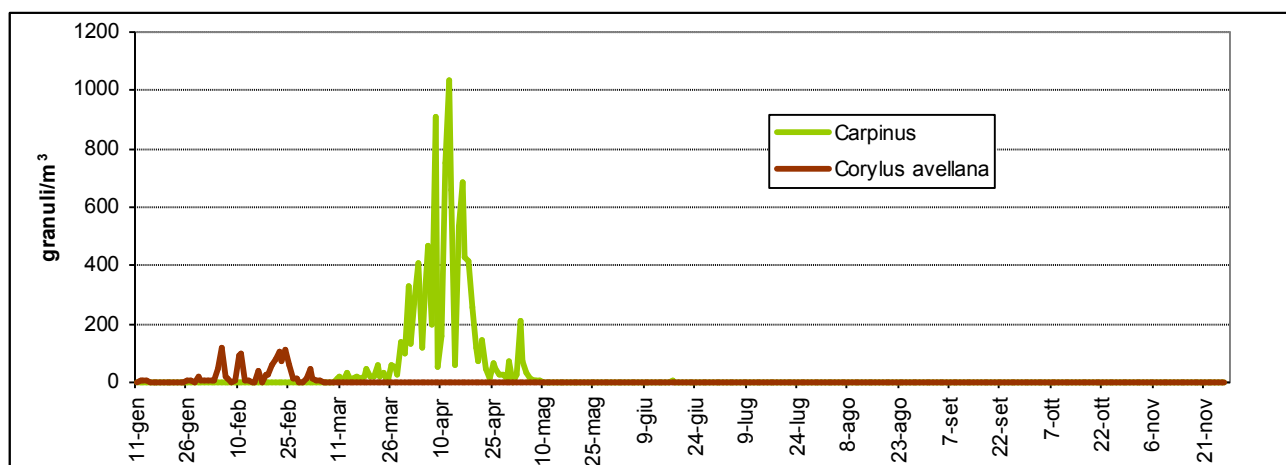
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**)
pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae ad un valore di concentrazione totale molto superiore rispetto a quello del 2015 (IP=2.298), in particolare a carico dei pollini di *Carpinus/Ostrya*, che hanno raggiunto l'89% dell'IP totale.

I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, nella terza decade di gennaio e sono stati rilevati fino ad inizio marzo; il picco di massima pollinazione è stato registrato nella prima decade di febbraio. Da fine marzo fino alla terza decade di aprile, si sono presentati i pollini di Carpino e Ostrya, con un picco massimo di concentrazione, nell'aria, a metà aprile (grafico 41).

Grafico 41: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* - anno 2016.



Nella tabella 40 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 40: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2016.

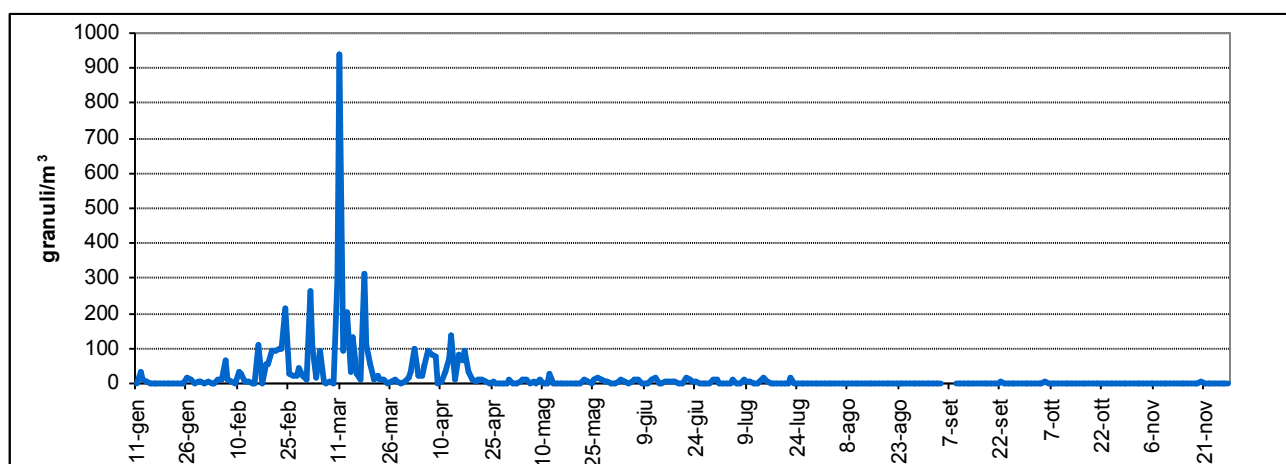
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	11.096
	Concentrazione media	gr/m ³	35
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.037
	Data Picco Max concentrazione	data	12-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	26-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	82
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	41
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	1.215
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	119
	Data Picco Max concentrazione	data	5-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	29-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	2-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	34
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	9
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	9.882
	Concentrazione media	gr/m ³	31
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.037
	Data Picco Max concentrazione	data	12-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	29-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	27-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	30
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	32

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae in aumento rispetto alla pollinazione del 2015 (IP=4.880).

Le prime pollinazioni sono iniziate nella prima decade di febbraio e si sono mantenute fino ai primi giorni di giugno. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato nella seconda decade di marzo (grafico 42).

Grafico 42: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.



Nella tabella 41 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2016.

Tabella 41: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.

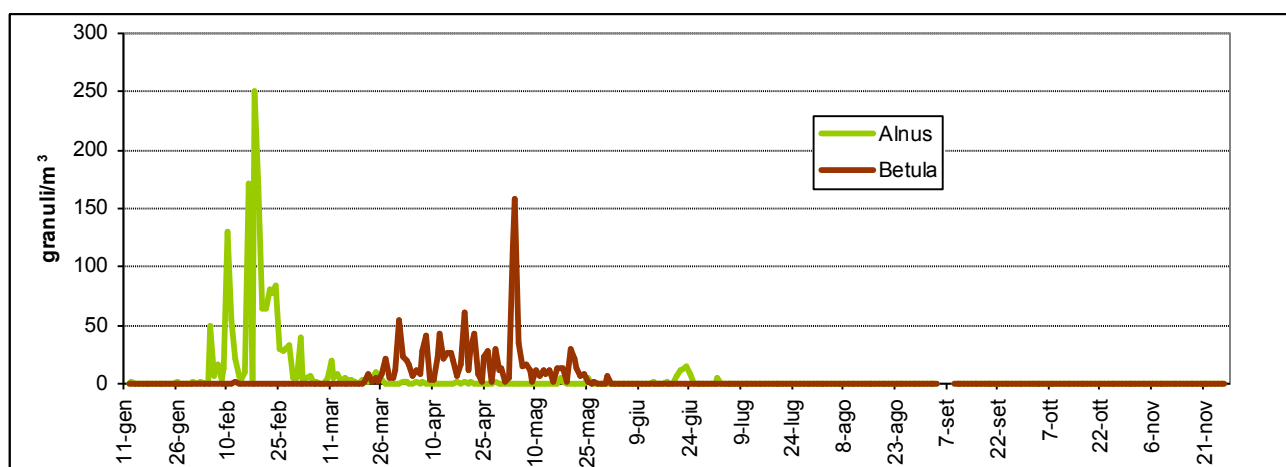
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	5.599
	Concentrazione media	gr/m ³	18
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	939
	Data Picco Max concentrazione	data	11-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	6-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	3-giu
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	119
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	20

Le Betulaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in quantità molto maggiori di quelle del 2015 (IP=1320).

I pollini monitorati si riferiscono sia a quelli dell'Ontano (gen. *Alnus*) che a quelli della Betulla (gen. *Betula*). I primi pollini, comparsi nella prima decade di febbraio e rimasti in aria fino alla seconda decade di aprile, sono stati quelli di Ontano (56%) mentre quelli di Betulla (44%) sono stati rilevati da fine marzo alla seconda decade di maggio. Il valore massimo di concentrazione di pollini è stato registrato nella seconda decade di febbraio per l'Ontano e nella prima decade di maggio per la Betulla (grafico 43).

Grafico 43: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2016.



Nella tabella 42 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2016 con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 42: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2016.

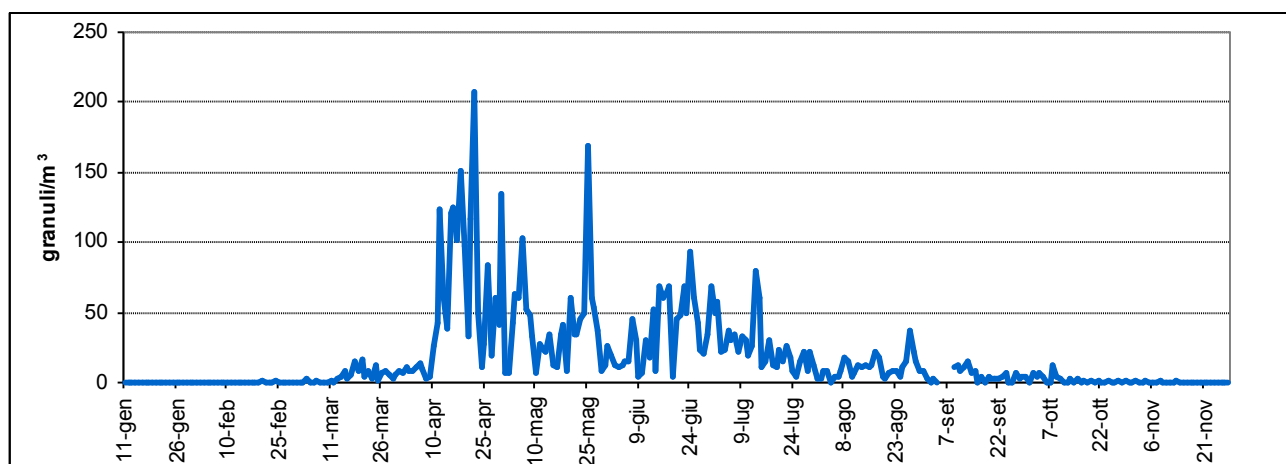
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	2.918
	Concentrazione media	gr/m ³	9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	251
	Data Picco Max concentrazione	data	18-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	20-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	106
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	14
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	1645
	Concentrazione media	gr/m ³	5
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	251
	Data Picco Max concentrazione	data	18-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	5-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	17-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	73
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	10
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	1273
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	158
	Data Picco Max concentrazione	data	4-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	27-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	20-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	55
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	4

Le Graminaceae

L'anno 2016 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 quantità confrontabili con quelli del 2015 (IP=5.877).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di aprile e si sono mantenute fino alla terza decade di agosto. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato nella terza decade di aprile (grafico 44).

Grafico 44: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2016.



Nella tabella 43 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2016.

Tabella 43: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2016.

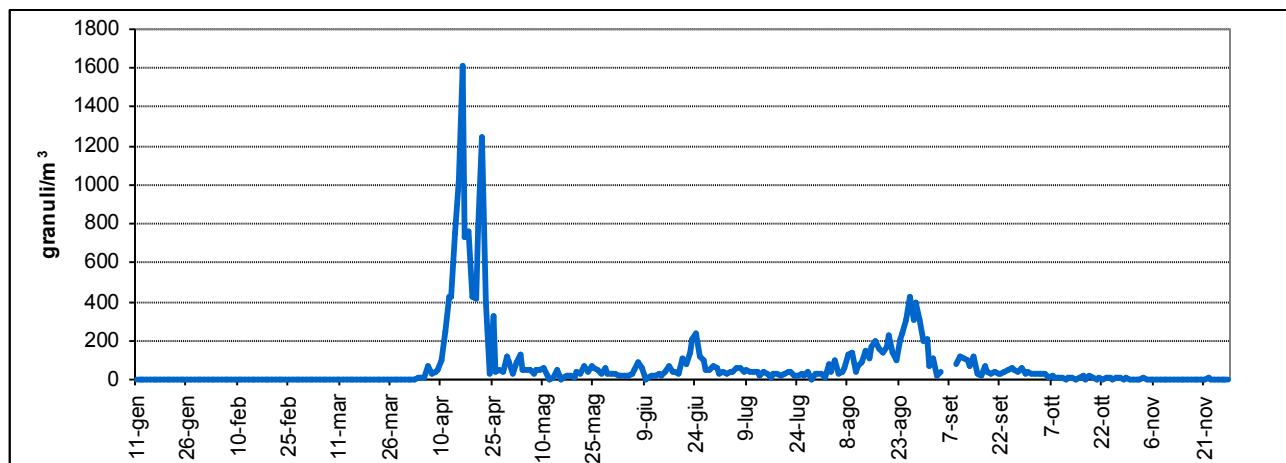
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	5.515
	Concentrazione media	gr/m ³	17
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	207
	Data Picco Max concentrazione	data	22-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	27-ago
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	138
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 30 gr/m ³)	numero giorni	64

Le Urticaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in quantità confrontabile con quella del 2015 (IP=21.520) e a valori superiori rispetto a quelli registrati dalle altre stazioni di monitoraggio.

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di aprile, confermandosi fino alla metà di settembre, con un picco massimo di concentrazione nella seconda decade di aprile (grafico 45).

Grafico 45: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2016.



Nella tabella 44 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2016.

Tabella 44: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2016.

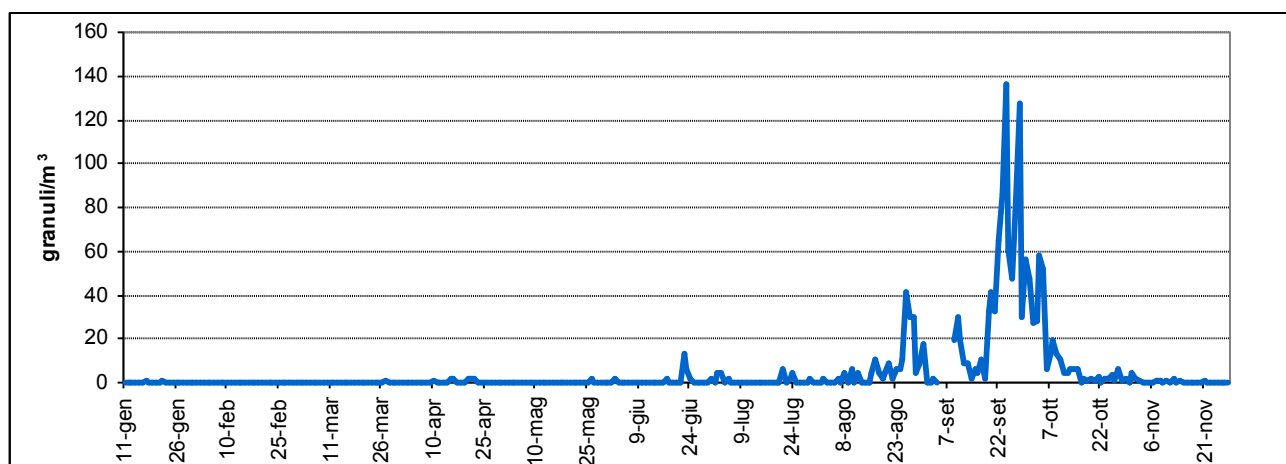
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	21.246
	Concentrazione media	gr/m ³	67
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.611
	Data Picco Max concentrazione	data	16-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	15-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	158
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 70 gr/m ³)	numero giorni	60

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità molto superiori rispetto a quelle del 2015 (IP=741) e a valori superiori rispetto a quelli registrati dalle altre stazioni di monitoraggio. Si tratta prevalentemente di pollini di Assenzio (gen. *Artemisia*), 81%, e di pollini di Ambrosia, 14%; i pollini di Tarassaco hanno raggiunto il 5%.

I primi dati di interesse sono stati registrati dalla terza decade di agosto e le rilevazioni sono durate fino alla prima decade di ottobre. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato nella terza decade di settembre (grafico 46).

Grafico 46: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

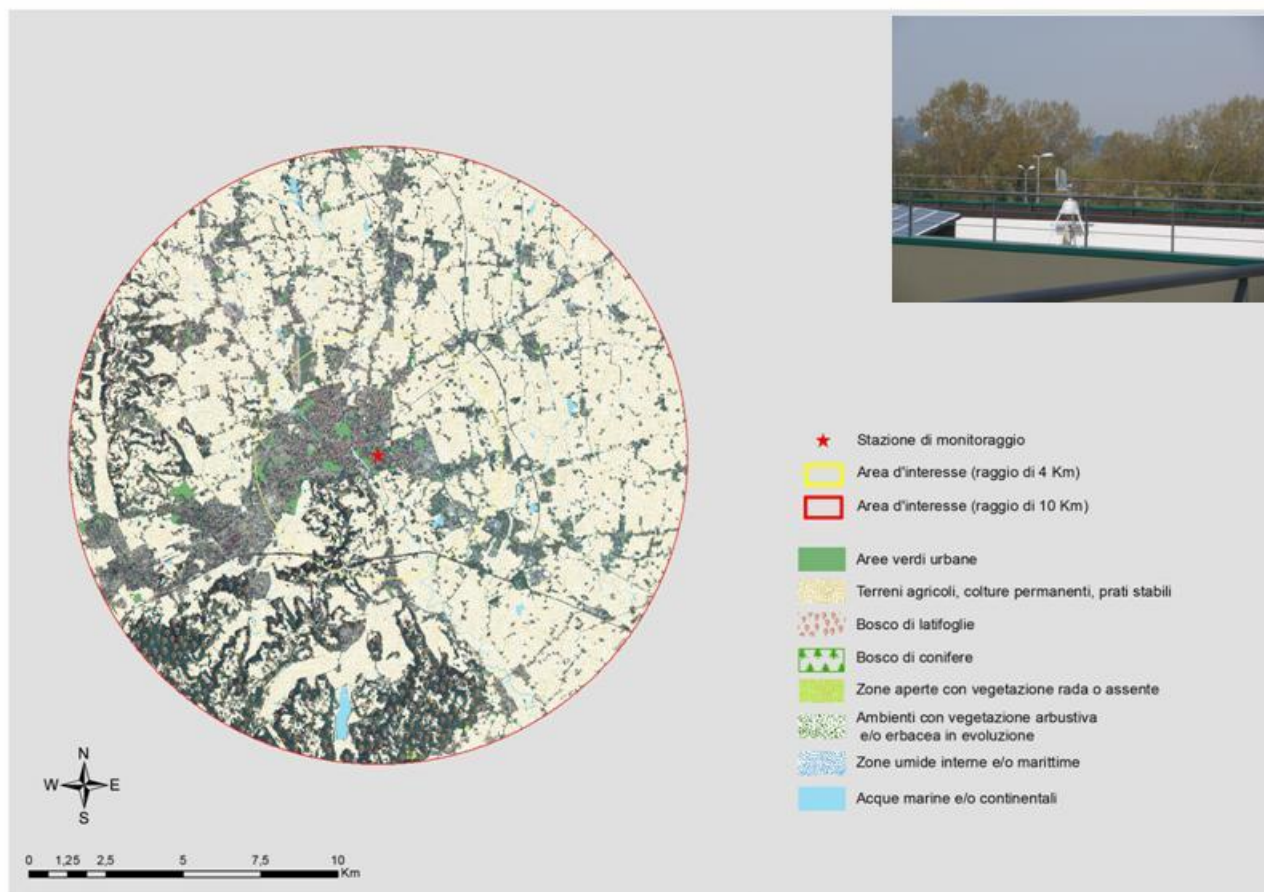


Nella tabella 45 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2016.

Tabella 45: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	1.537
	Concentrazione media	gr/m ³	5
	Valore di concentrazione Max rilevata (Picco)	gr/m ³	136
	Data Picco Max concentrazione	data	24-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	26-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	9-ott
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	45
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 25 gr/m ³)	numero giorni	21

Stazione di Vicenza



Inquadramento territoriale

Situata a 39 metri s.l.m. (da 26 a 183), la città di Vicenza è cinta a sud dai Colli Berici e a ovest dalle Prealpi. Il nucleo storico della città sorge alla confluenza del fiume Bacchiglione con il suo affluente Retrone. Altri fiumi che lambiscono Vicenza sono l'Astichello (zona nord), il Tesina (zona est) e il torrente Orolo (zona nord-ovest).

Fitoclima

Avanalpico, planiziale. Il clima è continentale, caratterizzato da inverni freddi con frequenti giornate di gelo ed estati caldo - umide. Le precipitazioni annue variano da 600 mm a 1000 mm, e le temperature medie annue sono comprese tra 11°C-14°C. Questa zona fa parte del settore pedemontano: è l'area di maggior diffusione di castagneti, orno-ostrieti e orno-querceti.

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 60% del totale) frammista ad aree urbane e insediamenti industriali (quasi il 26% del totale). La destinazione d'uso del territorio agricolo è per lo più a seminativo, in particolare mais e soia. Le aree boscate naturali sono poche e rappresentate per la quasi totalità da boschi di latifoglie (ostrio-querceto, robinieti e castagneti).

Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

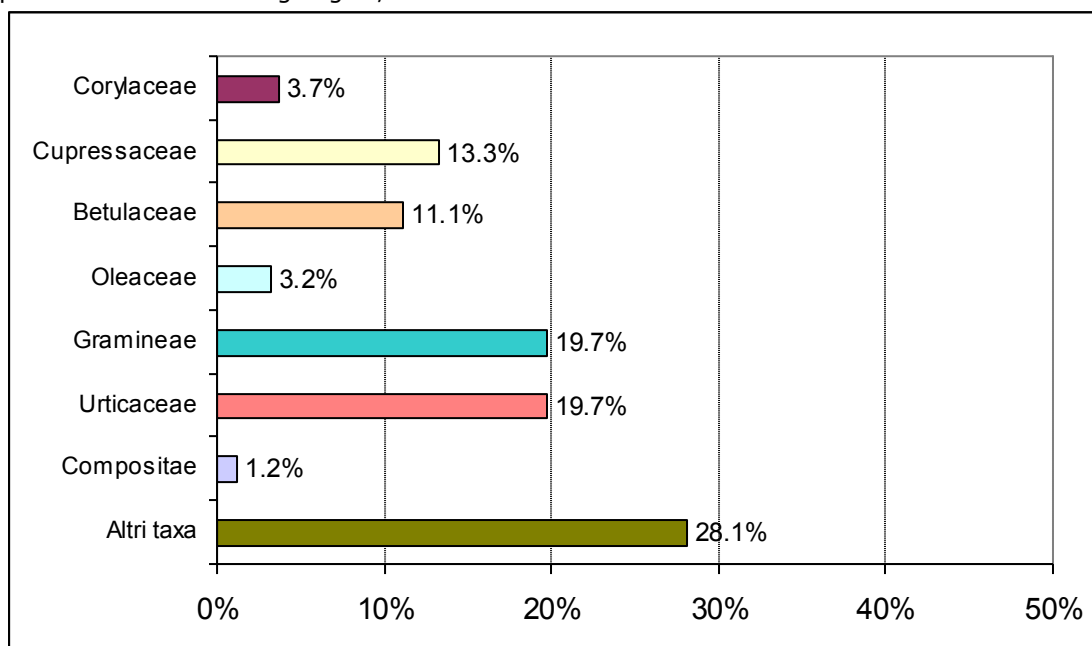
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1702188, N 5044758

Installata presso la sede ARPAV – Dipartimento provinciale di Vicenza (Via Zamenhof, 353 - VI)

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2016

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Gramineae (19.7%) insieme alle Urticaceae (19.7%); il gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, ha raggiunto un valore pari al 28.1%. Nel gruppo citato sono compresi i pollini di Fagaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e di altre famiglie (grafico 47).

Grafico 47: Stazione di Vicenza - composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2016.



Il Calendario pollinico - anno 2016

Presso la stazione di Vicenza i primi pollini, in aria, sono stati quelli della famiglia delle Corylaceae e delle Cupressaceae in gennaio e gli ultimi quelli delle Gramineae, in novembre (tabella 46). I periodi di "alta" concentrazione si sono verificati: in febbraio, marzo, aprile e maggio per i pollini delle Corylaceae, in marzo ed aprile per le Cupressaceae, in febbraio ed aprile per le Betulaceae, in aprile per le Oleaceae, in aprile, maggio, giugno e luglio per le Gramineae, in aprile, agosto e settembre per le Urticaceae, tabella 32). Il periodo di pollinazione più lungo è stato quello delle Urticaceae.

Tabella 46: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2016 (valore medio di dieci giorni).

Vicenza 2016	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Gramineae											
Urticaceae											
Compositae											

La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**)
pag. 2).

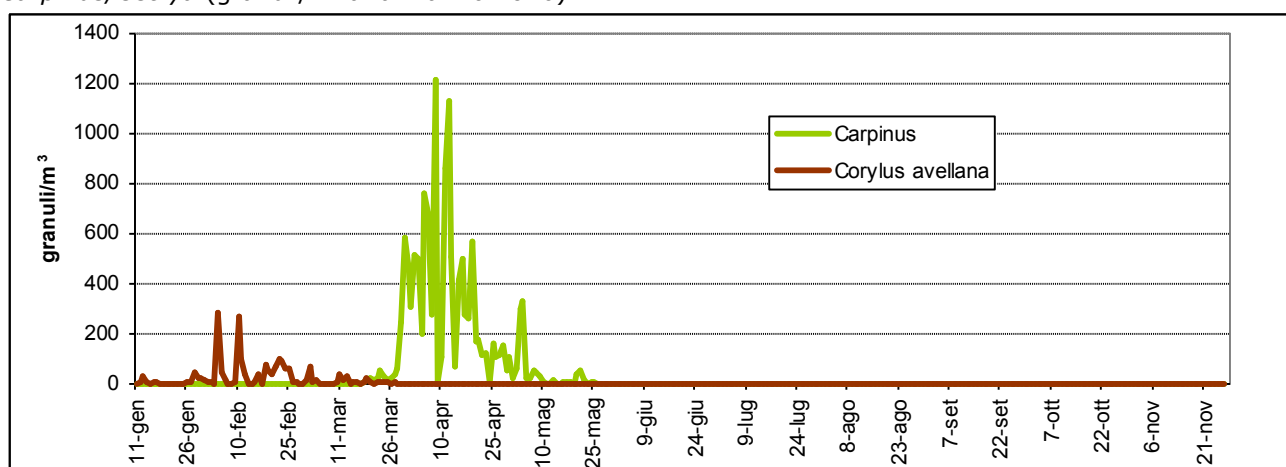
Le Corylaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae in forte aumento rispetto all'anno 2015 (IP=1.832).

I pollini monitorati si riferiscono al Nocciolo (gen. *Corylus*), (13%), e al Carpino (generi *Carpinus* e *Ostrya*), presenti in maggiori quantità (87%).

I pollini di Nocciolo si sono presentati, in aria, alla seconda decade di gennaio e sono stati rilevati fino alla seconda di marzo; il picco di massima pollinazione si è registrato nella prima decade di febbraio. A questi pollini, da fine marzo, hanno fatto seguito quelli di Carpino e Ostrya, rilevati in aria fino alla prima decade di maggio, con un picco massimo di concentrazione nella prima decade di aprile (grafico 48).

Grafico 48: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae – *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* (granuli/m³ aria – anno 2016).



Nella tabella 47 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 47: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae – anno 2016.

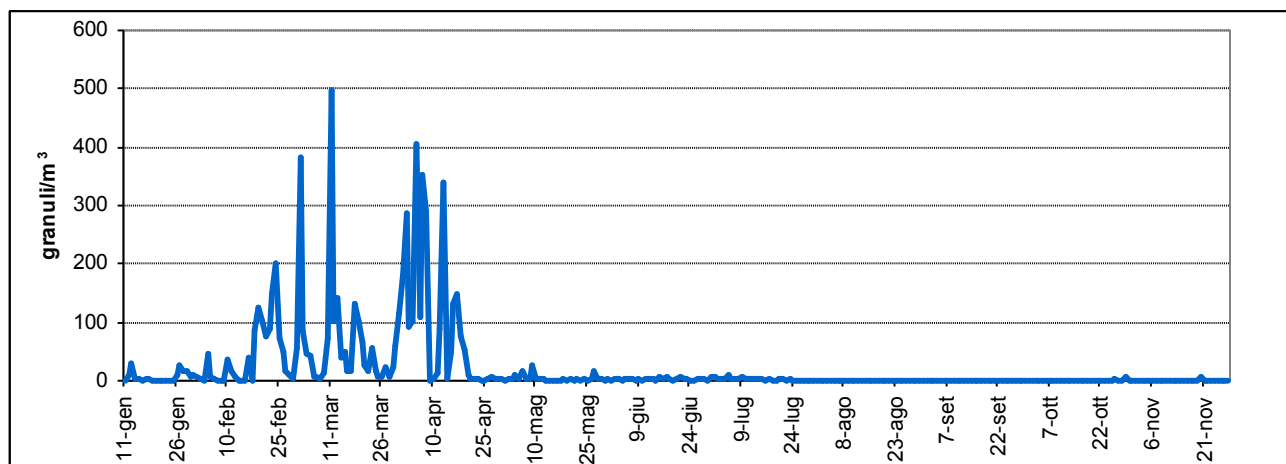
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	14.989
	Concentrazione media	gr/m ³	47
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1217
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	4-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	90
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	49
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	1.878
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	281
	Data Picco Max concentrazione	data	4-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	13-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	15-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	63
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	11
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	13.110
	Concentrazione media	gr/m ³	41
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.217
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	29-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	4-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	37
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	38

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae in quantità superiore rispetto a quella del 2015 (IP=4.013).

Le prime rilevazioni di interesse sono state registrate dalla seconda decade di febbraio, confermandosi fino alla seconda decade di aprile. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato nella seconda decade di marzo (grafico 49).

Grafico 49: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae (granuli/m³ aria - anno 2016).



Nella tabella 48 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2016.

Tabella 48: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2016.

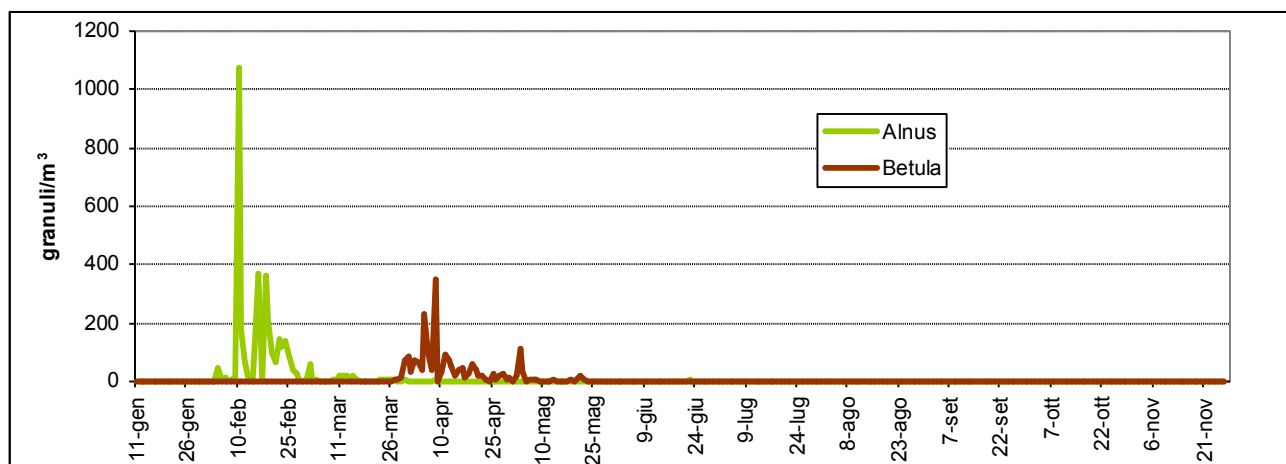
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	6.594
	Concentrazione media	gr/m ³	20
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	498
	Data Picco Max concentrazione	data	11-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	18-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	22-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	65
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 90 gr/m ³)	numero giorni	22

Le Betulaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in forte aumento rispetto ai valori registrati nel 2015 (IP=1.789) e a valori superiori rispetto alle rilevazioni di tutte le altre stazioni.

I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (gen. *Alnus*) (63%) presenti da inizio febbraio alla seconda decade di marzo, con massimo di concentrazione, nell'aria, nella prima decade di febbraio. I pollini di Betulla (37%) sono stati rilevati dalla fine di marzo fino alla prima decade di maggio; il valore di massima concentrazione, nell'aria, è stato raggiunto nella prima decade di aprile (grafico 50).

Grafico 50: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2016.



Nella tabella 49 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2016, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 49: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2016.

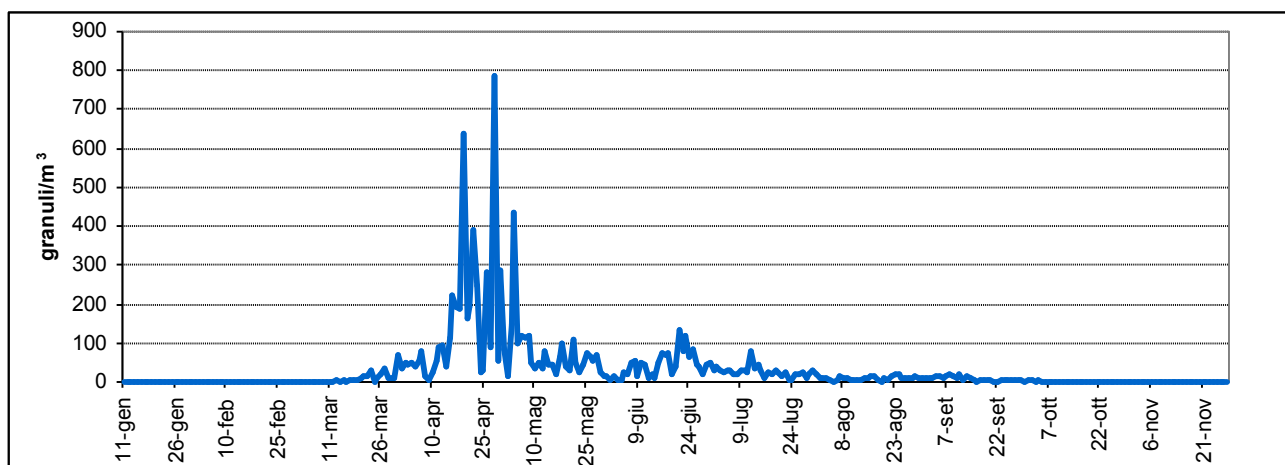
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	5.510
	Concentrazione media	gr/m ³	17
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.074
	Data Picco Max concentrazione	data	10-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	30-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	81
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	26
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	3.479
	Concentrazione media	gr/m ³	11
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	1.074
	Data Picco Max concentrazione	data	10-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	4-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	11-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	37
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	14
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	2.030
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	349
	Data Picco Max concentrazione	data	8-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	30-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	4-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	36
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	12

Le Graminaceae

L'anno 2016 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 quantità confrontabile con a quella del 2015 (IP=9.943)) e a valori superiori rispetto alle rilevazioni di tutte le altre stazioni.

Le prime rilevazioni significative sono state registrate dalla metà di aprile fino alla prima decade di agosto. Il picco di concentrazione più alto è stato rilevato nella terza decade di aprile (grafico 51).

Grafico 51: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2016.



Nella tabella 50 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2016.

Tabella 50: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2016.

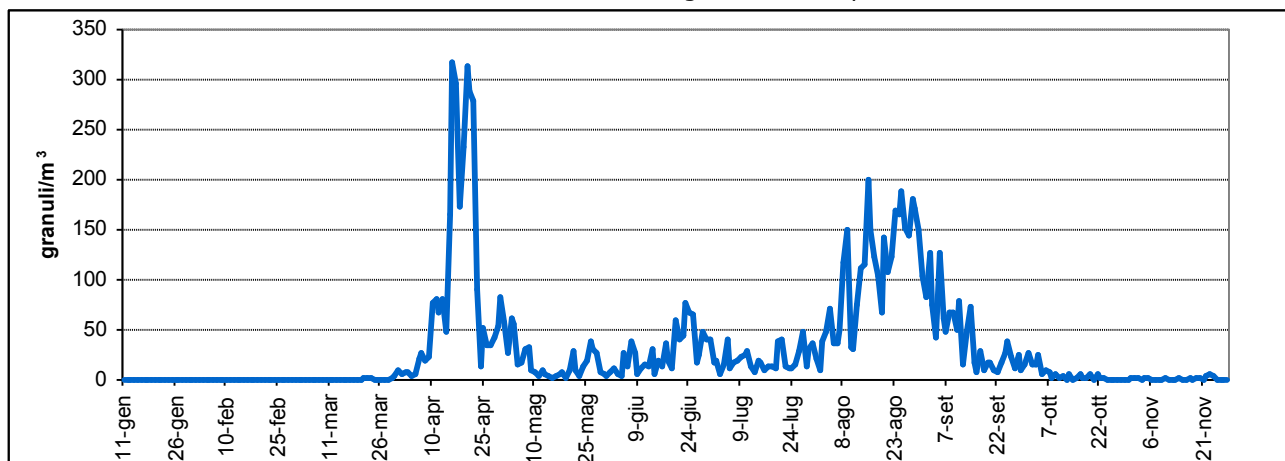
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	9.768
	Concentrazione media	gr/m ³	30
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	786
	Data Picco Max concentrazione	data	28-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	15-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	10-ago
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	118
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 30 gr/m ³)	numero giorni	79

Le Urticaceae

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in quantità maggiori rispetto ai valori del 2015 (IP=8.306).

Le prime rilevazioni sono state registrate a metà aprile, confermandosi fino alla fine della seconda decade di settembre, con la presenza di un picco di concentrazione più elevata, nell'aria, nella seconda decade di aprile. Seppure a valori inferiori rispetto al mese di aprile, anche nei mesi di agosto e di settembre sono stati registrati valori di concentrazione interessanti (grafico 52).

Grafico 52: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2016.



Nella tabella 51 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae dell'anno 2016.

Tabella 51: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2016.

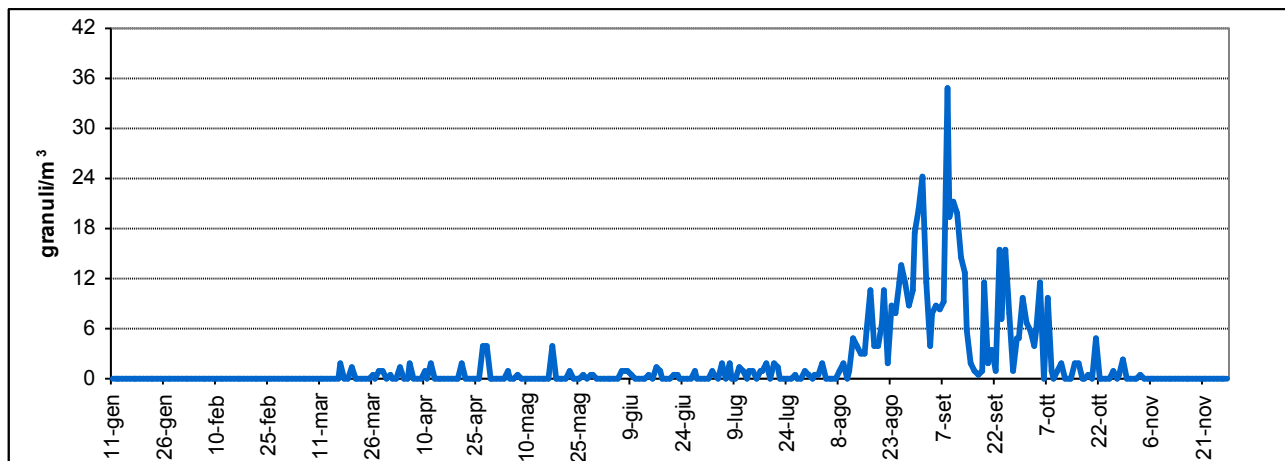
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	9.749
	Concentrazione media	gr/m ³	30
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	316
	Data Picco Max concentrazione	data	16-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	15-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	14-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	153
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 70 gr/m ³)	numero giorni	42

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità pressoché identica a quella del 2015 (IP=581). Si tratta perlopiù di pollini di Ambrosia (53%) e di Assenzio (gen. Artemisia) (35%); i pollini di Tarassaco hanno raggiunto una quota pari al 12%.

I primi dati di interesse sono stati registrati nella seconda decade di agosto e la presenza dei pollini è durata fino alla prima decade di ottobre, con valori di concentrazione più elevata nella prima decade di settembre (grafico 53).

Grafico 53: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.



Nella tabella 52 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2016.

Tabella 52: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2016.

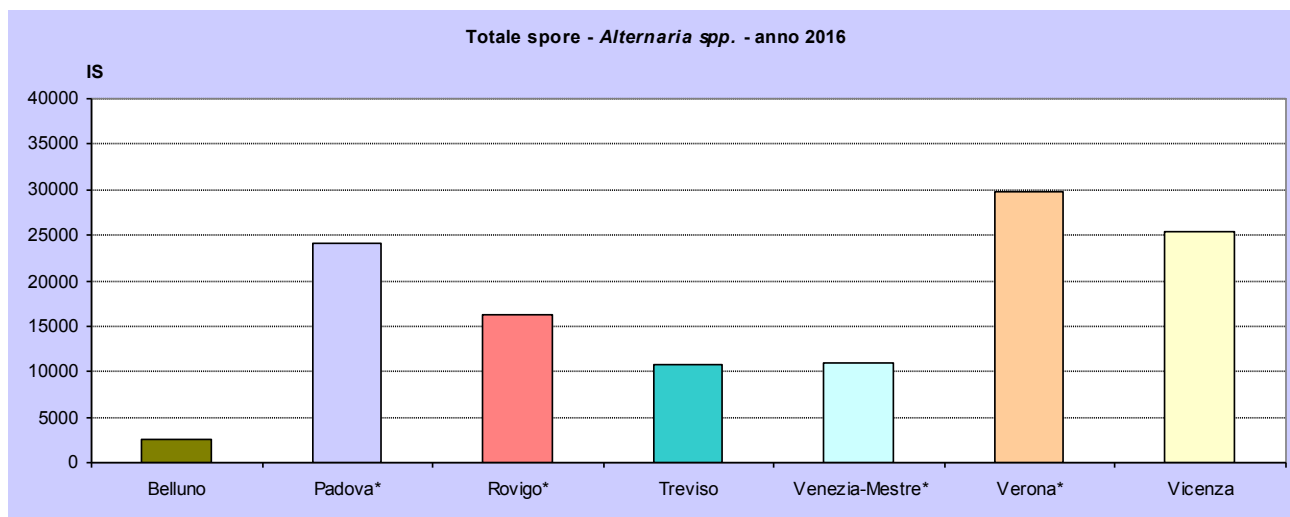
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	586
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	35
	Data Picco Max concentrazione	data	8-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	17-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	5-ott
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	50
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 25 gr/m ³)	numero giorni	1

Le spore allergeniche nella regione Veneto - anno 2016

Alternaria spp.

Attualmente, anche le spore di *Alternaria spp.*, fungo ubiquitario e largamente diffuso, sono responsabili di patologie allergiche importanti. L'andamento delle sporulazioni rispecchia i numerosi cicli di vita del fungo ed è influenzato dalle condizioni ambientali⁽⁷⁾. Presso la stazione di Verona è stato registrato il valore di Totale Spore più alto rispetto ai valori delle altre stazioni; il più basso è stato registrato a Belluno (grafico 54).

Grafico 54 : Indice di sporulazione (Totale spore) riferito alle stazioni di monitoraggio capoluogo di Provincia – anno 2016.



* serie dati non completa (Padova = 98% dei dati, Rovigo = 89% dei dati, Venezia = 99% dei dati, Verona = 98% dei dati)

Pur essendo state rilevate per quasi tutto l'anno, le spore di *Alternaria*, si sono concentrate perlopiù nel periodo giugno - ottobre. Per la città di Belluno, i valori di concentrazione media decadale sono rimasti al di sotto di 100 spore/m³ (tabella 53).

Sporulazione Veneto 2016

L'IS maggiore è stato rilevato presso la stazione di **Verona. La stagione di sporulazione più lunga è stata registrata presso la stazione di **Verona**; la stagione più corta presso la stazione di **Belluno**.**

Tabella 53: Calendario delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* (media decadale) - anno 2016

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Belluno											
Padova											
Rovigo											
Treviso											
Venezia-Mestre											
Verona											
Vicenza											

concentrazione (spore/m³ di aria): bassa <100 alta >=100

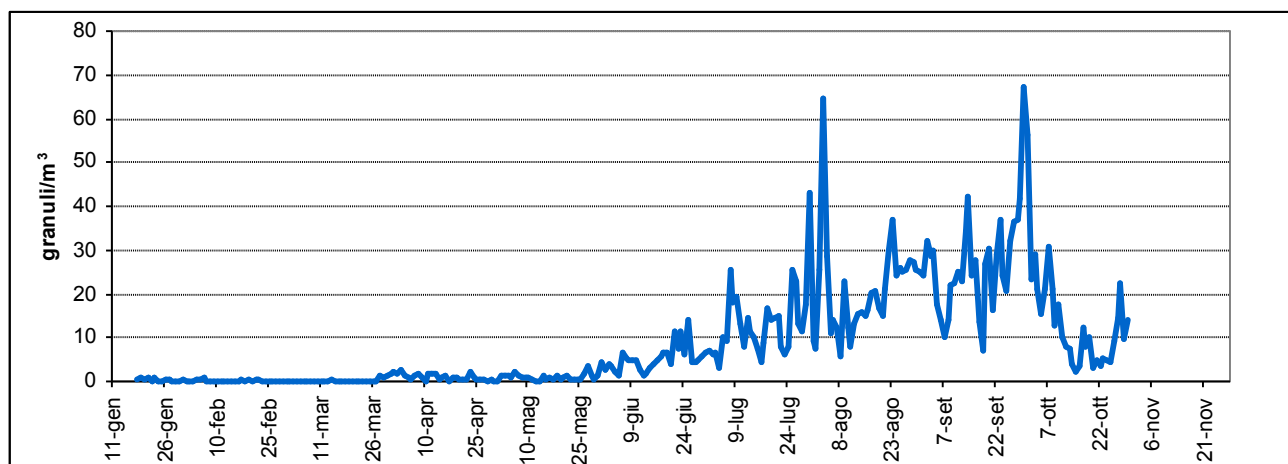
⁽⁷⁾ lo sviluppo è favorito a temperature comprese tra 18°C-31°C con un tasso di umidità superiore al 65%; la vita media di un fungo, nella sua parte visibile, è di circa 7 giorni.

Stazione di Belluno

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in leggera diminuzione rispetto ai valori registrati nel 2015 (Totale Spore = 2.839).

La stazione di monitoraggio di Belluno ha rilevato la presenza di spore, in aria, dalla prima decade di luglio fino alla seconda di ottobre; il picco di massima concentrazione si è verificato a fine settembre (grafico 55).

Grafico 55. Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2016.



Nella tabella 54 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2016.

Tabella 54: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2016.

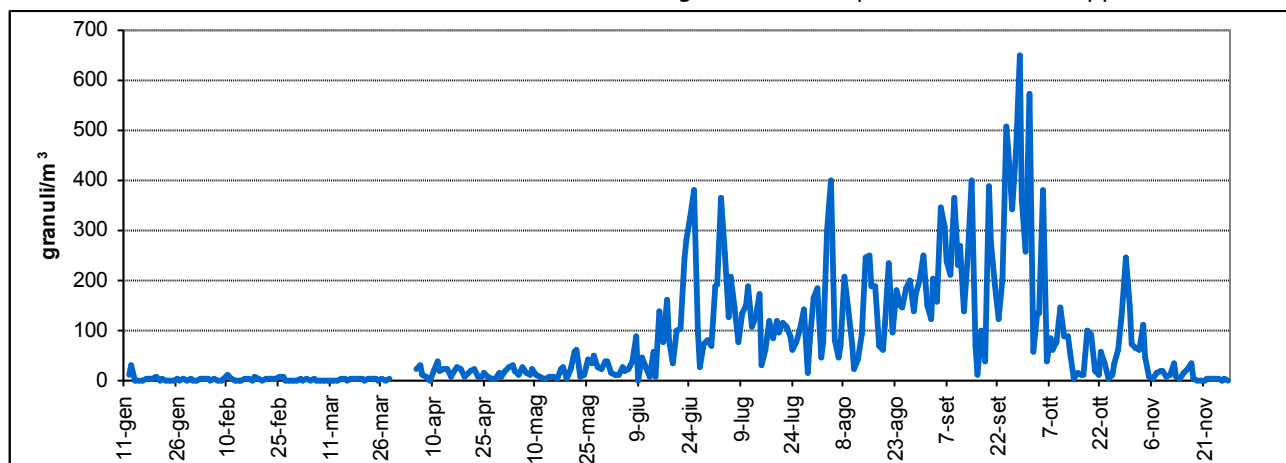
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	2.508
	Concentrazione media	spore/m ³	9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	67
	Data Picco Max concentrazione	data	30-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	7-lug
	Fine Stagione di sporulazione	data	17-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	103
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	0

Stazione di Padova

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* a valori di concentrazione inferiori rispetto a quelli registrati nel 2015 (Totale spore=27.492).

La stazione di monitoraggio di Padova ha iniziato a rilevare le spore dalla terza decade di giugno, confermando la presenza fino alla terza decade di ottobre; il picco di massima concentrazione, nell'aria, si è verificato a fine settembre (grafico 56).

Grafico 56. Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2016.



Nella tabella 55 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2016.

Tabella 55: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2016.

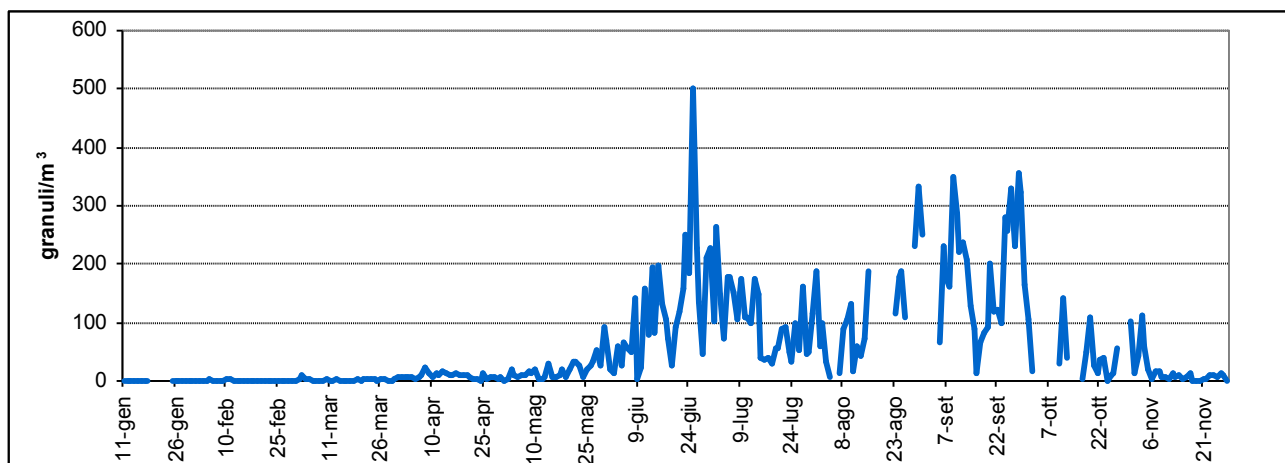
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	24.051
	Concentrazione media	spore/m ³	76
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	650
	Data Picco Max concentrazione	data	28-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	22-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	26-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	127
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 100 spore/m ³)	numero giorni	84

Stazione di Rovigo

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* a valori molto maggiori di quelli registrati nel 2015 (Totale spore=6.494).

La stazione di monitoraggio di Rovigo ha iniziato a rilevare le spore di *Alternaria spp.*, dalla metà di giugno, confermando la presenza fino alla seconda decade di ottobre; il picco di massima concentrazione, nell'aria, si è verificato nella terza decade di giugno (grafico 57).

Grafico 57. Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2016.



Nella tabella 56 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* dell'anno 2016.

Tabella 56: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2016.

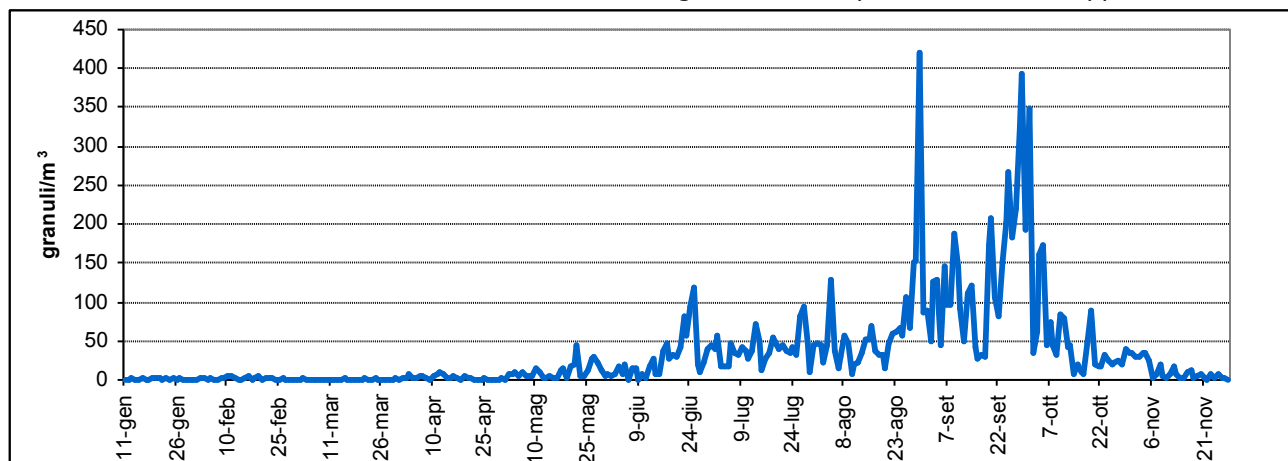
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	89
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	16.288
	Concentrazione media	spore/m ³	56
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	501
	Data Picco Max concentrazione	data	25-giu
	Inizio Stagione di sporulazione	data	13-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	18-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	128
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 100 spore/m ³)	numero giorni	66

Stazione di Treviso

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in quantità maggiore rispetto ai valori registrati nel 2015 (Totale spore=8.171).

La stazione di monitoraggio di Treviso ha iniziato a rilevare, in aria, le spore di *Alternaria spp.*, dal la terza decade di giugno, confermando la presenza fino alla terza decade di ottobre; il picco di massima concentrazione, nell'aria, si è verificato a fine agosto (grafico 58).

Grafico 58. Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2016.



Nella tabella 57 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2016.

Tabella 57: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2016.

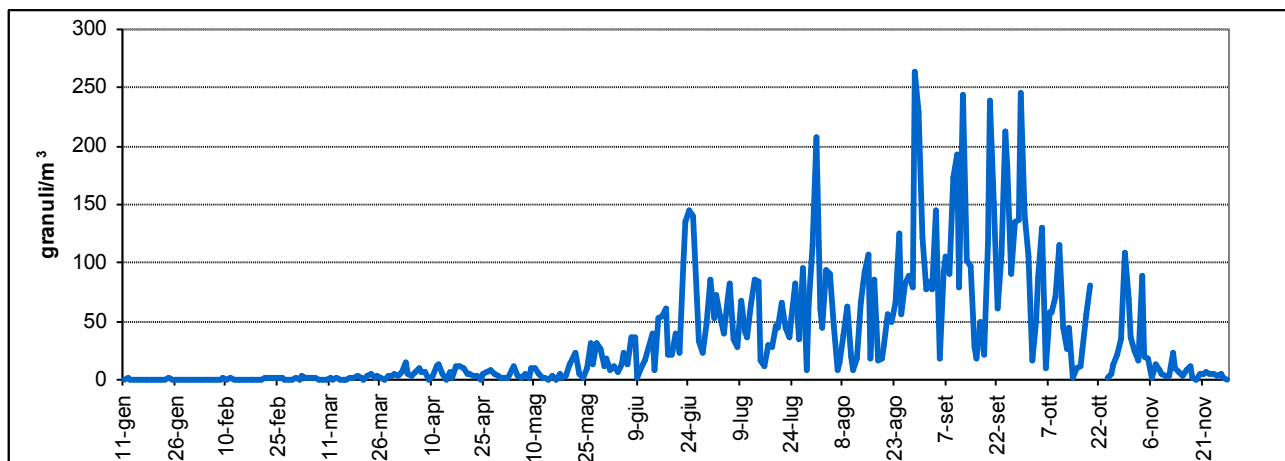
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	10.820
	Concentrazione media	spore/m ³	34
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	420
	Data Picco Max concentrazione	data	30-ago
	Inizio Stagione di sporulazione	data	25-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	23-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	121
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	27

Stazione di Venezia-Mestre

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in quantità molto maggiore rispetto ai valori registrati nel 2015 (Totale spore=3.388).

La stazione di monitoraggio di Venezia-Mestre ha iniziato a rilevare le spore di *Alternaria spp.* dalla terza decade di giugno, confermando la presenza fino a fine ottobre; il picco di massima concentrazione, nell'aria, si è verificato a fine agosto (grafico 59).

Grafico 59. Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2016.



Nella tabella 58 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2016.

Tabella 58: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2016.

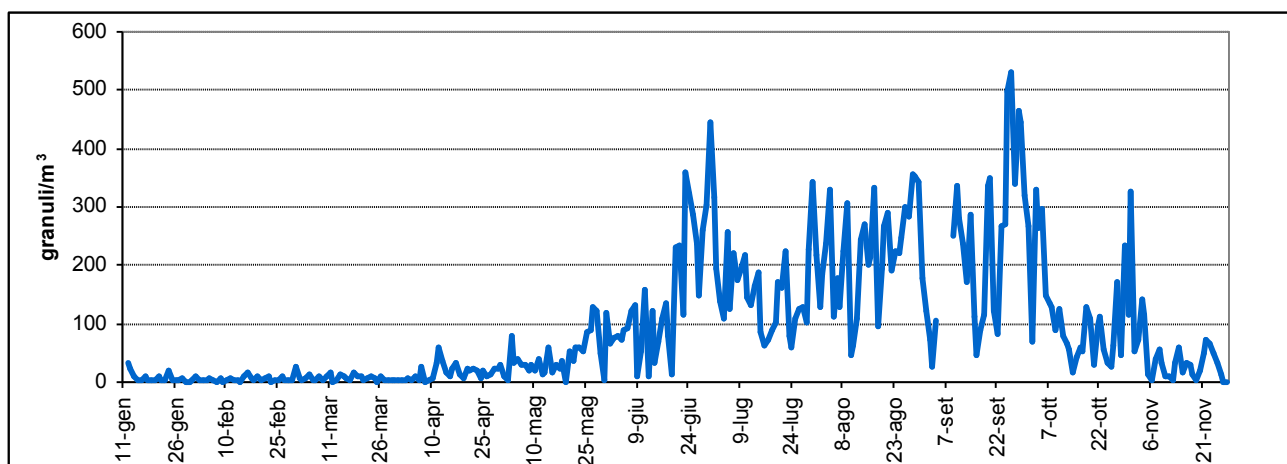
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	318
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	10.902
	Concentrazione media	spore/m ³	34
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	263
	Data Picco Max concentrazione	data	29-ago
	Inizio Stagione di sporulazione	data	23-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	28-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	128
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	31

Stazione di Verona

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in quantità inferiore a quella registrata nel 2015 (Totale spore=38.053).

La stazione di monitoraggio di Verona ha iniziato a rilevare le spore di *Alternaria spp.* a concentrazioni elevate già dal mese di giugno, confermando la presenza fino a fine ottobre; il picco di massima di concentrazione, nell'aria, si è verificato nella terza decade di settembre (grafico 60).

Grafico 60. Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2016.



Nella tabella 59 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2016.

Tabella 59: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2016.

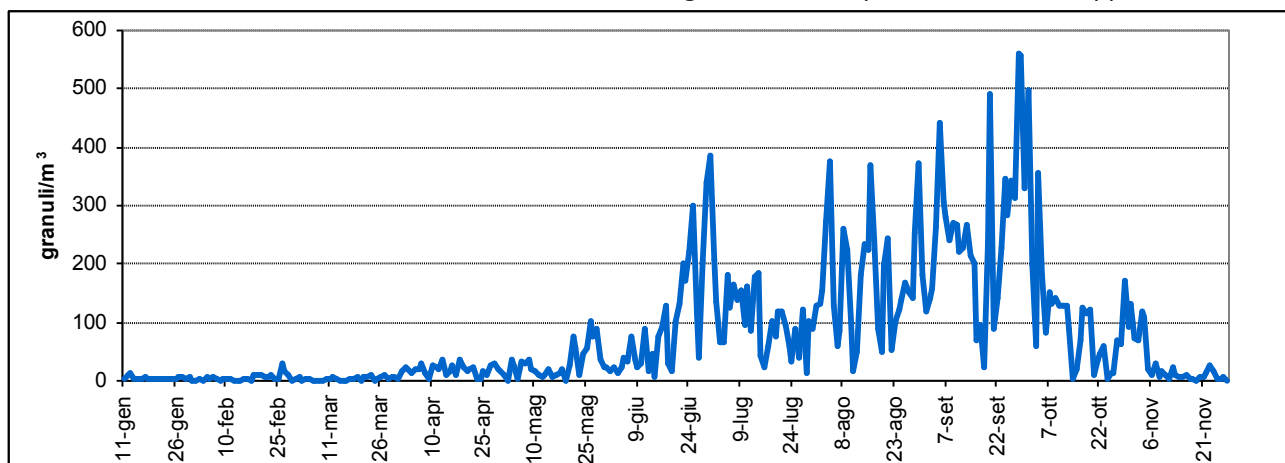
	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	29.710
	Concentrazione media	spore/m ³	94
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	529
	Data Picco Max concentrazione	data	26-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	23-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	29-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	129
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	111

Stazione di Vicenza

L'anno 2016 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* a valori più bassi rispetto a quelli registrati nel 2015 (Totale spore=32.677).

La stazione di monitoraggio di Vicenza ha iniziato a rilevare le spore di *Alternaria spp.* dalla terza decade di giugno, confermando la presenza fino alla terza decade di ottobre; il picco di massima concentrazione, nell'aria, si è verificato a fine settembre (grafico 61).

Grafico 61: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2016.



Nella tabella 60 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* dell'anno 2016.

Tabella 60: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2016.

	Indice	unità di misura	valore
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	322
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	322
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	25.360
	Concentrazione media	spore/m ³	79
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	561
	Data Picco Max concentrazione	data	28-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	25-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	22-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	120
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 100 spore/m ³)	numero giorni	95

Allegato 1:

Scheda di rilevazione pollini/spore fungine (ARPAV): campionamento settimanale

Stazione di riferimento		0		Concentrazioni espresse in granuli - spore/m3		TABELLA LETTURE (onta pollinica)		Stazione di riferimento		Fattore di conversione	
						01-01-2012					
FAMIGLIA	01-01-2012							01-01-2012			
501 - Betulaceae								501 - Betulaceae			
551 - Alnus								551 - Alnus			
552 - Betula								552 - Betula			
502 - Compositae								502 - Compositae			
553 - Ambrosia								553 - Ambrosia			
554 - Artemisia								554 - Artemisia			
555 - Atriplex (Tribacum)								555 - Atriplex (Tribacum)			
503 - Corylaceae								503 - Corylaceae			
556 - Corylus								556 - Corylus			
557 - Castanea								557 - Castanea			
504 - Fagaceae								504 - Fagaceae			
558 - Castanea								558 - Castanea			
559 - Fagus								559 - Fagus			
560 - Quercus								560 - Quercus			
505 - Graminaceae								505 - Graminaceae			
506 - Oleaceae								506 - Oleaceae			
561 - Olea								561 - Olea			
562 - Fraxinus								562 - Fraxinus			
563 - Ligustrum								563 - Ligustrum			
507 - Plantaginaceae								507 - Plantaginaceae			
508 - Umbellaceae								508 - Umbellaceae			
509 - Cupressiferae								509 - Cupressiferae			
510 - Chenopodiaceae								510 - Chenopodiaceae			
514 - Urticaceae								514 - Urticaceae			
515 - Platanaceae								515 - Platanaceae			
516 - Aceraceae								516 - Aceraceae			
517 - Pinaceae								517 - Pinaceae			
518 - Salicaceae								518 - Salicaceae			
554 - Populus								554 - Populus			
555 - Salix								555 - Salix			
541 - ALTRE famiglie								541 - ALTRE famiglie			
542 - NON IDENTIF.								542 - NON IDENTIF.			
543 - TOTALE POLLINI								543 - TOTALE POLLINI			
GENERE								GENERE			
545 - Alternaria								545 - Alternaria			
556 - Cladosporium								556 - Cladosporium			

Gruppo di lavoro

Coordinamento

Servizio Osservatorio Aria
Salvatore Patti

Monitoraggio, elaborazione dati e bollettini informativi

Dipartimento Provinciale di Belluno – Servizio Stato dell’Ambiente
Anna Favero, Damaris Selle, Daniela Fossen

Dipartimento Provinciale di Rovigo – Servizio Stato dell’Ambiente
Barbara Dall’Ara, Cristina Masiero

Dipartimento Provinciale di Venezia – Servizio Stato dell’Ambiente
Claudio Franceschin

Dipartimento Regionale Laboratori
Marina Raris, Franco Rigoli, Stefania Lazzarin

Università degli Studi di Verona - Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità
Mario Olivieri, Morena Nicolis

Consulenza medica

A.U.L.SS. 1 (BL), *Gianmarcello D’Ambros, Rodolfo Muzzolon*

A.U.L.SS. 2 (BL), *Franco Zambotto, Guido Marcer*

Manutenzione stazioni

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio - Servizio Meteorologico
Alberto Bonini Baraldi, Umberto Fucigna, Igino Toniolo

Collaborazioni

Azienda U.L.SS. 1 Belluno

Azienda U.L.SS. 2 Feltre (BL)

Luxottica s.r.l. (Agordo - BL)

Regione del Veneto

Bollettini informativi

<http://www.arpa.veneto.it/bollettini/pollini/allergenici.php>

<http://www.arpa.veneto.it/arpav/pagine-generiche/progetto-apparpav>



ARPAV

Agenzia Regionale per la Prevenzione e
Protezione Ambientale del Veneto

Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova

Italy

Tel. +39 049 8239 341-354

Fax +39 049 660966

e-mail: urp@arpa.veneto.it

e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it

www.arpa.veneto.it