

Pollini e Spore fungine allergenici nel Veneto

Rapporto anno 2015



Fam. Poaceae, gen. *Sorghum*

ARPAV

Commissario Straordinario

Nicola Dell'Acqua

Dipartimento provinciale di Belluno

Servizio Osservatorio Aria

Rodolfo Bassan, 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 2015.....	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 2015	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 2015

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 e "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 inquinati 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 (***)).

Allo stato attuale gli svantaggi sembrano essere l'alto costo dello strumento e della gestione, e la difficoltà nel funzionamento corretto in regioni con grande varietà di pollini.

(*) 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.

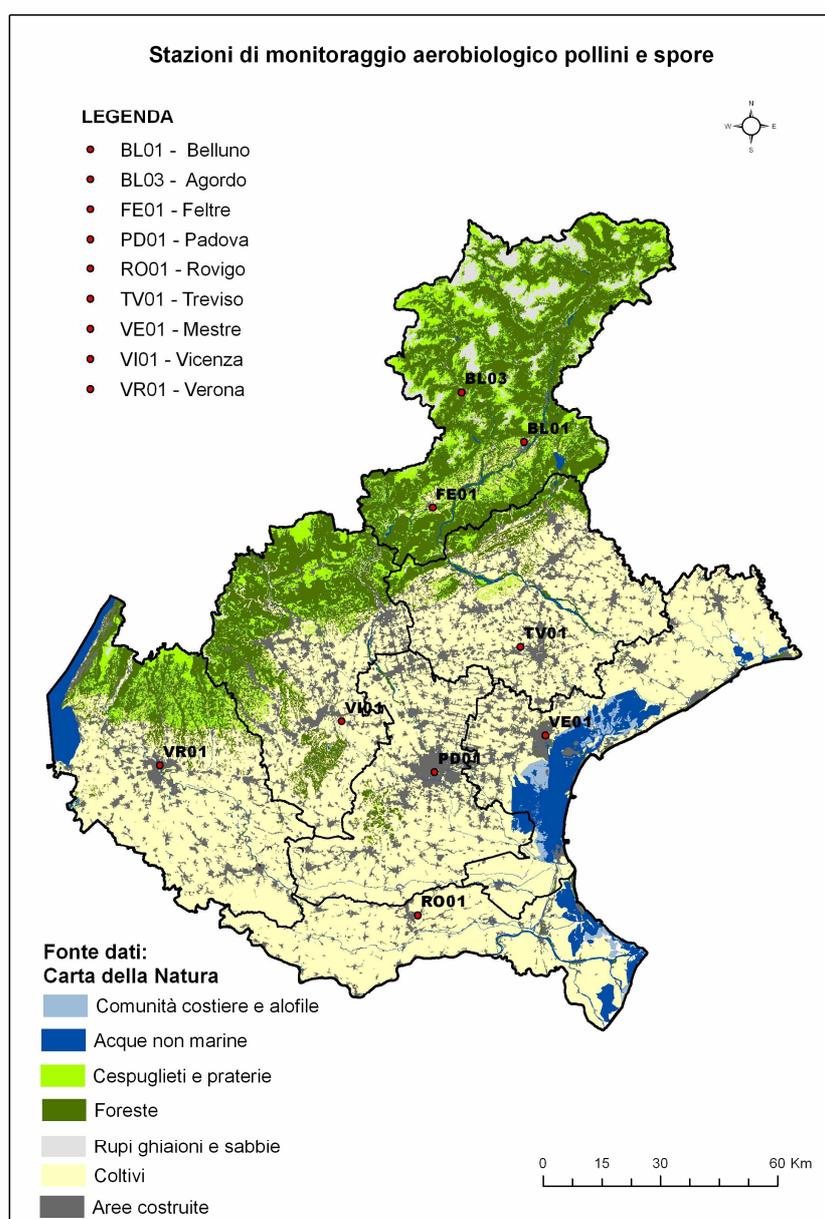
(***) J. Buters & J. Oteros: "Electronic Pollen Information Network for Bavaria, Germany", ZAUM – Center of Allergy & Environment, 2015. Consultabile online:
https://www.researchgate.net/publication/279535613_Electronic_Pollen_Information_Network_for_Bavaria_Germany_ePIN

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 2015, 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 17/04/2015.

Figura 1. Localizzazione dei campionatori per il monitoraggio aerobiologico (pollini e spore) nella Regione del Veneto - anno 2015 (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)

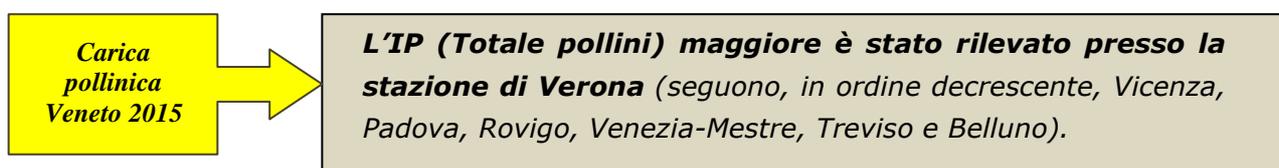
⁽³⁾ <http://www.arpa.veneto.it/bollettini/htm/allergenici.php>

I pollini allergenici nella regione Veneto – anno 2015

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 12 gennaio al 25 ottobre, Padova, dal 6 gennaio al 23 novembre, Rovigo, Treviso, Venezia, Verona e Vicenza, funzionanti dal 5 gennaio al 22 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).

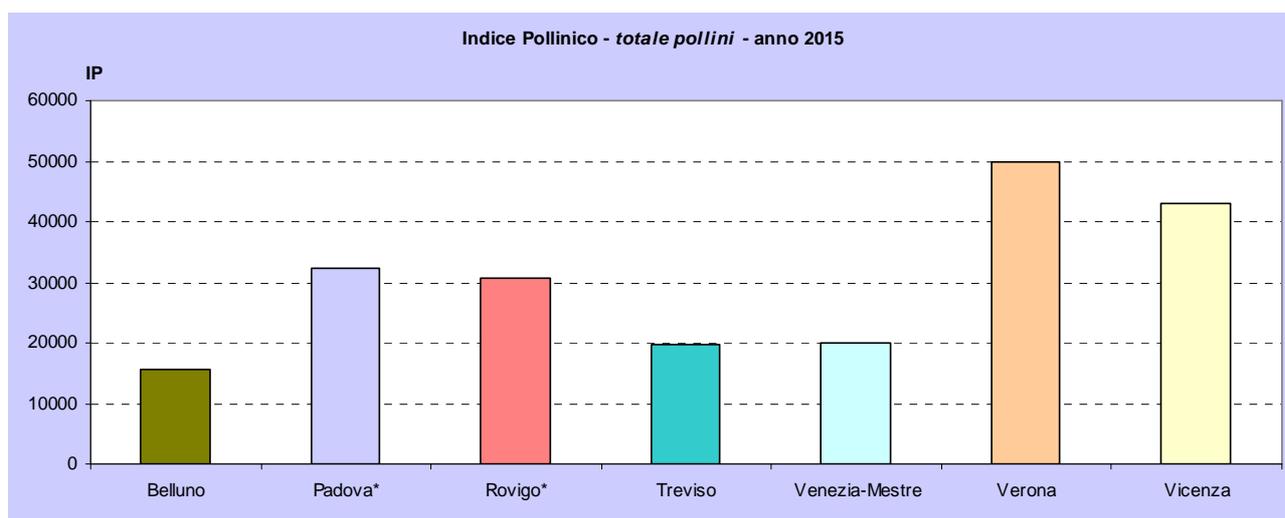


Grafico 1: Indice Pollinico – totale pollini (IP), riferito alle stazioni di monitoraggio capoluogo di provincia e a tutti i *Taxa* monitorati – anno 2015.

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

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

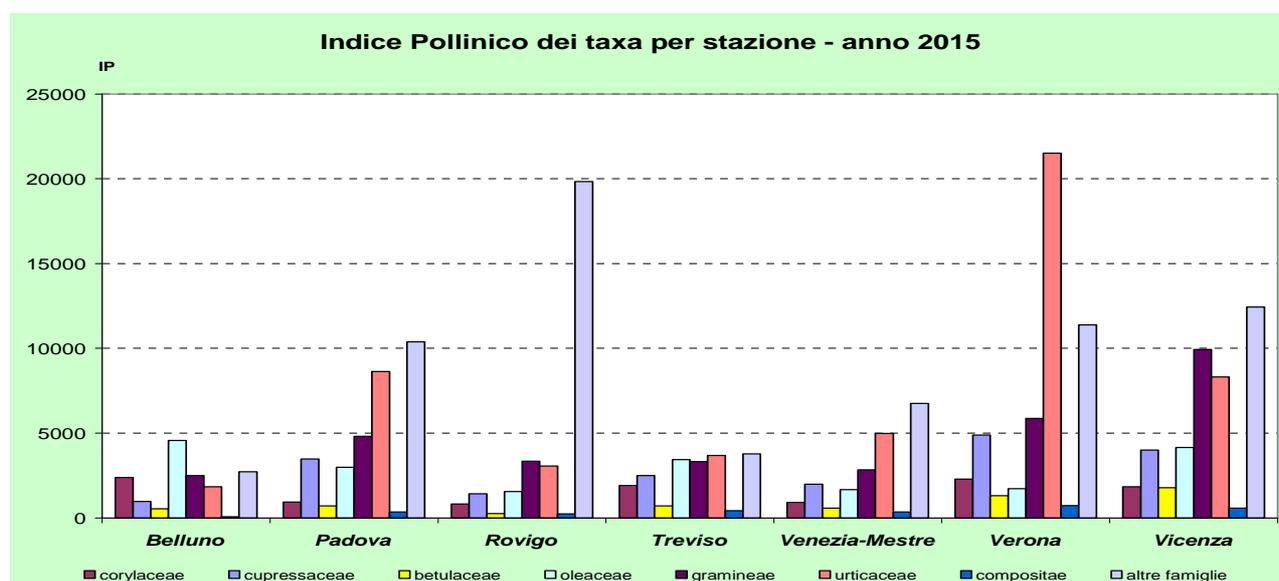


Grafico 2: Indice Pollinico (IP) dei *Taxa* maggiormente allergenici, riferito alle stazioni di monitoraggio capoluogo di provincia – anno 2015.

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 2015
(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											

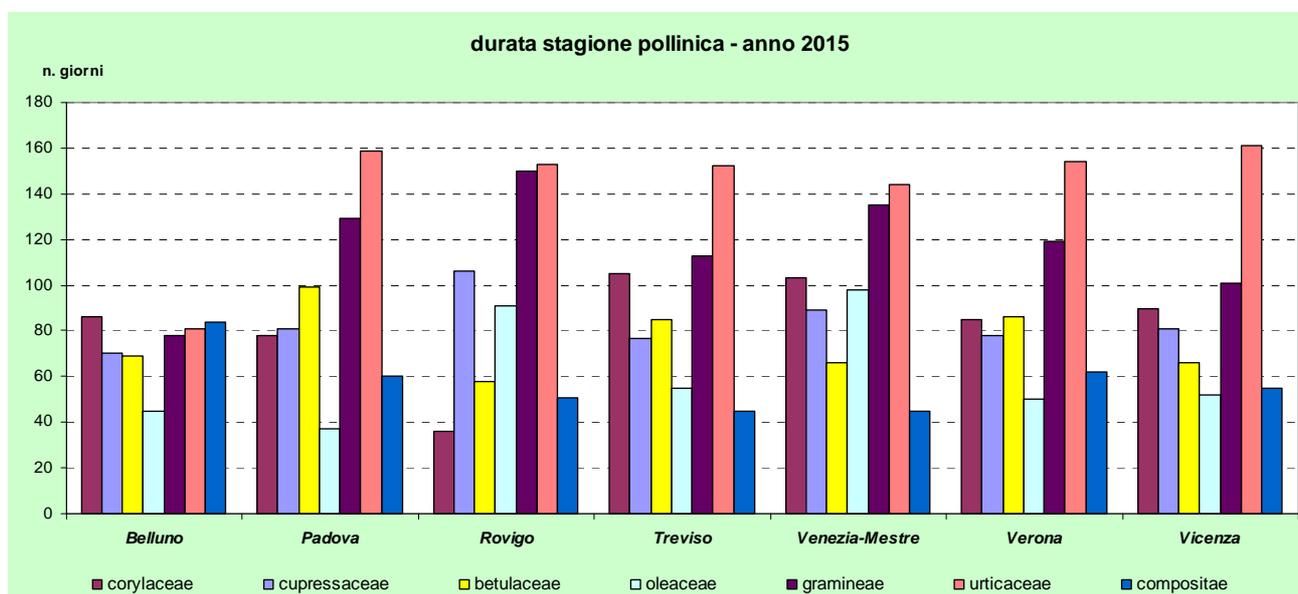
La stagione pollinica

È 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).

In questa analisi si è utilizzato il metodo di Jäger et al. (1996), secondo il quale la stagione pollinica è compresa tra i giorni in cui vengono raggiunti l'1% (inizio - con valori di concentrazione dei sei giorni seguenti diversi da zero) e il 95% (fine) del totale annuo delle concentrazioni medie giornaliere.

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 2015.



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

⁽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:

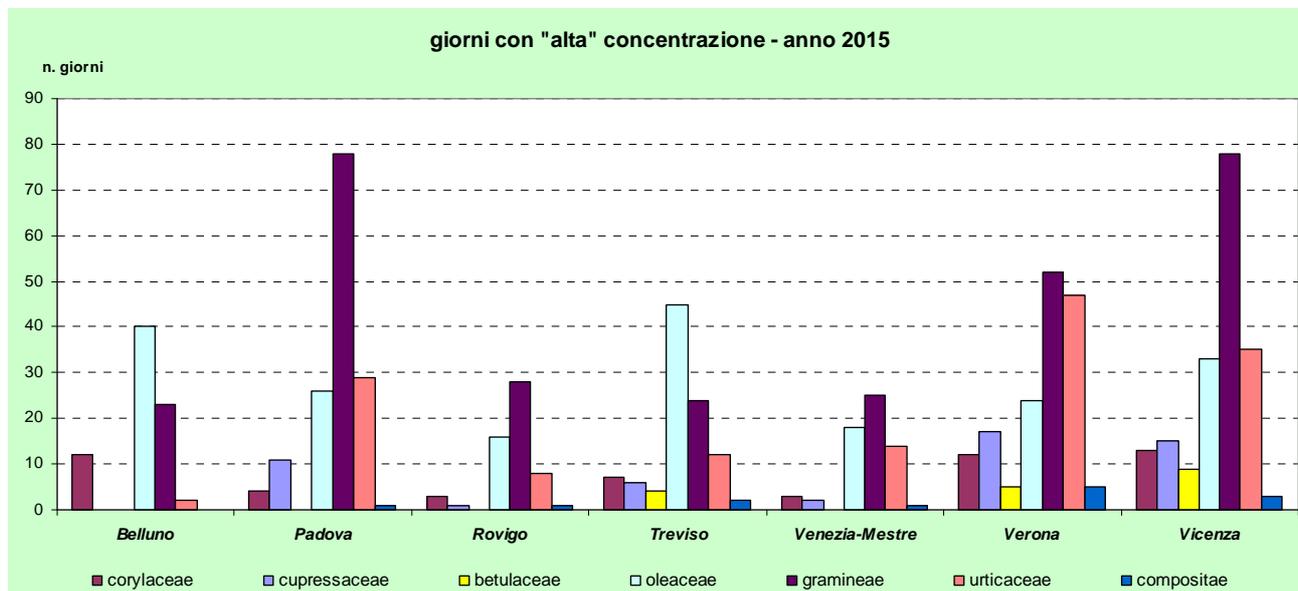


Grafico 4: n. giorni con valori di "alta" concentrazione - anno 2015.

Il maggior numero di giorni ad "alta" concentrazione per le **Corylaceae** e per le **Betulaceae** è stato riscontrato presso la stazione di Vicenza, per le **Graminaceae** presso le stazioni di Padova e Vicenza, per le **Cupressaceae/Taxaceae**, per le **Urticaceae** e per le **Compositae** presso la stazione di Verona e per le **Oleaceae** 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.

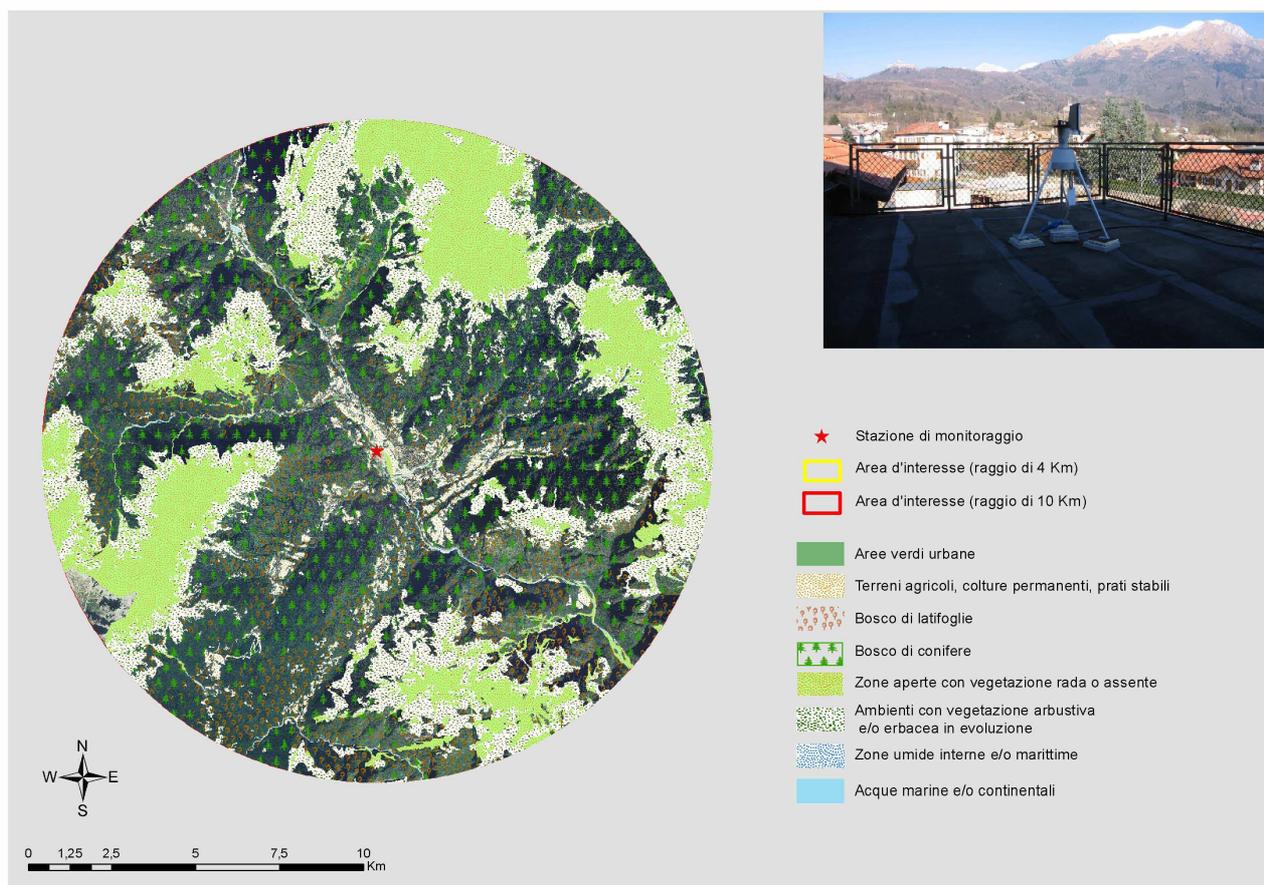
stazione	cupressaceae			betulaceae			corylaceae			oleaceae		
	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione	indice pollinico annuo	durata pollinazione (giorni)	n. giorni alta concentrazione
Belluno	968	70	0	545	69	0	2380	86	12	4563	45	40
Padova*	3470	81	11	712	99	0	932	78	4	2979	37	26
Rovigo*	1419	106	1	266	58	0	828	36	3	1545	91	16
Treviso	2504	77	6	723	85	4	1924	105	7	3432	55	45
Venezia-Mestre	1996	89	2	577	66	0	922	103	3	1678	98	18
Verona*	4880	78	17	1320	86	5	2298	85	12	1728	50	24
Vicenza	4013	81	15	1789	66	9	1832	90	13	4150	52	33

stazione	gramineae			urticaceae			compositae		
	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
Belluno	2505	78	23	1845	81	2	65	84	0
Padova*	4809	129	78	8638	159	29	353	60	1
Rovigo*	3355	150	28	3058	153	8	249	51	1
Treviso	3325	113	24	3677	152	12	435	45	2
Venezia-Mestre	2843	135	25	4977	144	14	353	45	1
Verona*	5877	119	52	21521	154	47	741	62	5
Vicenza	9943	101	78	8306	161	35	581	55	3

* serie dati non completa (Padova = 99% dei dati, Rovigo = 98% 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 2015.

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

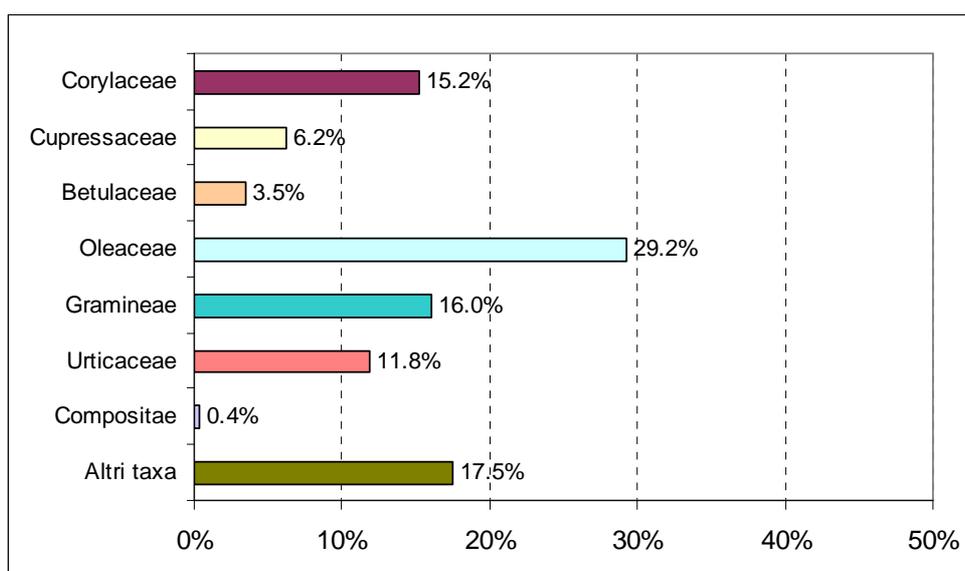
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1732954,76 - N 5130121,79

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

Lo Spettro Aeropollinico - Anno 2015

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Oleaceae (29.2%), seguite dalle Gramineae (16.0%), dalle Corylaceae (15.2%) dalle Urticaceae (11.8%) dalle Cupressaceae (6.2%), dalle Betulaceae (3.5%) e dalle Compositae (0.4%). Seguono quelli di altre piante di minor interesse allergenico (17.5%), 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 2015.



Il Calendario pollinico - anno 2015

Presso la stazione di Belluno, la stagione pollinica è iniziata con la comparsa, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae già da metà gennaio ed è terminata alla fine di settembre con i pollini di Urticaceae (tabella 4).

La famiglia delle Corylaceae, che comprende i tre generi di interesse allergologico, *Corylus*, *Carpinus* e *Ostrya*, mostra due periodi di "alta" concentrazione: il primo nella seconda decade di febbraio imputabile ai pollini di Nocciolo (*Corylus*) e il secondo dalla terza decade di marzo alla prima decade di aprile attribuibile ai pollini di Carpino e *Ostrya* (*Carpinus/Ostrya*). Il periodo più lungo di presenza in aria di pollini è stato a carico della famiglia delle Graminaceae, dalla terza decade di marzo alla seconda decade di settembre, con concentrazioni maggiori nel mese di maggio e giugno.

Tabella 4: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2015 (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).

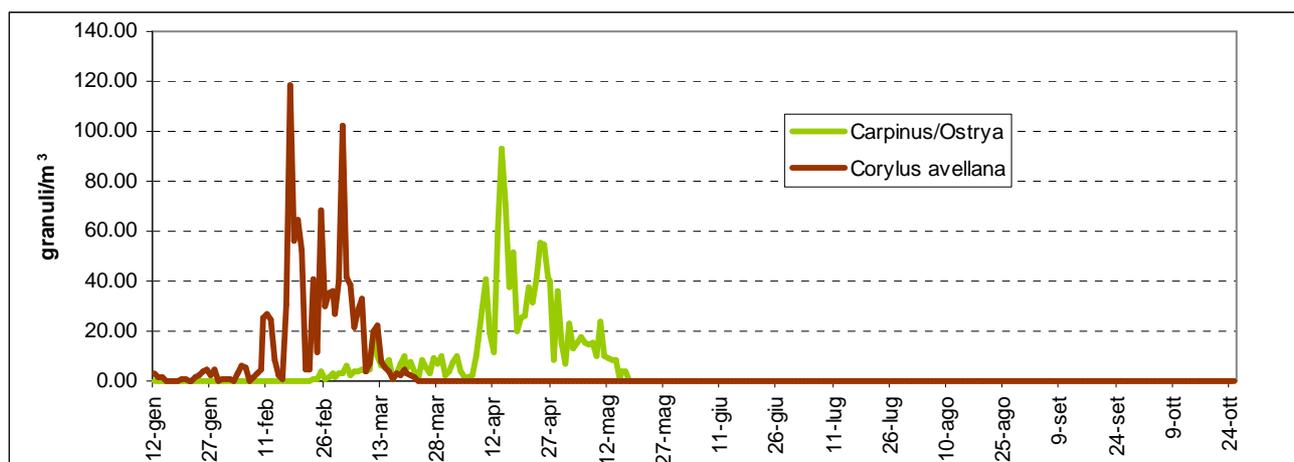
Belluno 2015	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Compositae											
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Graminaceae											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Urticaceae											

Le Corylaceae

Nel 2015 i pollini di Corylaceae si sono ulteriormente ridotti rispetto agli anni precedenti (2013 IP=11.659, 2014 IP=3913).

Rispetto al totale della concentrazione dell'intera famiglia, meno presenti (dal 76% al 53%) rispetto all'anno 2014, sono stati i pollini di Carpino/Ostrya rilevati, in aria, dalla seconda decade di marzo fino alla prima decade di maggio; il picco massimo di concentrazione è stato registrato a metà aprile. Sono in aumento i pollini di Nocciolo (*Corylus*) (47%) rispetto al 2014 (24%) - rilevati in aria dalla prima decade di febbraio ai primi giorni della seconda decade 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 2015).



Nella tabella 5 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 5: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2015.

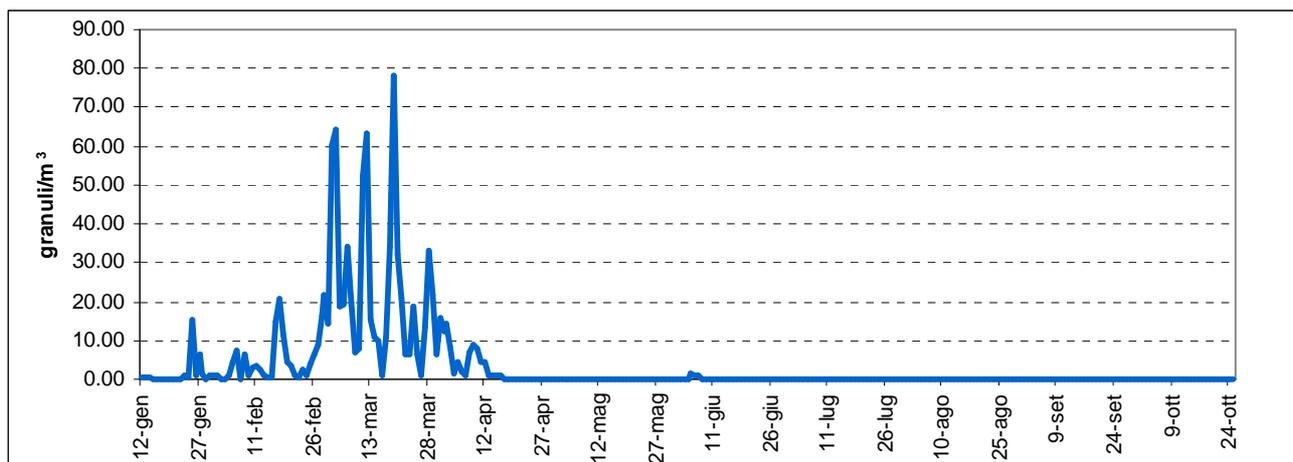
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	2.380
	Concentrazione media	gr/m ³	8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	118.8
	Data Picco Max concentrazione	data	17-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	25-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	4-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	86
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	12
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	1107
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	118,8
	Data Picco Max concentrazione	data	17-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	11-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	30
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	6
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	1.273
	Concentrazione media	gr/m ³	10
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	92.9
	Data Picco Max concentrazione	data	14-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	10-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	61
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	6

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a valori di concentrazione inferiori rispetto a quelli dell'anno 2014 (IP=1.181) 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 ad inizio aprile. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato nella seconda decade di marzo (grafico 7).

Grafico 7: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae (granuli/m³ aria) - anno 2015.



Nella tabella 6 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2015.

Tabella 6: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.

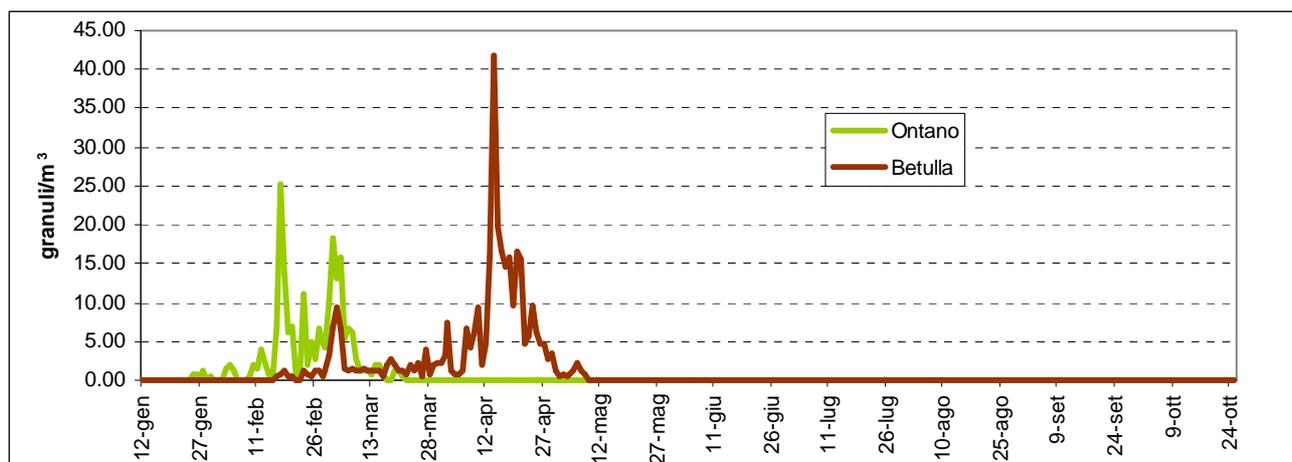
		<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti		numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi		numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio		%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)		-	968
	Concentrazione media		gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)		gr/m ³	78.2
	Data Picco Max concentrazione		data	19-mar
	Inizio Stagione Pollinica		data	25-gen
	Fine Stagione Pollinica		data	4-apr
	Durata Stagione Pollinica		numero giorni	70
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)		numero giorni	0

Le Betulaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in quantità inferiori rispetto al 2014 (IP= 1.409).

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 (38%) che hanno occupato la scena per il periodo seconda decade di febbraio – seconda decade di marzo, con un picco massimo di concentrazione, nell'aria, a metà febbraio; a inizio marzo sono comparsi anche i pollini di Betulla (62%), rilevati fino alla terza decade di aprile, 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 2015.



Nella tabella 7 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae dell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 7: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2015.

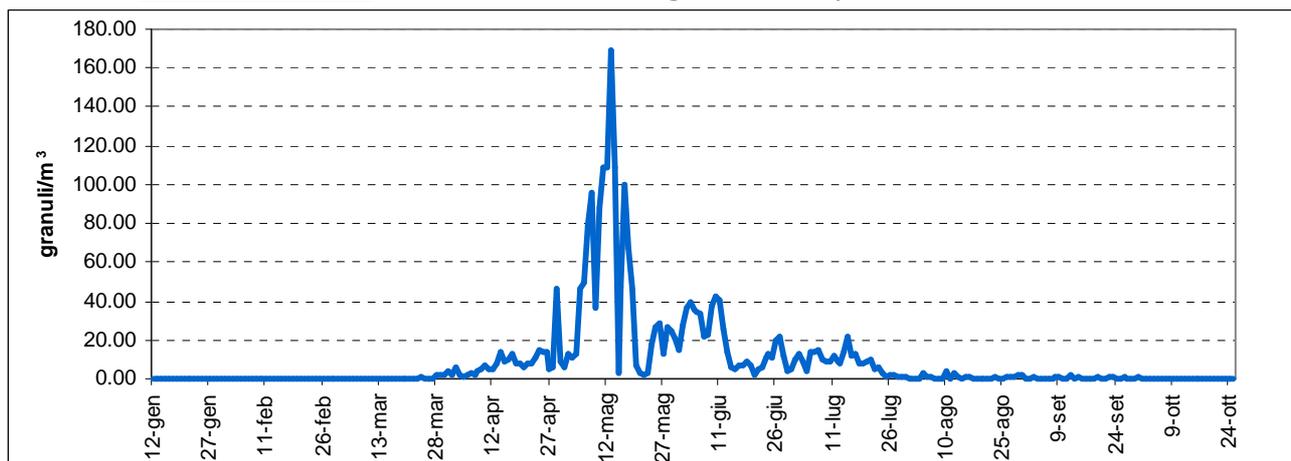
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	545
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	41,8
	Data Picco Max concentrazione	data	14-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	25-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	69
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	206
	Concentrazione media	gr/m ³	0,7
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	25.2
	Data Picco Max concentrazione	data	17-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	11-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	28
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	339
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	41,8
	Data Picco Max concentrazione	data	14-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	3-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	27-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	56
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2015 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 maggiori di quelli del 2014 (IP=1.697) ma comunque più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

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

Grafico 9: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2015.



Nella tabella 8 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2015.

Tabella 8: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2015.

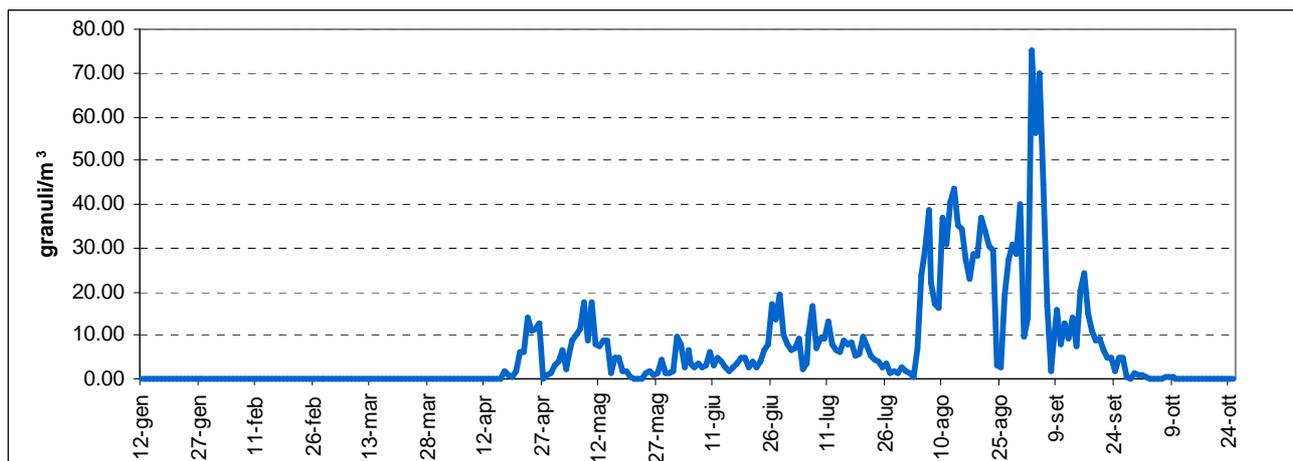
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	2.505
	Concentrazione media	gr/m ³	9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	169.1
	Data Picco Max concentrazione	data	13-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	29-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	15-lug
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	78
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	23

Le Urticaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in diminuzione rispetto al 2014 (IP=3439) e a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

Le prime rilevazioni importanti sono state registrate a partire da giugno, 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 inizio settembre (grafico 10).

Grafico 10: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2015.



Nella tabella 9 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2015.

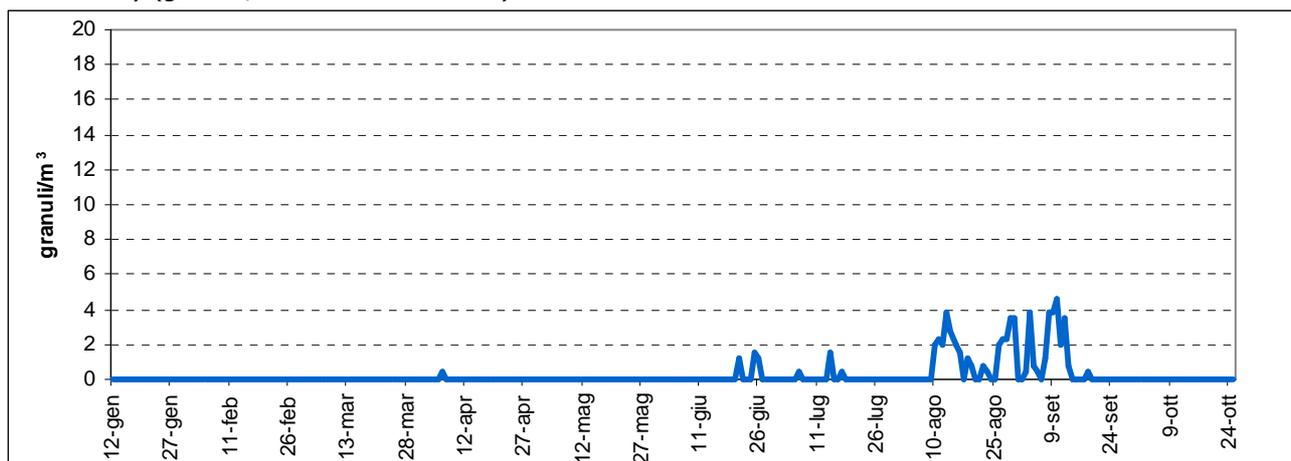
Tabella 9: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2015.

	<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)	-	1.845
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	75,1
	Data Picco Max concentrazione	data	2-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	28-giu
	Fine Stagione Pollinica	data	16-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	81
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	2

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità uguale a quella del 2014 (IP=64) e a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni. I pollini rilevati si riferiscono al *gen. Ambrosia* (74%) e al *gen. Artemisia* (26%); praticamente assenti i pollini di *Tarassaco*. I primi dati di interesse sono stati registrati a luglio e le rilevazioni si sono mantenute fino a metà di settembre, con picco massimo di concentrazione alla fine della prima decade di settembre (grafico 11).

Grafico 11: Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso *gen. Taraxacum*) (granuli/m³ aria - anno 2015).

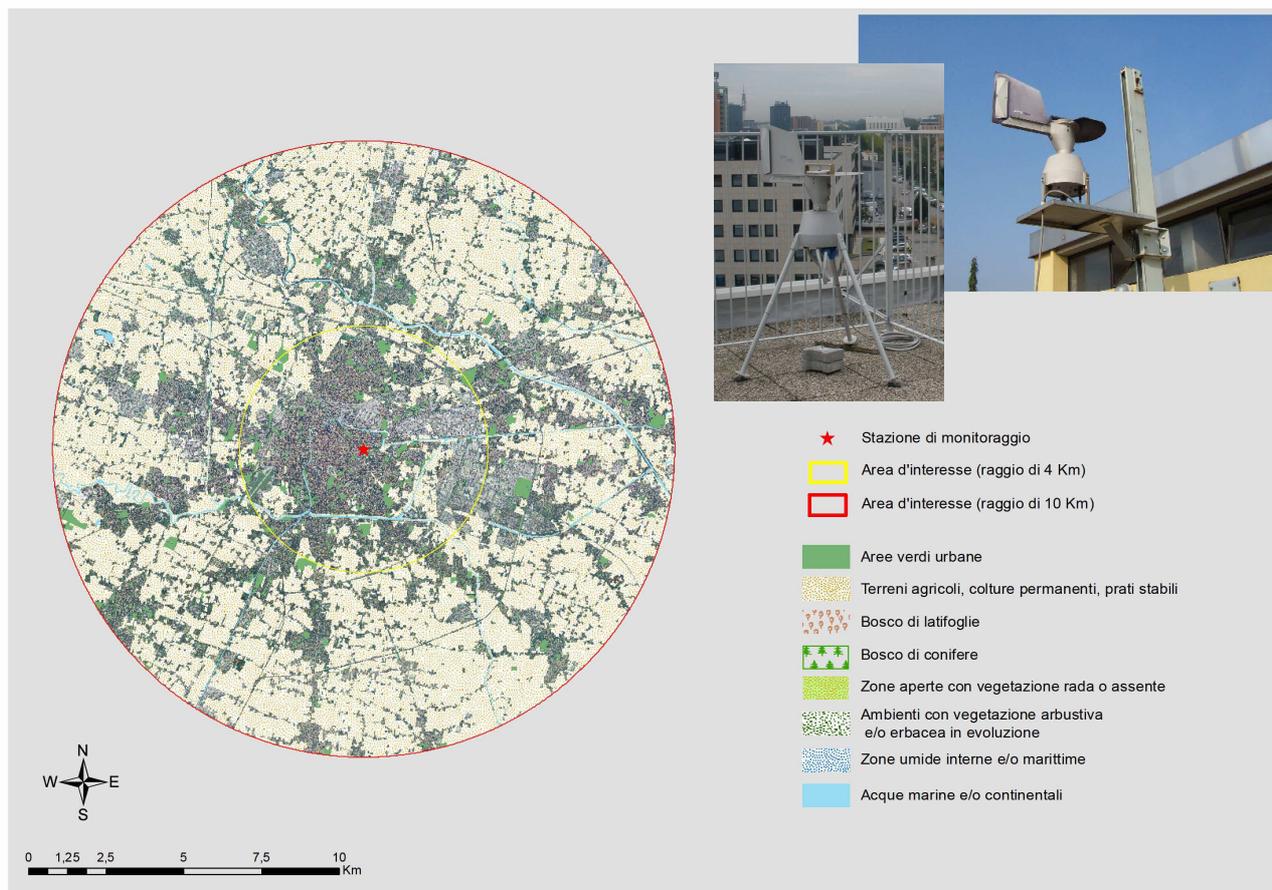


Nella tabella 10 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2015.

Tabella 10: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso *gen. Taraxacum*) - anno 2015.

	<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)	-	65
	Concentrazione media	gr/m ³	0,2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	4,6
	Data Picco Max concentrazione	data	10-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	21-lug
	Fine Stagione Pollinica	data	12-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	84
	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.

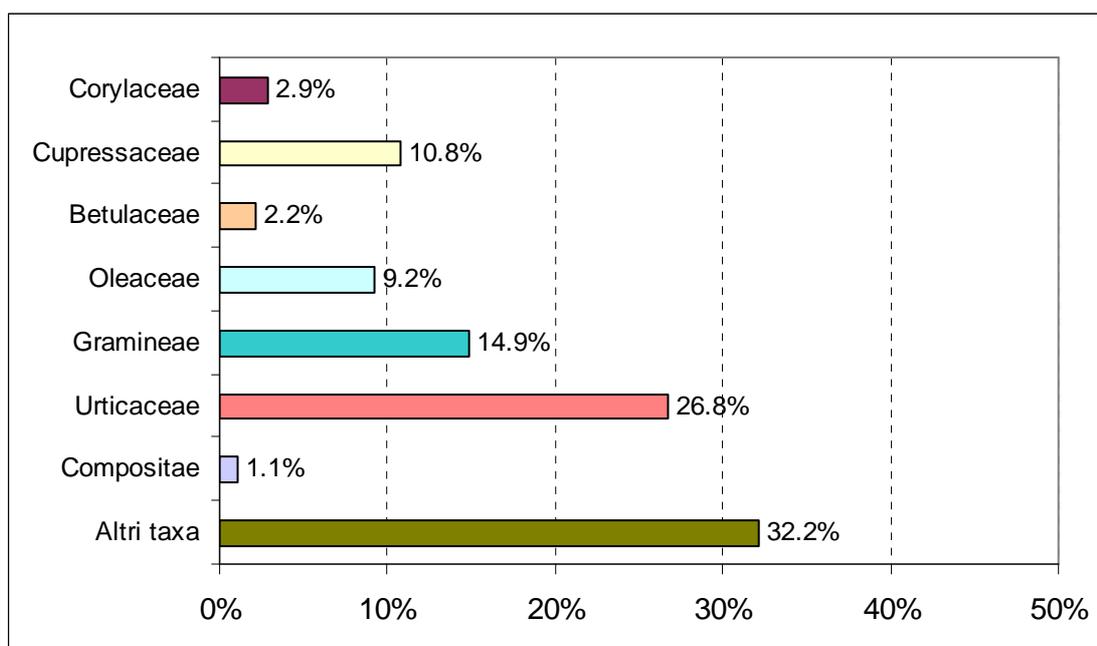
Localizzazione stazione di monitoraggio aeropollinico

- ✓ coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1726201 - N 5031973
- installata presso la sede ARPAV, Via Rezzonico - Padova

LO SPETTRO AEROPOLLINICO - ANNO 2015

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (26.8%); 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 2015.



IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2015

Presso la stazione di Padova, la stagione pollinica è iniziata nel mese di gennaio, con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae ed è terminata con le Urticaceae, alla fine di novembre (tabella 11). Sono stati registrati valori di "alta" concentrazione per i pollini di Graminaceae dall'ultima decade di aprile alla seconda decade di maggio. Il periodo di pollinazione più lungo, dalla prima decade di aprile alla seconda decade di novembre, è stato a carico delle Urticaceae, i cui pollini hanno raggiunto "alte" concentrazioni in aprile/maggio, nell'ultima decade di agosto e nella prima decade di settembre.

Padova 2015	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Compositae											
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Graminaceae											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Urticaceae											

Tabella 11: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2015 (valore medio di dieci giorni).

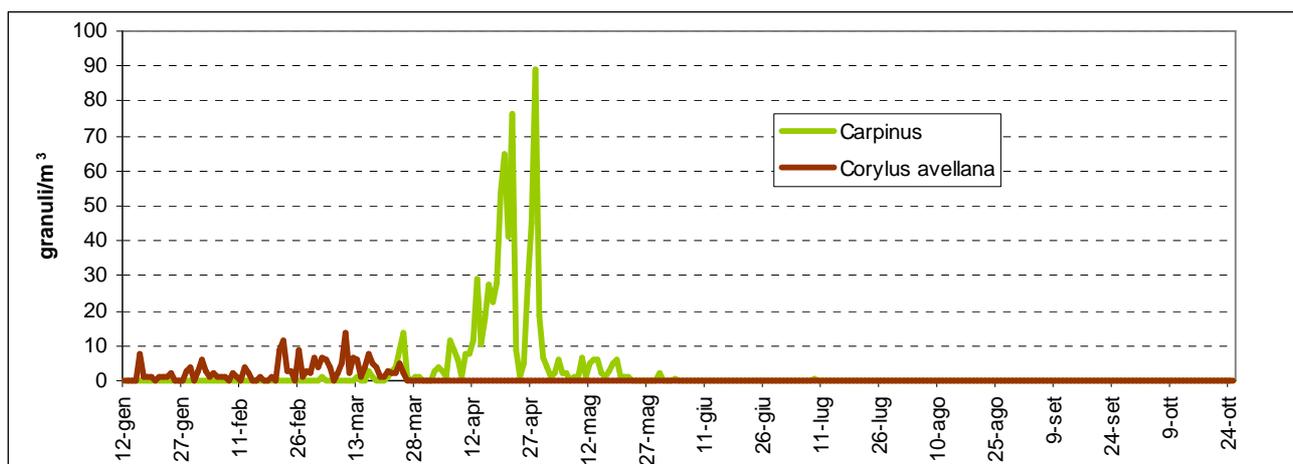
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**), pag.2).

Le Corylaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori totali inferiori a quelli del 2014 (IP=2.476).

I pollini di Nocciolo (gen. *Corylus*) (20%) si sono presentati, in aria, dalla seconda decade di gennaio fino a marzo, con un picco massimo di concentrazione ad inizio marzo. I pollini di Carpino e Ostrya (80%), sono stati rilevati dalla fine della seconda decade di marzo alla prima decade di maggio; questi pollini hanno raggiunto la massima concentrazione nell'aria nella terza decade di aprile (grafico 13).

Grafico 13: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*, anno 2015.



Nella tabella 12 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

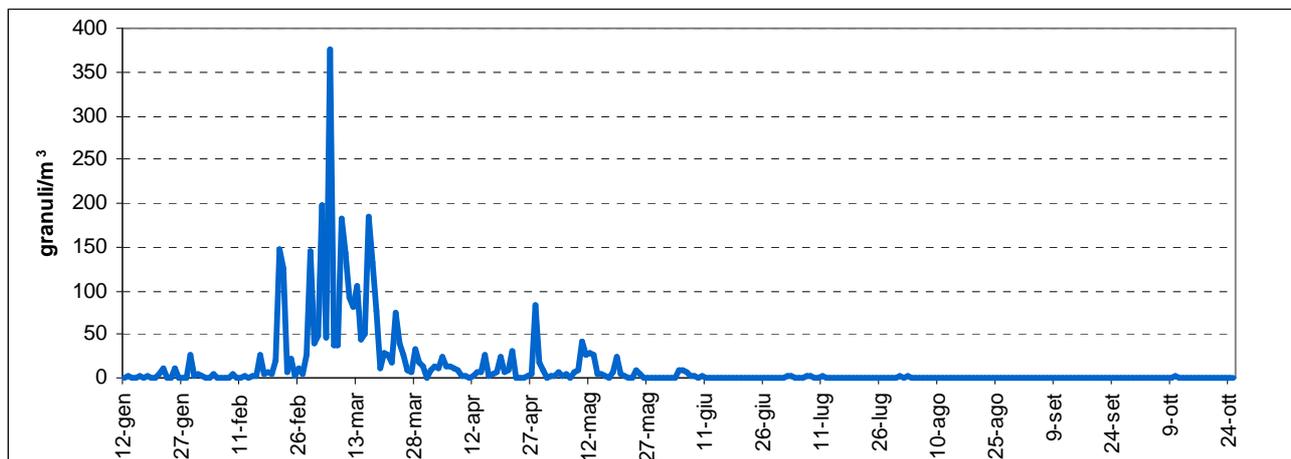
Tabella 12: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	932
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	89,0
	Data Picco Max concentrazione	data	23-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	17-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	5-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	78
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	4
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	191
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	13,6
	Data Picco Max concentrazione	data	5-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	17-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	66
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	741
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	88,9
	Data Picco Max concentrazione	data	23-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	19-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	7-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	50
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	4

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a valori totali in diminuzione rispetto a quelli del 2014 (IP=4.391). Le prime rilevazioni di pollini sono state registrate a metà febbraio e si sono protratte fino alla prima decade di maggio. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato ad inizio marzo (grafico 14).

Grafico 14: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.



Nella tabella 13 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2015.

Tabella 13: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.

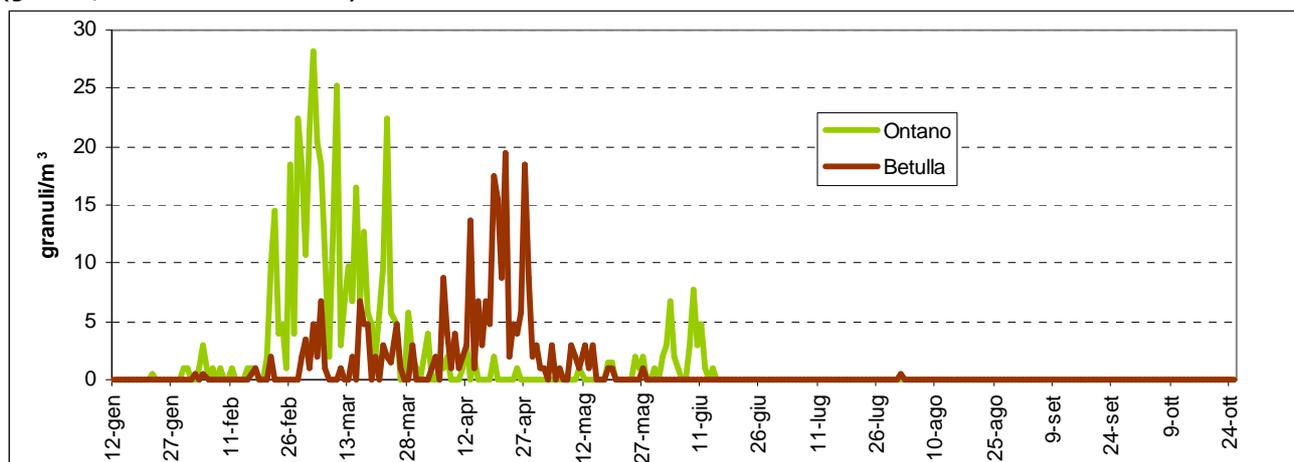
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	3.470
	Concentrazione media	gr/m ³	11
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	375,3
	Data Picco Max concentrazione	data	1-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	7-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	81
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	11

Le Betulaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae (Ontano, gen. *Alnus* e Betulla, gen. *Betula*) in netta diminuzione rispetto al 2014 (IP= 1.955).

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

Grafico 15: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* (granuli/m³ aria - anno 2015).



Nella tabella 14 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 14: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2015.

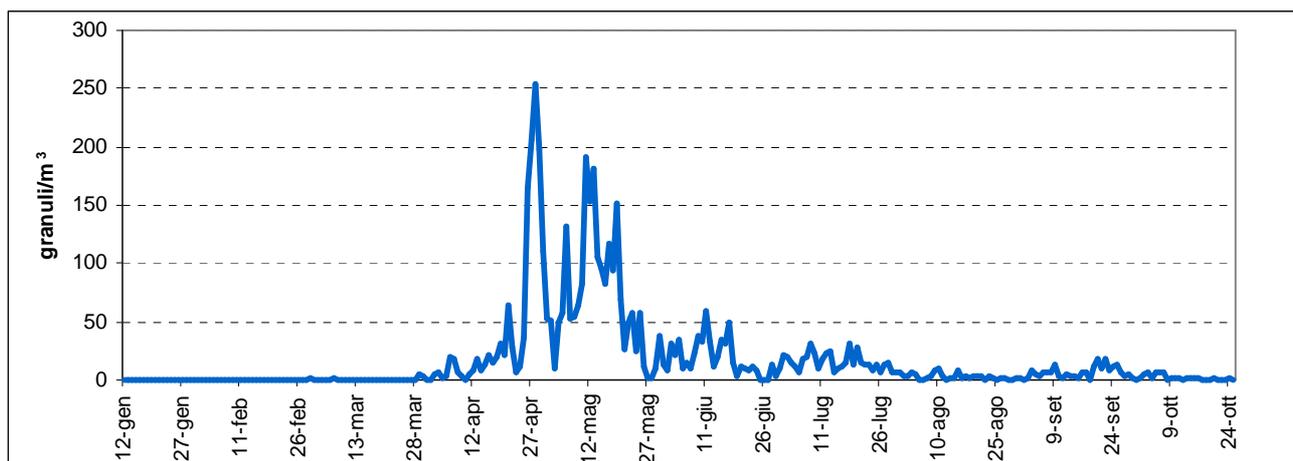
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	712
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	33,1
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	25-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	99
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	456
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	28,2
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	30-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	104
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	256
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	19,4
	Data Picco Max concentrazione	data	17-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	25-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	5-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	70
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2015 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 maggiori rispetto a quelli del 2014 (IP=4.158).

Le prime rilevazioni si sono registrate a metà di aprile e si sono concluse nella terza decade di agosto, con il maggior valore di concentrazione all'inizio della terza decade di aprile (grafico 16).

Grafico 16: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2015.



Nella tabella 15 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2015.

Tabella 15: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2015.

		<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti		numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi		numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio		%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)		-	4.809
	Concentrazione media		gr/m ³	15
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)		gr/m ³	254
	Data Picco Max concentrazione		data	23-apr
	Inizio Stagione Pollinica		data	16-apr
	Fine Stagione Pollinica		data	22-ago
	Durata Stagione Pollinica		numero giorni	129
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)		numero giorni	42

Le Urticaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in netta diminuzione rispetto ai valori del 2014 (IP=15.325).

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

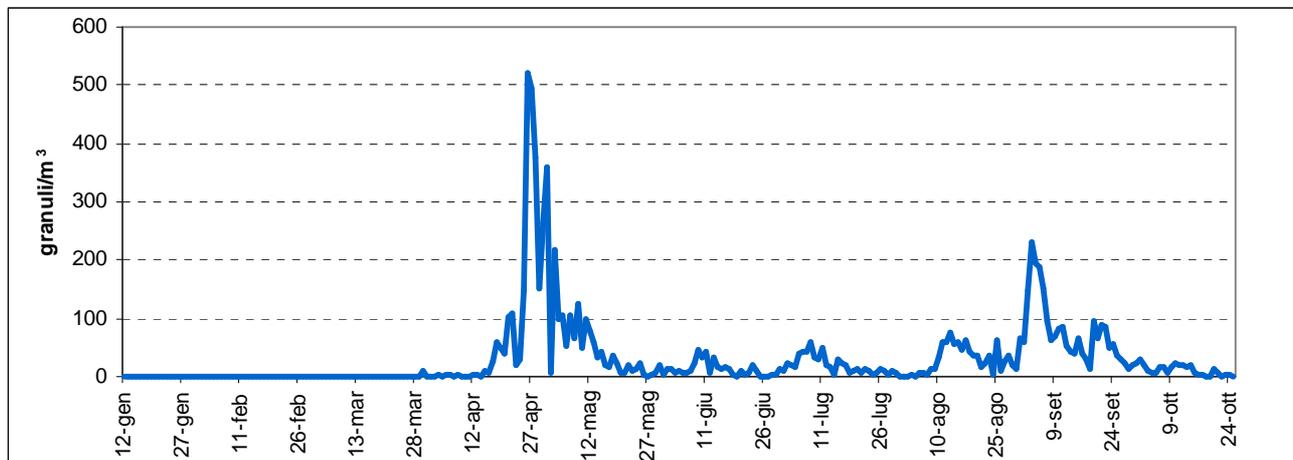


Grafico 17: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2015.

Nella tabella 16 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2015.

Tabella 16: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	8.638
	Concentrazione media	gr/m ³	27
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	522
	Data Picco Max concentrazione	data	21-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	21-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	159
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	29

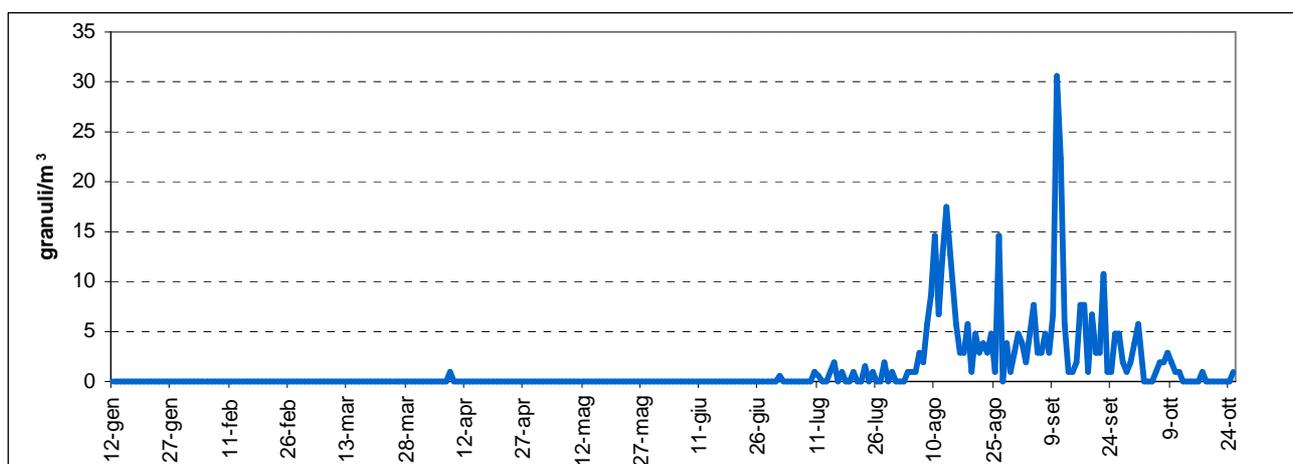
Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae a valori confrontabili con quelli del 2014 (IP=302).

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 72%, 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); i pollini di Assenzio (gen. Artemisia) rilevati hanno raggiunto il 25% del IP totale della famiglia, il tarassaco è pari al 3%.

I primi dati di interesse si sono registrati all'inizio di agosto e la rilevazione si è protratta fino all'inizio di ottobre: all'inizio del mese di settembre è stato rilevato il valore di concentrazione più alto (grafico 18).

Grafico 18: Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

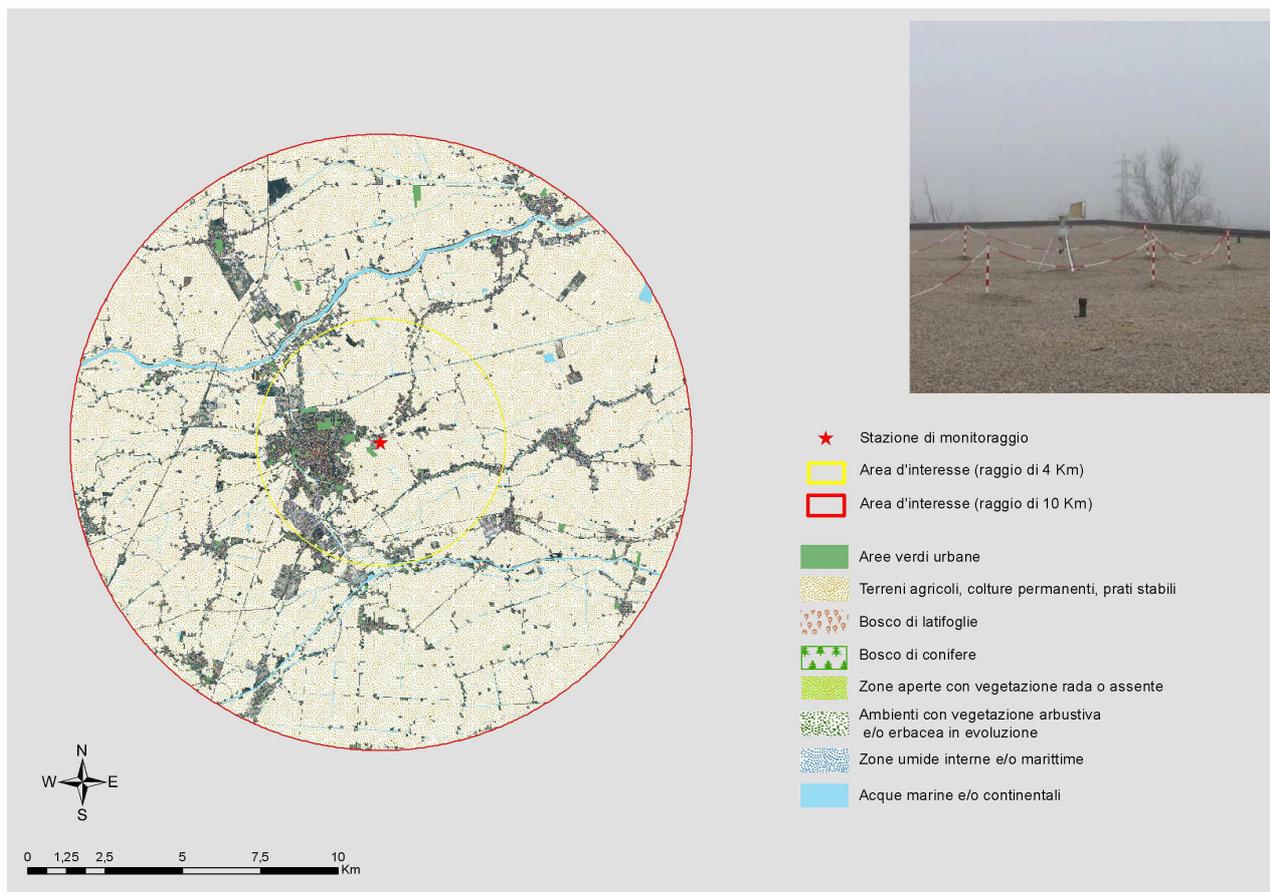


Nella tabella 17 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2015.

Tabella 17: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	353
	Concentrazione media	gr/m ³	1,0
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	30.6
	Data Picco Max concentrazione	data	10-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	8-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	6-ott
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	60
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	2

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

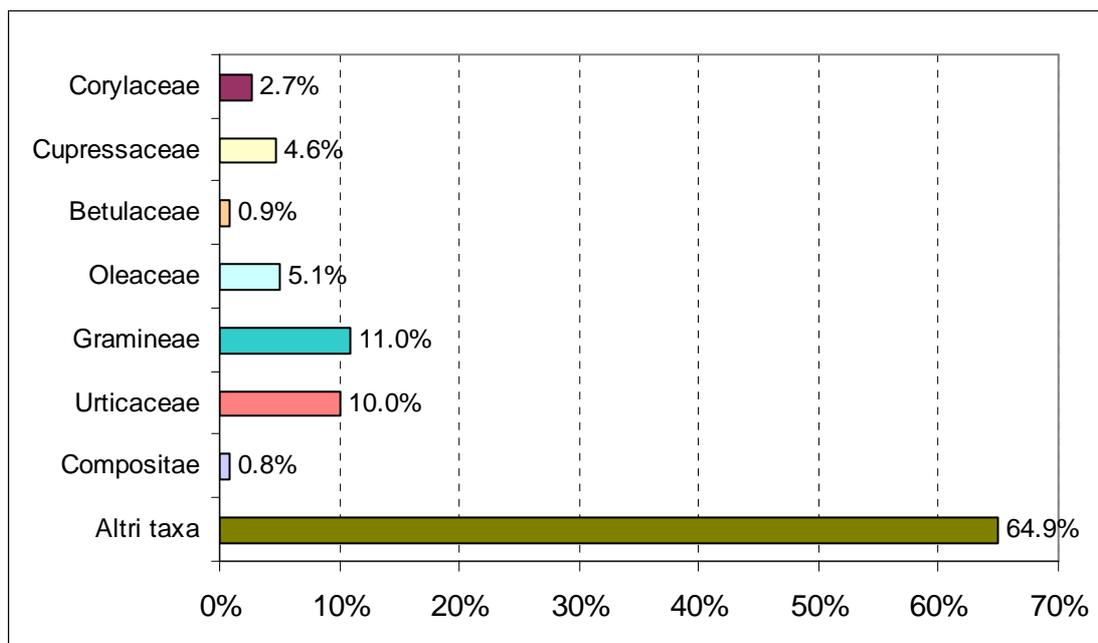
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1721832 - N 4994935

installata presso la sede ARPAV – Dipartimento provinciale di Rovigo (Viale Porta Po, 87 - RO)

LO SPETTRO AEROPOLLINICO - ANNO 2015

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rilevati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Graminaceae (11.0%) e dell'Urticaceae (10.0%); i pollini del gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, hanno raggiunto un valore superiore (64.9%). 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 2015.



IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2015

Presso la stazione di Rovigo, la stagione pollinica è iniziata con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae (Nocciolo) già da metà gennaio ed è terminata con le Urticaceae e le Graminacee ad ottobre (tabella 18). Il periodo di pollinazione più lungo è stato quello delle Graminacee - dalla fine di marzo a oltre la fine di settembre - con concentrazioni elevate nel mese di aprile e maggio.

Tabella 18: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2015 (valore medio di dieci giorni).

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

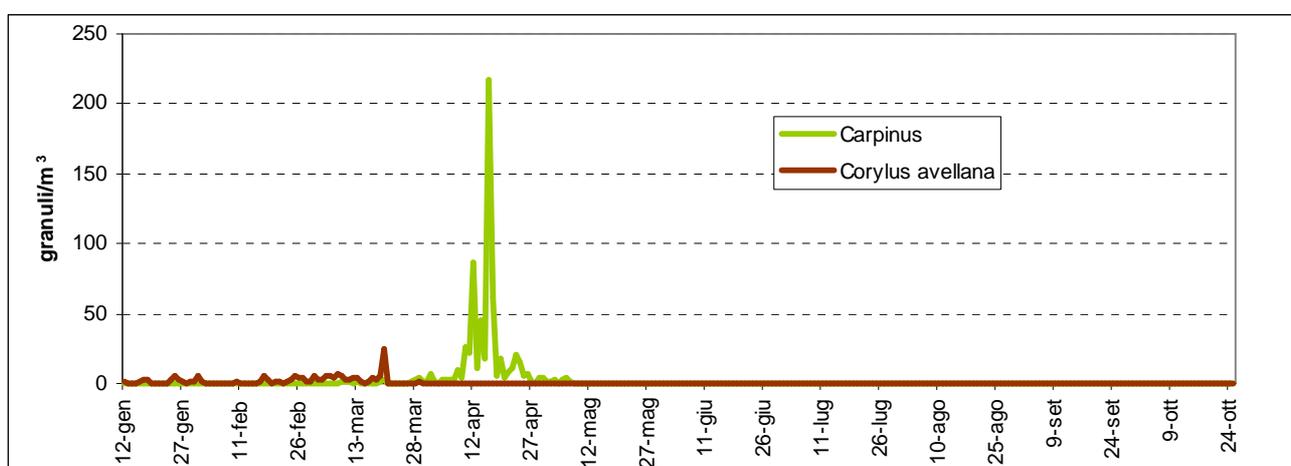
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**)
pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori totali più bassi di quelli del 2014 (IP=1.234) e a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

I pollini monitorati si riferiscono a quelli del Nocciolo (gen. *Corylus*) (20%) e a quelli del Carpino e Ostrya (gen. *Carpinus* e *Ostrya*), presenti in maggiori quantità (80%). I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, all'inizio della seconda decade di gennaio e sono stati rilevati fino alla seconda decade di marzo; il picco di massima pollinazione è stato registrato alla fine della seconda decade di marzo. A questi pollini sono seguiti quelli di Carpino e Ostrya, presenti da inizio aprile fino a fine aprile, 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 2015).



Nella tabella 19 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 19: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2015.

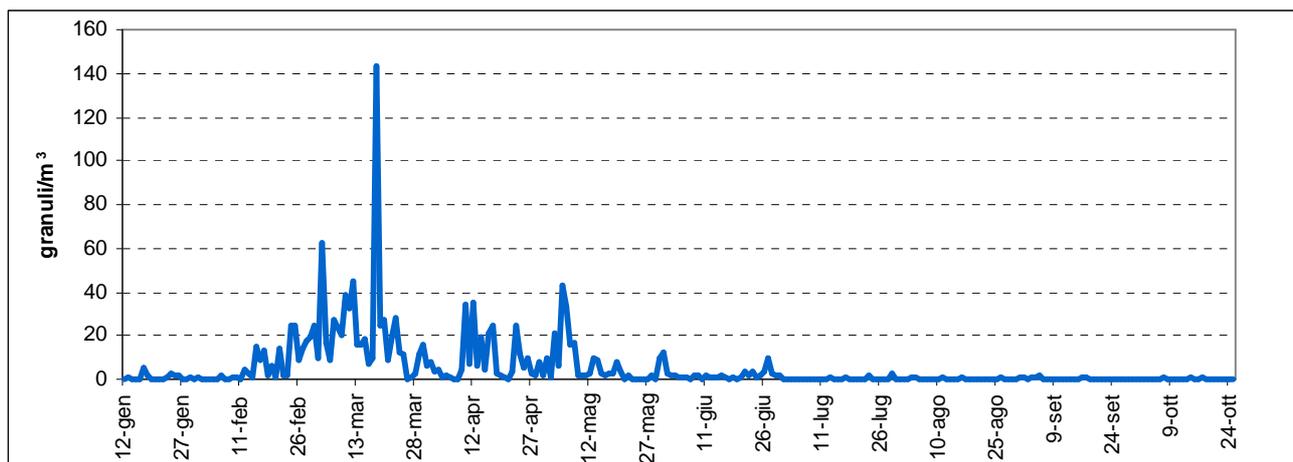
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	828
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	217
	Data Picco Max concentrazione	data	16-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	20-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	24-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	36
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	3
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	167
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	24
	Data Picco Max concentrazione	data	20-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	20-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	69
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	661
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	217
	Data Picco Max concentrazione	data	16-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	1-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	25-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	25
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	3

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a valori di concentrazione totali in notevole diminuzione rispetto all'anno 2014 (IP=2.752).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella seconda decade di febbraio e si sono confermate fino alla fine di maggio. Il maggior valore di concentrazione è stato registrato alla fine della seconda decade di marzo (grafico 21).

Grafico 21: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.



Nella tabella 20 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2015.

Tabella 20: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.

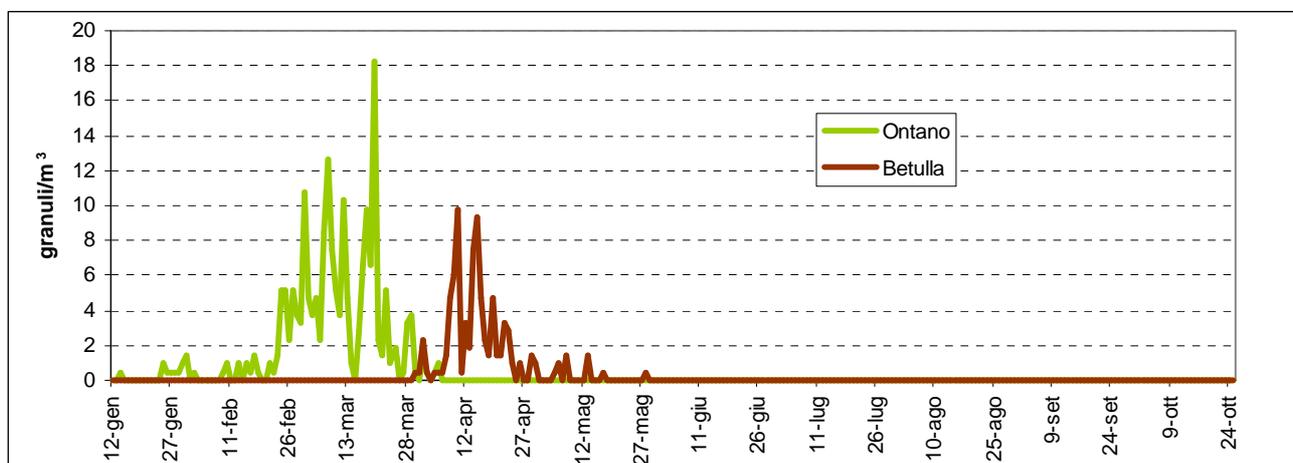
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	1.419
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	144
	Data Picco Max concentrazione	data	18-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	15-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	31-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	106
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	1

Le Betulaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae a valori di concentrazione totale in netta diminuzione rispetto al 2014 (IP=782) e a valori più bassi rispetto a quelli registrati da tutte le altre stazioni.

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 (70%) presenti dalla terza decade di febbraio alla fine della terza decade di marzo, con il massimo di concentrazione, nell'aria, alla fine della seconda decade di marzo. I pollini di Betulla sono stati rilevati in quantità di inferiore (30%) a partire da inizio aprile 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 prima decade di aprile (grafico 22).

Grafico 22: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula*, anno 2015.



Nella tabella 21 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 21: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2015.

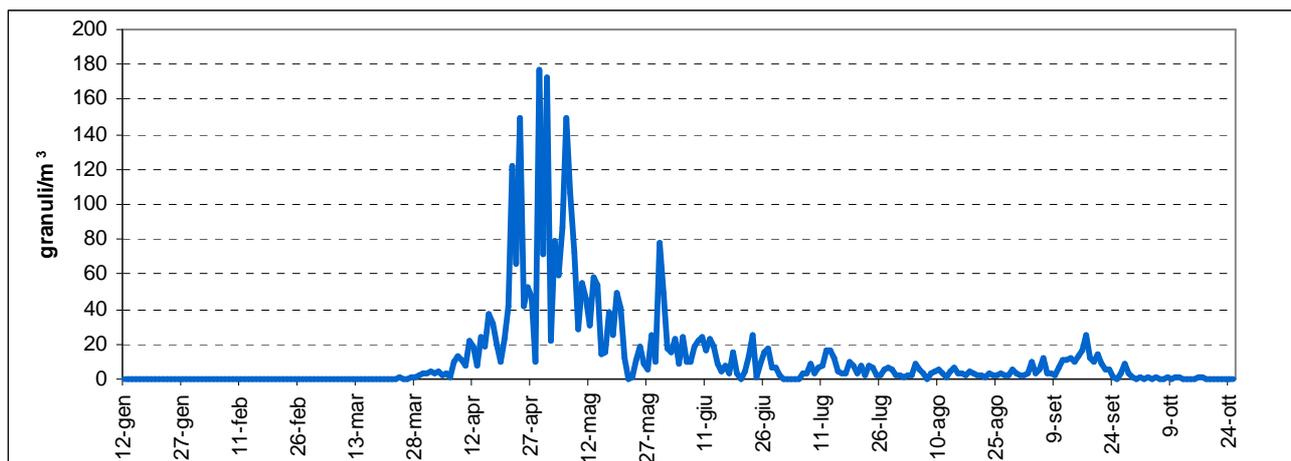
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	266
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	18,2
	Data Picco Max concentrazione	data	20-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	22-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	58
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	186
	Concentrazione media	gr/m ³	0,6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	18,2
	Data Picco Max concentrazione	data	20-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	28-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	33
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	81
	Concentrazione media	gr/m ³	0,3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	9,8
	Data Picco Max concentrazione	data	10-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	1-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	6-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	36
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2015 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 confrontabili con quelli del 2014 (IP=3.823).

Le prime rilevazioni sono state registrate a metà aprile e si sono confermate fino quasi alla metà di settembre, con il maggior valore di concentrazione a fine aprile (grafico 23).

Grafico 23: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2015.



Nella tabella 22 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2015.

Tabella 22: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2015.

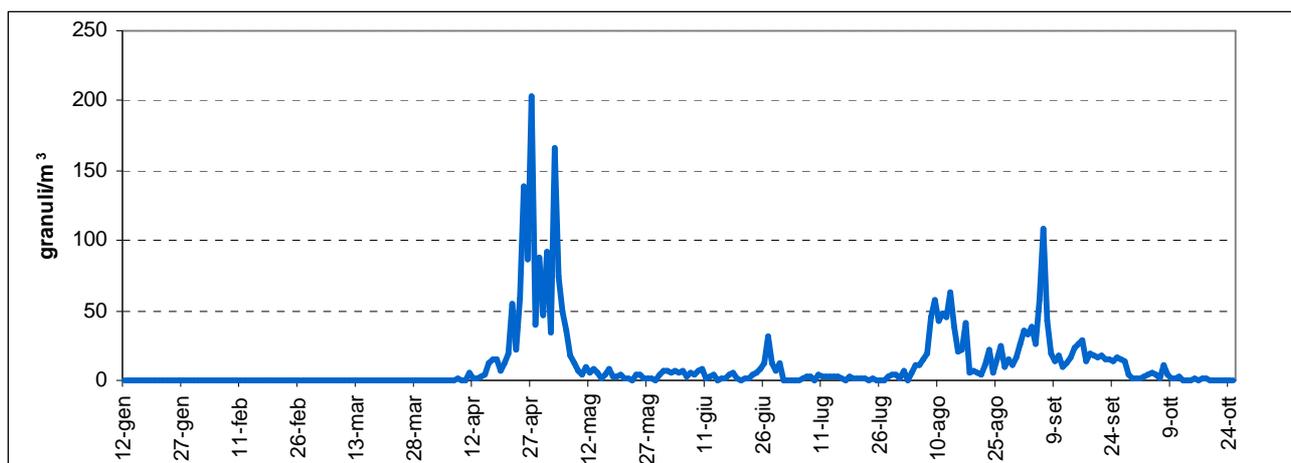
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	3.355
	Concentrazione media	gr/m ³	11
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	177,2
	Data Picco Max concentrazione	data	29-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	12-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	150
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	28

Le Urticaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, a valori di molto inferiori a quelli del 2014 (IP=7.559).

Le prime rilevazioni sono state registrate nella terza decade di aprile e si sono mantenute fino all'inizio della terza decade di settembre, con la presenza di due periodi di valori di concentrazione più elevata: il primo nei mesi di aprile e maggio, con picco massimo a fine aprile; il secondo nei mesi di agosto e settembre, con il maggior picco della stagione nella prima decade di settembre (grafico 24).

Grafico 24: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2015.



Nella tabella 23 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2015.

Tabella 23: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	3.058
	Concentrazione media	gr/m ³	10
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	203
	Data Picco Max concentrazione	data	27-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	22-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	21-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	153
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	8

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità inferiore rispetto al 2014 (IP=315).

I pollini monitorati afferiscono prevalentemente a quelli di Assenzio (gen. Artemisia), per il 60% e a quelli di Ambrosia per il 38%; pochi i pollini di Tarassaco (2%). I primi dati di interesse sono stati registrati alla fine della prima decade di agosto, confermandosi fino a fine settembre, con valori di concentrazione più elevata alla fine della prima decade di settembre (grafico 25).

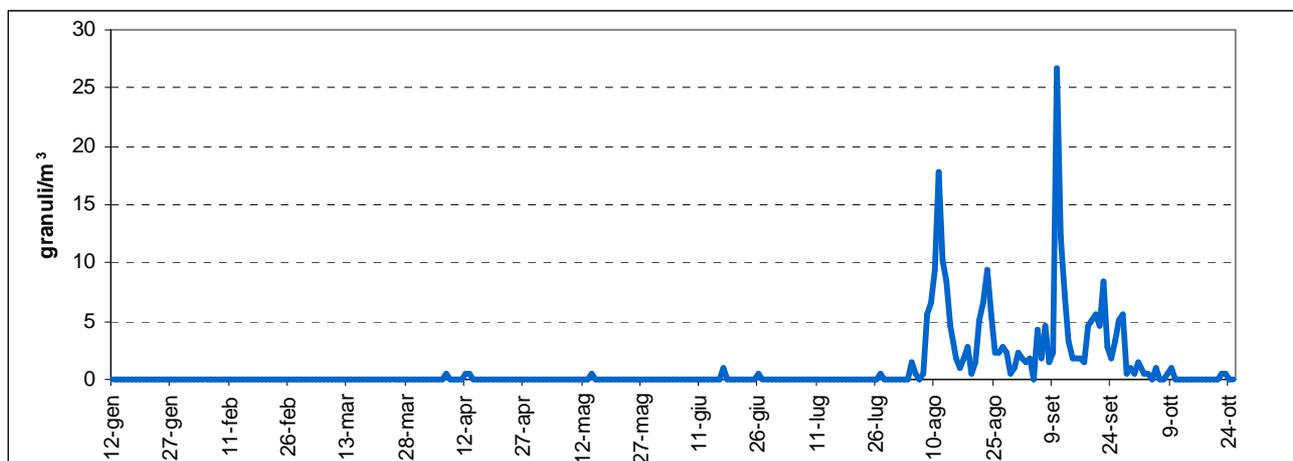


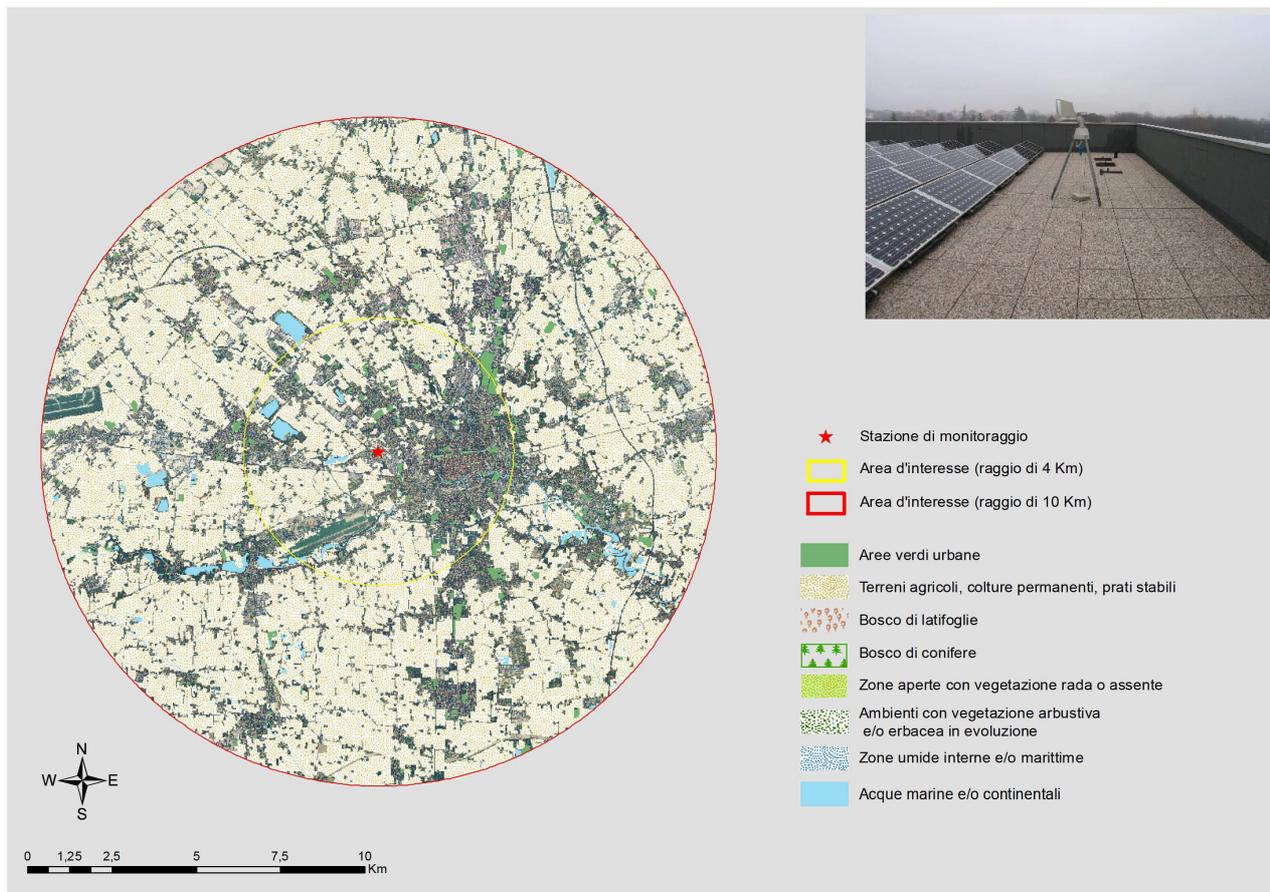
Grafico 25: Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

Nella tabella 24 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2015.

Tabella 24: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	249
	Concentrazione media	gr/m ³	0,8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	26,6
	Data Picco Max concentrazione	data	10-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	8-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	27-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	51
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	1

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

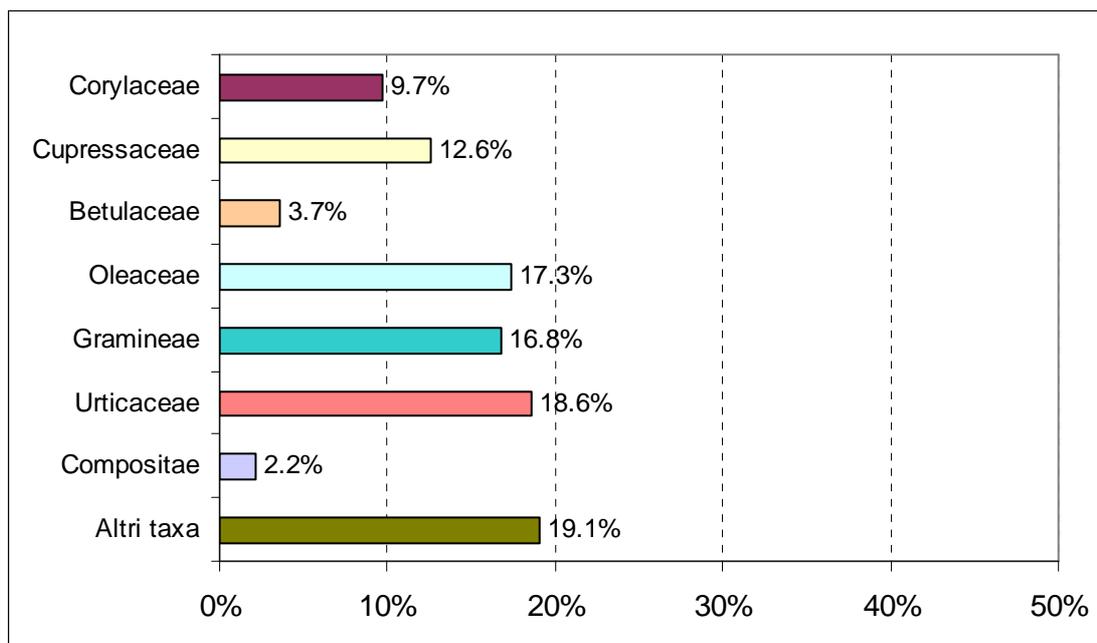
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1750337 - N 5062515

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

LO SPETTRO AEROPOLLINICO - ANNO 2015

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (18.6%); il gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, ha raggiunto pari valore percentuale (19.1%). 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 2015.



IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2015

Presso la stazione di Treviso, la stagione pollinica è iniziata con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae, in particolare il Nocciolo, a metà gennaio ed è terminata con quelli delle Urticaceae, delle Graminacee e delle Compositae nella prima decade di ottobre (tabella 25). Le concentrazioni medie decadali hanno raggiunto valori di "alta" concentrazione per le Corylaceae nella seconda decade di aprile, per le Graminaceae nella terza decade di aprile e nelle prime due di maggio, per le Urticaceae nell'ultima decade di Aprile e nella prima di Maggio. Il periodo di pollinazione più lungo, dalla terza decade di marzo alla prima di ottobre, è stato a carico delle Graminaceae.

Tabella 25: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2015 (valore medio di dieci giorni)

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

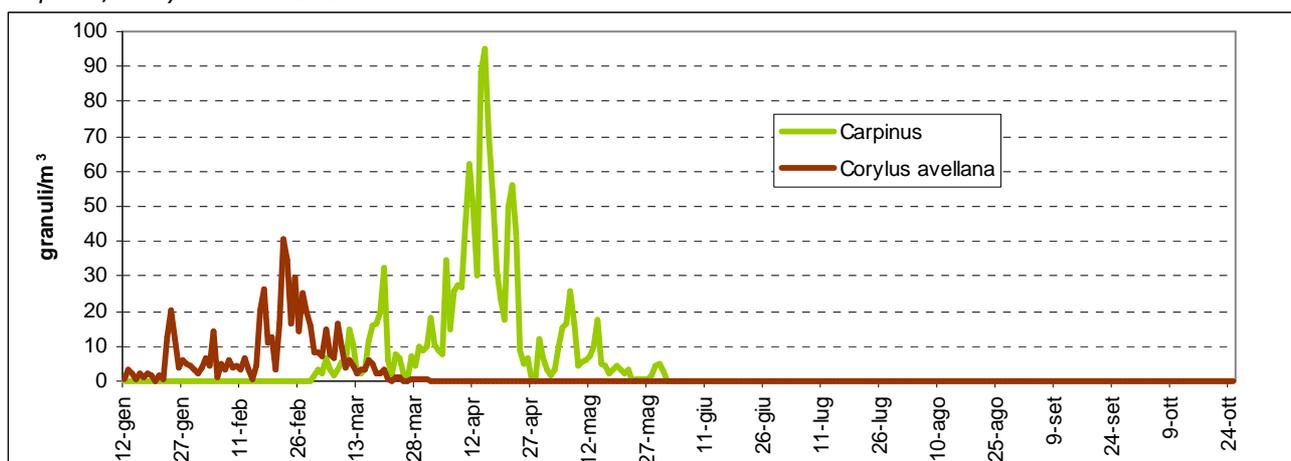
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**)
pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori di concentrazione in aumento rispetto alla pollinazione del 2014 (IP=1.336).

I pollini monitorati si riferiscono a quelli del Nocciolo (gen. *Corylus*) (30%), e a quelli del Carpino e Ostria (70%). I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, già nella seconda decade di gennaio e sono stati rilevati fino ai metà marzo; il picco di massima pollinazione è stato registrato nella terza decade di febbraio. A questi pollini si sono aggiunti quelli di Carpino e Ostrya, presenti dalla seconda decade di marzo alla seconda di maggio, con un picco massimo di concentrazione a metà aprile (grafico 27).

Grafico 27: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* - anno 2015.



Nella tabella 26 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 26: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2015.

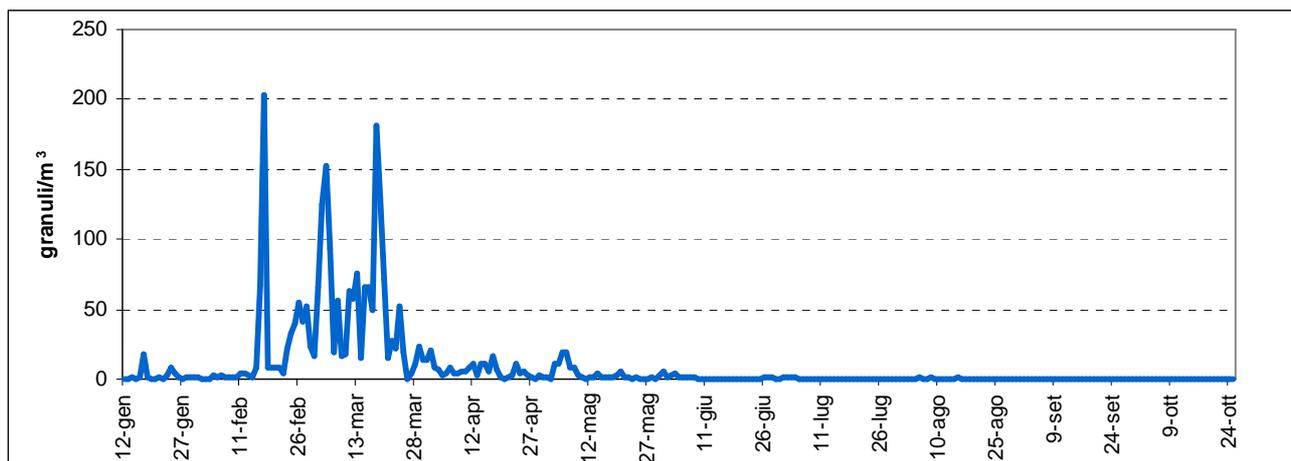
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	1.924
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	94,8
	Data Picco Max concentrazione	data	14-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	8-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	105
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	6
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	581
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	40,6
	Data Picco Max concentrazione	data	22-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	14-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	63
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	1.343
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	94,8
	Data Picco Max concentrazione	data	15-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	13-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	64
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	6

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a concentrazione totale (IP) in leggero aumento rispetto al 2014 (IP=2.259).

Le prime rilevazioni sono state registrate a metà febbraio, perdurando fino ai primi giorni di marzo. 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 2015.



Nella tabella 27 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2015.

Tabella 27: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.

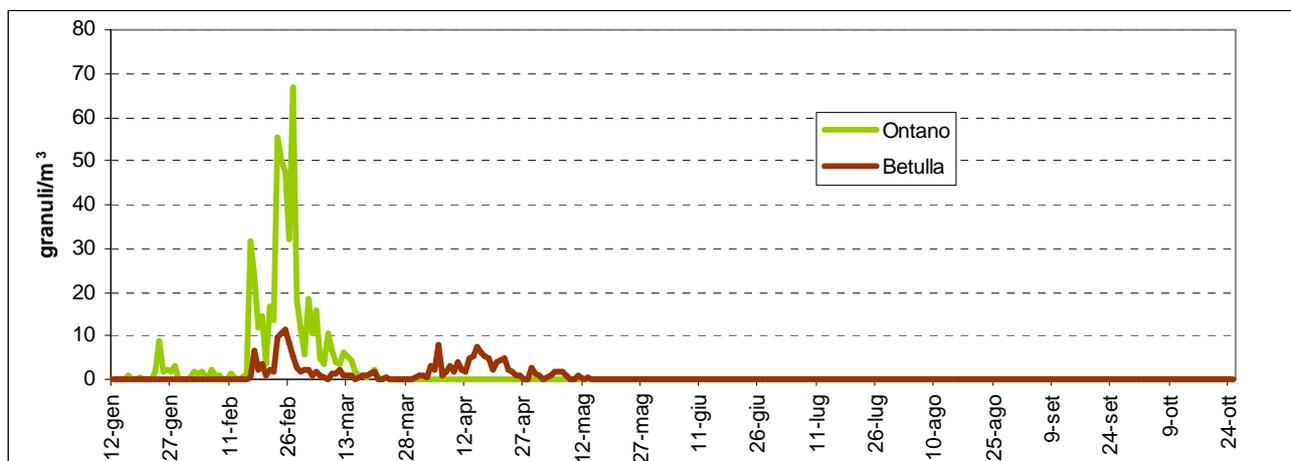
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	2.504
	Concentrazione media	gr/m ³	8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	203,6
	Data Picco Max concentrazione	data	17-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	3-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	77
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	6

Le Betulaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae a concentrazione totale (IP) inferiore a quella del 2014 (IP=952). I pollini monitorati si riferiscono a quelli di Ontano per il 74% ed a quelli di Betulla per il restante 26%.

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

Grafico 29: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2015.



Nella tabella 28 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 28: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2015.

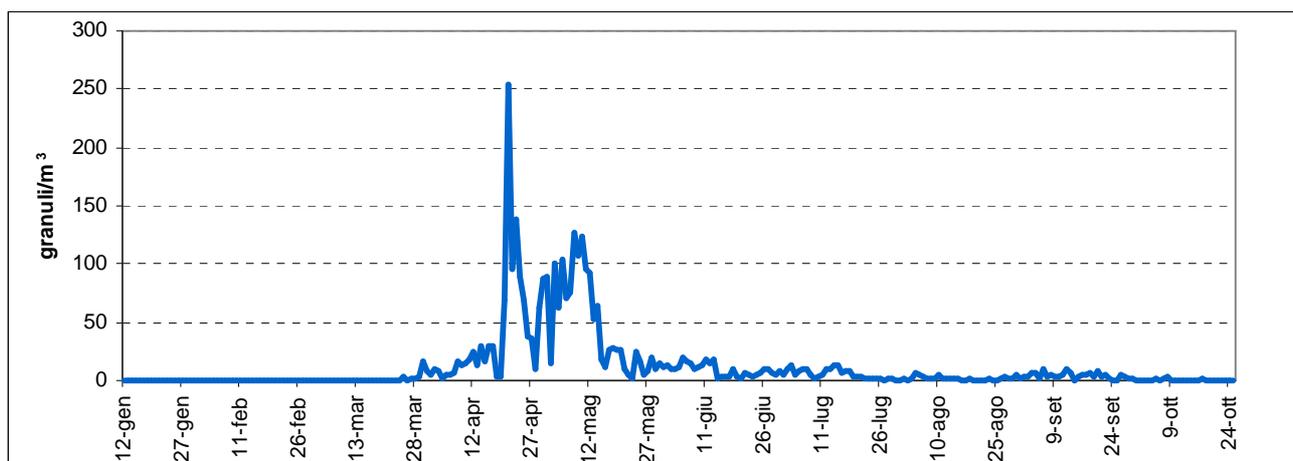
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	723
	Concentrazione media	gr/m ³	2,3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	72
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	18-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	85
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	4
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	537
	Concentrazione media	gr/m ³	1,7
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	67,0
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	11-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	47
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	3
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	186
	Concentrazione media	gr/m ³	0,6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	11,2
	Data Picco Max concentrazione	data	25-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	17-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	30-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	73
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Graminaceae, che comprendono un vastissimo numero di specie, tra cui la Poa (gen. *Poa*), il Loglio (gen. *Lolium*), la Festuca (gen. *Festuca*), l'Erba mazzolina (gen. *Dactylis*) e la Gramigna (gen. *Poa*), in aumento rispetto al 2014 (IP=1.991).

Le prime rilevazioni sono state registrate alla fine della seconda decade di aprile e si sono protratte fino alla prima decade di agosto. Il maggior picco di concentrazione è stato rilevato all'inizio della terza decade di aprile (grafico 30).

Grafico 30: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2015.



Nella tabella 29 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2015.

Tabella 29: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2015.

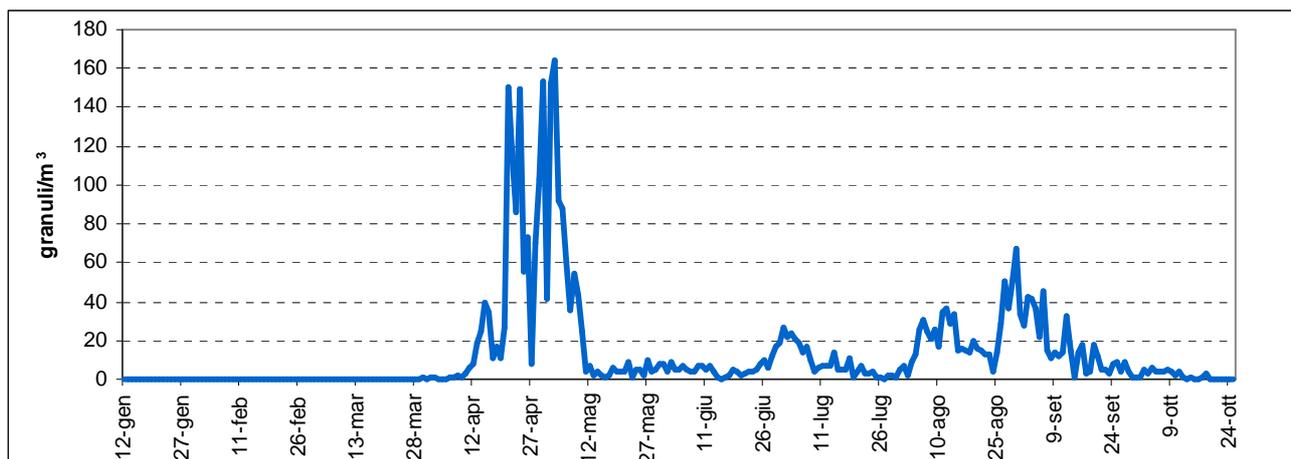
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	3325
	Concentrazione media	gr/m ³	10
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	254
	Data Picco Max concentrazione	data	21-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	20-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	10-ago
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	113
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	24

Le Urticaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, a valori confrontabili con quelli del 2014 (IP=3.969).

Le prime rilevazioni sono state registrate alla metà di aprile per mantenersi fino a metà 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 2015.



Nella tabella 30 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2015.

Tabella 30: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2015.

		<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti		numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi		numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio		%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)		-	3.677
	Concentrazione media		gr/m ³	12
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)		gr/m ³	164,1
	Data Picco Max concentrazione		data	3-mag
	Inizio Stagione Pollinica		data	15-apr
	Fine Stagione Pollinica		data	13-set
	Durata Stagione Pollinica		numero giorni	152
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)		numero giorni	12

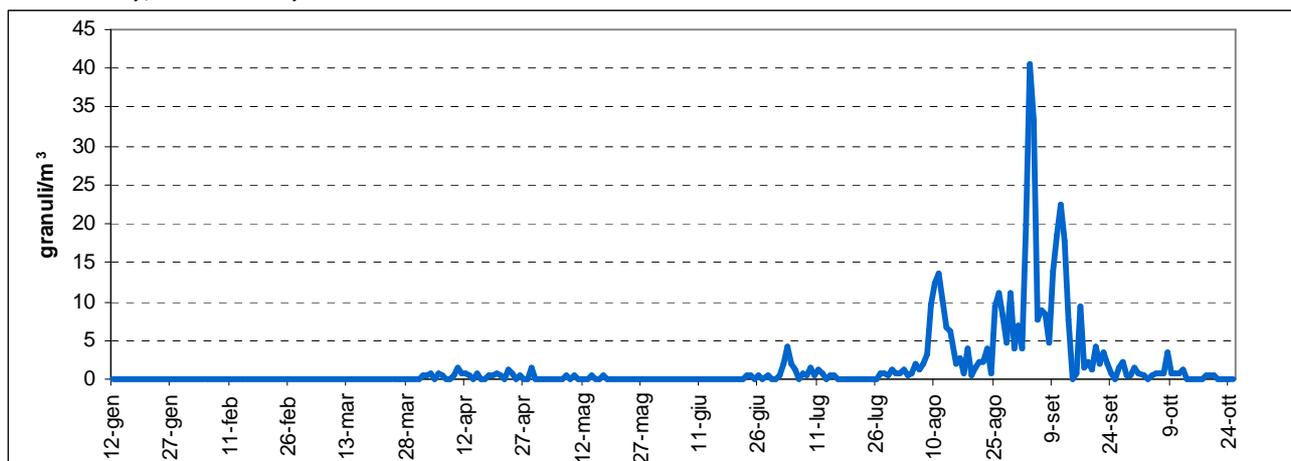
Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae a valore di concentrazione totale in aumento rispetto a quello del 2014 (IP=265).

Si tratta prevalentemente di pollini di Ambrosia (81%) e di Assenzio (gen. Artemisia) (14%). I pollini di Tarassaco rilevati hanno raggiunto il 5%.

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

Grafico 32: Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*), anno 2015).

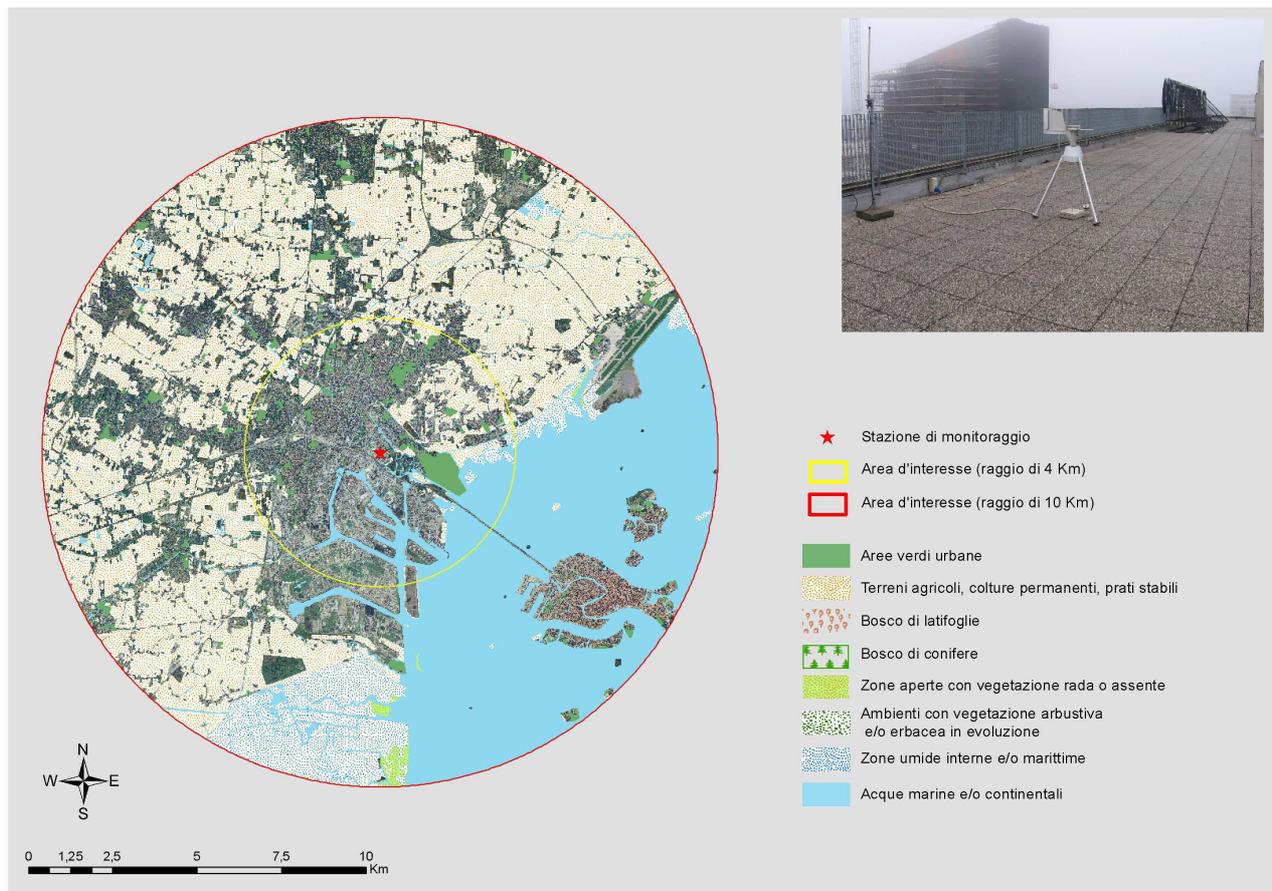


Nella tabella 31 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2015.

Tabella 31: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	435
	Concentrazione media	gr/m ³	1,4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	40,6
	Data Picco Max concentrazione	data	3-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	9-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	22-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	45
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	2

Stazione di Venezia-Mestre



Inquadratura 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

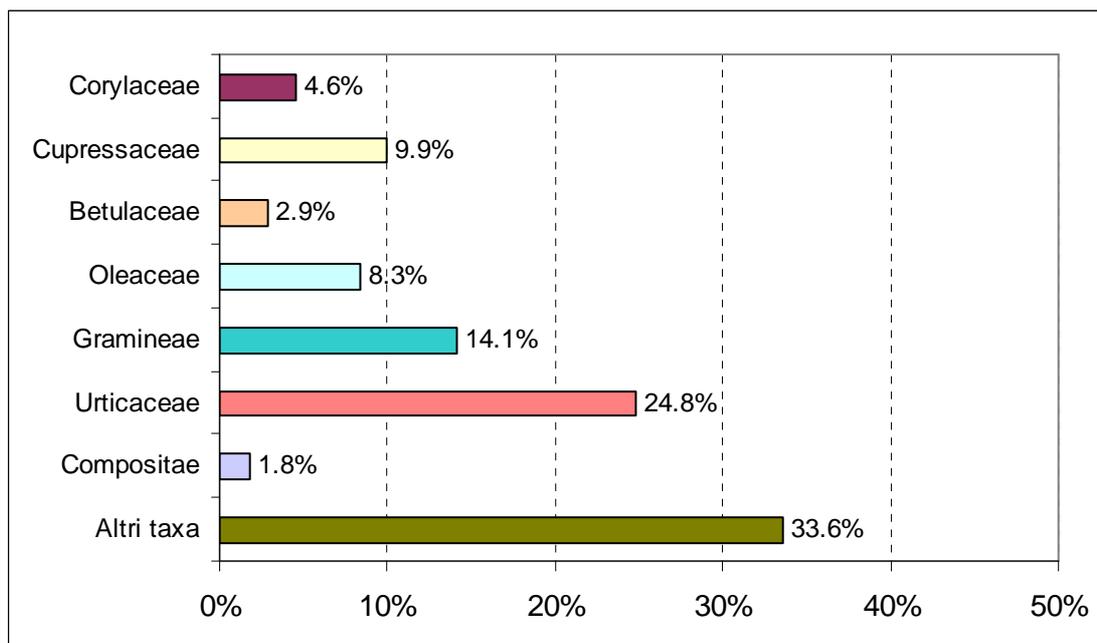
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1754265 - N 5041250

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

LO SPETTRO AEROPOLLINICO - ANNO 2015

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (24.8%); il gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, ha raggiunto un valore superiore (33.6%). Nel gruppo citato sono compresi i pollini di Fagaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e di altri famiglie (grafico 33).

Grafico 33: Stazione di Venezia-Mestre: composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2015.



IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2015

Presso la stazione di Venezia-Mestre, la stagione pollinica è iniziata con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae, in particolare il Nocciolo, dalla seconda decade del mese di gennaio. La stagione si è chiusa con i pollini di Urticaceae all'inizio di ottobre. Il periodo di pollinazione più lungo, da fine marzo a settembre, è stato a carico della famiglia delle Graminaceae. I periodi di "alta" concentrazione sono stati: dalla terza decade di aprile alla seconda decade di maggio a carico dei pollini delle Graminaceae, la terza decade di aprile e la prima di maggio a carico delle Urticaceae (tabella 32).

Tabella 32: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2015 (valore medio di dieci giorni)

Venezia - Mestre 2015	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Compositae											
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Graminaceae											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Urticaceae											

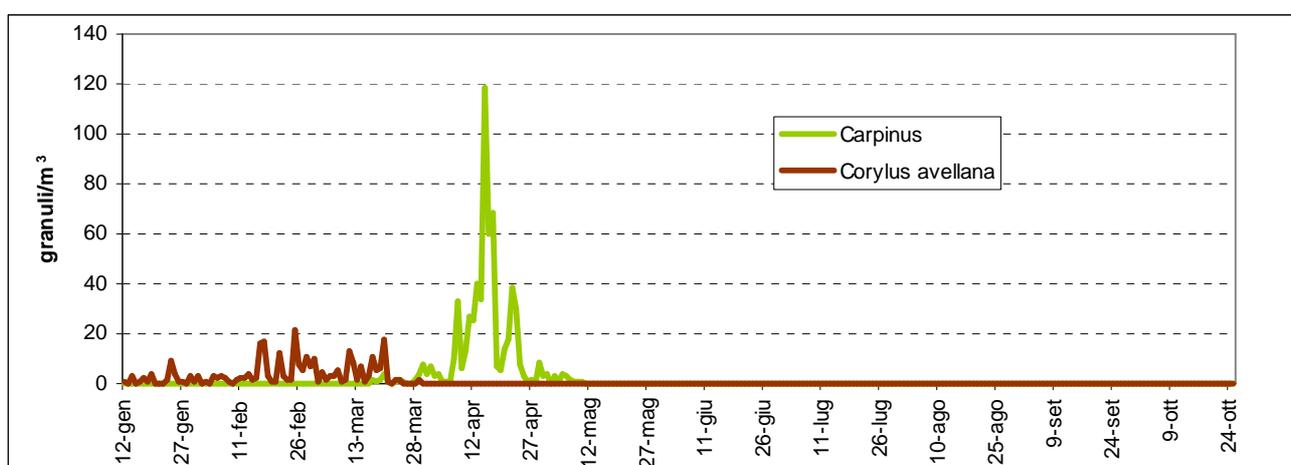
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**)
pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valori di concentrazione inferiori alla pollinazione del 2014 (IP=1.262). I pollini monitorati si riferiscono a quelli del Nocciolo (gen. *Corylus*) (31%) e a quelli di Carpino ed Ostria (gen. *Carpinus* e *Ostrya*), presenti in maggiori quantità (69%).

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

Grafico 34: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* - anno 2015.



Nella tabella 33 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 33: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2015.

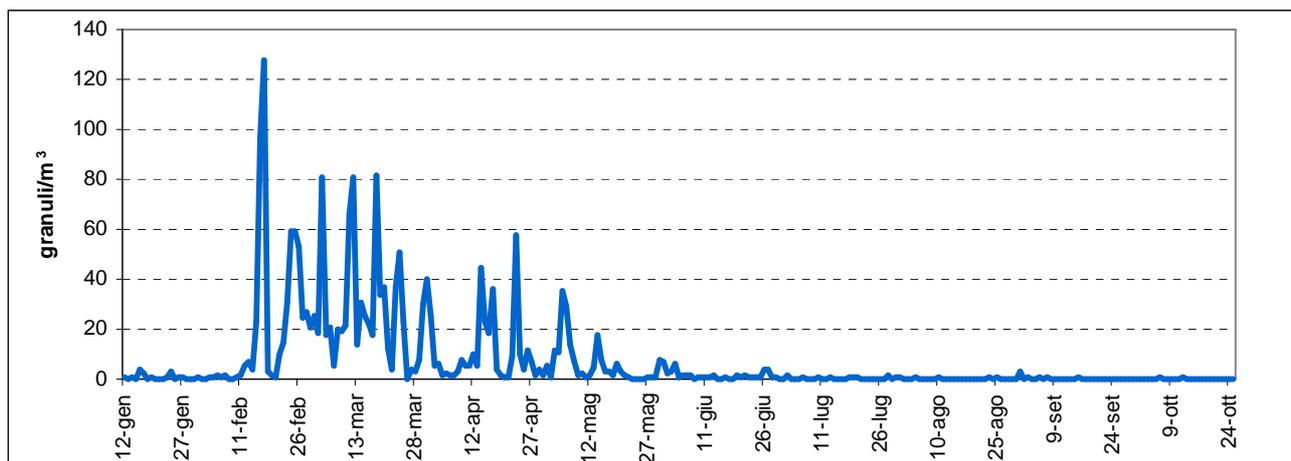
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	922
	Concentrazione media	gr/m ³	3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	118,3
	Data Picco Max concentrazione	data	15-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	23-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	103
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	3
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	289
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	21,5
	Data Picco Max concentrazione	data	25-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	11-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	20-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	69
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	633
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	118,3
	Data Picco Max concentrazione	data	15-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	30-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	25-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	27
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	3

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae in diminuzione rispetto al 2014 (IP=2.749).

Le prime rilevazioni sono state registrate alla metà di febbraio, mantenendosi fino a metà maggio. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato nella seconda decade di febbraio (grafico 35).

Grafico 35: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.



Nella tabella 34 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2015.

Tabella 34: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.

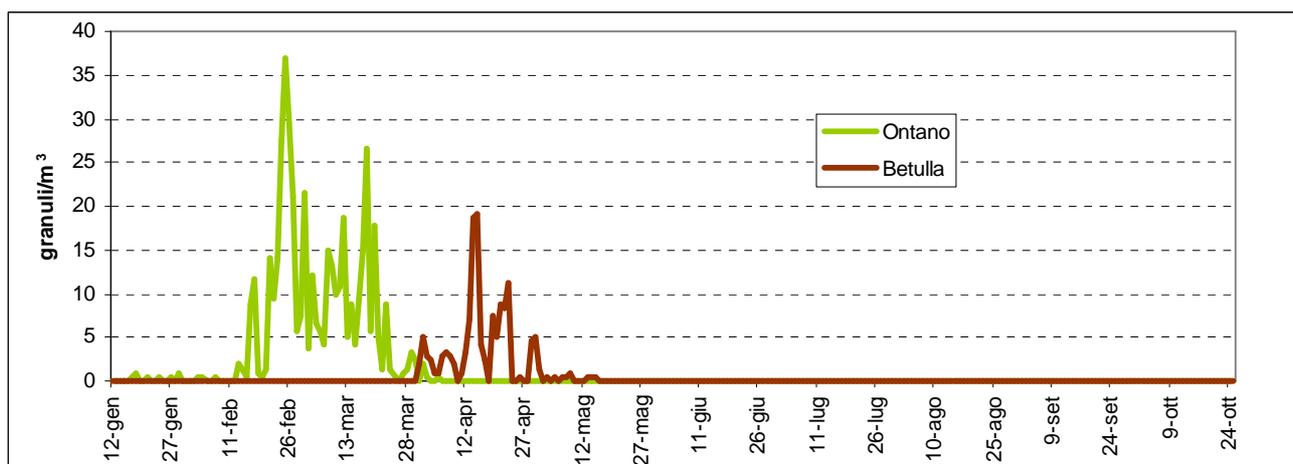
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	1.996
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	128
	Data Picco Max concentrazione	data	17-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	15-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	14-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	89
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	2

Le Betulaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in notevole diminuzione rispetto a quelli del 2014 (IP=1.185).

I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (gen. *Alnus*) (76%) presenti da metà febbraio fino alla terza 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 (24%), da fine marzo per un mese; il valore di massima concentrazione, nell'aria, si è raggiunto alla metà di aprile (grafico 36).

Grafico 36: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2015.



Nella tabella 35 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

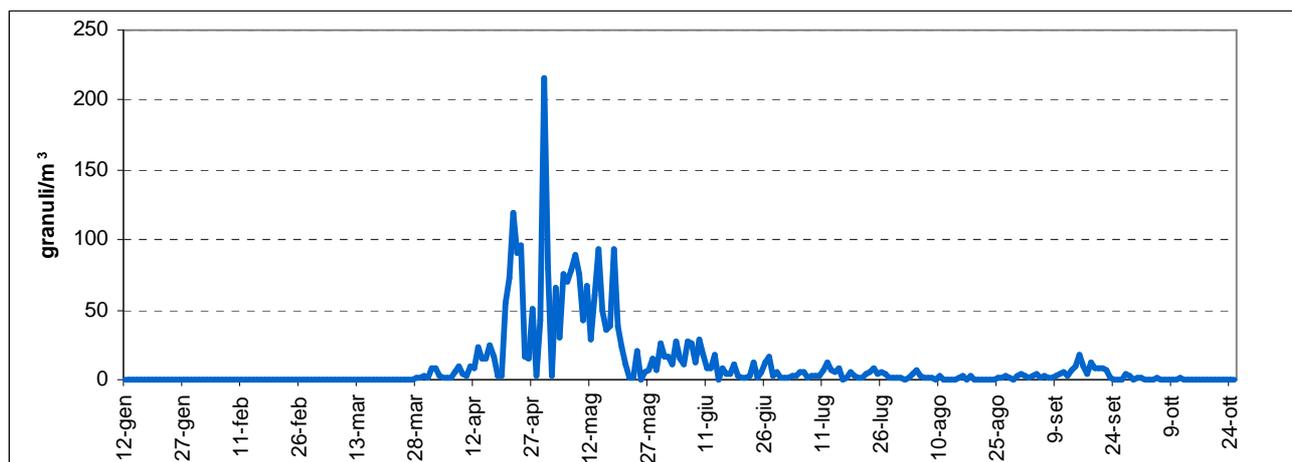
Tabella 35: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	577
	Concentrazione media	gr/m ³	1,8
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	36,9
	Data Picco Max concentrazione	data	25-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	22-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	66
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	439
	Concentrazione media	gr/m ³	1,4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	36,9
	Data Picco Max concentrazione	data	25-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	22-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	35
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	138
	Concentrazione media	gr/m ³	0,4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	19,2
	Data Picco Max concentrazione	data	15-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	31-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	30-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	31
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Graminaceae, che comprendono un vastissimo numero di specie tra cui la Poa (gen. *Poa*), il Loglio (gen. *Lolium*), la Festuca (gen. *Festuca*), l'Erba mazzolina (gen. *Dactylis*) e la Gramigna (gen. *Poa*), in aumento rispetto al 2014 (IP=2.322). Le prime rilevazioni sono state registrate dalla seconda decade di aprile, mantenendosi fino ad inizio 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 2015.



Nella tabella 36 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2015.

Tabella 36: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2015.

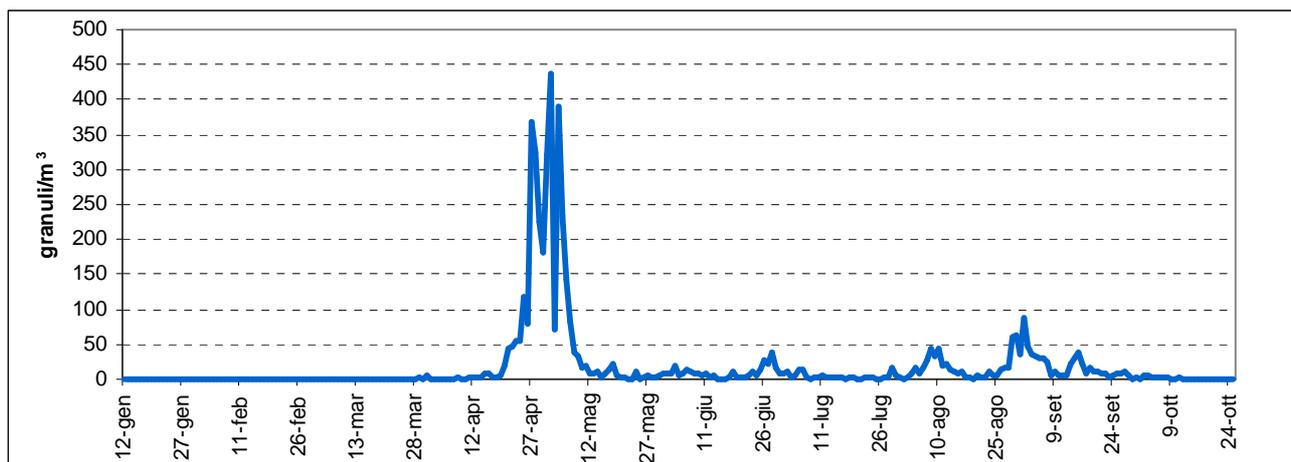
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	2.843
	Concentrazione media	gr/m ³	9
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	215,5
	Data Picco Max concentrazione	data	30-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	20-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	1-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	135
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	25

Le Urticaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in diminuzione rispetto ai valori del 2014 (IP=7.631).

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

Grafico 38: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2015.



Nella tabella 37 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2015.

Tabella 37: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2015.

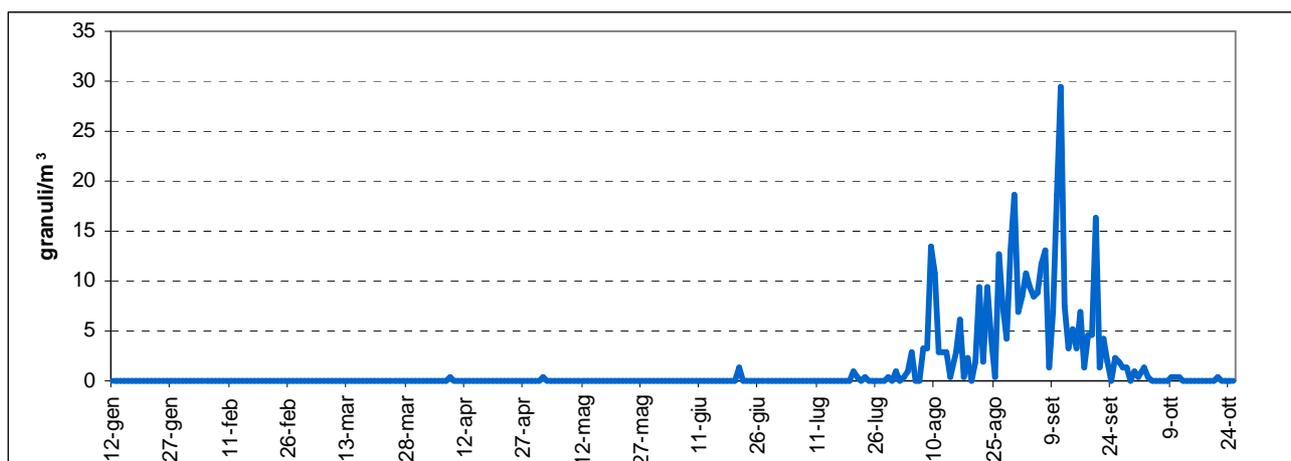
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	4.977
	Concentrazione media	gr/m ³	16
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	436
	Data Picco Max concentrazione	data	2-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	23-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	13-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	144
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	14

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in diminuzione rispetto al 2014 (IP=564). Si è trattato prevalentemente di pollini di Ambrosia (82%), e di Assenzio (gen. Artemisia) (16%); praticamente assenti i pollini di Tarassaco.

I primi dati di interesse sono stati registrati dalla fine della prima decade di agosto per mantenersi fino alla terza decade di settembre, con valori di concentrazione più elevati nei primi giorni della seconda decade di settembre (grafico 39).

Grafico 39: Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

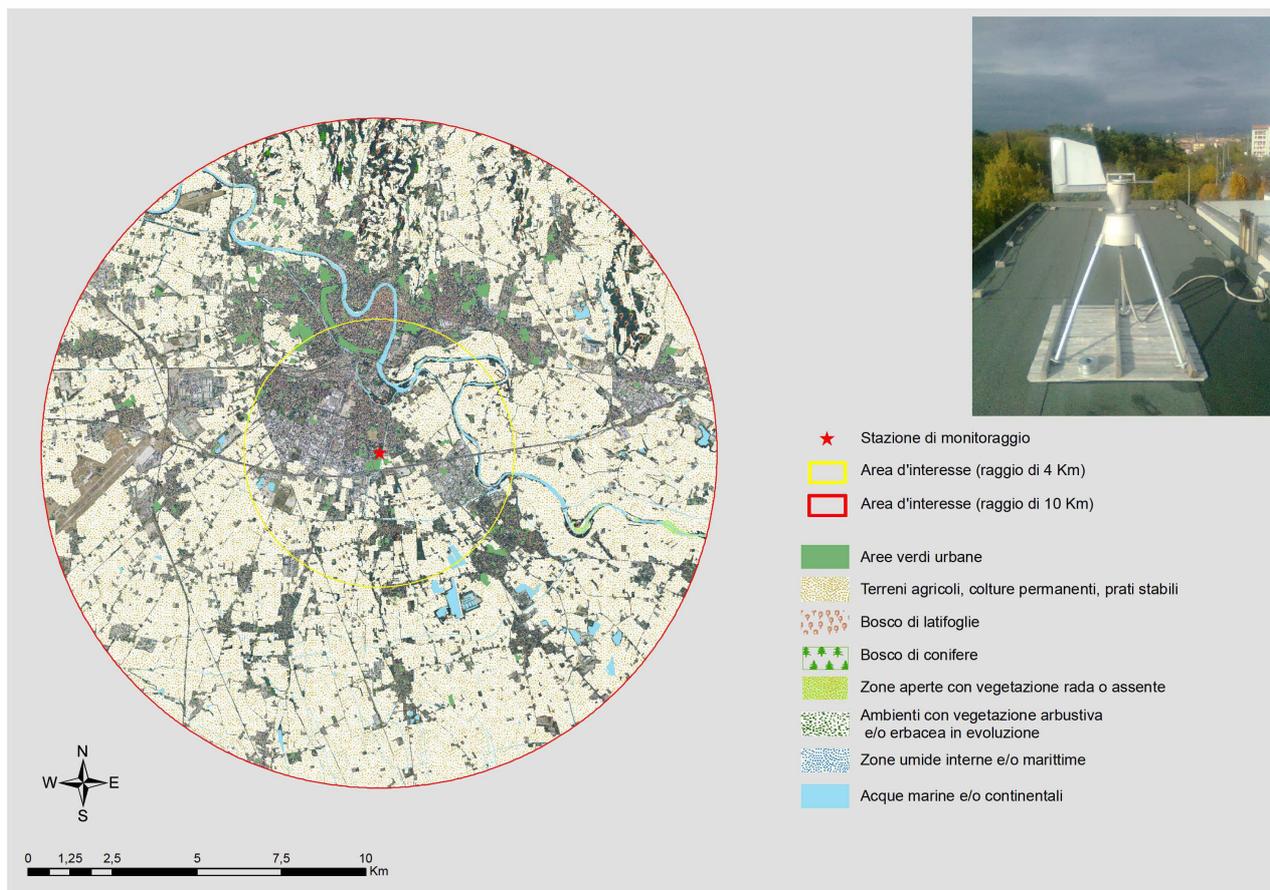


Nella tabella 38 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2015.

Tabella 38: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	353
	Concentrazione media	gr/m ³	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	29,5
	Data Picco Max concentrazione	data	11-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	9-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	22-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	45
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	1

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

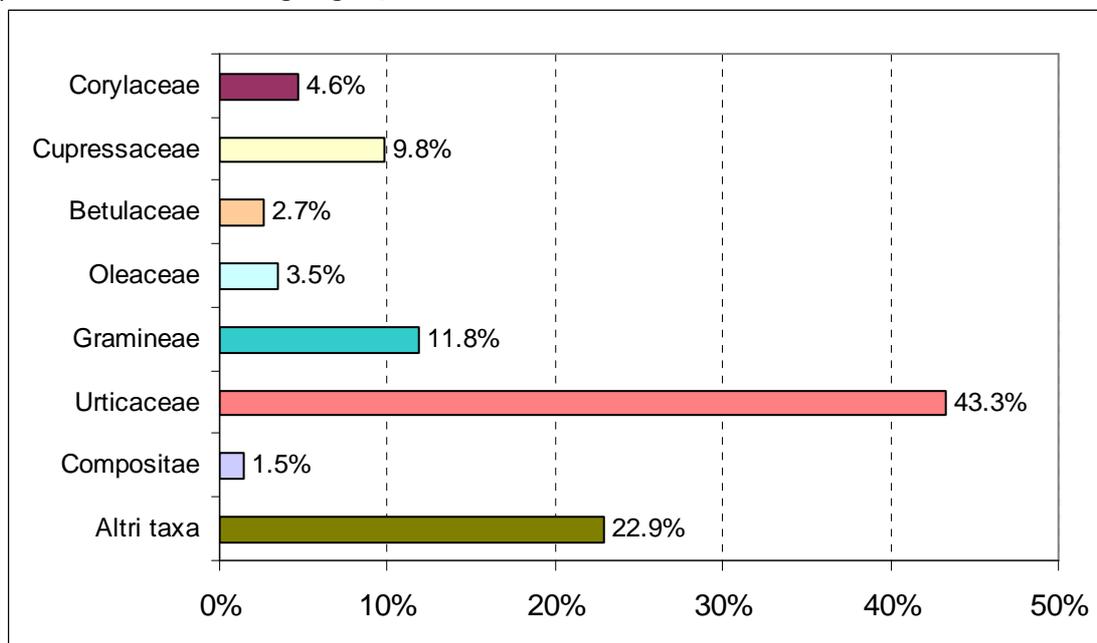
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1656078 N 5029680

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 2015

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Urticaceae (43.3%), seguiti da quelli delle Gramineae (11.8%) e dalle Cupressaceae (9.8%); il gruppo delle altre famiglie rappresenta il 22.9% del totale (grafico 40).

Grafico 40: Stazione di Verona: composizione percentuale dello spettro aeropollinico, riferito ai principali pollini di interesse allergologico, anno 2015.



IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2015

Presso la stazione di Verona, la stagione pollinica è iniziata con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae, in particolare il Nocciolo, già nella prima decade di gennaio, a cui sono seguite quelle dei pollini di Betulaceae (Ontano) e Cupressaceae (tabella 39).

Tabella 39: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2015 (valore medio di dieci giorni).

Verona 2015	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Compositae											
Ambrosia											
Artemisia											
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Graminaceae											
Oleaceae											
Urticaceae											

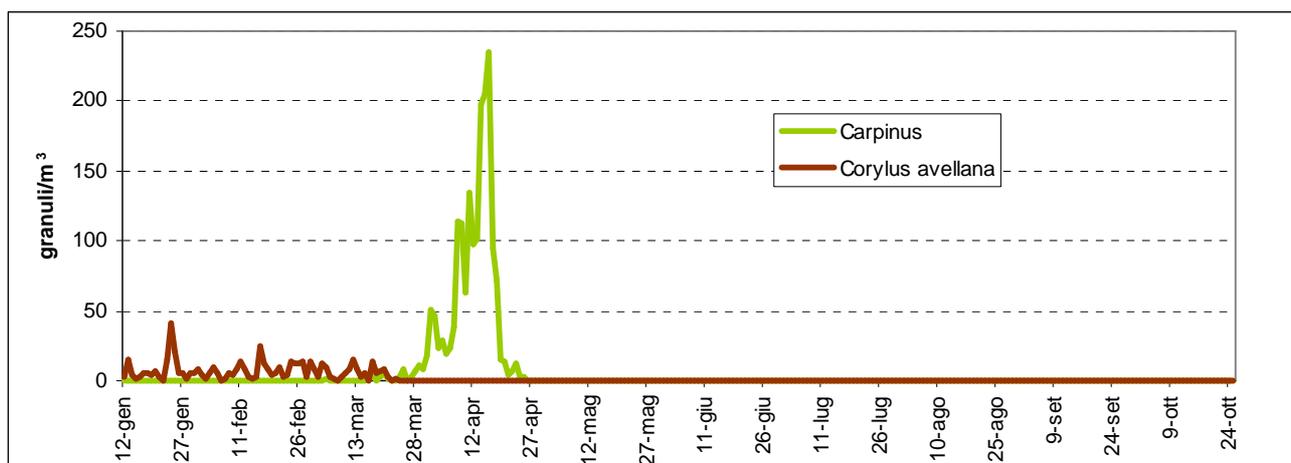
La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A. (vedi nota (**) pag. 2).

Le Corylaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae a valore di concentrazione totale di poco inferiori rispetto a quello del 2014 (IP=2.770), in particolare a carico dei pollini di *Carpinus/Ostrya*, che hanno raggiunto l'78% dell'IP totale.

I pollini di Nocciolo si sono presentati per primi, in aria, nella prima decade di gennaio e sono stati rilevati fino alla metà di marzo; il picco di massima pollinazione è stato registrato nella terza decade di gennaio. Da inizio aprile fino alla seconda 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 2015.



Nella tabella 40 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 40: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2015.

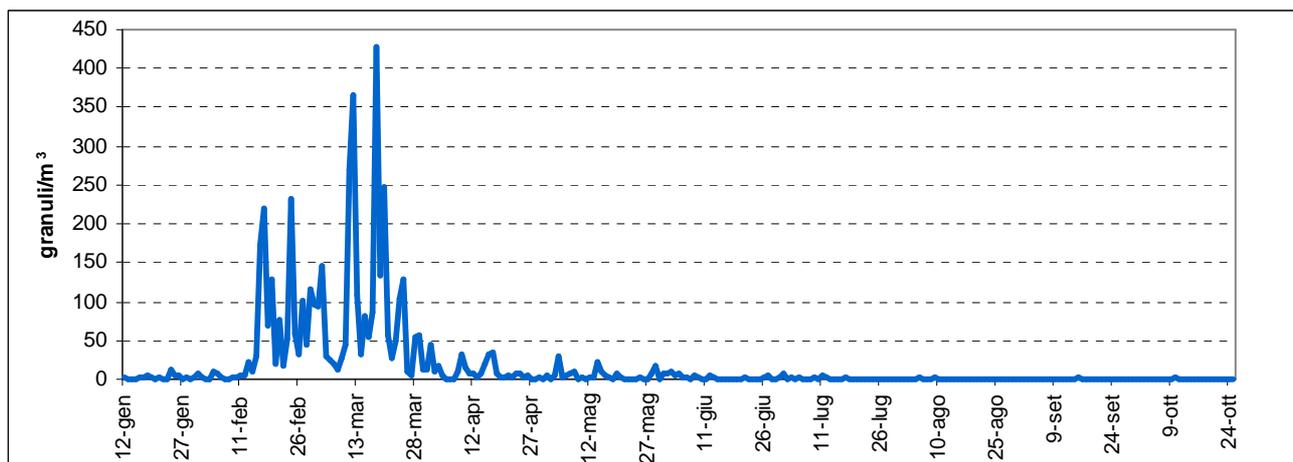
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	313
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	2.298
	Concentrazione media	gr/m ³	7
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	235
	Data Picco Max concentrazione	data	16-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	18-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	85
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	12
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	511
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	41
	Data Picco Max concentrazione	data	24-gen
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	17-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	67
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	1.787
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	235
	Data Picco Max concentrazione	data	16-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	1-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	18-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	18
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	12

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae in forte diminuzione rispetto alla pollinazione del 2014 (IP=8.693) e a valori superiori rispetto alle rilevazioni di tutte le altre stazioni.

Le prime pollinazioni sono iniziate a metà di febbraio e si sono mantenute fino ai primi giorni di maggio. 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 2015.



Nella tabella 41 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2015.

Tabella 41: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.

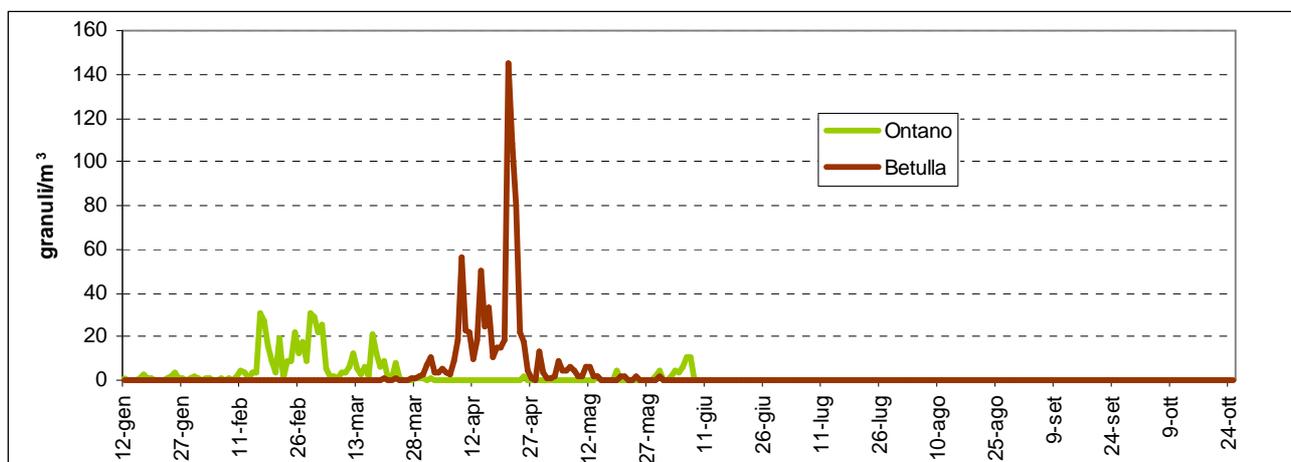
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	313
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	4.880
	Concentrazione media	gr/m ³	15
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	428
	Data Picco Max concentrazione	data	18-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	4-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	78
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	17

Le Betulaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in quantità confrontabili con quelle del 2014 (IP=1.283).

I pollini monitorati si riferiscono sia a quelli dell'Ontano (gen. *Alnus*) che a quelli della Betulla (gen. *Betula*). I primi pollini, comparsi a metà febbraio e rimasti in aria fino ai primi giorni di giugno, sono stati quelli di Ontano (38%) mentre quelli di Betulla (62%) sono stati rilevati da inizio aprile alla prima decade di maggio. Il valore massimo di concentrazione di pollini è stato registrato a metà febbraio e a inizio marzo per l'Ontano e all'inizio della terza decade di aprile per la Betulla (grafico 43).

Grafico 43: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2015.



Nella tabella 42 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2015 con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 42: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2015.

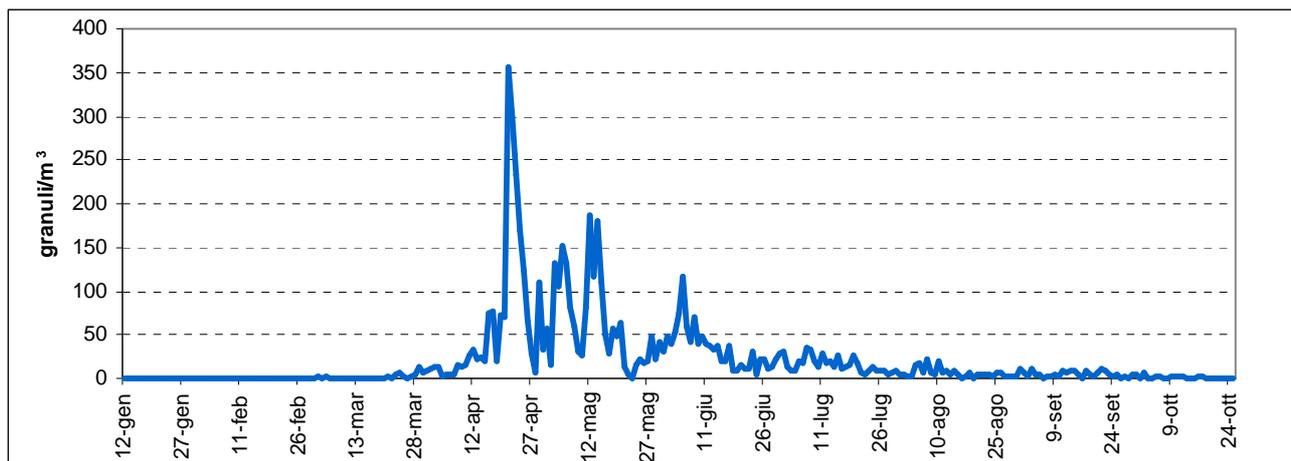
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	313
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	1.320
	Concentrazione media	gr/m ³	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	145
	Data Picco Max concentrazione	data	21-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	12-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	86
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	4
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	496
	Concentrazione media	gr/m ³	1.6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	31
	Data Picco Max concentrazione	data	16-feb, 1-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	5-giu
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	110
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	823
	Concentrazione media	gr/m ³	2.6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	145
	Data Picco Max concentrazione	data	21-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	1-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	6-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	36
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	4

Le Graminaceae

L'anno 2015 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 superiori rispetto alla pollinazione del 2014 (IP=5.392).

Le prime rilevazioni sono state registrate a metà aprile e si sono mantenute fino alla seconda 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 2015.



Nella tabella 43 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2015.

Tabella 43: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2015.

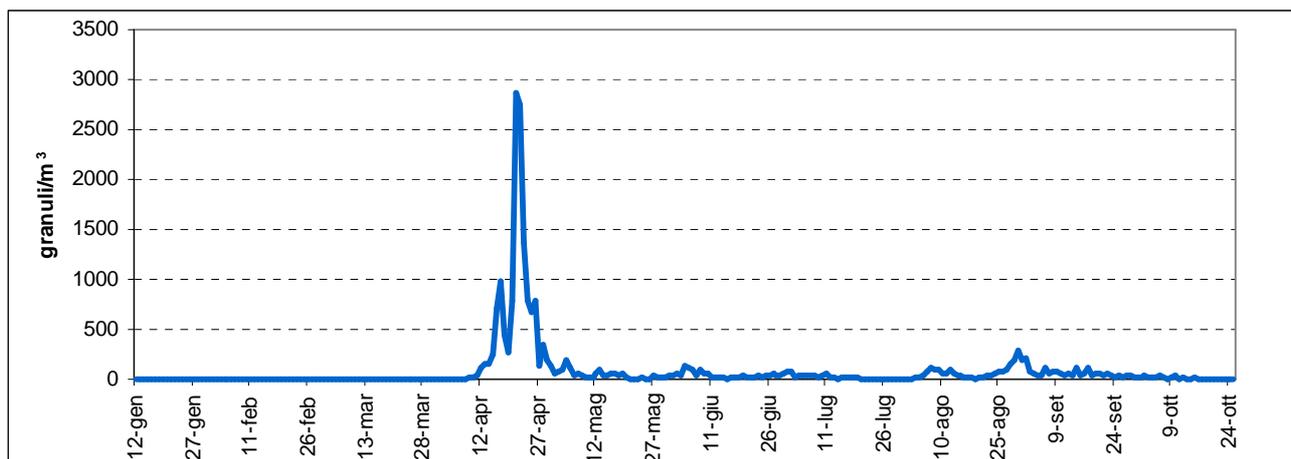
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	313
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	5.877
	Concentrazione media	gr/m ³	18
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	356
	Data Picco Max concentrazione	data	21-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	12-ago
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	119
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	52

Le Urticaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in quantità pressochè identica al 2014 (IP=21.445) e a valori superiori rispetto a quelli registrati dalle altre stazioni di monitoraggio.

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

Grafico 45: Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di pollini di Urticaceae - anno 2015.



Nella tabella 44 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae nell'anno 2015.

Tabella 44: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2015.

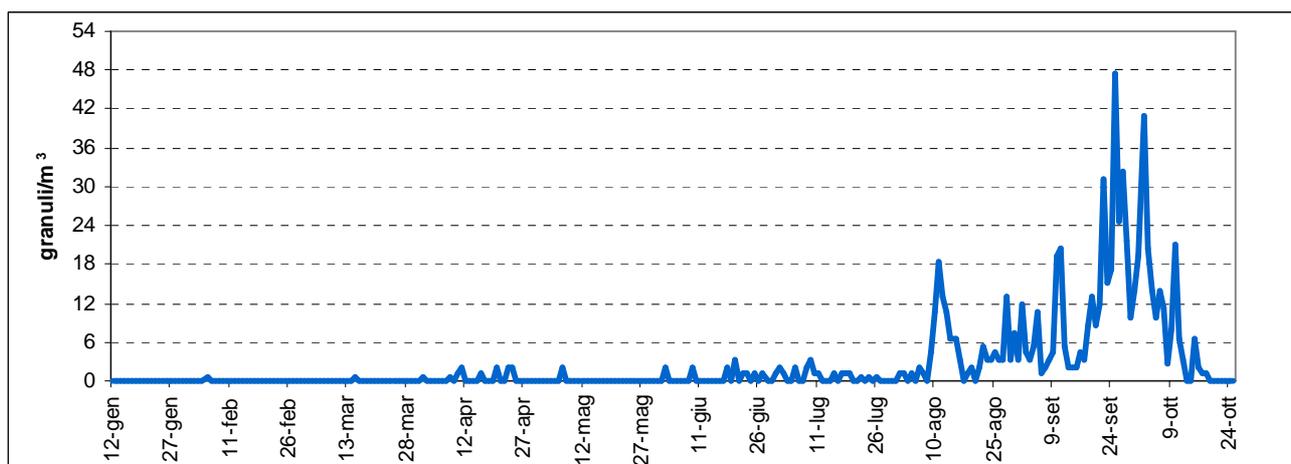
		<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti		numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi		numero giorni	313
	Completezza del monitoraggio		%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)		-	21.520
	Concentrazione media		gr/m ³	67
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)		gr/m ³	2.869
	Data Picco Max concentrazione		data	21-apr
	Inizio Stagione Pollinica		data	15-apr
	Fine Stagione Pollinica		data	15-set
	Durata Stagione Pollinica		numero giorni	154
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)		numero giorni	47

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità inferiori rispetto a quelle del 2014 (IP=1226) e a valori superiori rispetto a quelli registrati dalle altre stazioni di monitoraggio. Si tratta prevalentemente di pollini di Assenzio (gen. Artemisia), 69%, e di pollini di Ambrosia, 25%; i pollini di Tarassaco hanno raggiunto il 6%.

I primi dati di interesse sono stati registrati dalla fine della prima 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 2015.

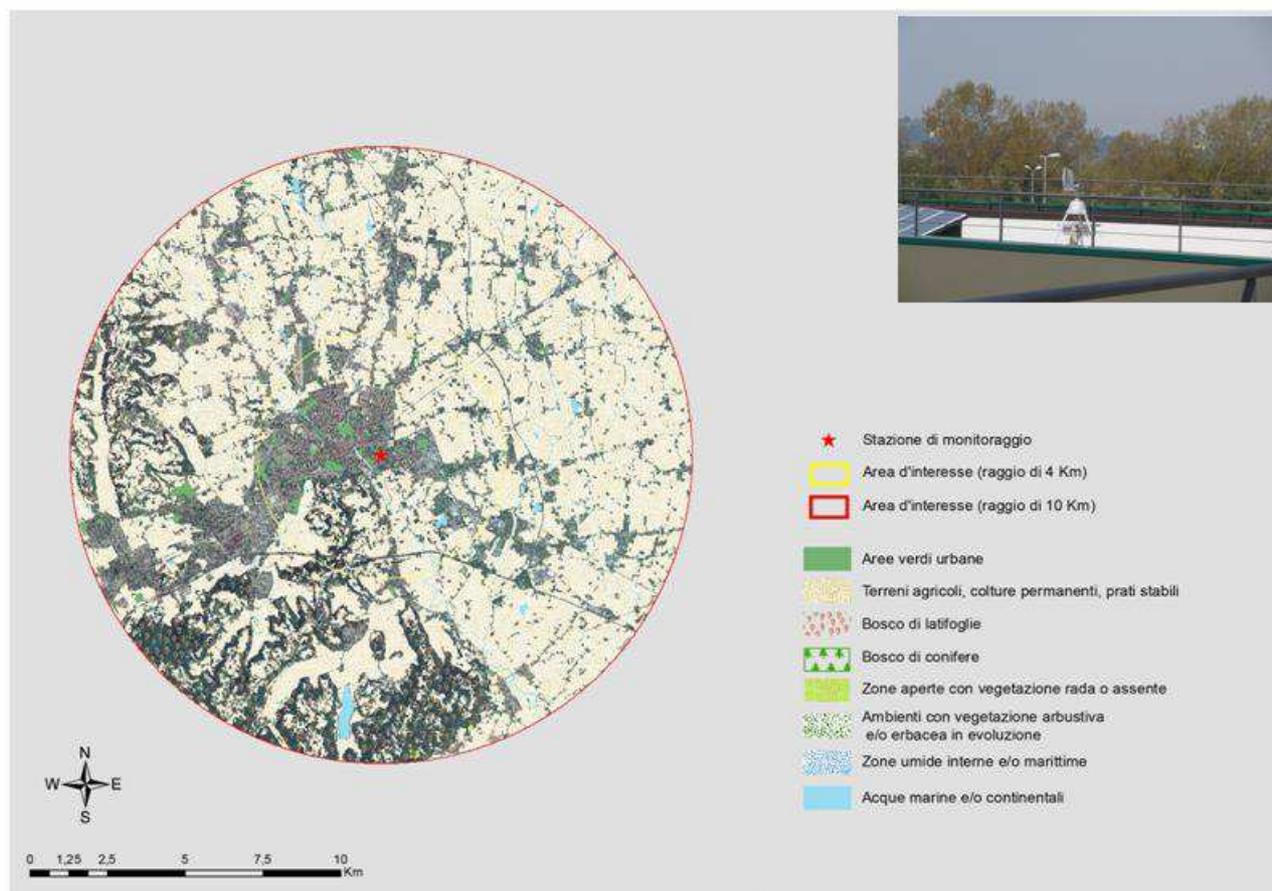


Nella tabella 45 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2015.

Tabella 45: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	313
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	741
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione Max rilevata (Picco)	gr/m ³	48
	Data Picco Max concentrazione	data	25-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	10-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	10-ott
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	62
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	4

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-querzeti.

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 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 aerpollinico

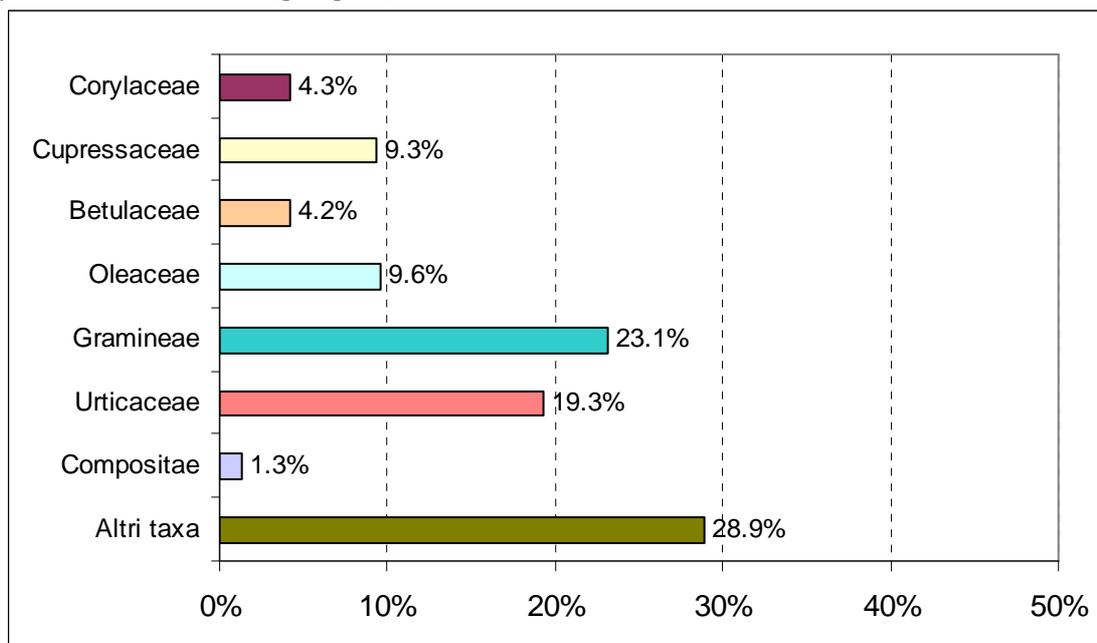
coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1702188, N 5044758

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

LO SPETTRO AEROPOLLINICO - ANNO 2015

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Gramineae (23.1%) e delle Urticaceae (19.3%); il gruppo delle altre famiglie, di minor interesse allergenico, ha raggiunto un valore pari al 28.9%. 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 2015.



IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2015

Presso la stazione di Vicenza la stagione pollinica è iniziata con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae, in particolare il Nocciolo, già da gennaio assieme ai pollini delle Betulaceae - Ontano (tabella 46).

Tabella 46: Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2015 (valore medio di dieci giorni).

Vicenza 2015	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Betulaceae											
Alnus											
Betula											
Compositae											
Corylaceae											
Carpinus/Ostrya											
Corylus											
Cupressaceae/Taxaceae											
Graminaceae											
Oleaceae											
Fraxinus											
Olea											
Urticaceae											

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

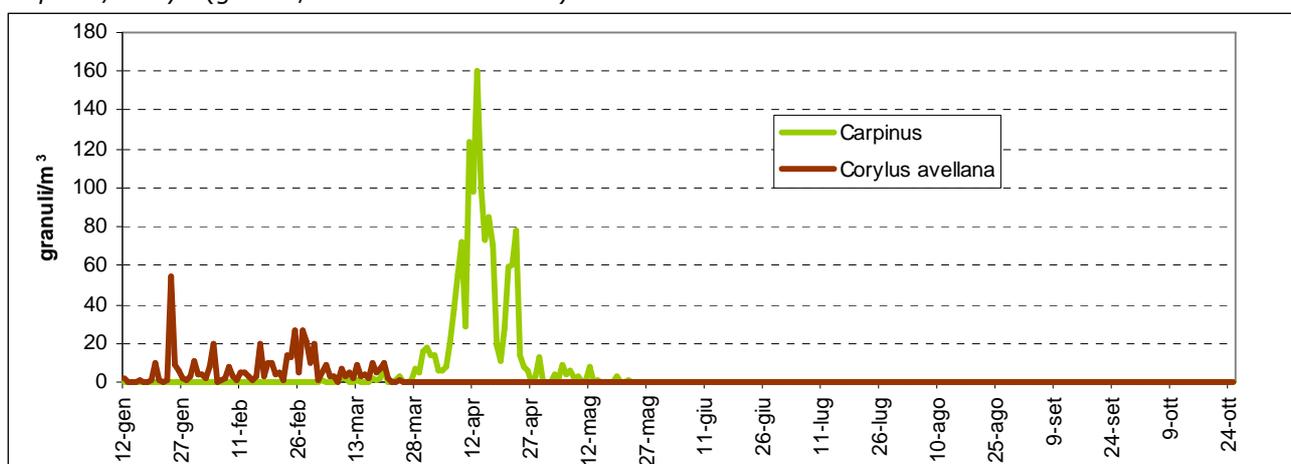
Le Corylaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae in diminuzione rispetto all'anno 2014 (IP=5.783).

I pollini monitorati si riferiscono al Nocciolo (gen. *Corylus*), (25%), e al Carpino (generi *Carpinus* e *Ostrya*), presenti in maggiori quantità (75%).

I pollini di Nocciolo si sono presentati, in aria, alla fine della seconda decade di gennaio e sono stati rilevati fino alla seconda di marzo; il picco di massima pollinazione si è registrato all'inizio della stagione pollinica (fine gennaio). A questi pollini, da fine marzo, hanno fatto seguito quelli di Carpino e *Ostrya*, rilevati in aria fino alla della terza decade di aprile, con un picco massimo di concentrazione a metà di aprile (grafico 48).

Grafico 48: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Corylaceae – *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* (granuli/m³ aria – anno 2015).



Nella tabella 47 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

Tabella 47: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae – anno 2015.

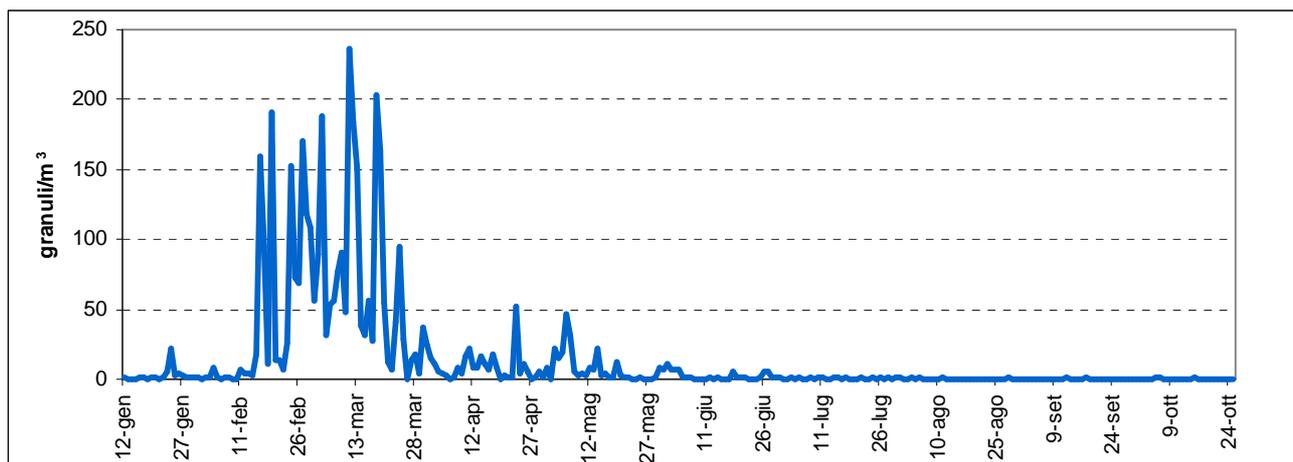
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	1.832
	Concentrazione media	gr/m ³	6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	160
	Data Picco Max concentrazione	data	13-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	24-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	23-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	90
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	13
Presenza di pollini in aria - Corylus	Indice Pollinico (IP)	-	449
	Concentrazione media	gr/m ³	1.4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	54
	Data Picco Max concentrazione	data	24-gen
	Inizio Stagione Pollinica	data	20-gen
	Fine Stagione Pollinica	data	18-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	58
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	1
Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya	Indice Pollinico (IP)	-	1.383
	Concentrazione media	gr/m ³	4.3
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	160
	Data Picco Max concentrazione	data	13-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	30-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	25-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	27
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	12

Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae in quantità inferiore rispetto a quella del 2014 (IP=6.415).

Le prime rilevazioni di interesse sono state registrate da metà febbraio, confermandosi fino alla prima decade di maggio. 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 2015).



Nella tabella 48 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae nell'anno 2015.

Tabella 48: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2015.

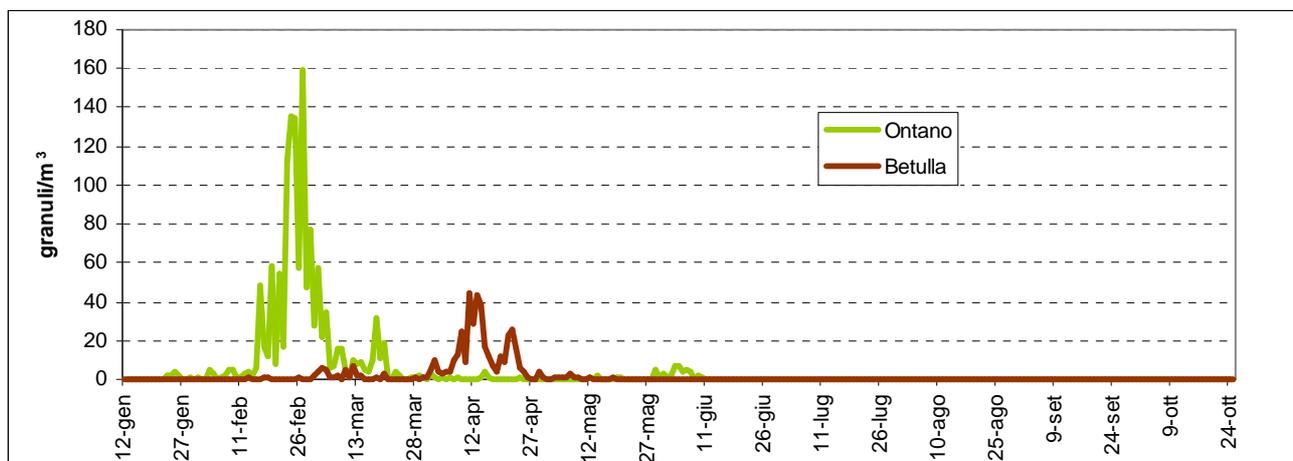
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	4.013
	Concentrazione media	gr/m ³	13
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	236
	Data Picco Max concentrazione	data	11-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	7-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	81
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m ³)	numero giorni	15

Le Betulaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in diminuzione rispetto ai valori registrati nel 2014 (IP=4.036) e a valori superiori rispetto alle rilevazioni di tutte le altre stazioni.

I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (gen. *Alnus*) (76%) presenti da metà febbraio alla terza decade di marzo, con massimo di concentrazione, nell'aria, a fine febbraio. I pollini di Betulla (24%) sono stati rilevati dalla prima decade di marzo fino alla terza decade di aprile; il valore di massima concentrazione, nell'aria, è stato raggiunto all'inizio della seconda decade di aprile (grafico 50).

Grafico 50: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* - anno 2015.



Nella tabella 49 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae nell'anno 2015, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

Tabella 49: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2015.

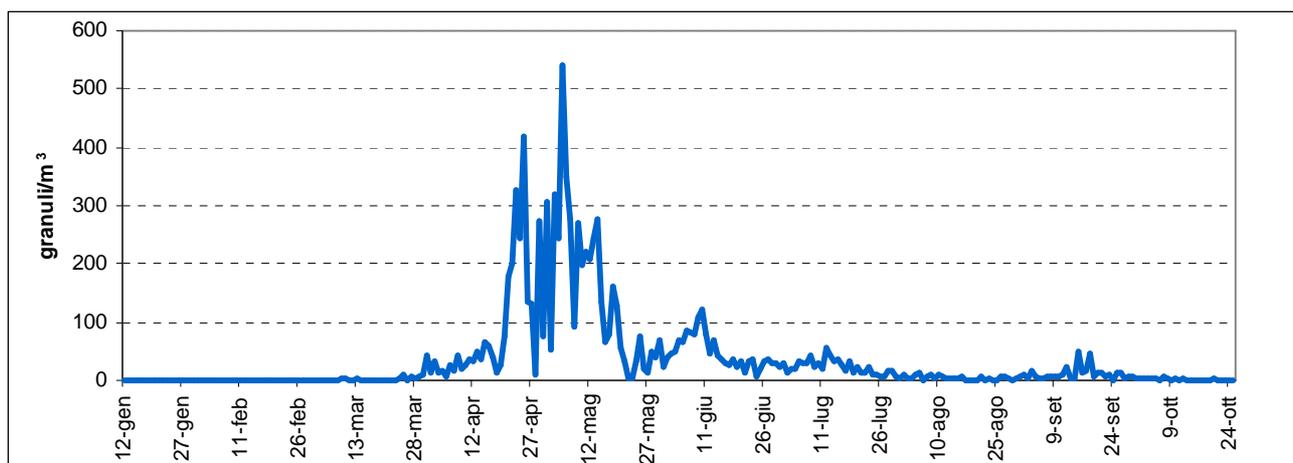
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria - Totali	Indice Pollinico (IP)	-	1.789
	Concentrazione media	gr/m ³	5.6
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	159
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	22-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	66
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	9
Presenza di pollini in aria - Ontano	Indice Pollinico (IP)	-	1.352
	Concentrazione media	gr/m ³	4.2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	159
	Data Picco Max concentrazione	data	27-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	16-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	23-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	36
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	9
Presenza di pollini in aria - Betulla	Indice Pollinico (IP)	-	437
	Concentrazione media	gr/m ³	1.4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	44
	Data Picco Max concentrazione	data	11-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	4-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	24-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	52
	Giorni con concentrazione "alta" (≥ 50 gr/m ³)	numero giorni	0

Le Graminaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Graminaceae, che comprendono un vastissimo numero di specie, tra cui la Poa (gen. *Poa*), il Loglio (gen. *Lolium*), la Festuca (gen. *Festuca*), l'Erba mazzolina (gen. *Dactylis*) e la Gramigna (gen. *Poa*), in aumento rispetto a quella del 2014 (IP=9.364) e a valori superiori rispetto alle rilevazioni di tutte le altre stazioni.

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

Grafico 51: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Graminaceae - anno 2015.



Nella tabella 50 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae nell'anno 2015.

Tabella 50: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2015.

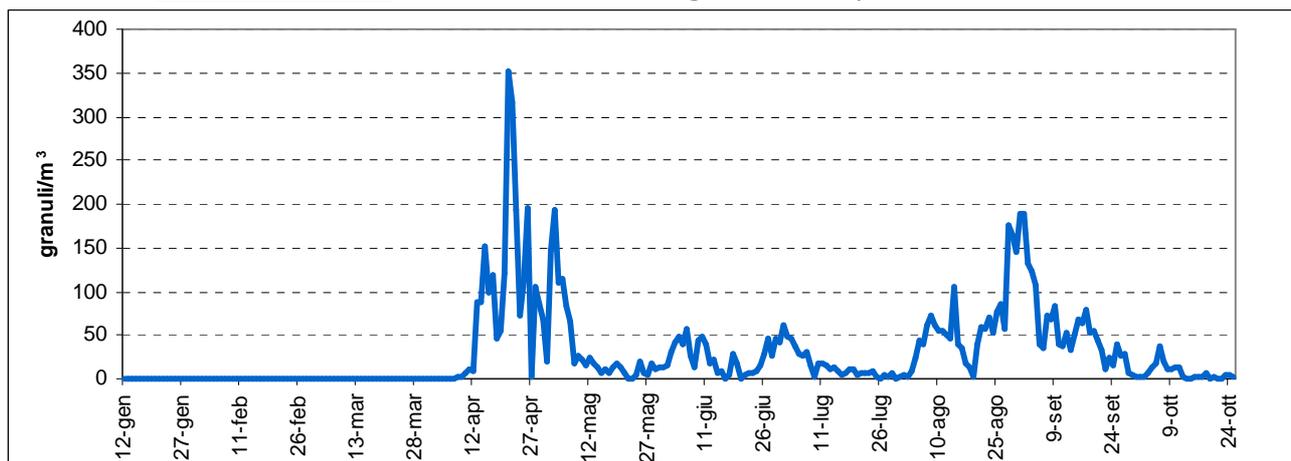
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	9.943
	Concentrazione media	gr/m ³	31
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	541
	Data Picco Max concentrazione	data	5-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	21-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	30-lug
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	101
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m ³)	numero giorni	78

Le Urticaceae

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in quantità inferiori rispetto ai valori del 2014 (IP=10.760).

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 terza 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 2015.



Nella tabella 51 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae dell'anno 2015.

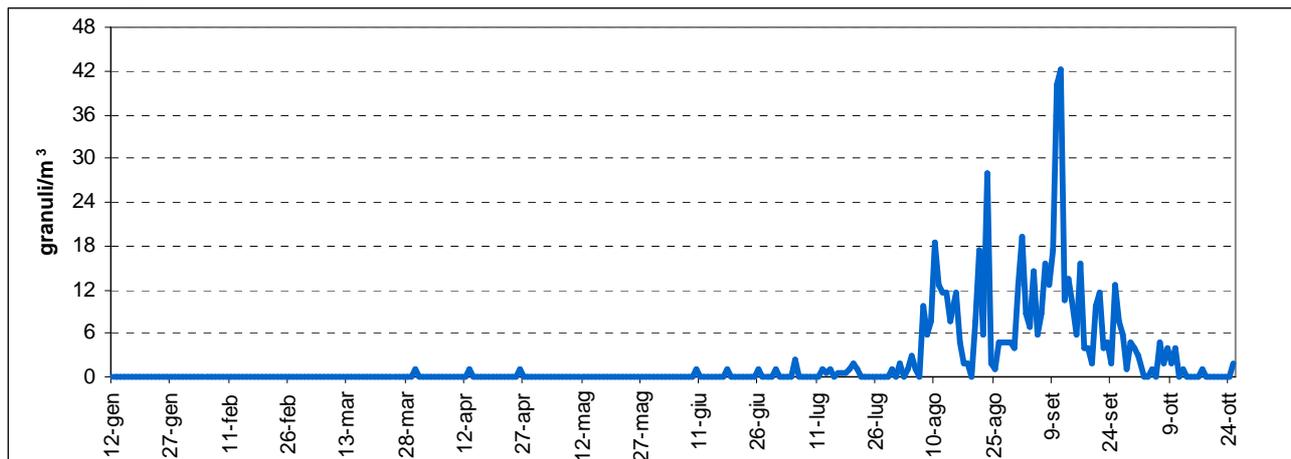
Tabella 51: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	8.306
	Concentrazione media	gr/m ³	26
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	351
	Data Picco Max concentrazione	data	21-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	13-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	20-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	161
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m ³)	numero giorni	34

Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in quantità superiore rispetto al 2014 (IP=497). Si tratta perlopiù di pollini di Ambrosia (81%) e di Assenzio (gen. Artemisia) (14%); i pollini di Tarassaco hanno raggiunto una quota di poco inferiore al 5%. I primi dati di interesse sono stati registrati nella prima decade di agosto e la presenza dei pollini è durata fino alla fine di settembre, con valori di concentrazione più elevata nella seconda decade di settembre (grafico 53).

Grafico 53: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di pollini di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.



Nella tabella 52 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae nell'anno 2015.

Tabella 52: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (compreso gen. *Taraxacum*) - anno 2015.

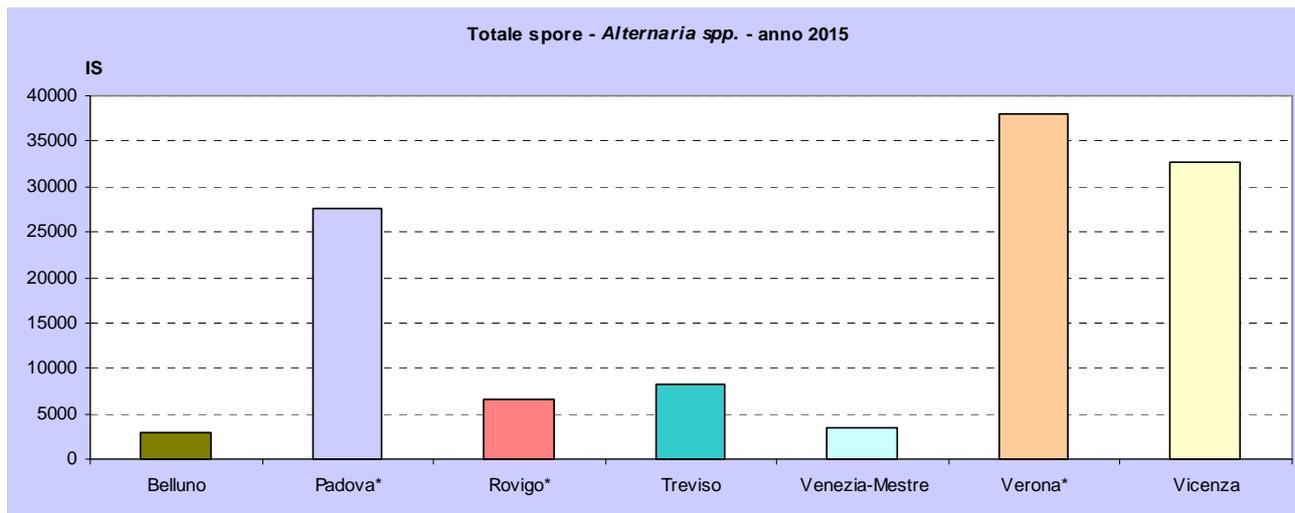
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di pollini in aria	Indice Pollinico (IP)	-	581
	Concentrazione media	gr/m ³	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m ³	42
	Data Picco Max concentrazione	data	11-set
	Inizio Stagione Pollinica	data	7-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	30-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	55
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m ³)	numero giorni	3

Le spore allergeniche nella regione Veneto - anno 2015

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 2015.



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

Sporulazione Veneto 2015

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

Tabella 53: Calendario delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* (media decadale) - anno 2015

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

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

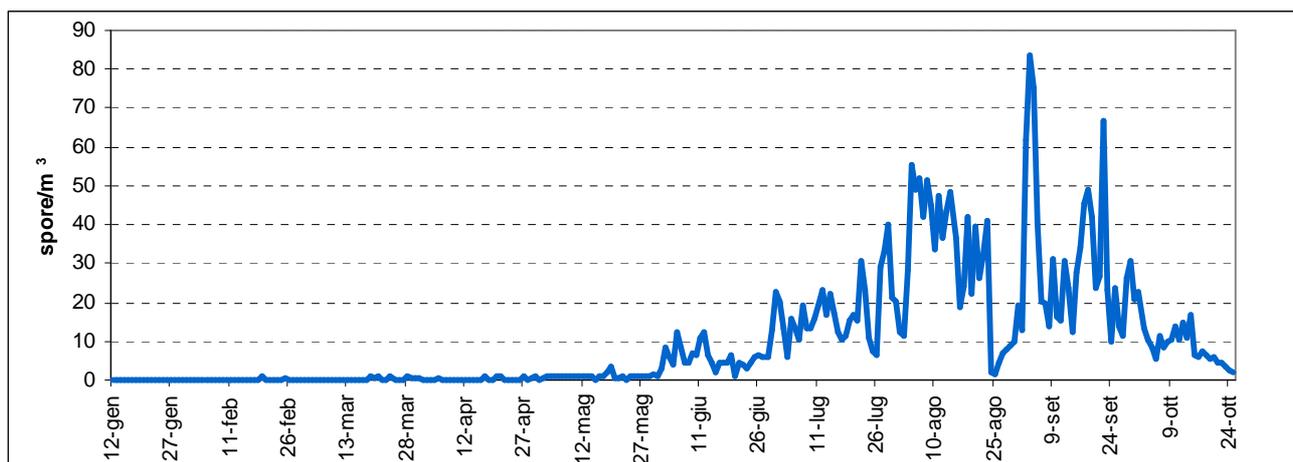
⁽⁷⁾ lo sviluppo è favorito a temperature comprese tra 18°C-31°C con un tasso di umidità superiore al 65%; la vita media di un fungo, nella sua parte visibile, è di circa 7 giorni.

Stazione di Belluno

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in notevole aumento rispetto ai valori registrati nel 2014 (Totale Spore = 1.788).

La stazione di monitoraggio di Belluno ha rilevato la presenza di spore, in aria, dall'inizio della terza decade di luglio fino a tutta la prima decade di ottobre; il picco di massima concentrazione si è verificato ai primi di settembre (grafico 55).

Grafico 55. Stazione di Belluno. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2015.



Nella tabella 54 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2015.

Tabella 54: Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2015.

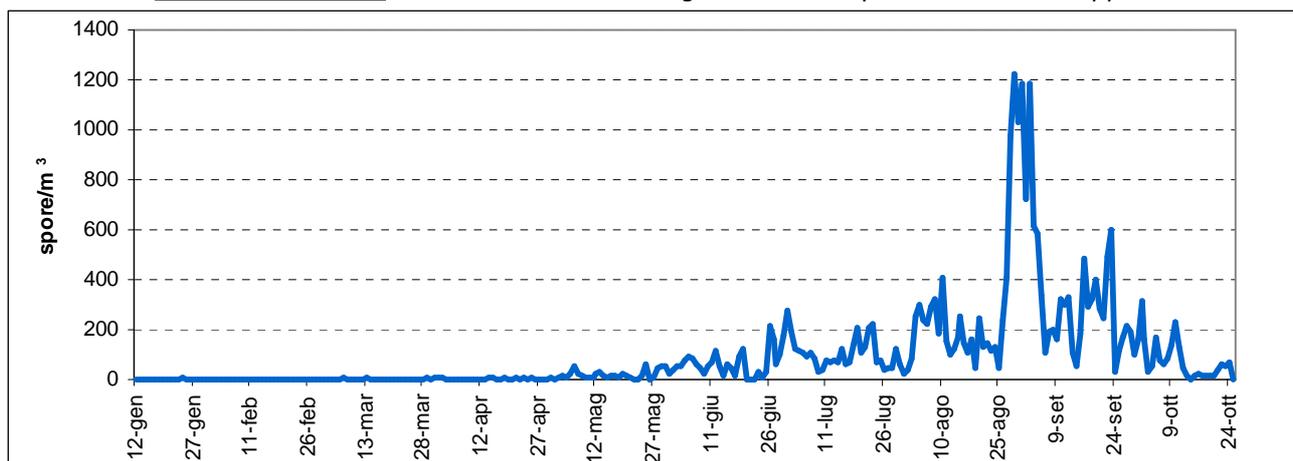
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	287
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	287
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	2839
	Concentrazione media	spore/m ³	10
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	84
	Data Picco Max concentrazione	data	3-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	22-lug
	Fine Stagione di sporulazione	data	8-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	79
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	0

Stazione di Padova

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* a valori di concentrazione molto superiori rispetto a quelli registrati nel 2014 (Totale spore=13.563).

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

Grafico 56. Stazione di Padova. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2015.



Nella tabella 55 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2015.

Tabella 55: Stazione di Padova. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2015.

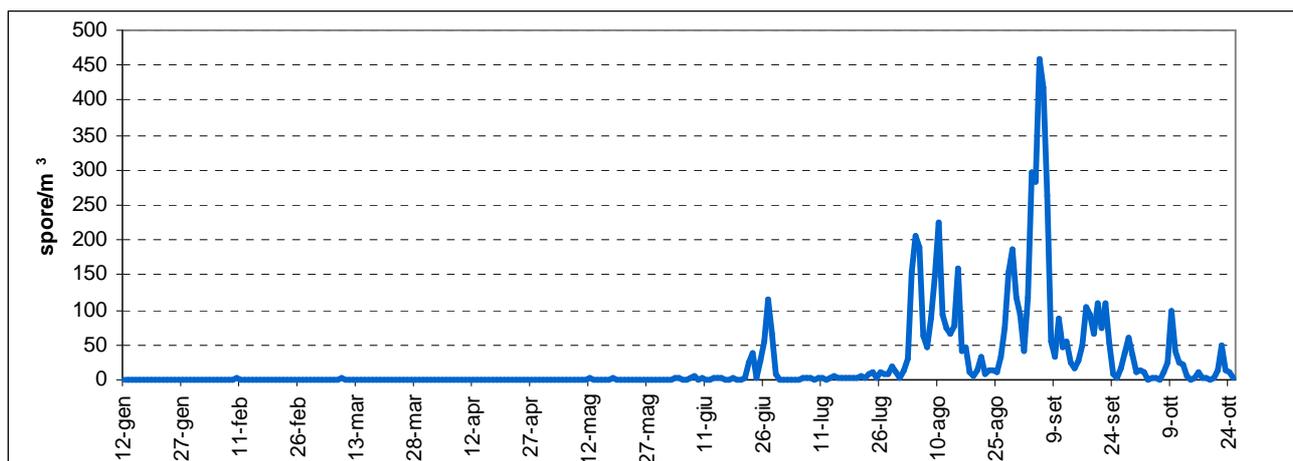
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	317
	Completezza del monitoraggio	%	99
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	27.492
	Concentrazione media	spore/m ³	87
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	1.223
	Data Picco Max concentrazione	data	29-ago
	Inizio Stagione di sporulazione	data	4-ago
	Fine Stagione di sporulazione	data	10-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	68
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	78

Stazione di Rovigo

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* a valori maggiori di quelli registrati nel 2014 (Totale spore=4.626).

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

Grafico 57. Stazione di Rovigo. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2015.



Nella tabella 56 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* dell'anno 2015.

Tabella 56: Stazione di Rovigo. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2015.

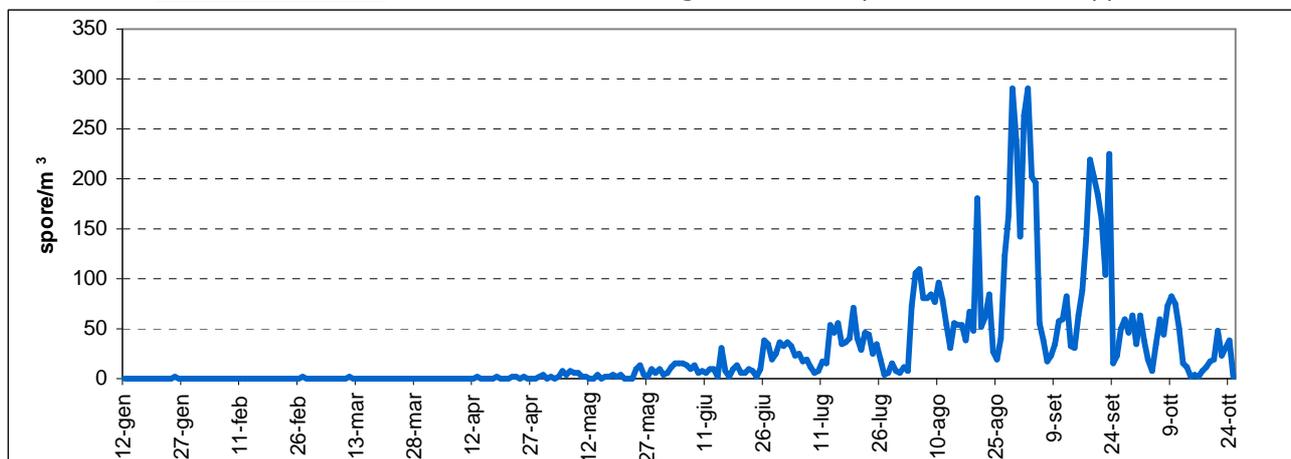
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	315
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	6.494
	Concentrazione media	spore/m ³	20
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	459
	Data Picco Max concentrazione	data	5-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	27-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	9-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	105
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	19

Stazione di Treviso

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in quantità decisamente maggiore rispetto ai valori registrati nel 2014 (Totale spore=4.814).

La stazione di monitoraggio di Treviso ha iniziato a rilevare, in aria, le spore di *Alternaria spp.*, dal mese di agosto, confermando la presenza fino alla terza decade di ottobre; i picchi di massima concentrazione, nell'aria, si sono verificati a fine agosto e ad inizio settembre (grafico 58).

Grafico 58. Stazione di Treviso. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2015.



Nella tabella 57 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2015.

Tabella 57: Stazione di Treviso. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2015.

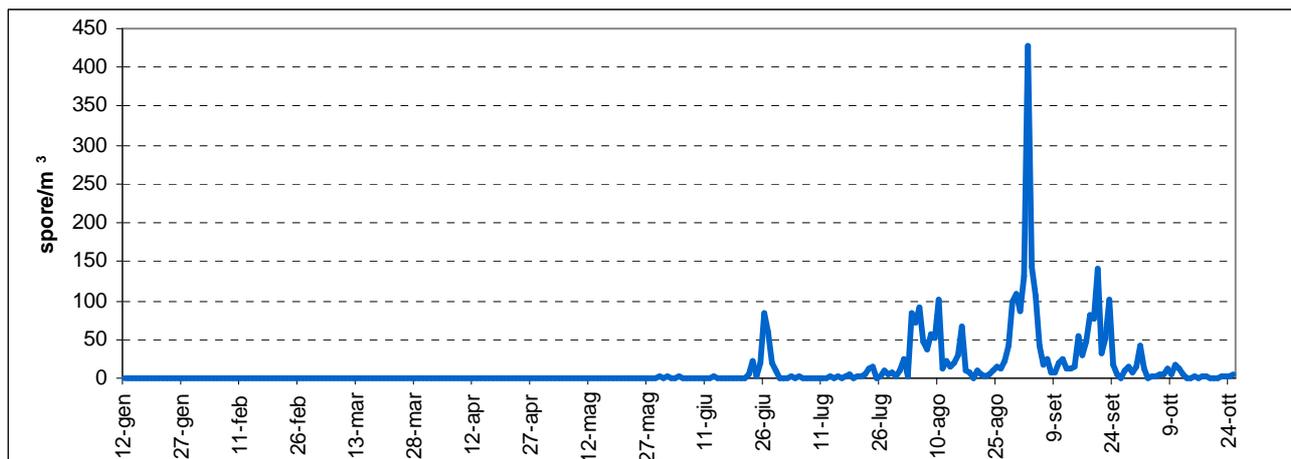
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	319
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	8.171
	Concentrazione media	spore/m ³	26
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	291
	Data Picco Max concentrazione	data	29-ago, 2-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	4-ago
	Fine Stagione di sporulazione	data	21-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	79
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	19

Stazione di Venezia-Mestre

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in quantità più che doppia rispetto ai valori registrati nel 2014 (Totale spore=1.583).

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

Grafico 59. Stazione di Venezia-Mestre. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2015.



Nella tabella 58 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2015.

Tabella 58: Stazione di Venezia-Mestre. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2015.

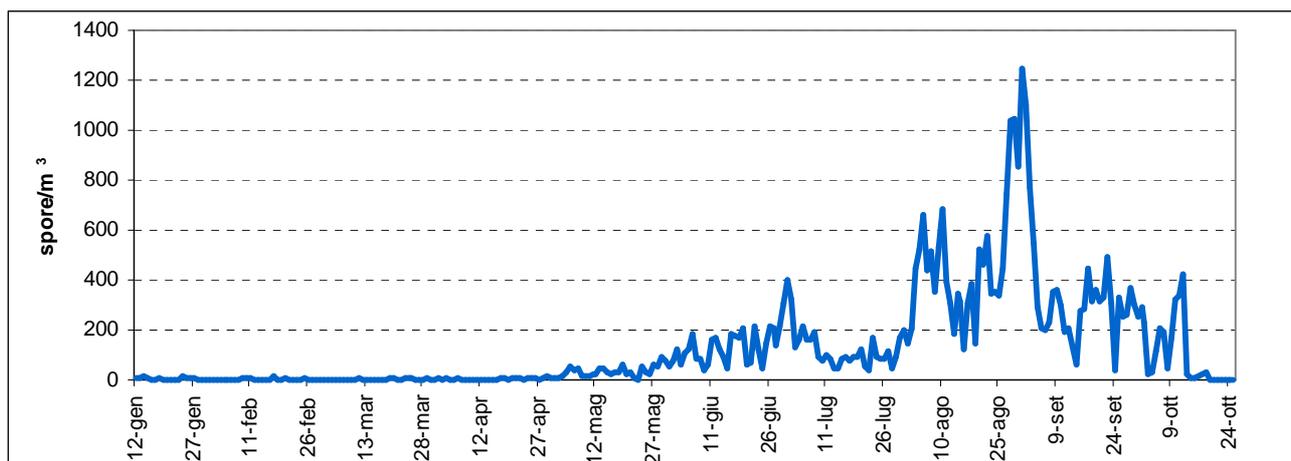
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	3.388
	Concentrazione media	spore/m ³	10
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	428
	Data Picco Max concentrazione	data	2-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	26-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	2-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	99
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	8

Stazione di Verona

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* in quantità notevolmente superiore a quella registrata nel 2014 (Totale spore=25.835).

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

Grafico 60. Stazione di Verona. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2015.



Nella tabella 59 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* nell'anno 2015.

Tabella 59: Stazione di Verona. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2015.

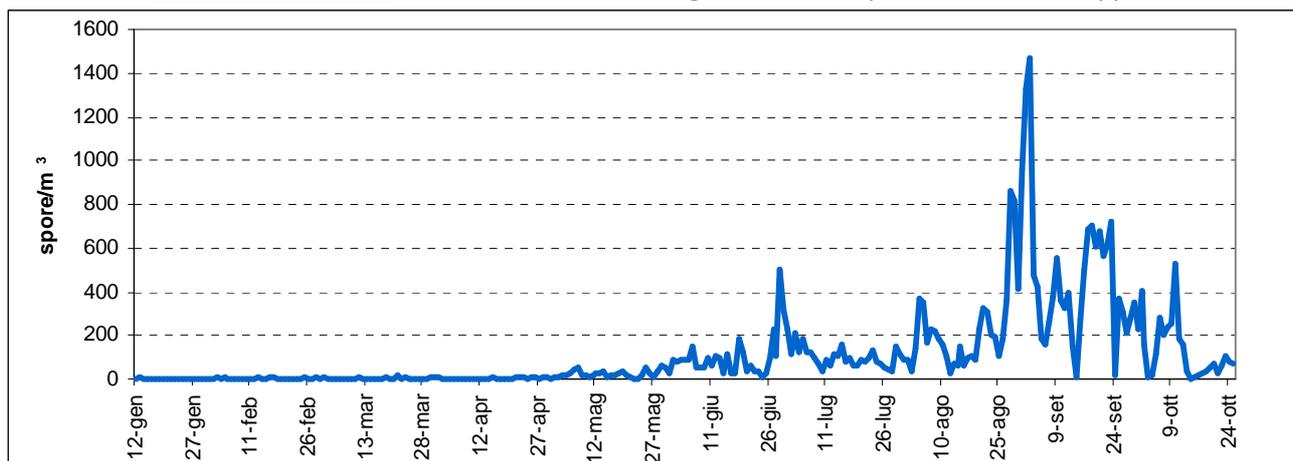
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	313
	Completezza del monitoraggio	%	98
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	38.053
	Concentrazione media	spore/m ³	119
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	1246
	Data Picco Max concentrazione	data	31-ago
	Inizio Stagione di sporulazione	data	1-lug
	Fine Stagione di sporulazione	data	11-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	103
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	104

Stazione di Vicenza

L'anno 2015 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di spore di *Alternaria spp.* a valori decisamente maggiori rispetto a quelli registrati nel 2014 (Totale spore=20.757).

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

Grafico 61: Stazione di Vicenza. Concentrazione media giornaliera di spore di *Alternaria spp.* - anno 2015.



Nella tabella 60 vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle sporulazioni del fungo *Alternaria spp.* dell'anno 2015.

Tabella 60: Stazione di Vicenza. Indicatori descrittivi delle sporulazioni di *Alternaria spp.* - anno 2015.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
Monitoraggio	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	320
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	320
	Completezza del monitoraggio	%	100
Presenza di spore in aria	Indice di Sporulazione (IS)	-	32.677
	Concentrazione media	spore/m ³	102
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	spore/m ³	1466
	Data Picco Max concentrazione	data	2-set
	Inizio Stagione di sporulazione	data	29-giu
	Fine Stagione di sporulazione	data	12-ott
	Durata Stagione di sporulazione	numero giorni	106
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 100 spore/m ³)	numero giorni	86

Allegato 1:

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

Stazione di riferimento		0		Concentrazioni espresse in granuli - spore/m ³		01-01-2012		01-01-2012		Stazione di riferimento		01-01-2012		Fattore di conversione	
TABELLA LETTURE (onta pollinica)															
501 - Betulaceae	501 - Betulaceae	501 - Betulaceae	501 - Betulaceae												
502 - Compositae	502 - Compositae	502 - Compositae	502 - Compositae												
503 - Corylaceae	503 - Corylaceae	503 - Corylaceae	503 - Corylaceae												
504 - Fagaceae	504 - Fagaceae	504 - Fagaceae	504 - Fagaceae												
505 - Graminaceae	505 - Graminaceae	505 - Graminaceae	505 - Graminaceae												
506 - Oleaceae	506 - Oleaceae	506 - Oleaceae	506 - Oleaceae												
507 - Plantaginaceae	507 - Plantaginaceae	507 - Plantaginaceae	507 - Plantaginaceae												
508 - Umbelliferae	508 - Umbelliferae	508 - Umbelliferae	508 - Umbelliferae												
509 - Cupr. Tiliaceae	509 - Cupr. Tiliaceae	509 - Cupr. Tiliaceae	509 - Cupr. Tiliaceae												
510 - Chenop. Amaranthaceae	510 - Chenop. Amaranthaceae	510 - Chenop. Amaranthaceae	510 - Chenop. Amaranthaceae												
514 - Urticaceae	514 - Urticaceae	514 - Urticaceae	514 - Urticaceae												
516 - Platanaceae	516 - Platanaceae	516 - Platanaceae	516 - Platanaceae												
518 - Aceraceae	518 - Aceraceae	518 - Aceraceae	518 - Aceraceae												
517 - Pinaceae	517 - Pinaceae	517 - Pinaceae	517 - Pinaceae												
518 - Salicaceae	518 - Salicaceae	518 - Salicaceae	518 - Salicaceae												
541 - ALTRE famiglie	541 - ALTRE famiglie	541 - ALTRE famiglie	541 - ALTRE famiglie												
542 - NON IDENT. F.	542 - NON IDENT. F.	542 - NON IDENT. F.	542 - NON IDENT. F.												
543 - TOTALE POLLINI	543 - TOTALE POLLINI	543 - TOTALE POLLINI	543 - TOTALE POLLINI												
GENERE	GENERE	GENERE	GENERE												
545 - Alnus	545 - Alnus	545 - Alnus	545 - Alnus												
555 - Cereus	555 - Cereus	555 - Cereus	555 - Cereus												

Gruppo di lavoro

Coordinamento

Dipartimento provinciale di Belluno
Servizio Osservatorio Aria
Rodolfo Bassan, 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
Giuliana Sanavio, 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, Iginio 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-arpav>



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