

## BOX 5 - MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO

A cura di Maria Rosaria Teresa Corona

### L'ATTIVITA' IN BASILICATA E LA RETE DI MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO NAZIONALE, RIMA



Il monitoraggio di pollini e spore dell'ARPAB ha avuto inizio con la partecipazione al progetto POLLNET dell'APAT (iniziato nel 2003) che si proponeva di implementare una rete nazionale per tale monitoraggio, attraverso la sensibilizzazione delle ARPA/APPA sull'importanza di questo tipo di attività e attivando un corso di formazione destinato ai tecnici delle agenzie per il riconoscimento di pollini e spore al microscopio. Nel 2006 il progetto POLLNET si è concluso con la realizzazione della rete nazionale, denominata RIMA, che è costituita da 96 centri appartenenti alle ARPA/APPA, all'AIA (l'Associazione Italiana di Aerobiologia che storicamente si è sempre occupata della materia) ed altri enti (Università, Ospedali, CNR, Istituti Agrari, ecc.), che hanno "messo insieme le proprie forze" per realizzare la maggiore copertura possibile del territorio nazionale.

Nel corso del 2006 è stato testato definitivamente il software di gestione della rete RIMA, che adesso è pronta ad entrare in funzione col prossimo anno 2007.

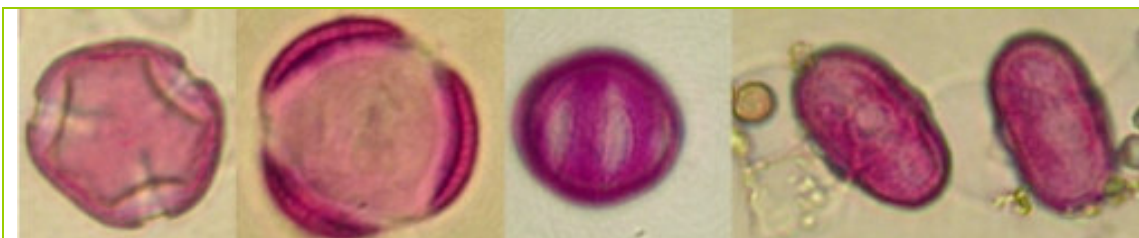
L'attività di monitoraggio aerobiologico dell'ARPAB, iniziata nel 2004, è proseguita nel corso dei successivi anni 2005 e 2006 nelle due città capoluogo di provincia della regione: Potenza e Matera.

Il campionamento viene effettuato mediante 2 catturatori volumetrici di tipo Hirst, posizionati - a Potenza - presso la sede dell'ARPAB e - a Matera - presso l'Ospedale Madonna delle Grazie, conformemente alla metodica standard UNI U53000810, e riguarda 20 famiglie di piante i cui pollini (Fig. 5.1) sono allergenici e che sono riportati nella Tab. 5.1.

Tabella 5.1 – Famiglie di pollini allergenici

Famiglie botaniche dei pollini allergenici monitorati per tutto l'anno a Potenza e Matera	
<b>Aceraceae</b> ( <i>aceri</i> )	<b>Gramineae</b> ( <i>loglio, gramigna, cereali, ecc.</i> )
<b>Betulaceae</b> ( <i>betulle e ontani</i> )	<b>Myrtaceae</b> ( <i>eucalipto, ecc.</i> )
<b>Cannabaceae</b> ( <i>luppolo, canapa</i> )	<b>Oleaceae</b> ( <i>olivo, frassini, ligustri</i> )
<b>Cheno/Amarantaceae</b> ( <i>chenopodi, amaranti</i> )	<b>Pinaceae</b> ( <i>pini, abeti, cedri, ecc.</i> )
<b>Compositae</b> ( <i>artemisia, ambrosia, tarassaco, ecc.</i> )	<b>Plantaginaceae</b> ( <i>piantaggini</i> )
<b>Corylaceae</b> ( <i>nocciolo, carpini</i> )	<b>Platanaceae</b> ( <i>platani</i> )
<b>Cupressaceae/Taxaceae</b> ( <i>cipressi, tuje, tassi, ginepri</i> )	<b>Polygonaceae</b> ( <i>romici, ecc.</i> )
<b>Cyperaceae</b> ( <i>carici</i> )	<b>Salicaceae</b> ( <i>pioppi e salici</i> )
<b>Euphorbiaceae</b> ( <i>mercorella</i> )	<b>Ulmaceae</b> ( <i>olmi, bagolaro</i> )
<b>Fagaceae</b> ( <i>querce, faggio, castagno</i> )	<b>Urticaceae</b> ( <i>parietaria, ortica</i> )

Figura 5.1 – Foto di pollini al microscopio ottico



Da sinistra: *Vitis vinifera*, *Artemisia* sp; *Borago* sp, *Anthriscus* sp.

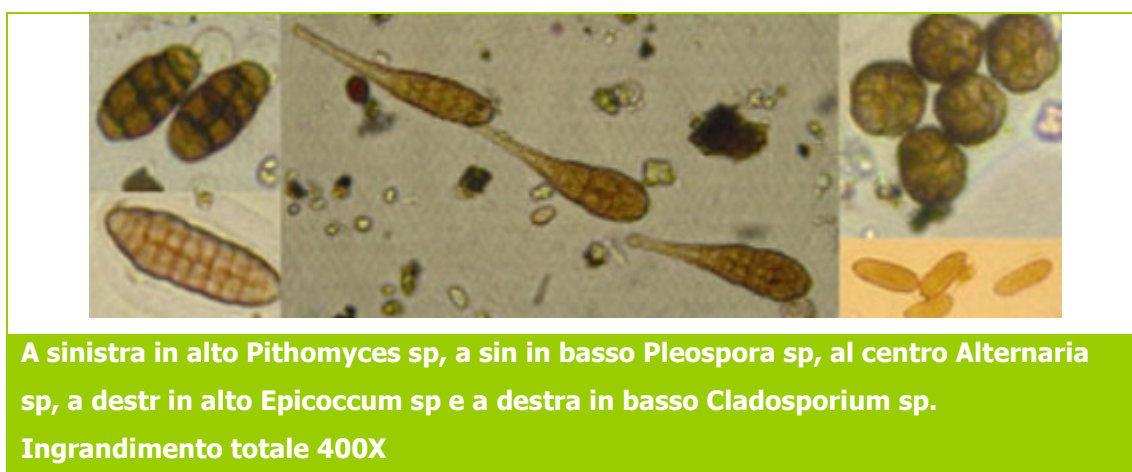
Ingrandimento totale 400X

Inoltre dall'agosto 2005 è iniziato a Potenza, in via sperimentale, anche il monitoraggio di 12 generi di spore fungine aerodisperse (Tab. 5.2), tra le quali alcune hanno rilevanza dal punto di vista allergenico (*Alternaria*, *Cladosporium*, *Epicoccum*, *Stemphylium*, ecc.), anche se l'interesse dell'aerobiologia per le spore non è relativo solo a questo aspetto. Un gran numero di miceti vive da parassita su piante ed animali, uomo compreso, con conseguenti lesioni per gli organismi. I funghi provocano, per questa ragione, ingenti danni economici all'agricoltura, alle derrate alimentari, ma anche ai beni culturali ed artistici ed ai più diversi materiali che molti di essi sono in grado di attaccare.

Tabella 5.2 – Generi di spore monitorate

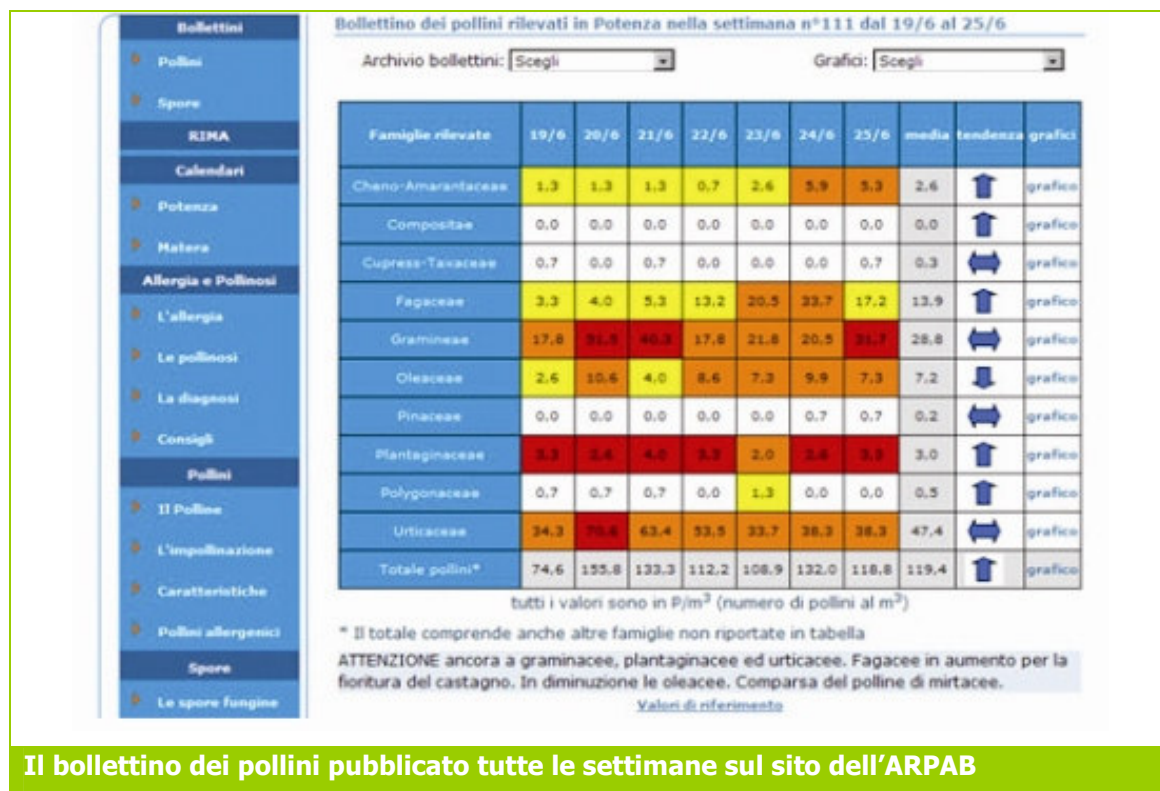
Spore fungine monitorate a Potenza per tutto l'anno	
<b>Alternaria</b>	<b>Peronospora</b>
<b>Cladosporium</b>	<b>Pithomyces</b>
<b>Epicoccum</b>	<b>Pleospora</b>
<b>Helmithosporium</b>	<b>Polytrincium</b>
<b>Oidium</b>	<b>Stemphylium</b>
<b>Periconia</b>	<b>Torula</b>

Figura 5.2 – Foto di spore al microscopio ottico



I dati raccolti giorno per giorno vengono utilizzati per l'elaborazione di bollettini settimanali, dei pollini e delle spore, che vengono pubblicati sul sito web dell'Agenzia ([www.arpab.it](http://www.arpab.it)) e che possono essere diffusi anche attraverso altri media (Fig.5.3).

Figura 5.3 – Bollettino online



## I DATI RELATIVI AGLI ANNI 2005 e 2006

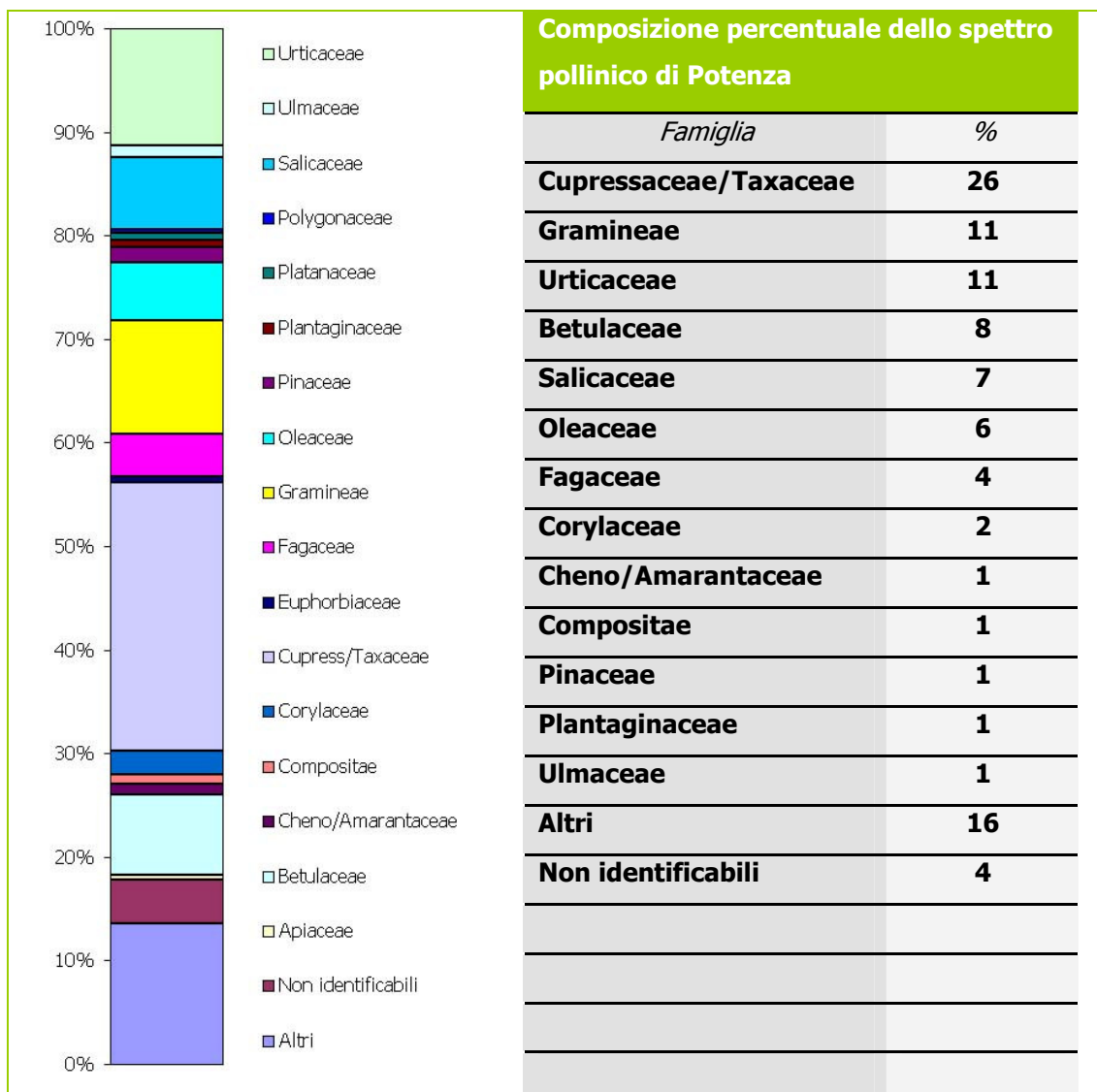
Nelle Fig. 5.4 e 5.5 sono riportati, rispettivamente per Potenza e Matera, lo spettro pollinico e la sua composizione percentuale. Gli spettri sono stati elaborati con i dati di circa tre anni per Potenza e due per Matera.

Dopo questi primi anni di monitoraggio continuo dei pollini aerodispersi, possiamo affermare che quelli rilevati in quantità maggiore, nell'aria delle due città, appartengono al gruppo delle Cupressaceae/Taxaceae (le due famiglie vengono conteggiate insieme perchè i loro pollini sono praticamente indistinguibili), che rappresentano il 26% a Potenza e il 41% a Matera di tutti i pollini campionati in un anno. La cosiddetta "pollinosi invernale emergente" da Cupressaceae trova, così, anche da noi la sua spiegazione. Il problema, ormai ben noto agli addetti ai lavori, è dovuto all'utilizzo abnorme di queste piante a scopo ornamentale, se non addirittura per i rimboschimenti. Una pratica da sconsigliare fortemente a chi amministra il nostro territorio.

Pollini molto importanti, perché tra i più frequenti responsabili di pollinosi nel sud d'Italia, sono quelli di Urticaceae (a cui appartiene la parietaria), di Gramineae (le erbe comunemente dette graminacee) e di Oleaceae (olivo, frassino, ligustro). Le Urticaceae rappresentano l'11% a Potenza e il 9% a Matera; le Gramineae l'11% a Potenza ed il 7% a Matera; le Oleaceae il 6% a Potenza e ben il 19% a Matera. Le Corylaceae costituiscono il 2% in entrambe le città.

Le Fagaceae, invece, si attestano al 4% a Potenza e al 3% a Matera, mentre le Pinaceae rappresentano il 4% a Matera e l'1% a Potenza. Le Salicaceae sono il 2% a Matera e il 7% a Potenza, va tenuto conto, però, che questo dato di Potenza è, molto probabilmente, sovrastimato in quanto il campionario si trova in prossimità del fiume Basento, in una zona ricca di salici e pioppi. Le Chenopodiaceae raggiungono il 2% a Matera e l'1% a Potenza, mentre le Plantaginaceae, produttrici di un polline altamente allergenico, sono l'1% in entrambe le città. Per le percentuali delle altre famiglie si rimanda alle Fig. 5.4 e 5.5.

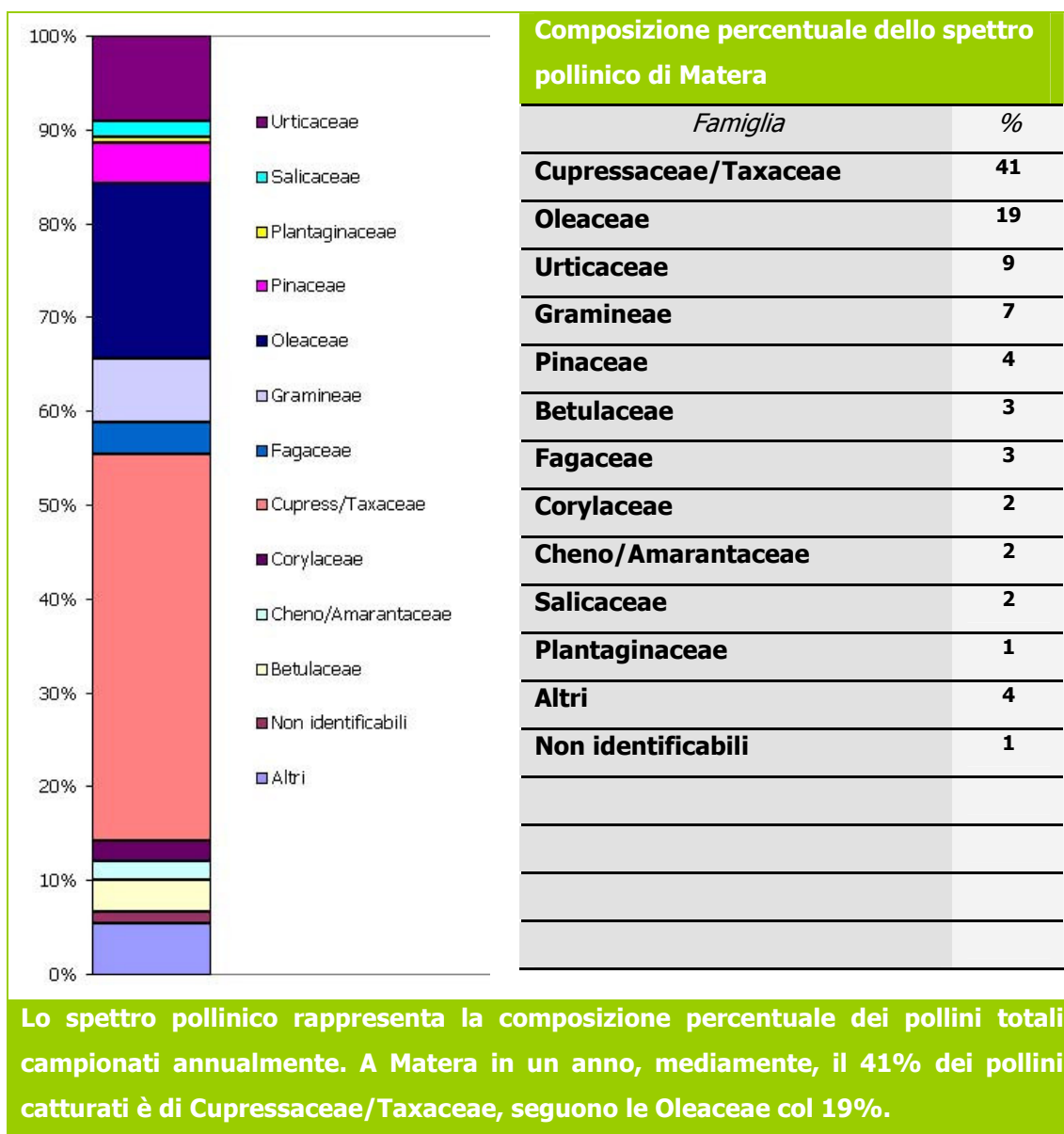
Figura 5.4 – Spettro pollinico di Potenza e sua composizione percentuale



Lo spettro pollinico rappresenta la composizione percentuale dei pollini totali campionati annualmente.

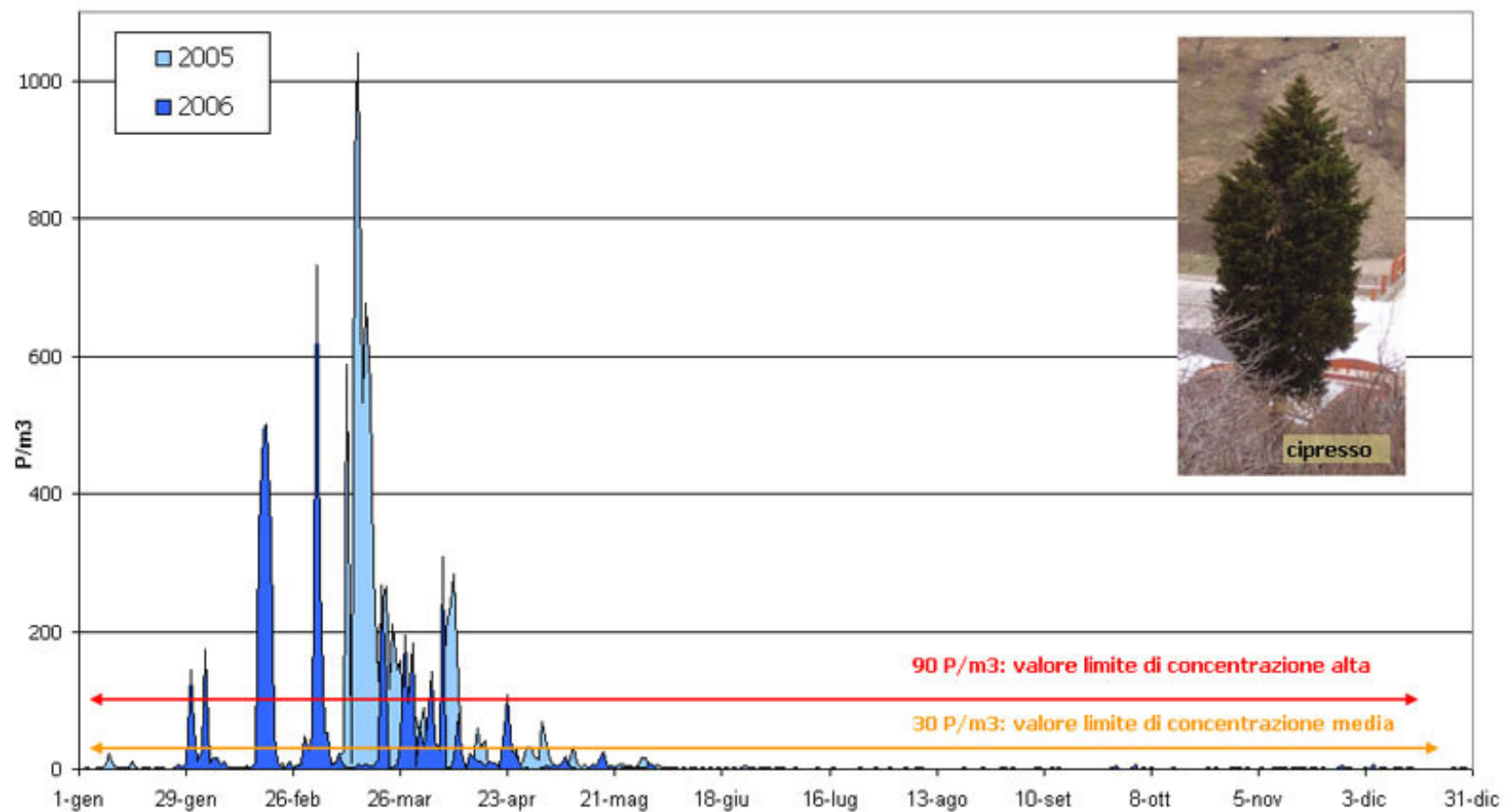
A Potenza in un anno, mediamente, il 26% dei pollini catturati è di Cupressaceae/Taxaceae, seguono Gramineae ed Urticaceae con l'11%.

Figura 5.5 – Spettro pollinico di Matera e sua composizione percentuale



Alle pagine seguenti sono riportati i grafici delle concentrazioni medie giornaliere delle famiglie botaniche a cui appartengono i pollini maggiormente presenti nell'aria delle due città principali della Basilicata. Sono relativi agli anni 2005 e 2006 per Potenza; 2005 o 2006 per Matera in quanto la serie di dati relativi alla città dei Sassi, purtroppo, è incompleta; mancano, infatti, alcune settimane, durante le quali il campionamento si è interrotto per motivi tecnici. In ogni grafico, inoltre, per ciascuna famiglia, vengono indicati i valori limite di riferimento per la concentrazione alta e media (rispettivamente in rosso e arancio), in modo da rendere immediatamente visibile in quali periodi dell'anno sono state superate queste "soglie".

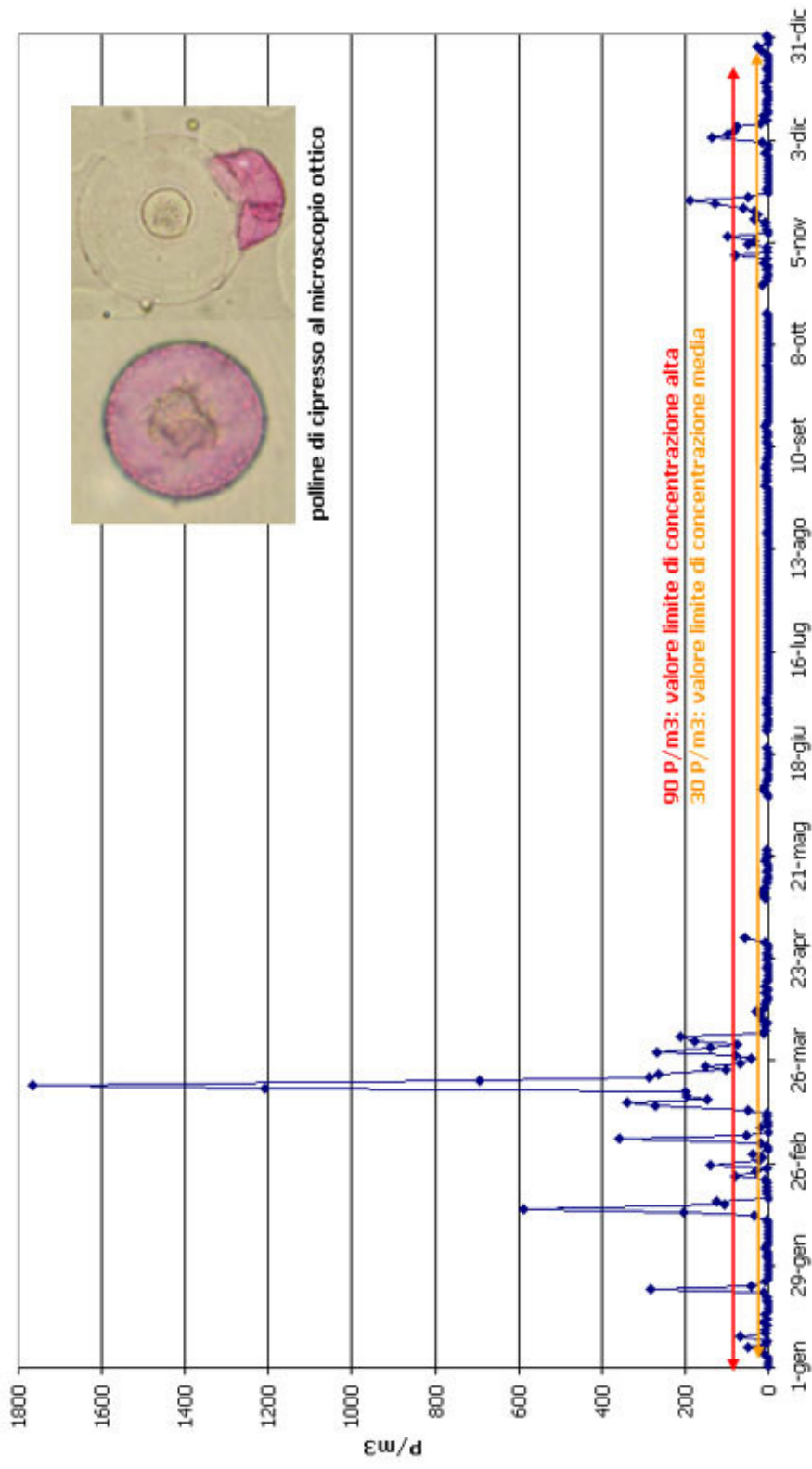
POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Cupressaceae/Taxaceae



Potenza - Cupressaceae/Taxaceae, anni 2005 e 2006

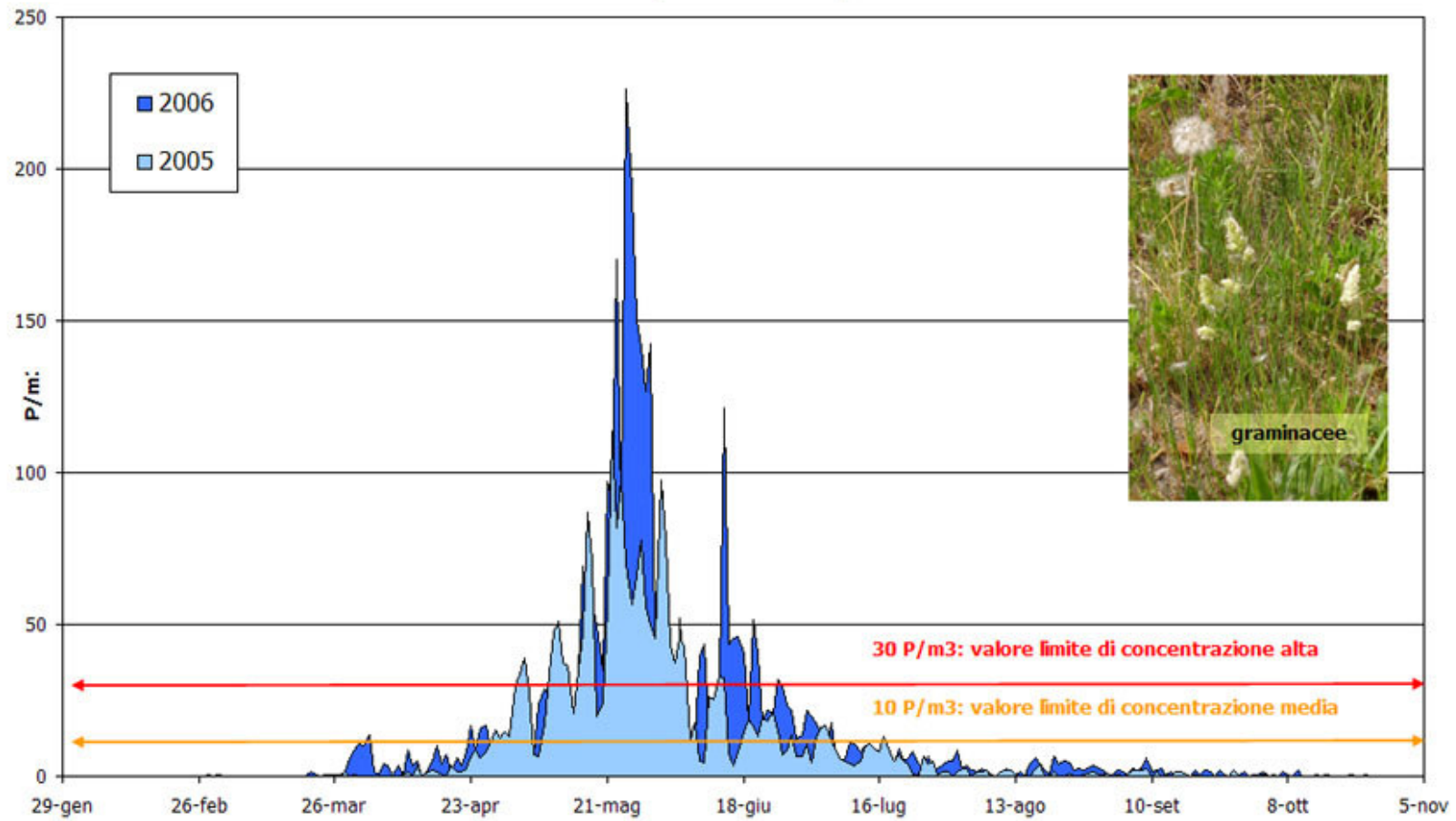


MATERA - 2005  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Cupressaceae/Taxaceae



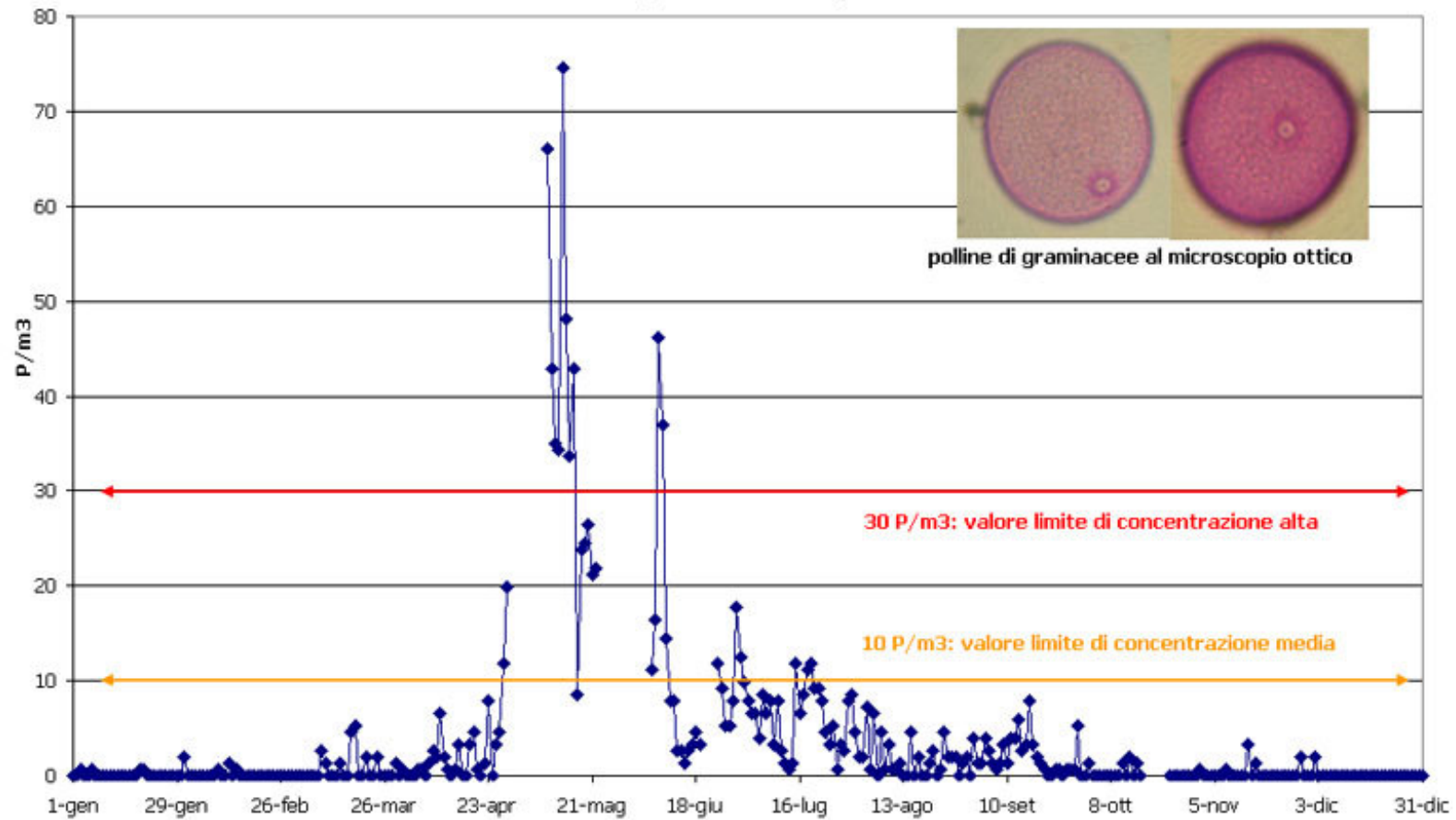


### POTENZA - 2005 e 2006 Concentrazioni medie giornaliere del polline di Gramineae



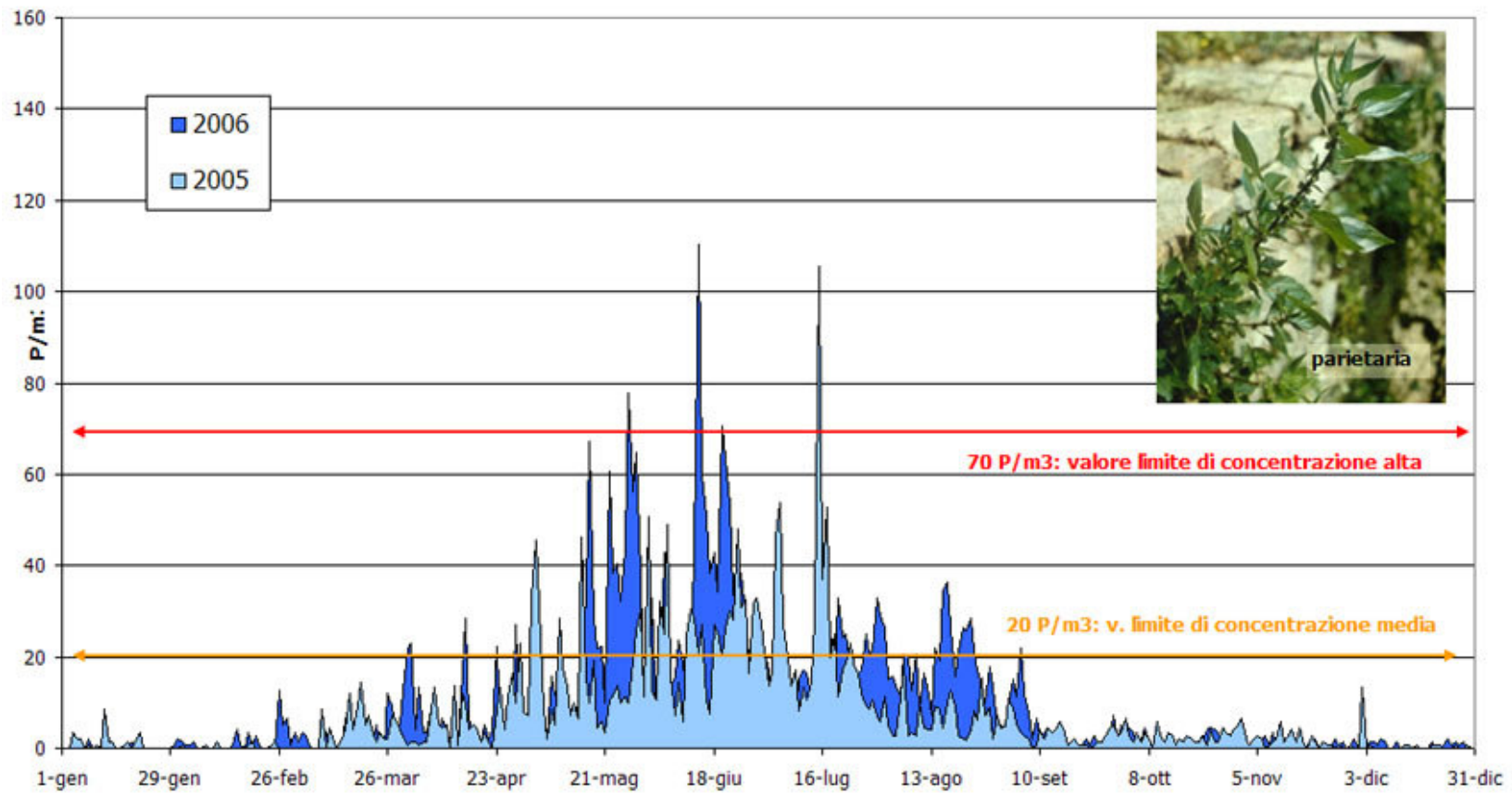
Potenza – Gramineae, anni 2005 e 2006

MATERA - 2005  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Gramineae



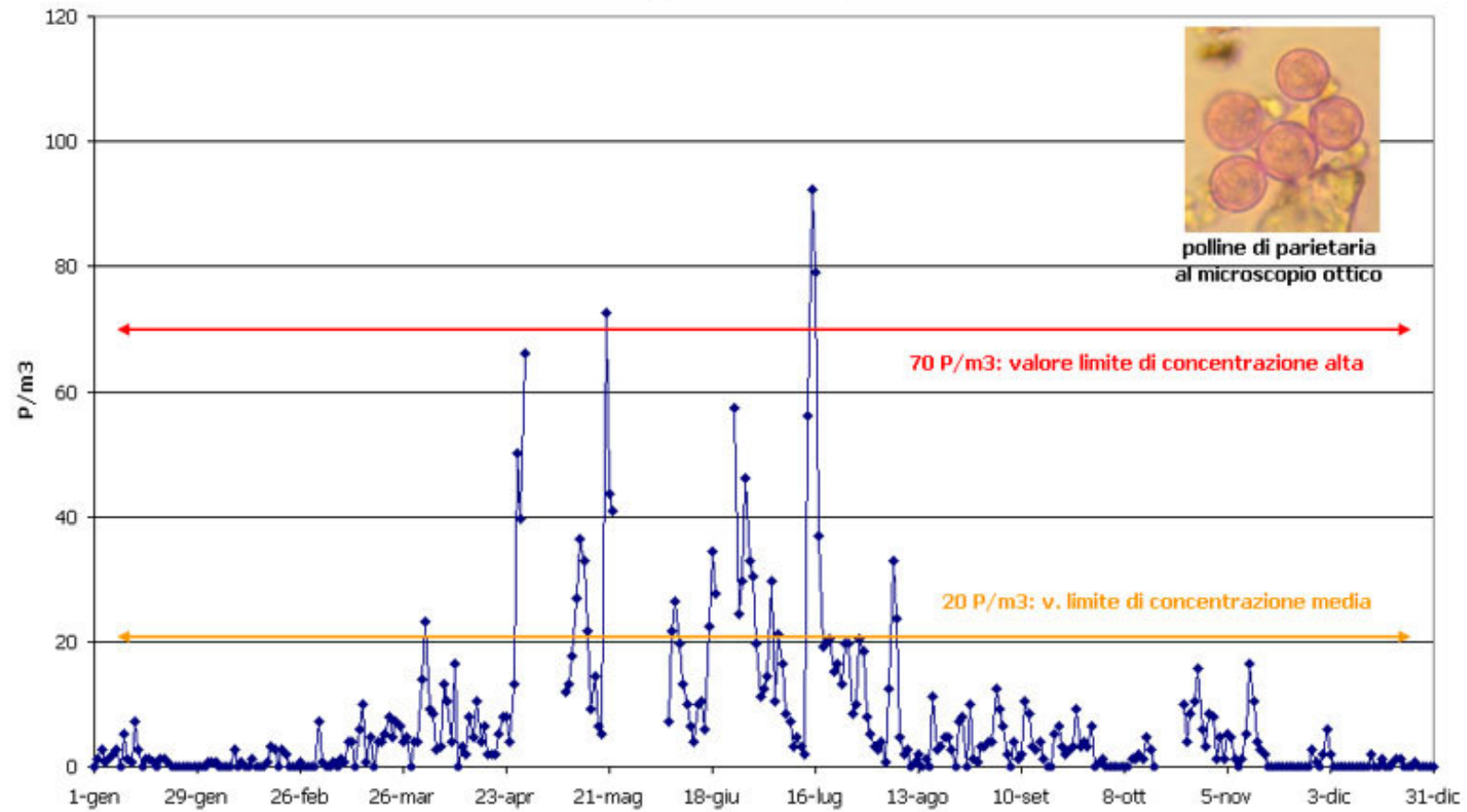
Matera - Gramineae, anno 2005

POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Urticaceae



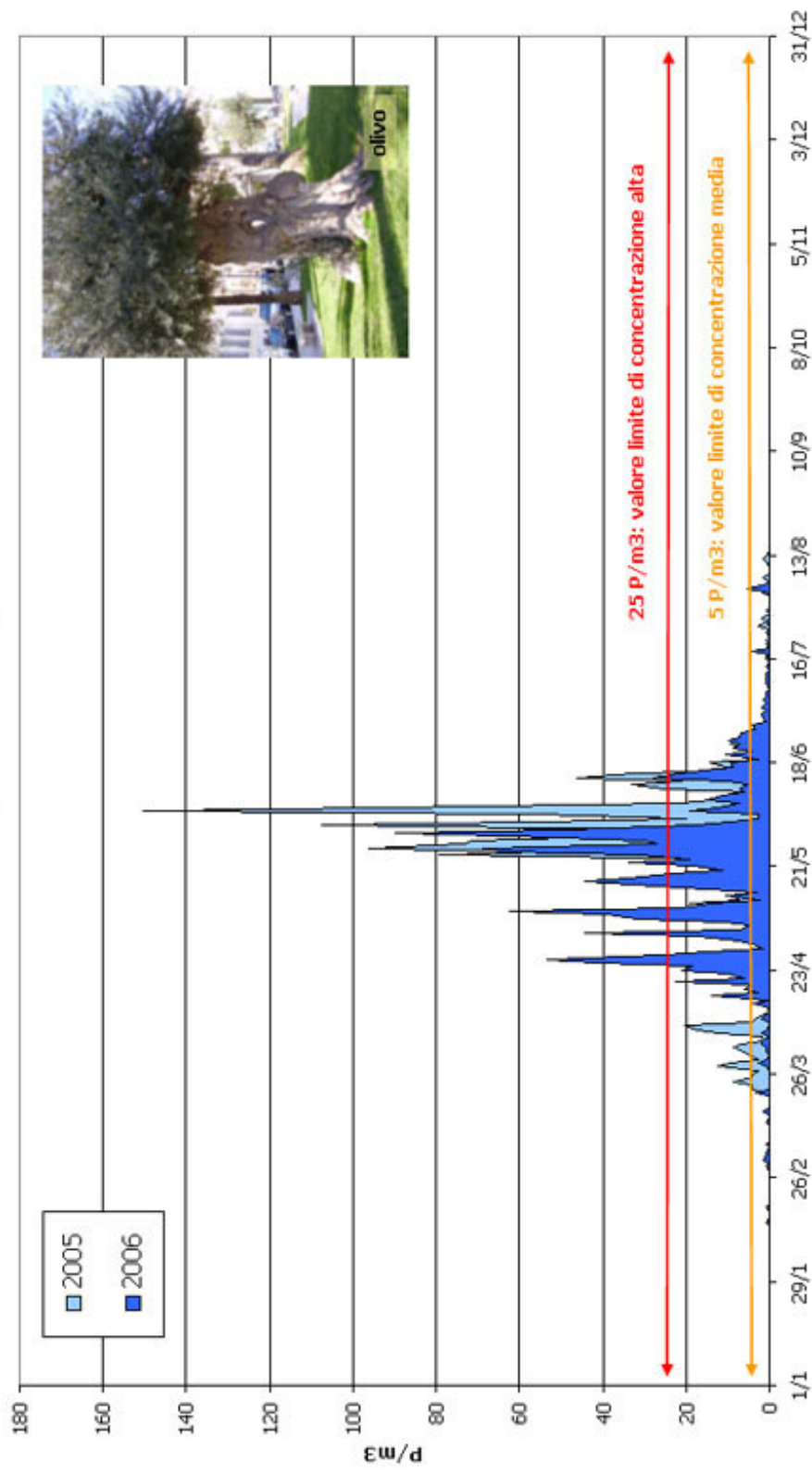
Potenza – Urticaceae, anni 2005 e 2006

MATERA - 2005  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Urticaceae

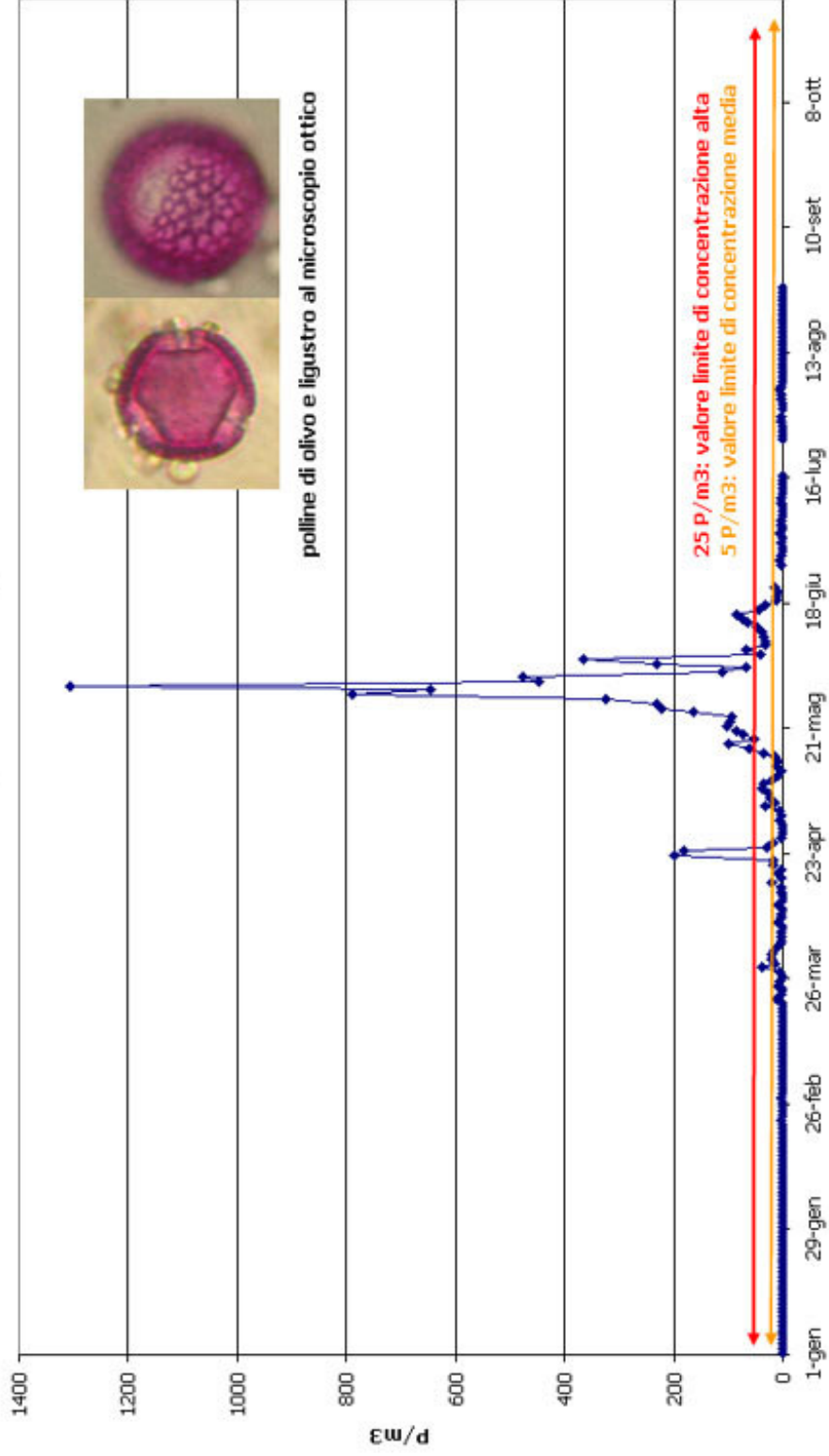


Matera - Urticaceae, anno 2005

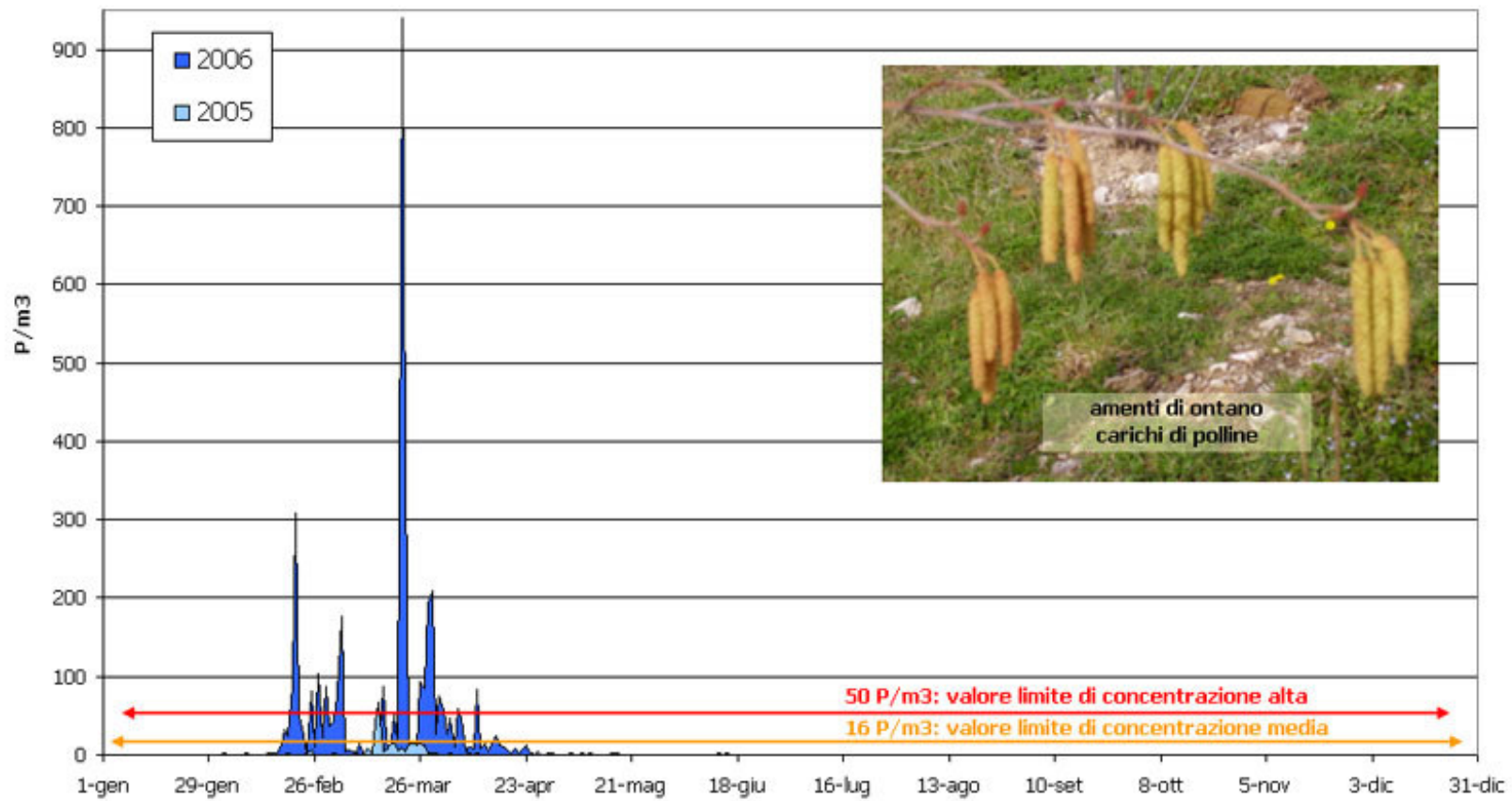
POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Oleaceae



MATERA - 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Oleaceae



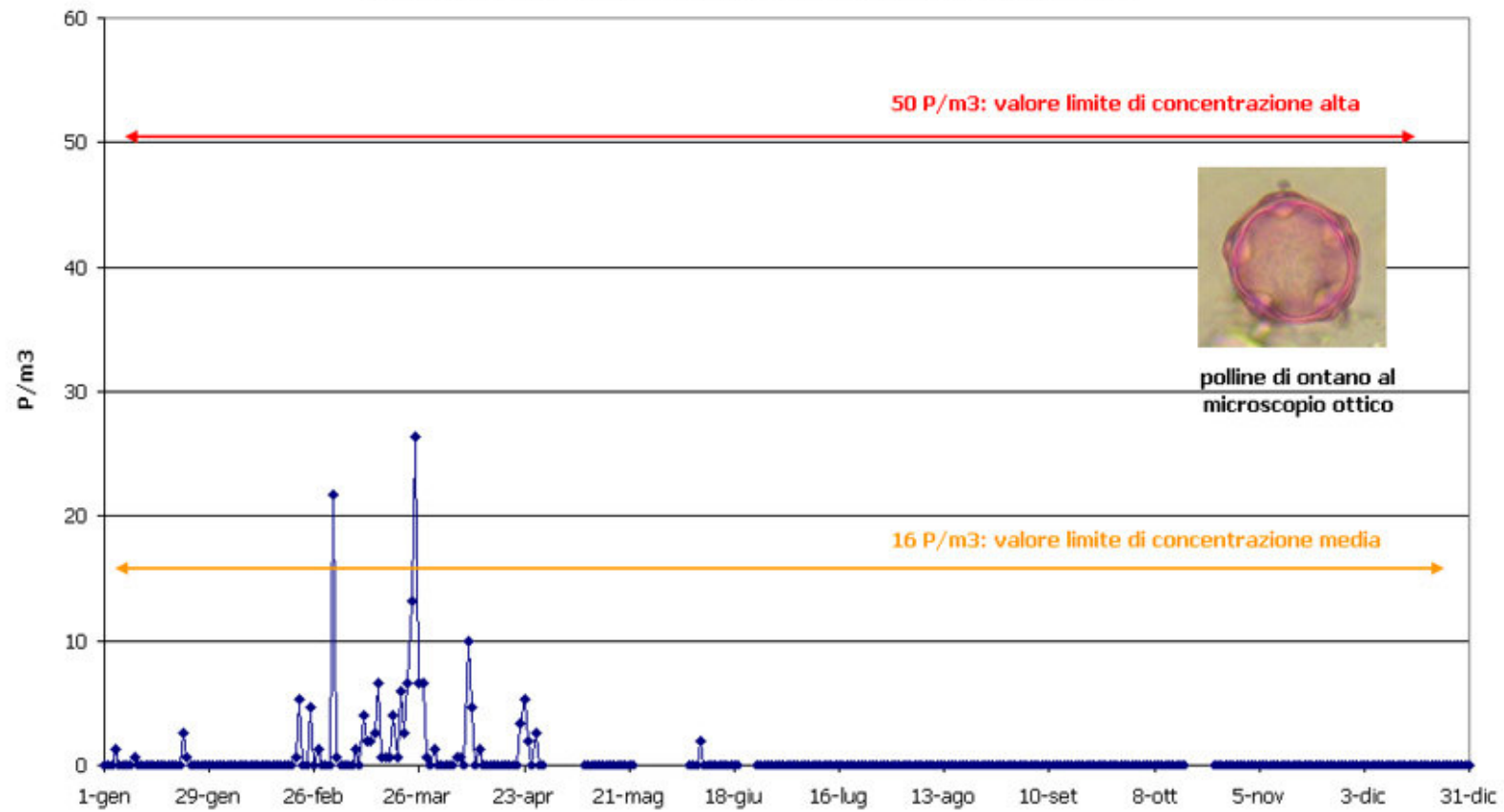
POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Betulaceae



Potenza - Betulaceae, anni 2005 e 2006

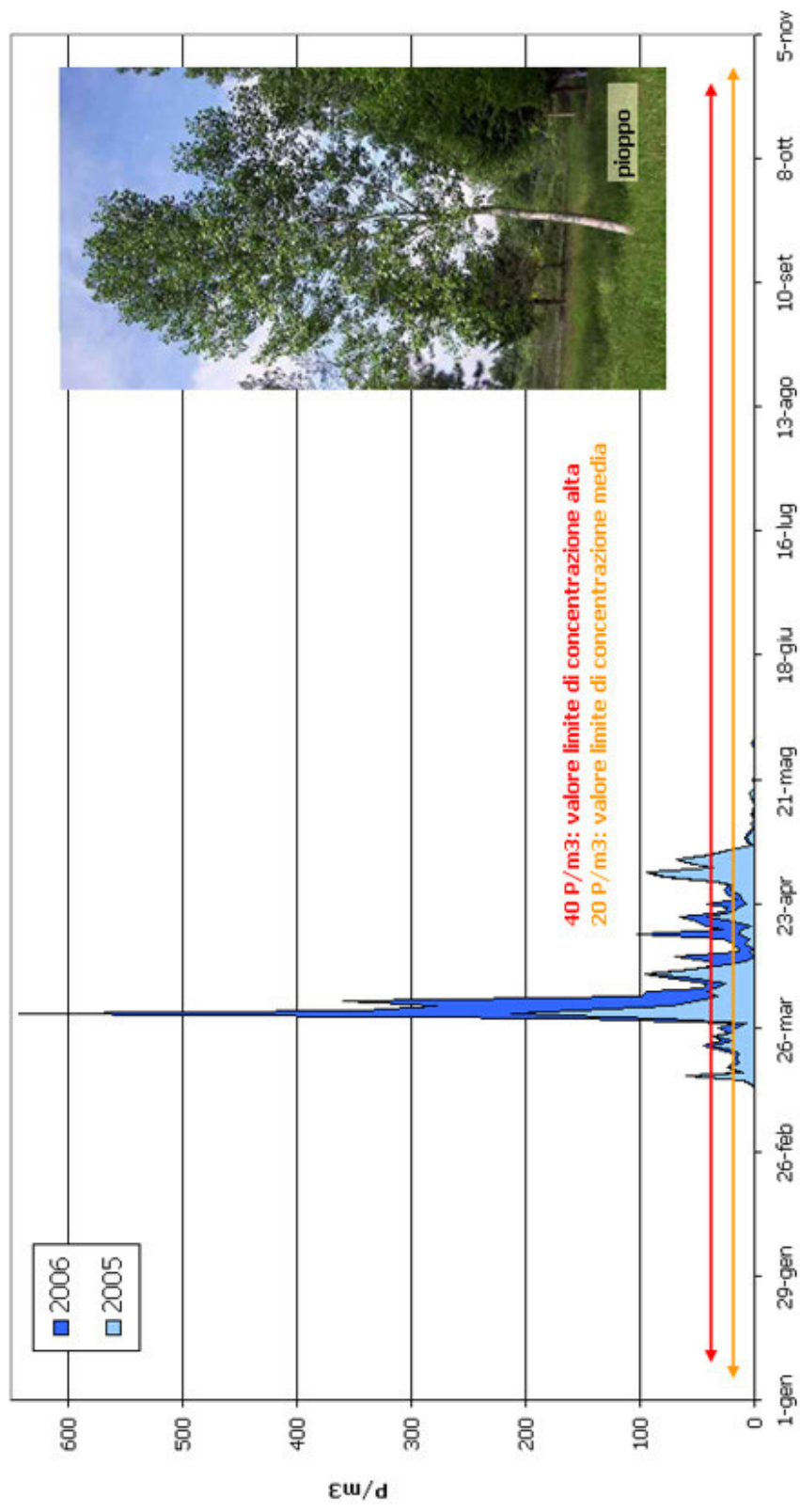


MATERA - 2005  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Betulaceae

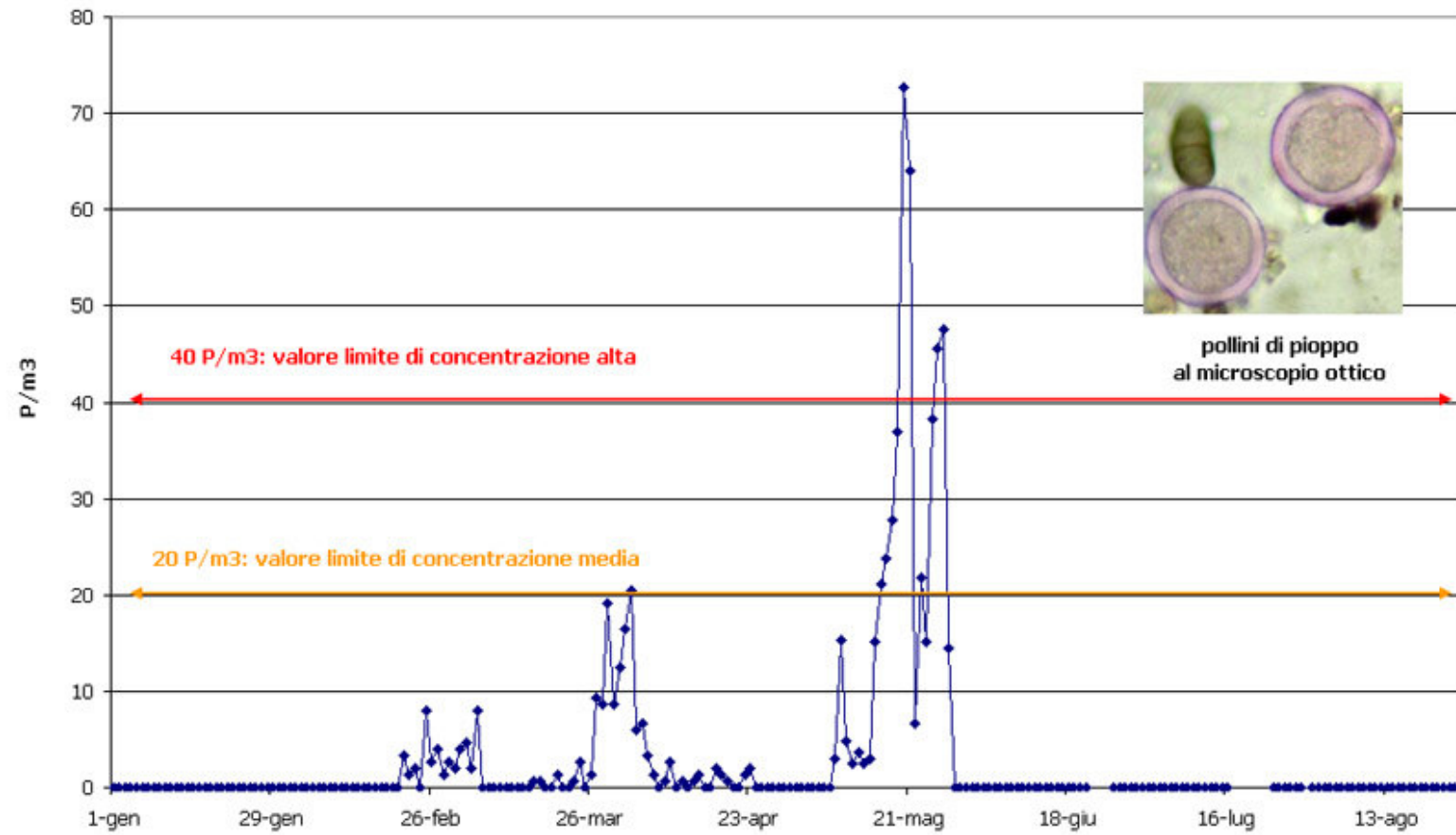


Matera - Betulaceae, anno 2005

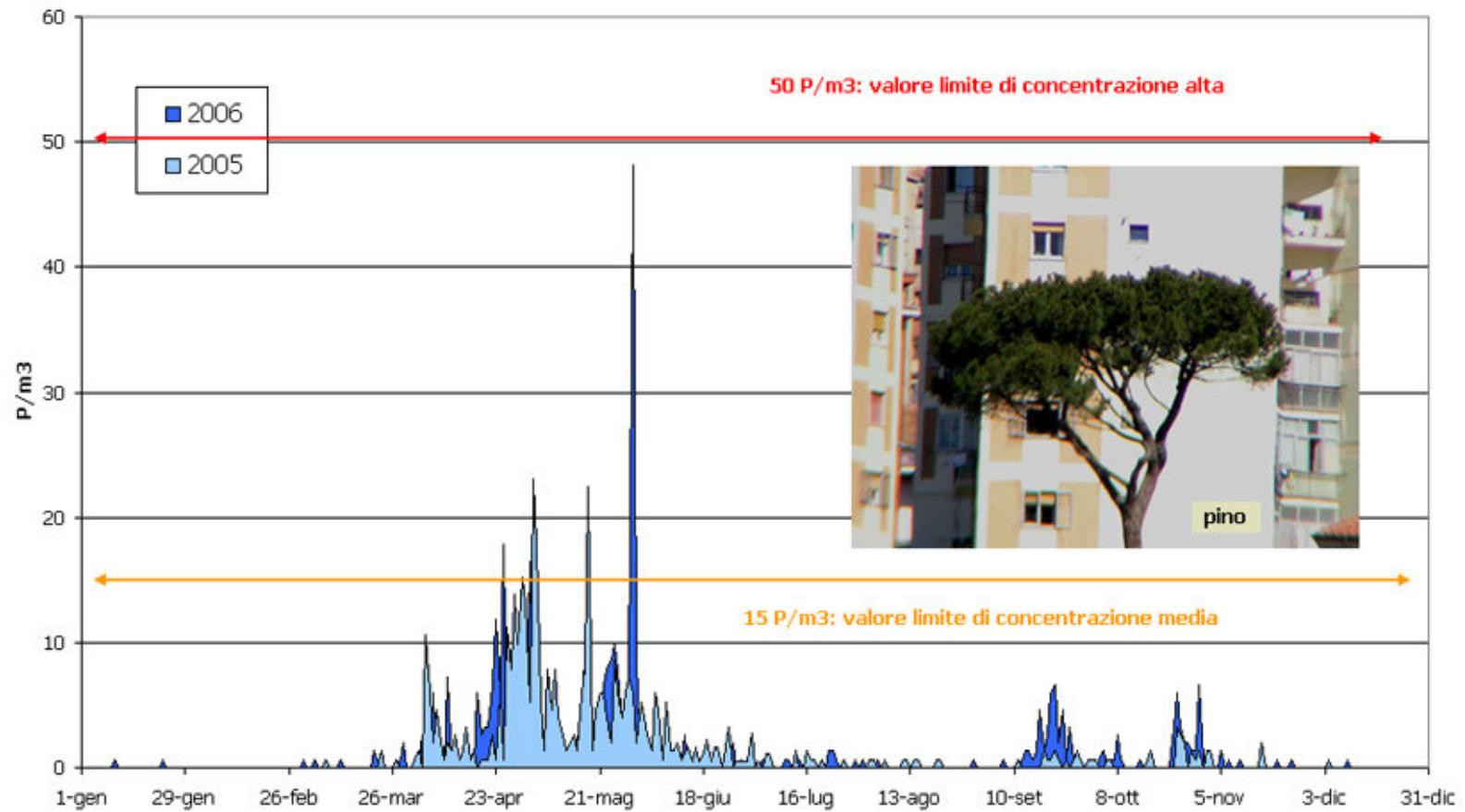
POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere dei pollini di Salicaceae



MATERA - 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Salicaceae

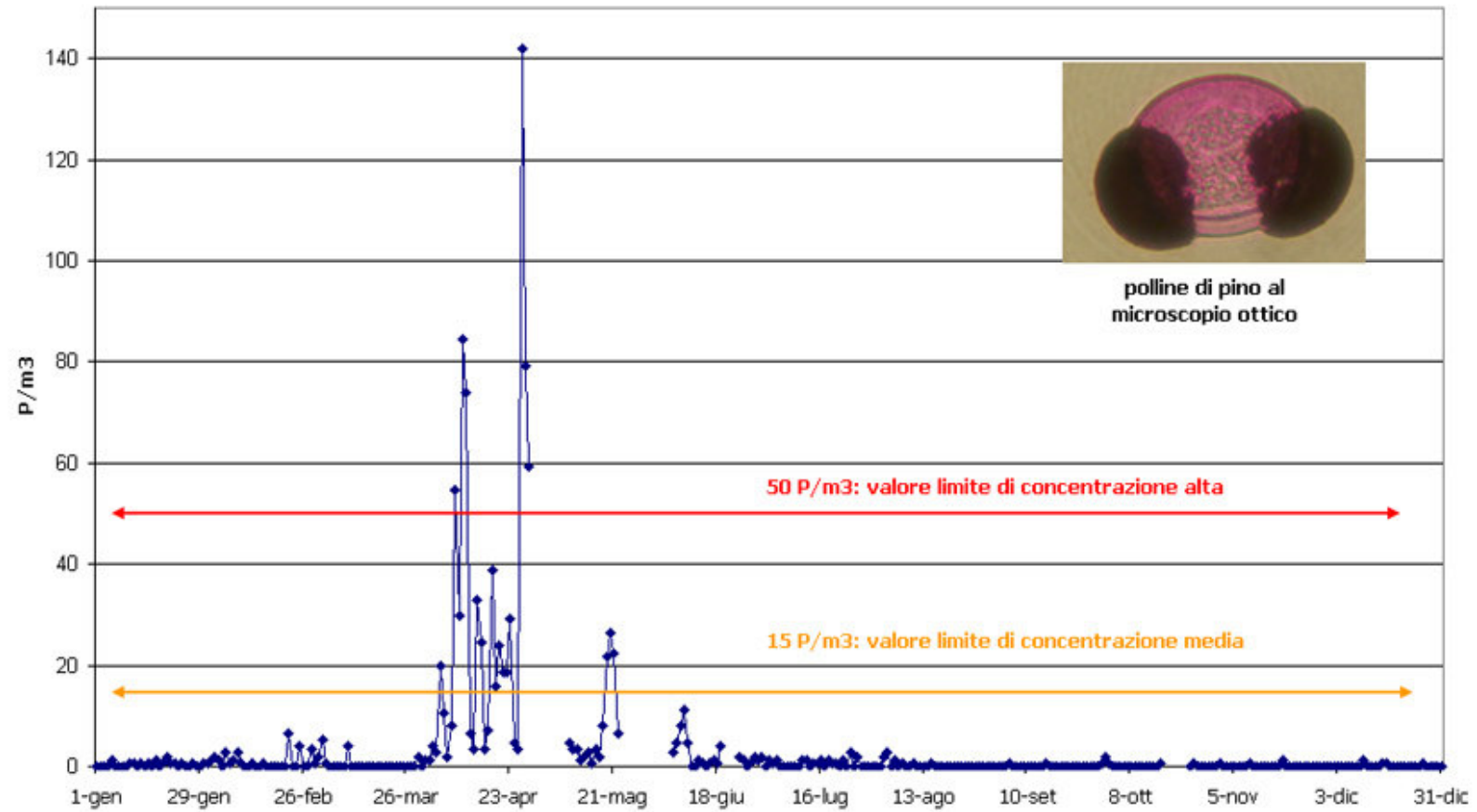


POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Pinaceae



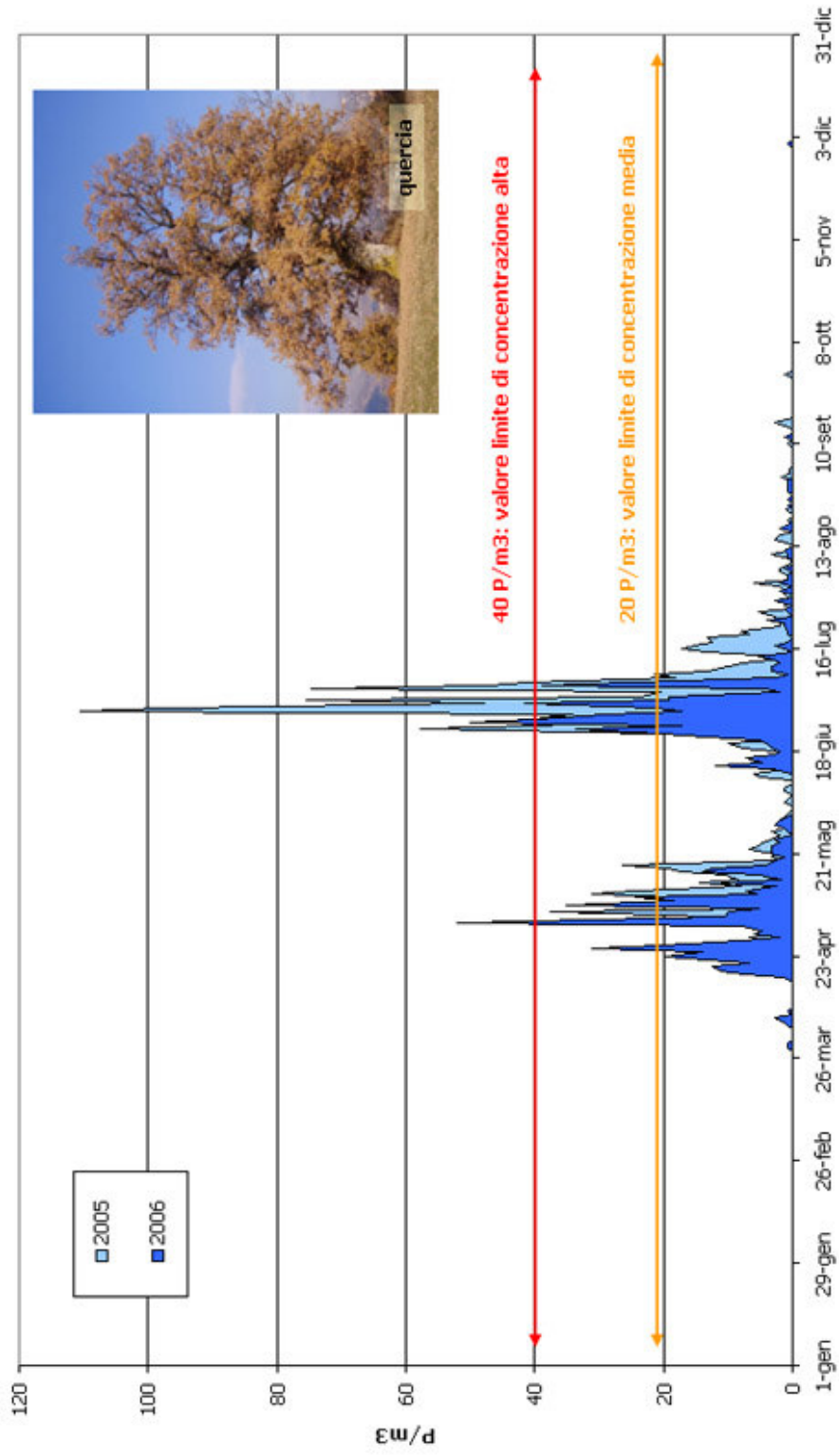
Potenza – Pinaceae , anni 2005 e 2006

MATERA - 2005  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Pinaceae

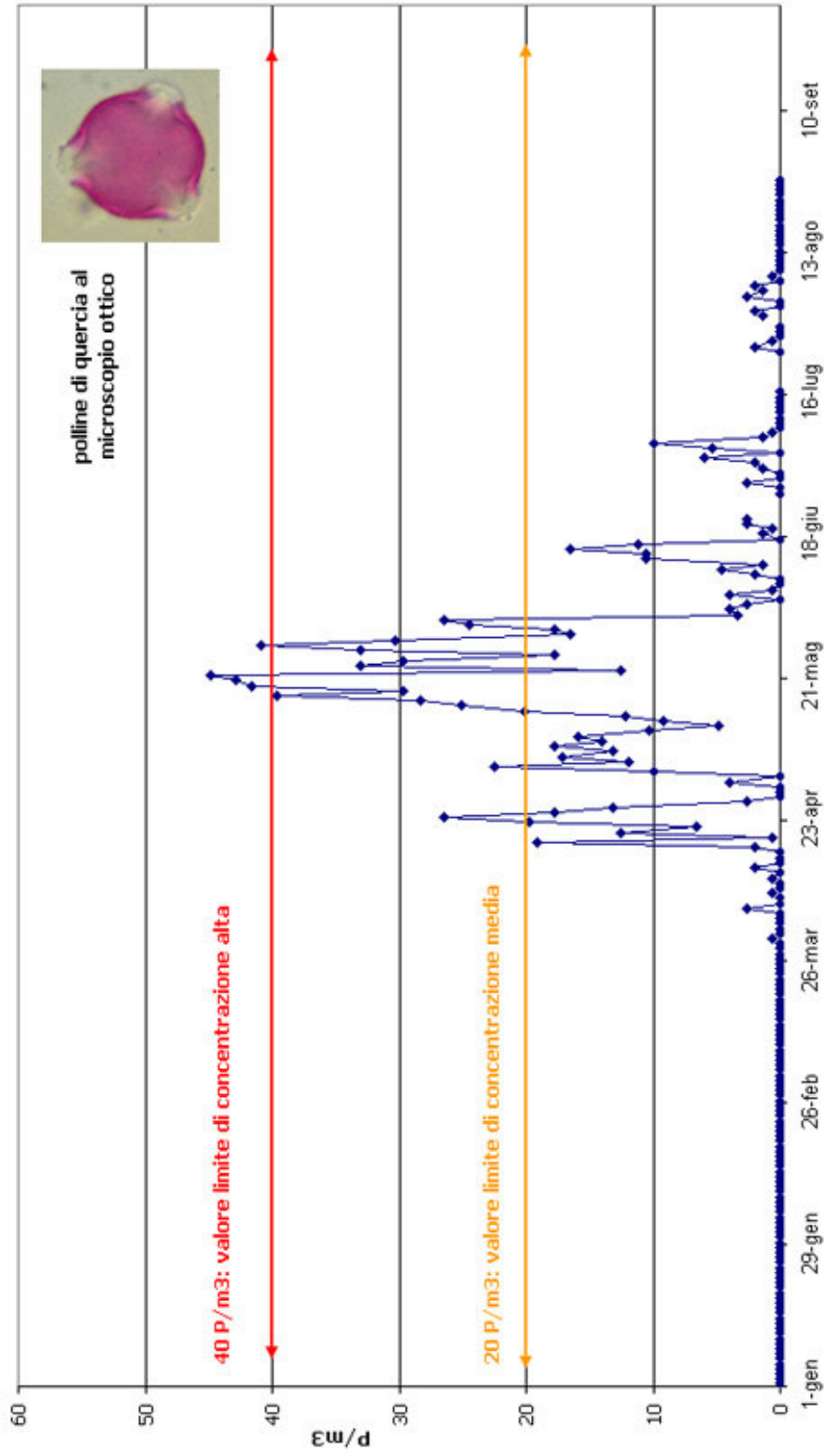


Matera – Pinaceae , anno 2005

POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Fagaceae

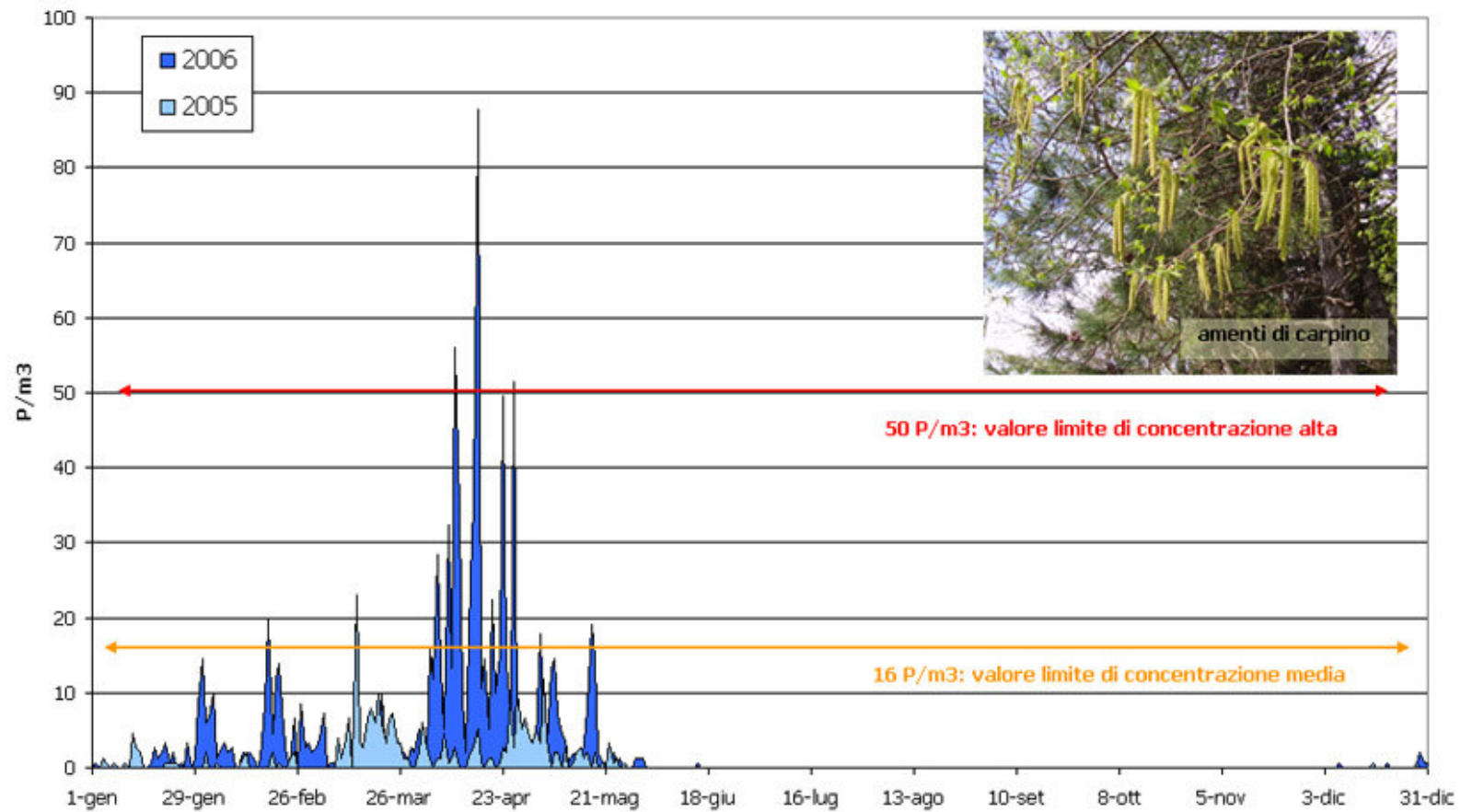


MATERA - 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Fagaceae



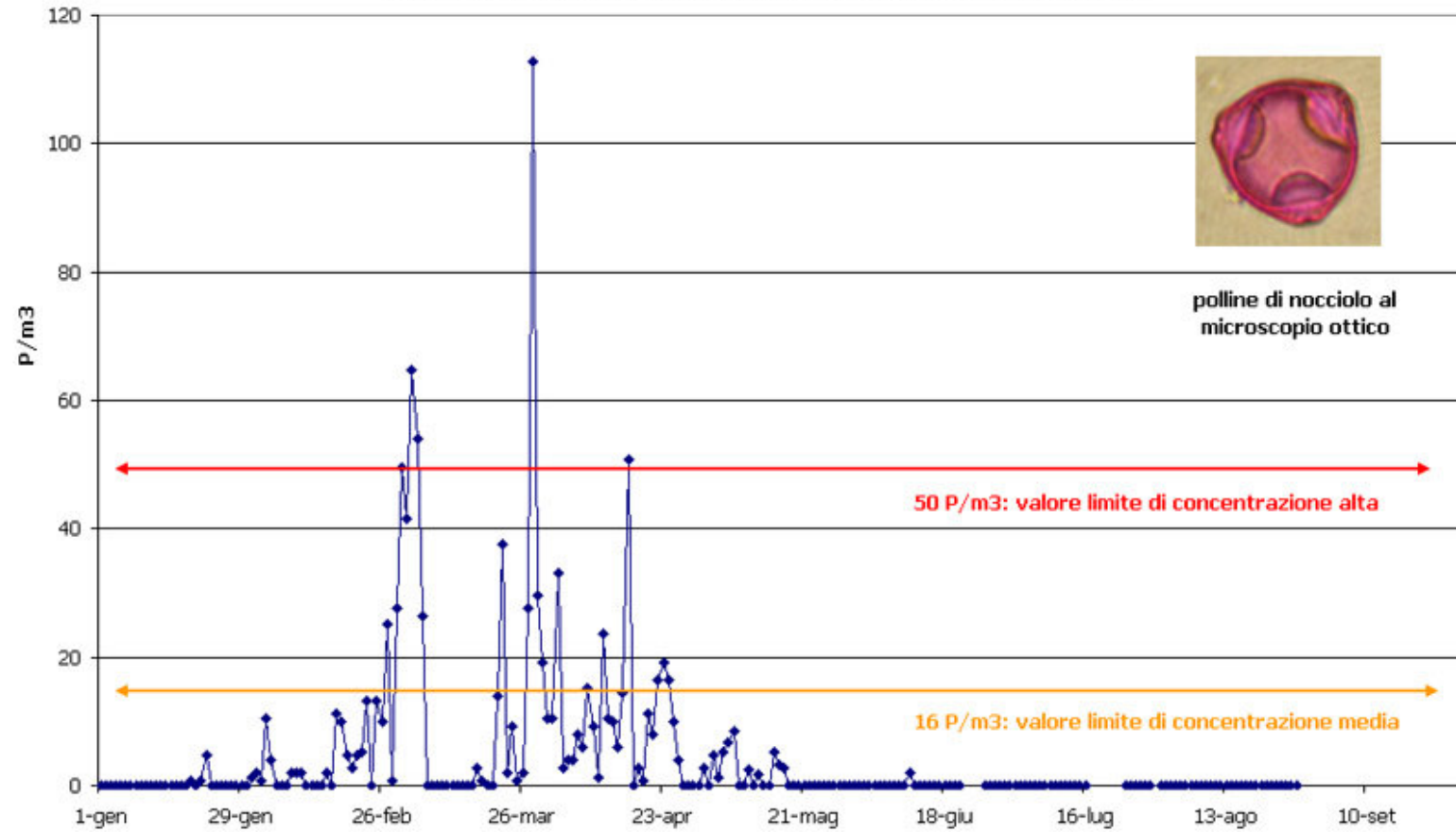


POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Corylaceae



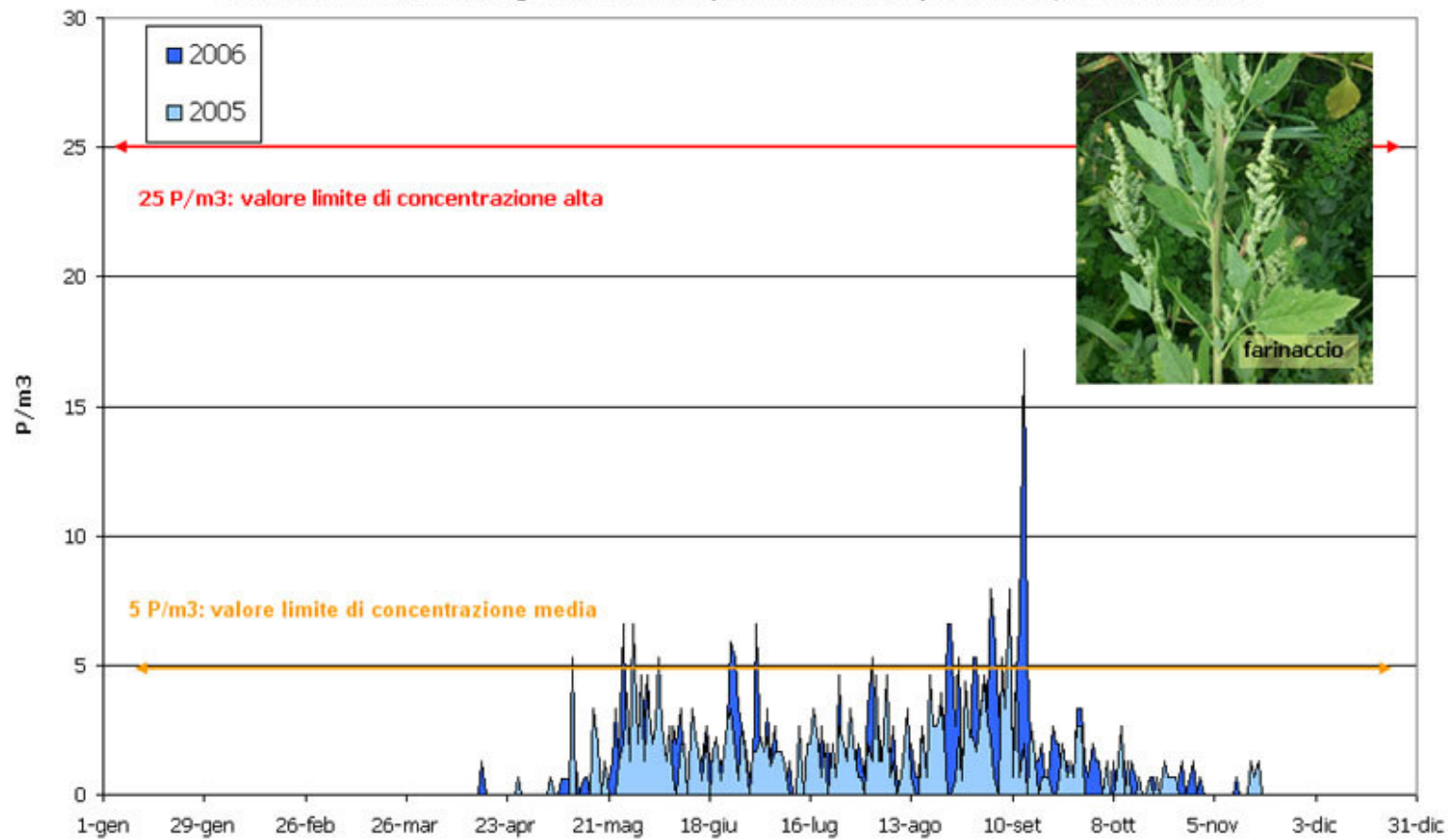
Potenza – Corylaceae , anni 2005 e 2006

MATERA - 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Corylaceae



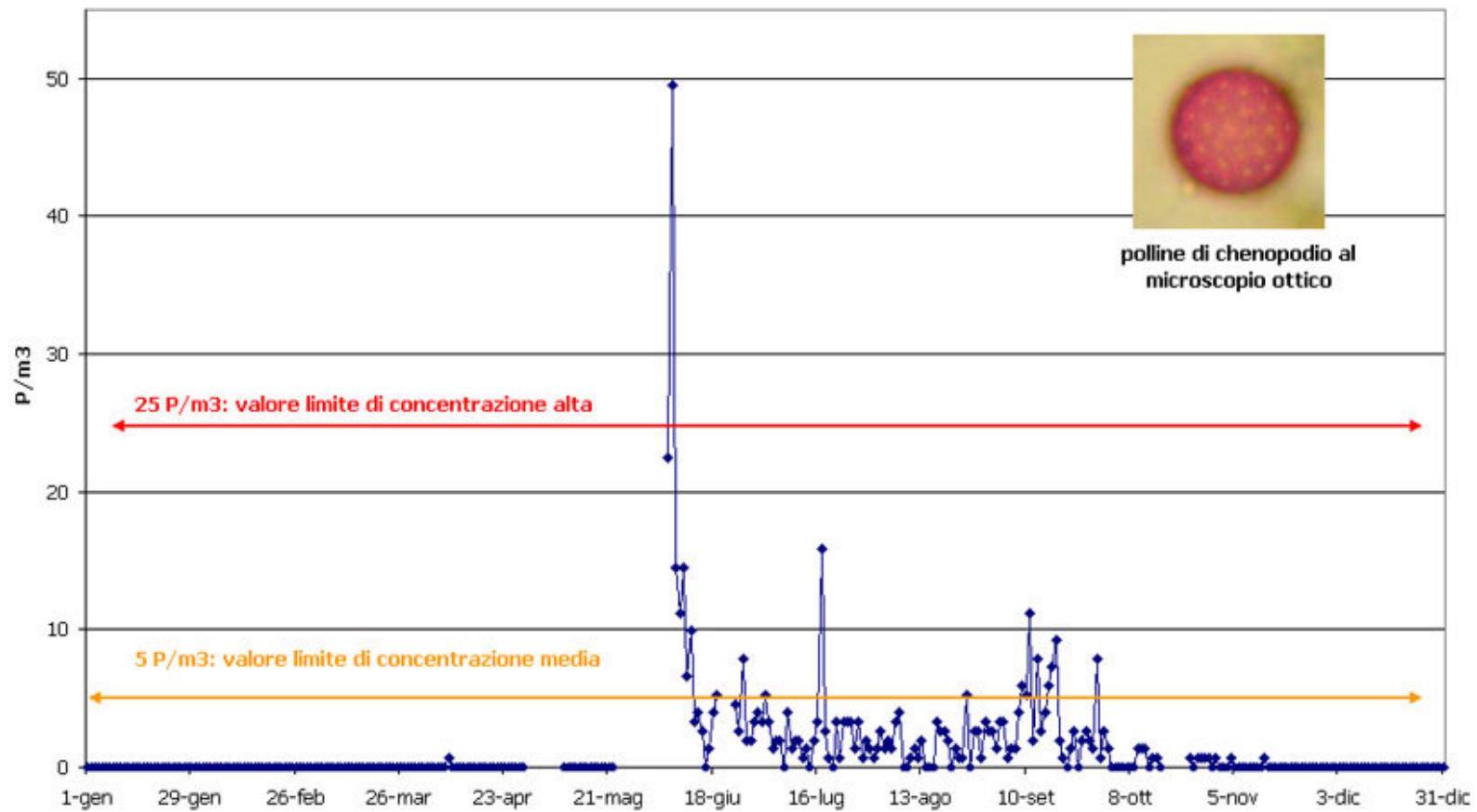
Matera – Corylaceae , anno 2006

POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Chenopodiaceae/Amarantaceae



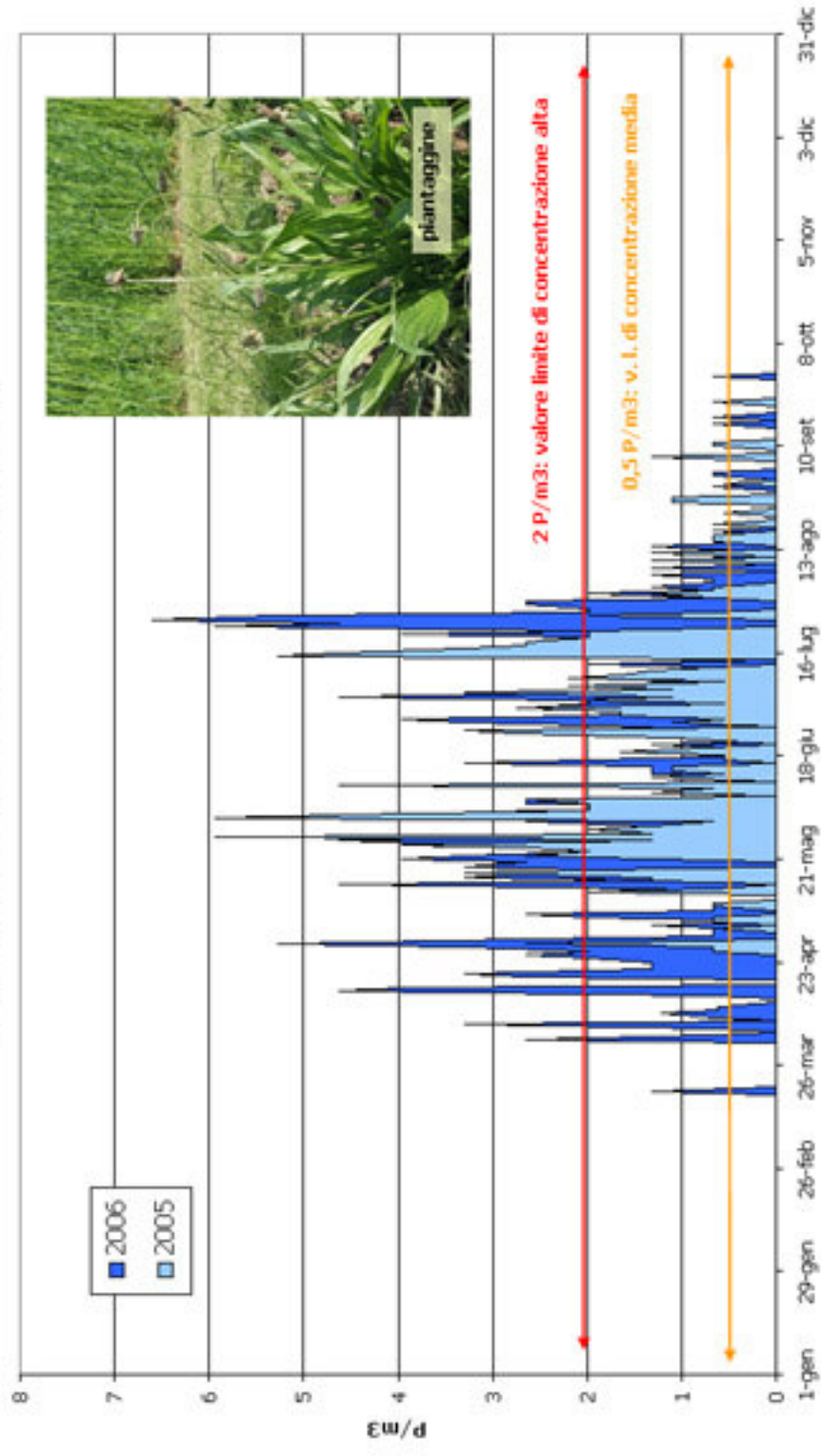
Potenza - Cheno/Amarantaceae , anni 2005 e 2006

MATERA - 2005  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Chenopodiaceae/Amarantaceae

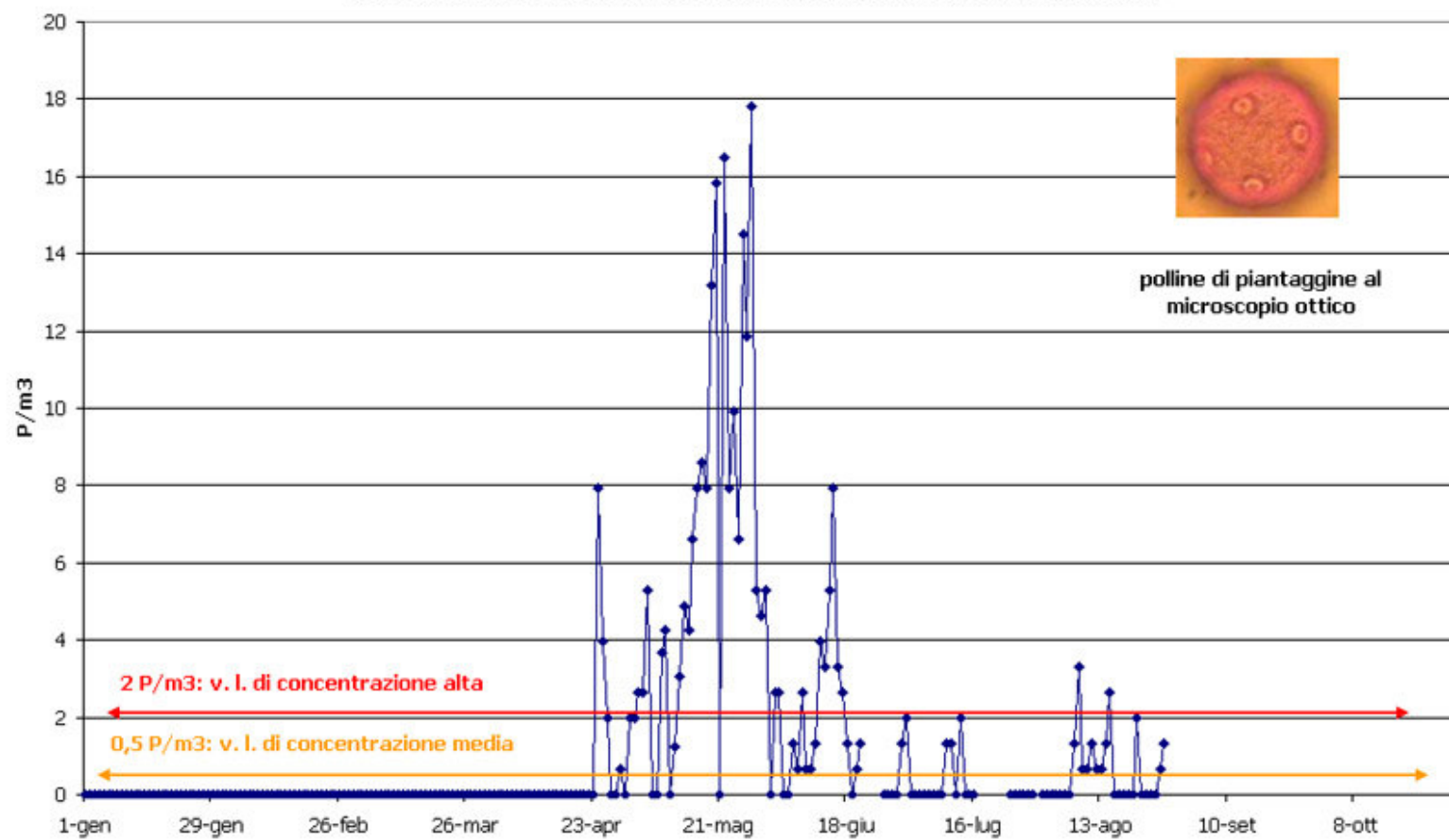


Matera – Cheno/Amarantaceae, anno 2005

POTENZA - 2005 e 2006  
Concentrazioni medie giornaliere di Plantaginaceae



MATERA - 2006  
Concentrazioni medie giornaliere del polline di Plantaginaceae



Matera – Plantaginaceae, anno 2006