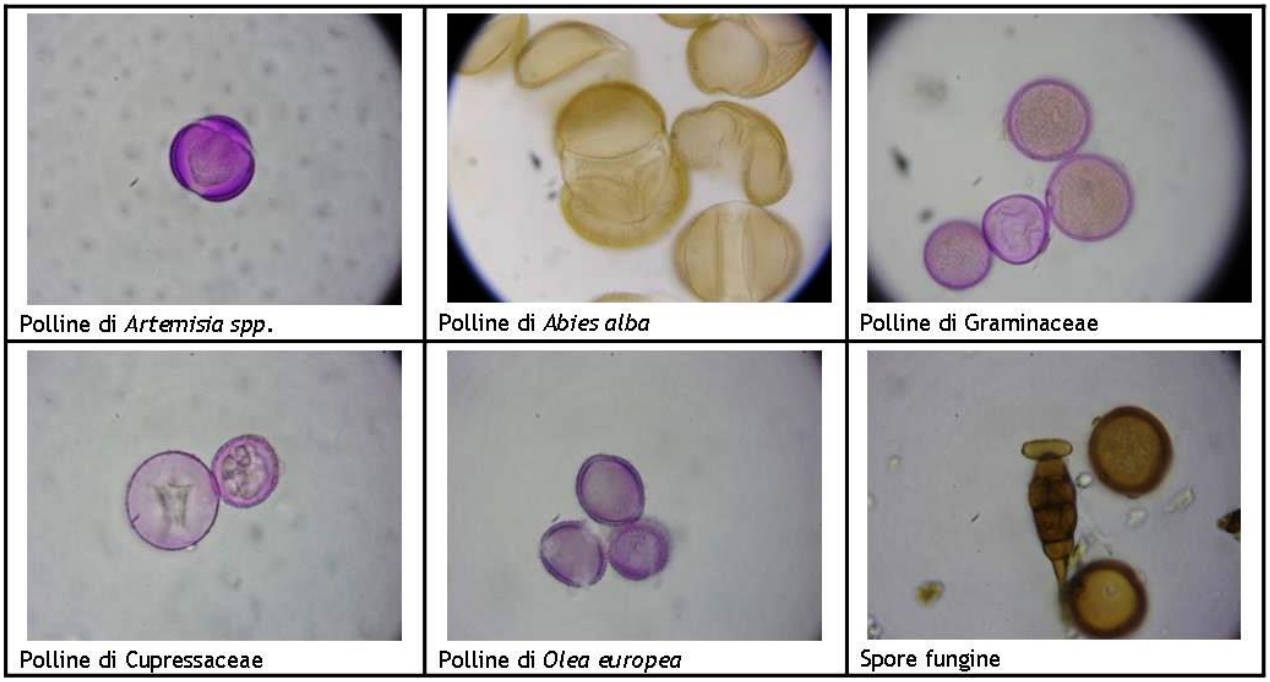
Aria - Pollini

IL MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO DI POLLINI E SPORE AERODISPERSI



Polline di *Artemisia spp.*

Polline di *Abies alba*

Polline di Graminaceae

Polline di Cupressaceae

Polline di *Olea europea*

Spore fungine

ARPACAL - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria
DIREZIONE SCIENTIFICA

PUBB_REV 0 31.12.12

IL MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO DI POLLINI E SPORE AERODISPERSI

Referente Rete Regionale "Pollini"
dott.ssa Elisabetta Pellegrini

Dal 2013 è stata attivata in Arpacal la prima stazione di monitoraggio di pollini e spore "aerodisperse".

La stazione, ubicata a Reggio Calabria, partecipa alla Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico del Sistema delle Agenzie Ambientali, denominata **POLLnet,** nata per integrare su un'unica piattaforma le reti provinciali e regionali che si occupano di aerobiologia.
Il monitoraggio consente di sapere tipologia e quantità di pollini e spore disperse giornalmente in atmosfera, ed ha notevoli implicazioni in svariati ambiti: nel campo dell'allergologia, in quanto permette di monitorare la comparsa o scomparsa di specie allergeniche su un determinato territorio e di effettuare diagnosi, terapie e prevenzione adeguata sui soggetti allergici; nel campo della botanica, in quanto fornisce dati utili per studi sulla biodiversità e sulla ricostruzione della vegetazione dei millenni passati; in ecologia, poiché attraverso lo studio dei granuli pollinici vitali è possibile monitorare la qualità dell'aria e anche nel campo della meteorologia per monitorare i cambiamenti climatici.

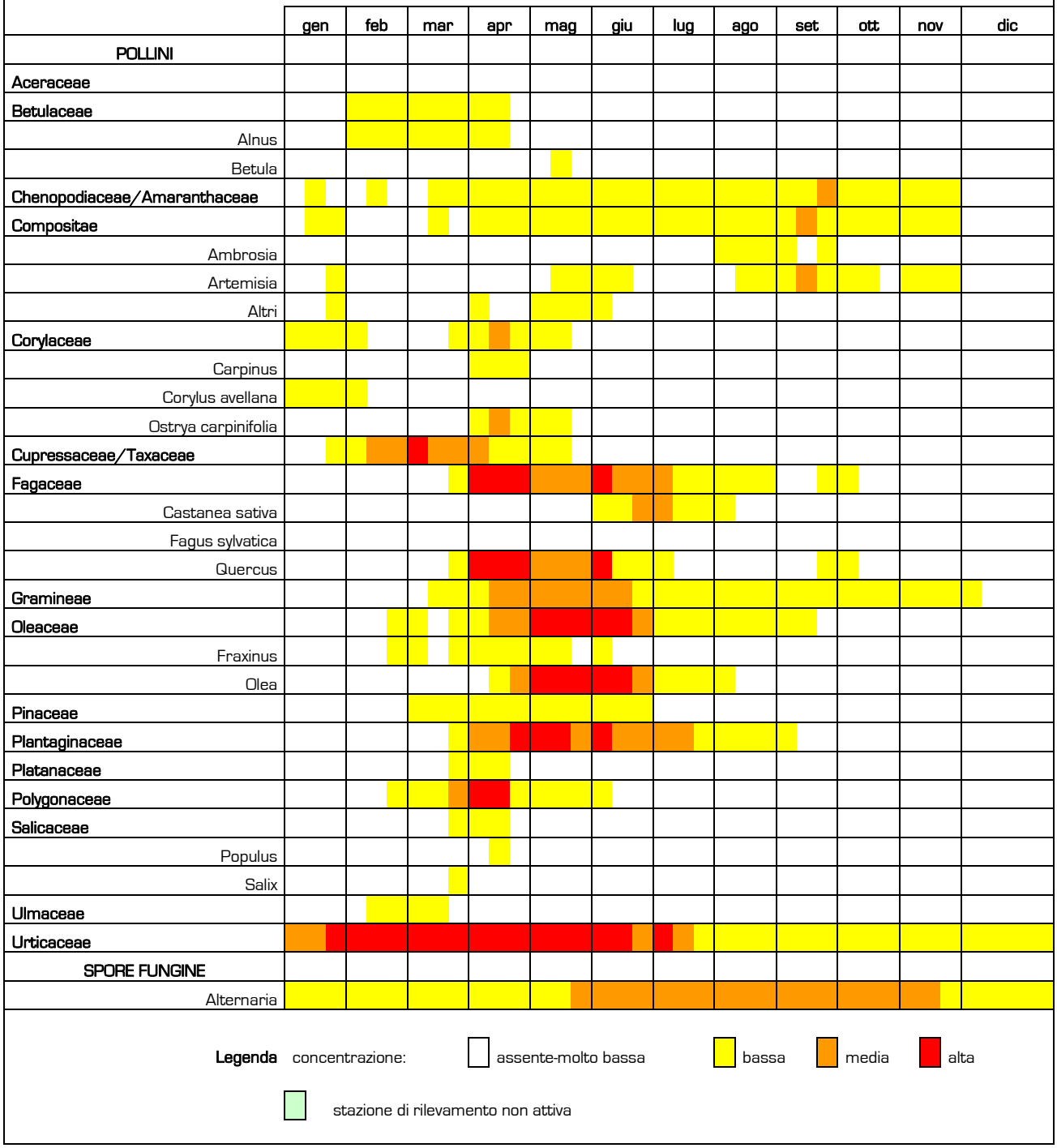
Il campionamento aerobiologico avviene attraverso un campionatore volumetrico di tipo Hirst posizionato sul tetto dell'edificio del dipartimento Arpacal di Reggio Calabria a Gallico Superiore (30 m s.l.m.), ad un'altezza di circa 15 m dal suolo. Tramite una pompa che aspira 10±1 litri/min di aria, corrispondente alla capacità respiratoria, pollini e spore fungine aerodispersi vengono convogliati nel condotto di aspirazione e diretti su una superficie di campionamento opportunamente trattata per trattenere le particelle. La superficie viene prelevata settimanalmente dallo strumento e trasportata in laboratorio, dove viene trasferita su vetrini di campionamento ed esaminata al microscopio ottico per l'identificazione ed il conteggio delle particelle catturate.
In base al conteggio dei granuli pollinici viene stimata la concentrazione media giornaliera dei pollini e delle spore aerodisperse. Tali concentrazioni vengono raccolte settimanalmente nel **bollettino dei pollini e delle spore fungine,** emesso a cadenza settimanale e pubblicato sul sito della rete POLLnet a cui si può accedere sia dal sito www.pollnet.it che dalla home-page di A.Il bollettino settimanale riassume in forma grafica i livelli di concentrazione giornaliera di pollini e spore della settimana precedente a quella in corso e informa sulla probabile tendenza nella settimana in corso. A ciascun bollettino settimanale è associato un commento sulla situazione dello spettro pollinico della settimana campionata ed una previsione riguardante l'andamento dello stesso per la settimana successiva al campionamento.

Il **calendario pollinico** viene elaborato sulla base dei dati forniti nell'arco di più anni ed informa sull'andamento medio annuale dei livelli di concentrazioni polliniche nell'aria delle diverse piante anemofile. Sulla base dei dati dei primi 3 anni di monitoraggio aerobiologico della stazione di Reggio Calabria è stato redatto il seguente calendario pollinico, che rappresenta graficamente i periodi di presenza dei diversi pollini anemofili nel corso degli anni e i relativi livelli di concentrazione media (valore medio delle decadi mensili degli anni considerati).
Sia i bollettini settimanali che il calendario pollinico riassumono le concentrazioni di pollini e spore utilizzando un sistema cromatico a 4 colori (bianco, giallo, arancione e rosso) associato alle rispettive classi di concentrazione: assente/molto bassa, bassa, media, alta.

Regione Calabria
ARPACAL
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria
REGIONE CALABRIA

DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI REGGIO CALABRIA

Calendario pollinico 2013-2014-2015

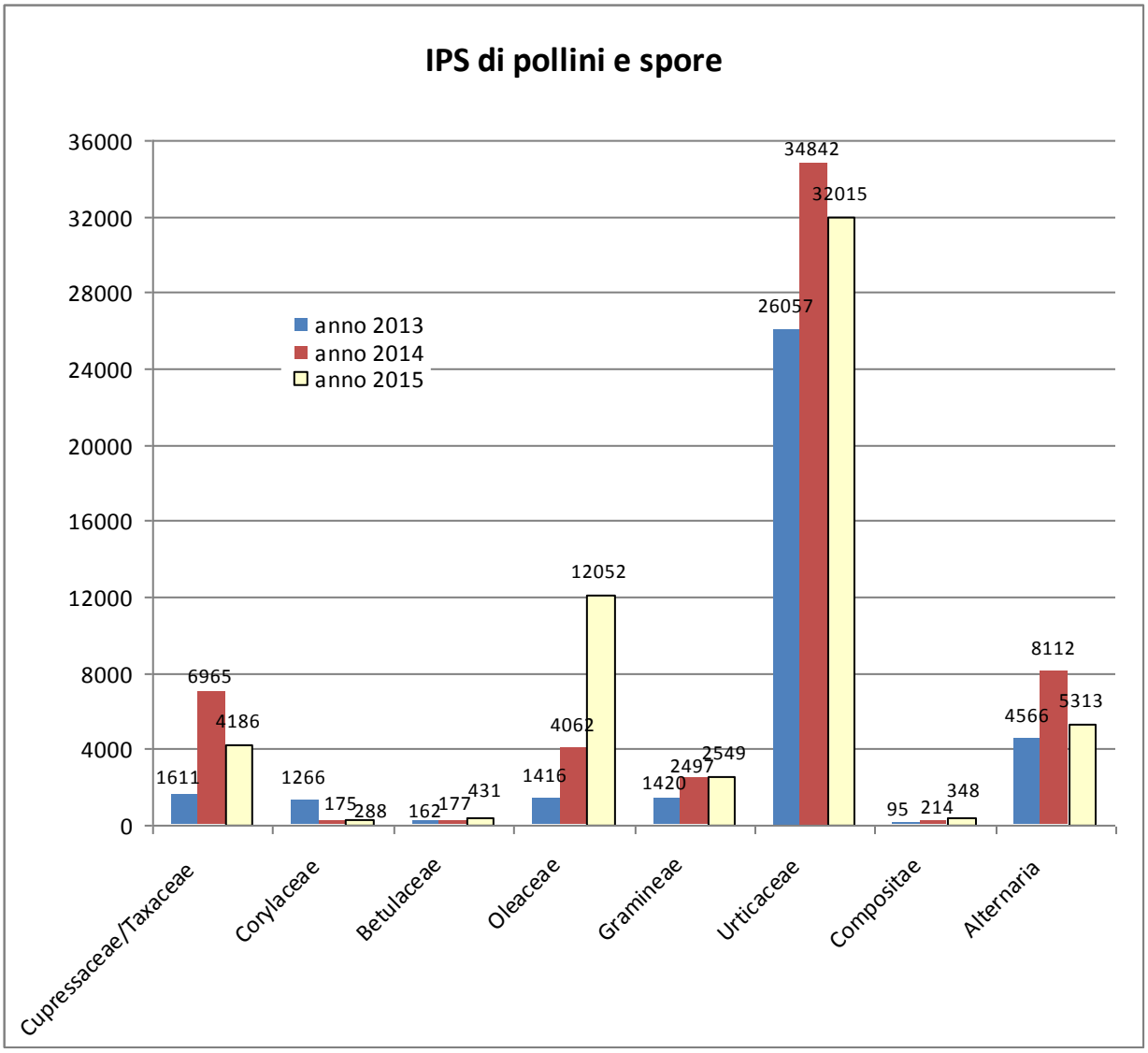


via Troncovito snc Gallico Sup. – 89135 – Reggio Calabria – tel. 0965 372618 – fax 0965 372618
P. IVA 02352560797 www.arpacal.it

Dal calendario si nota che la stagione pollinica, corrispondente alla presenza di pollini in atmosfera, è continua durante tutto l'anno, coprendo tutti i mesi dell'anno, compresi quelli invernali. Anche la spora fungina *Alternaria* è presente tutto l'anno, con concentrazioni più elevate nei mesi estivo-autunnali.

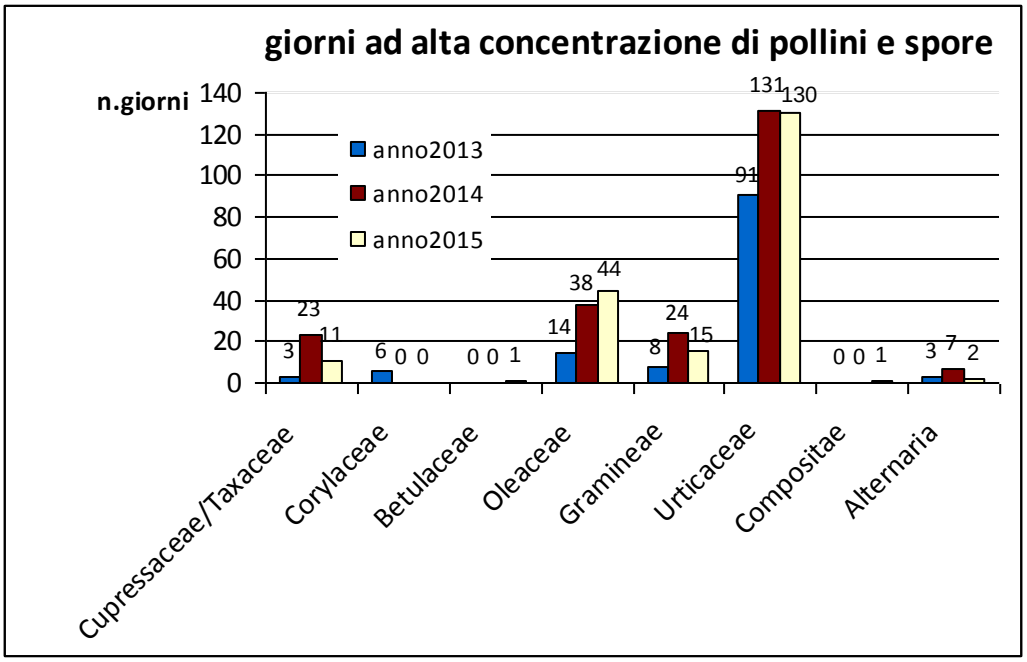
È importante sottolineare che alle 4 classi di concentrazione (assente/ molto bassa, bassa, media e alta) riportate nei bollettini e calendari pollinici non corrispondono livelli di "rischio di allergia", infatti le 4 classi individuate fanno riferimento alla quantità di polline rilasciata dalle piante anemofile e non alle concentrazioni polliniche "soglia" in grado di scatenare reazioni allergiche. Tuttora infatti non vi sono studi scientifici che identifichino con certezza tali soglie di rischio allergia, dato che la valutazione risulta molto complessa essendo influenzata da vari fattori, sia ambientali che soggettivi.

L'indice pollinico stagionale (IPS) è la somma dei valori delle concentrazioni medie giornaliere di pollini e spore rilevate durante l'intera stagione. L'indice pollinico del 2015 calcolato per le famiglie botaniche a più alto grado di allergenicità pollinica (*Cupressaceae, Betulaceae, Corylaceae, Compositae, Graminae, Oleaceae, Urticaceae*) e per le spore fungine del genere *Alternaria* mostra che i pollini allergenici maggiormente rilevati nella stazione di Reggio Calabria nell'anno 2015 appartengono alla famiglia delle *Urticaceae*, comprendente i generi *Urtica* e *Parietaria*, con un valore di IPS leggermente inferiore rispetto al 2014.
A seguire sono i pollini di *Oleaceae* a mostrare i più alti livelli di IPS, in netto aumento rispetto agli anni precedenti. Seguono poi le spore di *Alternaria*, in calo rispetto all'anno precedente, la famiglie delle *Cupressaceae/Taxaceae* e *Graminae*. Il valore totale dell'indice pollinico annuo (non considerando le spore di *Alternaria*) è pari a 70.723 nel 2015, il più alto dell'ultimo triennio.



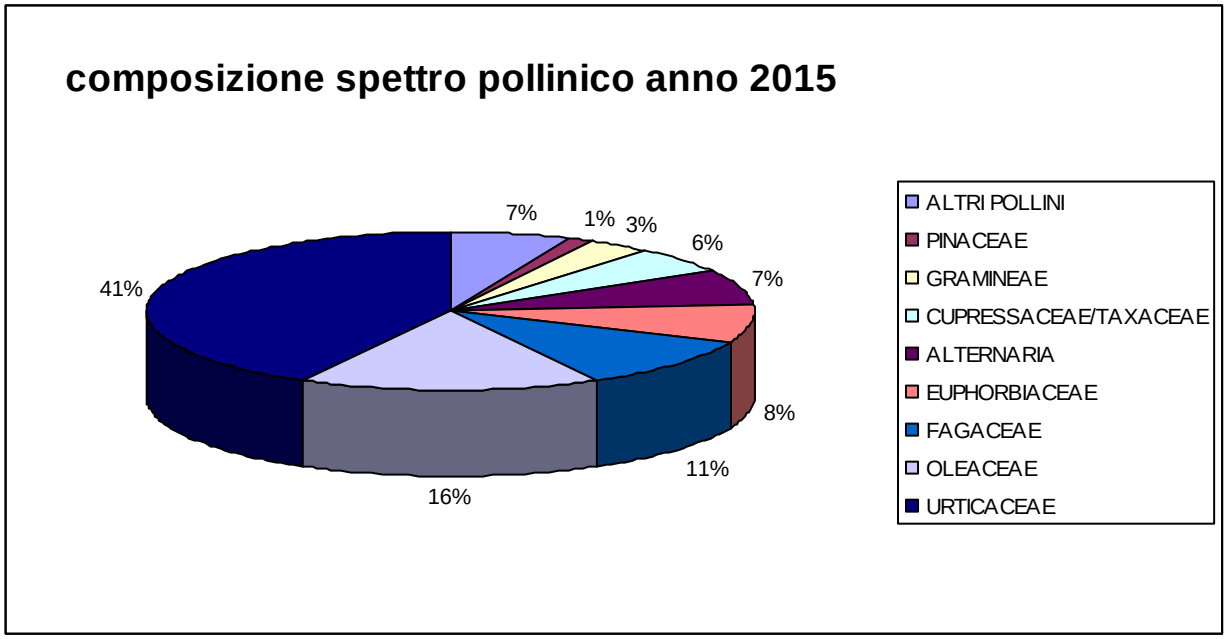
Indice pollinico stagionale di pollini e spore ad alta allergenicità negli anni 2013, 2014 e 2015

Per quanto riguarda il numero di giorni in cui è stata rilevata un'alta concentrazioni di pollini relativamente alle famiglie di pollini e spore di maggior allergenicità, il grafico sottostante illustra il confronto dell'ultimo triennio.
Il dato più rilevante è rappresentato dall'elevato numero di giorni sia nel 2014 che 2015 in cui i pollini di *Urticaceae* sono stati rilevati in alte concentrazioni. In generale nel 2015 vi è stato un lieve decremento, tranne che per le *Oleaceae*, delle giornate in cui le famiglie considerate hanno registrato alte concentrazioni di pollini e spore aerodispersi rispetto al 2014.



Numero di giorni ad alta concentrazione di pollini e spore maggiormente allergenici - anni 2013, 2014 e 2015

Considerando l'insieme di tutti pollini e della spora *Alternaria* campionati nel 2015, emerge che 8 taxa (*Urticaceae, Oleaceae, Fagaceae, Euphorbiaceae, Alternaria, Cupressacecae/Taxaceae, Graminaceae* e *Pinaceae*), compongono il 93% dello spettro pollinico del 2015, ottenuto dai relativi indici pollinici stagionali. Tra questi, oltre a 5 taxa considerati ad alto grado di allergenicità (*Urticaceae, Oleaceae, Alternaria, Cupressacecae/Taxaceae, Graminaceae*) vi sono le *Fagaceae*, rappresentate dai generi *Quercus* (oltre il 77%), *Castanea* e *Fagus* considerati ad allergenicità medio-bassa, le *Euphorbiacea*, rappresentate dai generi *Mercurialis* e *Ricinus* e non allergenici, e le *Pinaceae*, i cui pollini sono valutati scarsamente allergenici.



Composizione % dello spettro pollinico del 2015