

GNP 2025

Giornata Nazionale del Polline

21 marzo 2025 10:00 | 13:00



Foto di Alessandro Travaglini (UniRoma2)

Damaris Selle – ARPAV

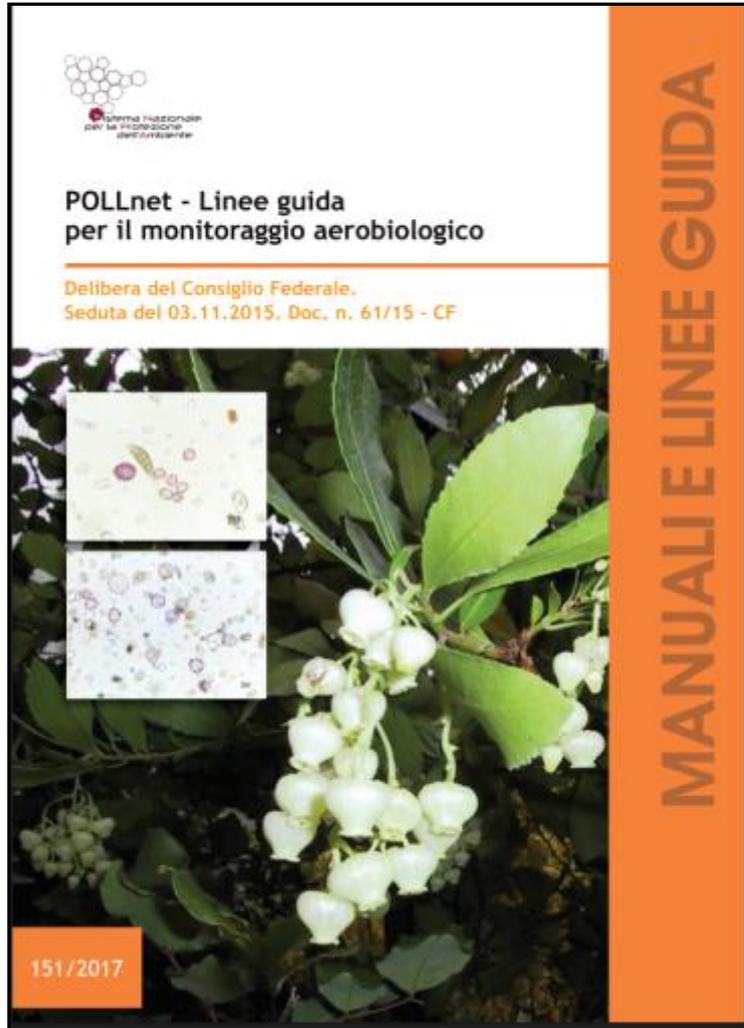


Pierluigi Verardo – ARPA FVG

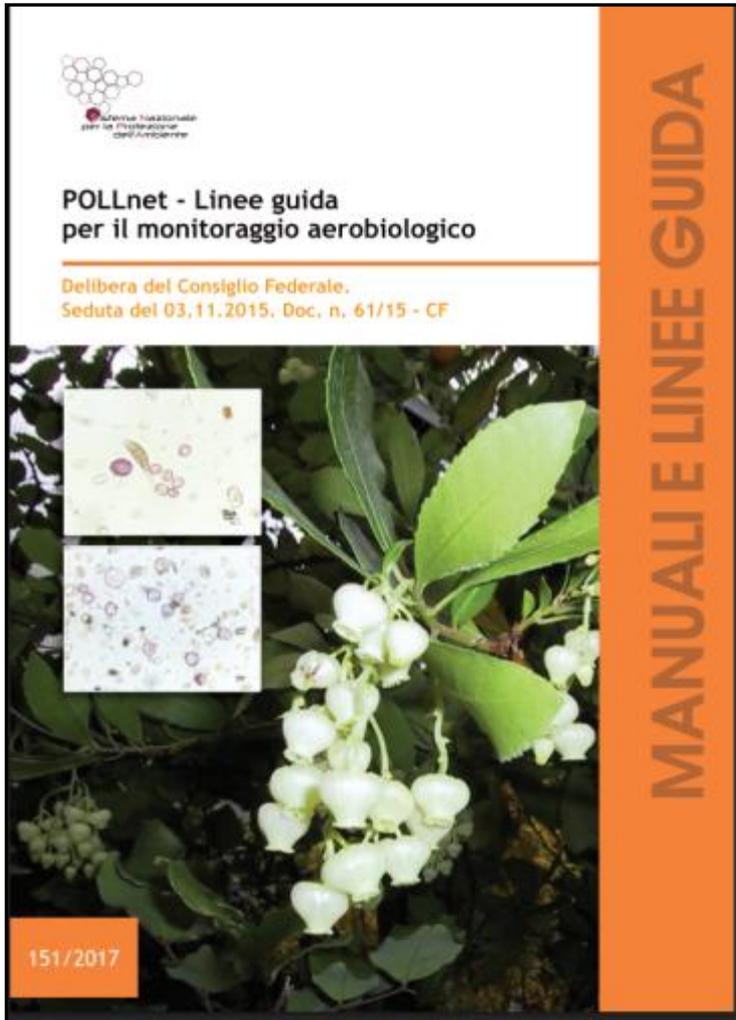


Interconfronto internazionale su pollini e spore fungine 2024





La gestione di un centro di monitoraggio della rete POLLnet richiede **un'adeguata formazione**. Il personale addetto alla lettura dei vetrini deve aver seguito un corso base sul monitoraggio aerobiologico e/o un adeguato periodo di addestramento. **Le competenze e le qualifiche richiedono di essere mantenute e migliorate**. E' pertanto opportuno che periodicamente il personale del centro di monitoraggio segua corsi e/o workshop di aggiornamento.



La lettura delle particelle campionate è suscettibile di errori introdotti dall'operatore. **Gli aspetti relativi alla formazione del personale sono presupposto fondamentale per un lavoro scientificamente corretto.** Al fine dunque di mantenere elevata la qualità dei dati prodotti, è necessario **prevedere momenti di verifica delle competenze degli operatori e della funzionalità dei laboratori aderenti alla rete di monitoraggio.**

I test d'interconfronto, che per definizione sono strumento di valutazione delle prestazioni, sono i grado di garantire, nel tempo, il miglioramento delle capacità operative.

Cosa serve per organizzare un test di interconfronto pollinico/sporigeno?

- *Centro di coordinamento per il supporto scientifico e la definizione delle prove da eseguire.*
- *Predisposizione dei vetrini microscopici*
- *Raccolta dati.*
- *Valutazione statistica dei dati*
- *Tempistica: organizzare un ring test almeno ogni due anni.*





PROVA INTERLABORATORIO ANNO 2024 su POLLINI e SPORE FUNGINE AERODISPERSI

15 gennaio – 30 aprile 2024
Mestre (VE), via Lissa 6
Laboratorio ARP AV

L'Ufficio Pollini delle ARPA di Friuli Venezia Giulia, di ARPA Veneto e ARP AE Emilia Romagna, in collaborazione con il Dipartimento Regionale Laboratori ARP AV, sede di Venezia-Mestre, hanno predisposto una prova di interconfronto tra gli operatori palinologi afferenti alla rete POLLnet.

Lo scopo di questo lavoro è di:

- attestare la preparazione dei singoli operatori
- garantire l'uniformità e la qualità dei dati che vengono pubblicati settimanalmente
- promuovere la formazione degli operatori

Periodo: 15 gennaio – 30 aprile 2024.

Luogo: la prova si svolge su un unico microscopio sito presso la sede del Laboratorio ARP AV di Mestre (VE) in via Lissa 6. La sede è facilmente raggiungibile a piedi dalla stazione ferroviaria di Venezia Mestre.

Partecipanti e iscrizione: la prova è rivolta agli operatori palinologi afferenti alla rete POLLnet.

Altre persone possono fare richiesta di partecipazione e potranno essere ammesse alla prova: in questo caso le richieste devono pervenire agli organizzatori. L'iscrizione e la partecipazione sono gratuite.

Prenotazione: inviare una mail alla dott.ssa Francesca Tomain francesca.tomain@arpa.veneto.it per fissare un appuntamento, possibilmente con congruo anticipo.

Materiale: verrà proposta la lettura di un vetrino con taxa primaverili al microscopio NIKON ECLIP messo a disposizione da ARP AV.

Letture del vetrino: ciascun partecipante si presenterà nella sede ARP AV di Mestre, come concordato con Francesca Tomain al momento dell'iscrizione.

Un responsabile del microscopio fornirà microscopio, vetrino e un foglio dove segnare i risultati, che dovrà essere riconsegnato subito dopo la prova.

Le modalità di lettura saranno specificate nel foglio,

in particolare: numero e posizione delle strisce di lettura, taxa da riconoscere.

Non verrà fornito il contaparticelle automatico, per cui il partecipante, se lo ritiene utile, lo deve portare con sé.

È permessa la consultazione di manuali di riconoscimento.

Taxa da riconoscere: la lista presente nel foglio di conta contiene i seguenti taxa: ACERACEAE, Alnus, Betula, AMARANTHACEAE, Ambrosia, Artemisia, Altre COMPOSITAE, Carpinus, Corylus, Ostrya, CUPRESSACEAE/TAXACEAE, CYPERACEAE, Castanea, Fagus, Quercus, Broussonetia, Morus, altre OLEACEAE, Fraxinus, Olea, PINACEAE, PLANTAGINACEAE, PLATANACEAE, POACEAE (GRAMINACEAE), POLYGONACEAE, Populus, Salix, ULMACEAE, URTICACEAE, ALTRI POLLINI, ALTERNARIA.

Presentazione risultati: dopo l'elaborazione dei dati, i risultati saranno presentati in forma anonima ai partecipanti durante un incontro tecnico previsto per la fine del 2024.

Ogni partecipante riceverà inoltre comunicazione personale riservata sul codice assegnato

Organizzazione:
Pierluigi Verardo (ARPA FVG), Damaris Selle (ARP AV).

Team elaborazione dati:
Francesca Tomain (ARP AV), Stefano Marchesi (ARP AE), Cecilia Scarinzi (ARPA Piemonte), Silvia Bartolacci (ARP AM).

Norme di sicurezza:
l'operatore dovrà scrupolosamente seguire le indicazioni fornite dal Personale responsabile del Dipartimento ARP AV di Mestre.

Informazioni:
[Pierluigi Verardo, Pordenone,](mailto:Pierluigi.Verardo@arpa.fvg.it)
pierluigi.verardo@arpa.fvg.it

[Damaris Selle, Belluno,](mailto:Damaris.Selle@arpa.veneto.it)
damaris.selle@arpa.veneto.it

Partecipanti : n.53 operatori afferenti a 13 Agenzie Ambientali Regionali e Provinciali Italiane.

In particolare:

- 3 da Piemonte, Veneto e Toscana
- 21 dall'Emilia-Romagna
- 2 da Friuli Venezia Giulia, Marche, Sicilia, Umbria e dalla Provincia di Bolzano,
- 1 da Abruzzo, Calabria, Campania e Valle d'Aosta
- 3 dal Laboratorio Nazionale Salute Ambiente Cibo della Slovenia (NLZOH),
- 3 della Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige
- 1 dall'Università di Verona, dal Centro Agricoltura Ambiente G. Nicoli (CAA) di Crevalcore (BO) e dall'Istituto della Sanità Pubblica della Provincia di Varadzin, Croazia (ZZJZ VZ).

Fra loro, sono stati selezionati 3 operatori esperti (nello specifico, quelli che hanno conseguito il risultato migliore nella precedente prova svolta nel 2022): le loro letture (in particolare la loro media) è stata presa come riferimento

Le categorie di cui è stato previsto il riconoscimento sono 32, nello specifico 29 taxa/famiglie :

Aceraceae;
Alnus e Betula;
Amaranthaceae;
Ambrosia, Artemisia ed altre Compositae;
Carpinus, Corylus ed Ostrya;
Cupressaceae/Taxaceae;
Cyperaceae;
Castanea, Fagus e Quercus;
Morus e Broussonetia;
Olea, Fraxinus ed altre Oleaceae;
Pinaceae;
Plantaginaceae;
Platanaceae;
Poaceae (Graminaceae);
Polygonaceae;
Populus e Salix;
Ulmaceae;
Urticaceae;
Pollini Non Identificati ed Altri Pollini;
Alternaria





REPORT SULL'ATTIVITÀ SVOLTA NELLA “PROVA INTERLABORATORIO su POLLINI e SPORE FUNGINE AERODISPERSI - ANNO 2024”

Indice	
Introduzione	5
Analisi della capacità di riconoscimento dei taxa/categorie.....	6
Parametri riassuntivi.....	9
Coefficiente di variazione (percentuale).....	9
Limiti di confidenza.....	10
Errore medio nelle letture	12
Diagrammi riassuntivi	13
Valutazione della performance.....	20
Gli Indici	20
Accordo Tassonomico	20
Accordo di conteggio	24
Indice di Jaccard.....	27
Indice di Bray-Curtis.....	28
Punteggio dei partecipanti	29
Lo z-score.....	31
Classificazione sulla base degli intervalli di concentrazione POLLnet	33
Discussione	35
Prospettive.....	35
Bibliografia	36

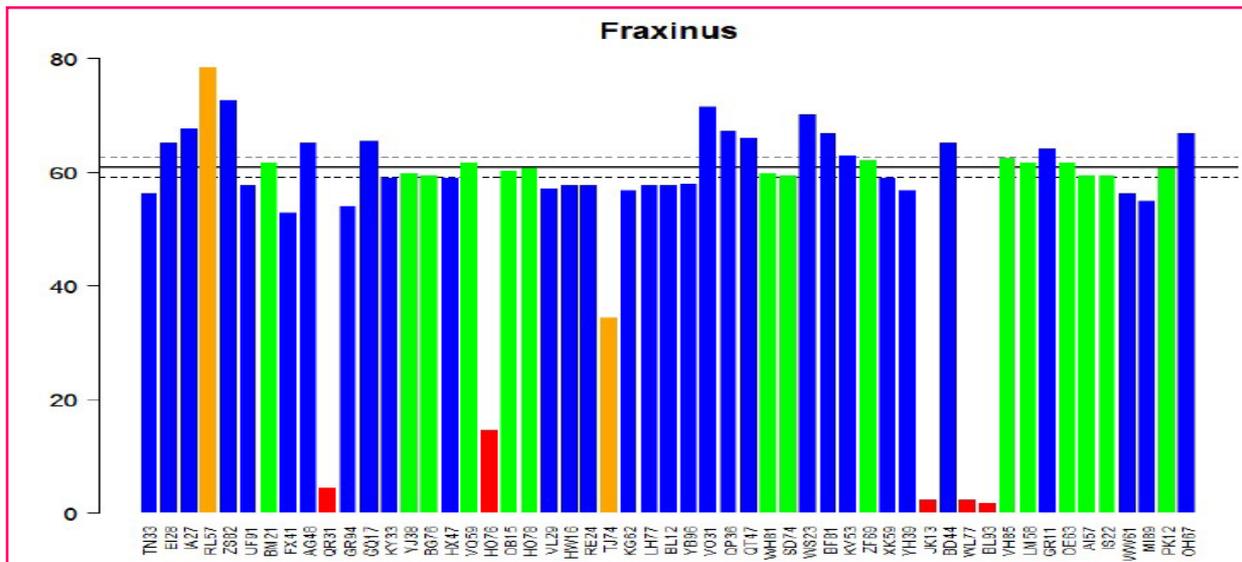
Francesca Tomain - ARPAV
Stefano Marchesi - ARPAE
Cecilia Scarinzi – ARPA PIEMONTE
Silvia Bartolacci - ARPA MARCHE

L'insieme di tutte le 53 letture ogni categoria è stata sottoposta ad una valutazione statistica con due tipologie complementari di analisi



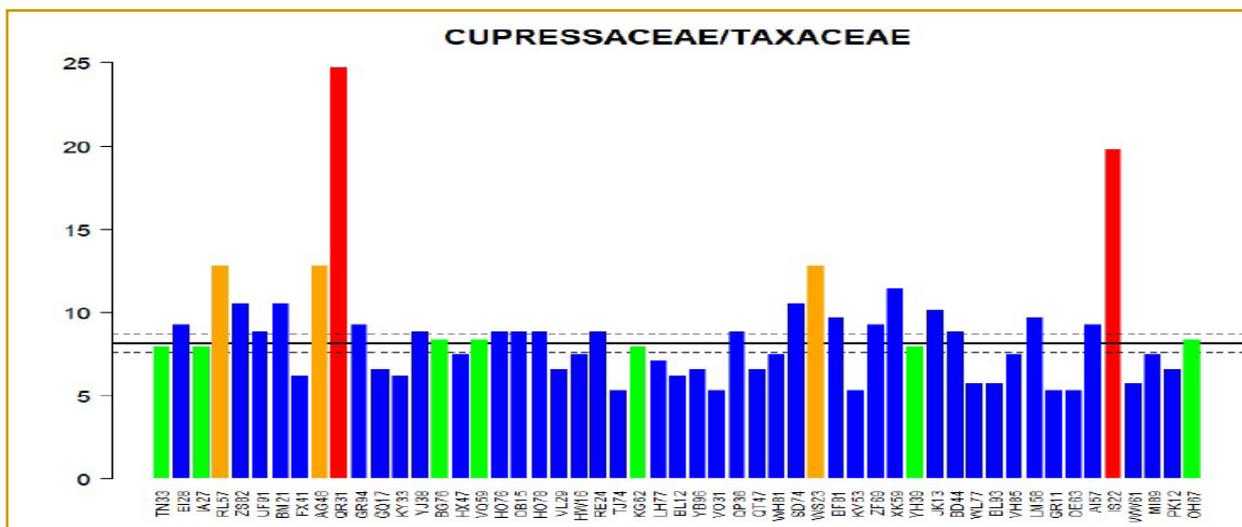
- La distribuzione delle letture viene analizzata allo scopo di valutare la capacità degli operatori nel riconoscimento dei taxa specifici di questa prova interlaboratorio.
- L'analisi statistica serve per mettere in evidenza i taxa più critici in termini di variabilità delle letture e degli errori che le caratterizzano.
- Proprietà statistiche del campione

- L'utilizzo di una serie di indicatori legati specificamente alla performance del singolo operatore, che viene valutata attraverso un indice sintetico calcolato come somma degli indicatori che sono stati considerati per questo scopo.
- Utilizzata la media delle letture da parte dei 3 esperti come gold standard rispetto al quale vengono calcolati gli indicatori.



Verde = letture entro il limite di confidenza (non affette da errore)

Blu = letture che non cadono entro i limiti di confidenza, ma affette da errore accettabile



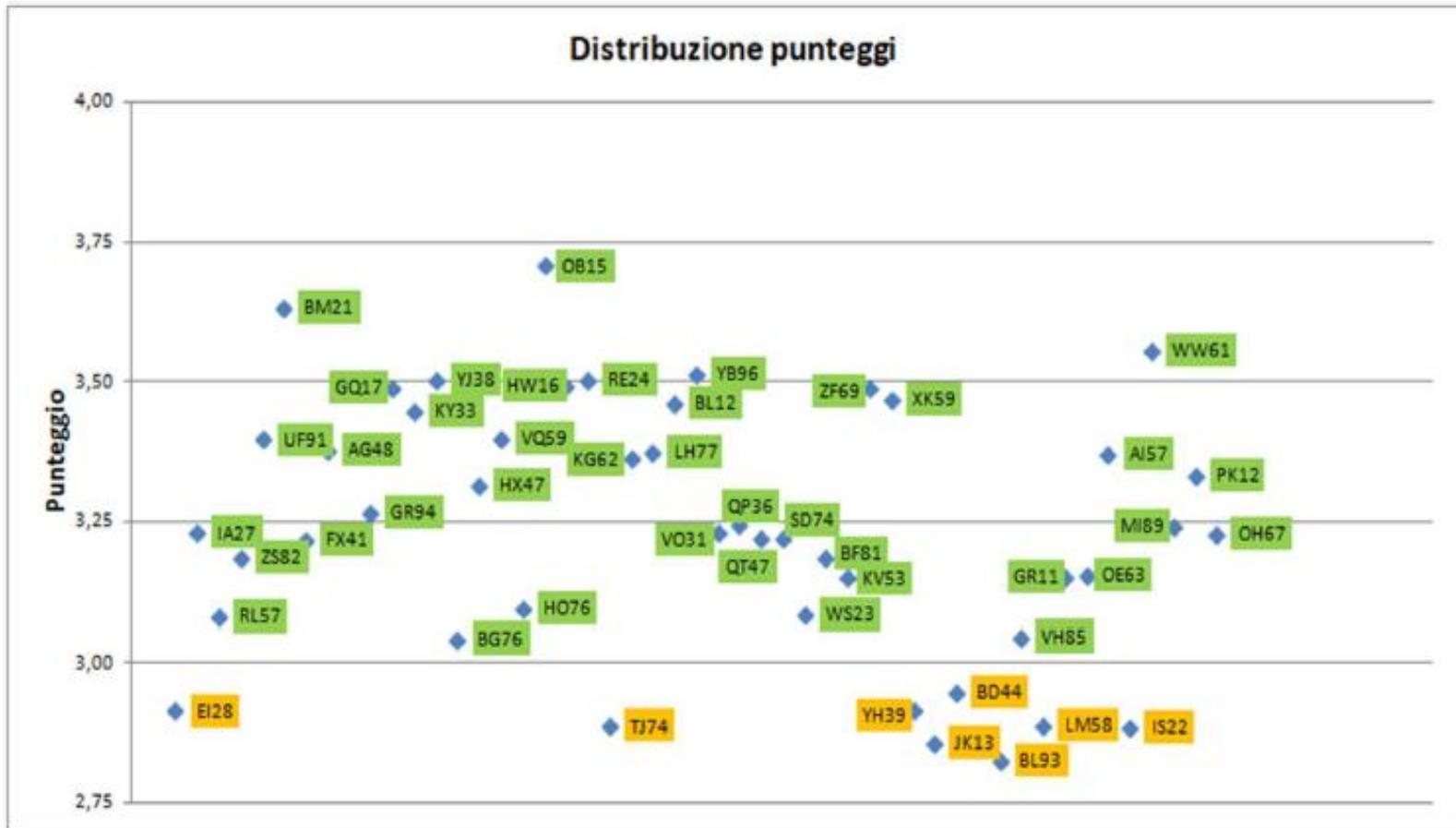
Arancione = letture che non ricadono entro il limite di confidenza e con errore elevato

Rosso = outlier statistici

Esempio di Valutazione della performance

ACCORDO TASSONOMICO										
OPERATORE	GR94	GQ17	KY33	YJ38	BG76	HX47	VQ59	HO76	OB15	HW16
ACERACEAE	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
Ainus	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Botula	0,9689	0,8476	0,7511	0,9271	0,2697	0,6404	0,8596	0,7416	0,7149	0,7416
AMARANTHACEAE	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Ambrosia	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Artemisia	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Altre COMPOSITAE	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000
Carpinus	0,0000	0,1579	0,1579	0,3158	0,1667	0,5758	0,6333	0,0000	0,5278	0,0000
Corylus	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Ostrya	0,9970	0,8707	0,8301	0,9158	0,9896	0,9353	0,9925	0,8727	0,8436	0,9198
CUPRESSACEAE/TAXACEAE	0,8254	0,8654	0,8077	0,8667	0,9123	0,9808	0,9123	0,8667	0,8667	0,9808
Castanea	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Fagus	0,4583	0,8182	0,5455	0,8182	0,7333	0,4074	0,4583	0,3667	0,8182	0,8182
Quercus	0,3413	0,9070	0,8721	0,9070	0,9419	0,7748	0,8687	0,8023	0,8721	0,5581
altre OLEACEAE	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Fraxinus	0,9134	0,9038	0,9950	0,9902	0,9975	0,9950	0,9619	0,2450	0,9830	0,9728
Olea	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000
PLATANACEAE	0,6389	0,5217	0,7174	0,6522	0,7174	0,6522	0,8478	0,3913	0,8478	0,7667
POACEAE (GRAMINACEAE)	0,9847	0,9835	0,9251	0,9397	0,9835	0,9904	0,9847	0,9261	0,9484	0,9990
POLYGONACEAE	0,8889	0,1875	0,1875	0,1875	0,8889	0,6563	0,7500	0,4688	0,6275	0,6563
Salix	0,5385	0,8750	0,6364	0,7778	0,4667	0,5714	0,7143	0,0680	0,8571	0,8750
URTICACEAE	0,5833	0,4667	0,5385	0,4746	0,5833	0,4516	0,3944	0,0000	0,1786	0,3684
Broussonetia	0,8616	0,8101	0,8032	0,7586	0,7002	0,8341	0,9096	0,6659	0,9338	0,8924
Morus	0,8571	0,9310	0,8571	0,9606	0,7685	0,9458	0,8424	0,9022	0,9015	0,9951
ALTRI POLLINI	0,5410	0,5656	0,5410	0,4426	0,5656	0,6639	0,5902	0,8652	0,9098	0,7135
POLLINI NON IDENTIFICATI	0,5795	0,6519	0,6519	0,6667	0,6519	0,5057	0,4889	0,9205	0,6377	0,7719
Alternaria	0,6000	0,8889	0,9333	0,8667	0,1556	0,0222	0,3111	0,6338	0,8222	0,9111
ACCORDO TASSONOMICO - MEDIA INDIVIDUALE	0,7258	0,7871	0,7685	0,7951	0,6479	0,7260	0,7600	0,6940	0,8626	0,8126

Accordo tassonomico - Accordo di conteggio -Indice di Jacard -Indice di Bray-Curtis
 La valutazione della performance del singolo operatore è il risultato della somma dei quattro indici.



Valori dell'indice riassuntivo di performance



21/11/2024

Sala PRC 3°p. - Fondazione Edmund Mach
San Michele all'Adige (TN)

Workshop POLLnet 2024

Il monitoraggio aerobiologico: qualità dei dati, valorizzazione e innovazione

Comitato Scientifico: Elena Gottardini (FEM), Damaris Selle (ARPAV), Pierluigi Verardo (ARPA FVG)

Una giornata di approfondimento su tematiche all'avanguardia in campo aerobiologico. Relatrici e relatori di Università e Centri di ricerca italiani e stranieri e di Agenzie per la Protezione dell'Ambiente si confronteranno sulla qualità e valorizzazione del dato aerobiologico. Si parlerà, tra l'altro, di innovazione nel monitoraggio aerobiologico basata su tecnologie real-time e del potenziale allergenico del verde urbano



Workshop POLLnet 2024

Il monitoraggio aerobiologico: qualità dei dati, valorizzazione e innovazione

Comitato scientifico: Elena Gottardini, Damaris Selle, Pierluigi Verardo

20 novembre, Trento

15:00 – 18:00 Riunione referenti Rete POLLnet

20:00 Cena sociale

21 novembre, San Michele all'Adige (TN)

9:00 Saluti

9:15 – 10:45

- POLLnet: il futuro della rete (Alessandro Di Menno Di Bucchianico, ISPRA)
- Illustrazione dei risultati della prova di Interconfronto internazionale sui pollini e spore fungine 2024 (Damaris Selle e Francesca Tomain, ARPAV; Pierluigi Verardo, ARPA FVG; Stefano Marchesi, ARPAE)
- Discussione

10:45 - 11:15 Coffee break

11:15 – 12:45

- Mappatura del potenziale allergenico degli alberi urbani: il caso-studio nella città di Valencia (*Invited speaker*: Vicent Calatayud, Fundación CEAM, Spain)
- Toward the future of pollen monitoring: Bridging science, technology, and public health (Laurent Marquer, University of Innsbruck)
- Aerobiologia nel tempo e nello spazio (Alessandro Travaglini, Università di Roma Tor Vergata)
- Progetto CATS: il monitoraggio aerobiologico real-time in Trentino-Alto Adige (Magdalena Widmann, APPA BZ)
- Studio aerobiologico in ambiente alpino (Franziska Zemmer, FEM)

12:45 - 13:45 Pausa pranzo

13:45 – 16:30

- Visita al sito di monitoraggio aerobiologico di FEM
- News da World Aerobiology 2024 (Antonella Cristofori, FEM)
- L'attuazione del monitoraggio aerobiologico in Sicilia: stazioni a confronto (Daniela Rinaudello, ARPA Sicilia)
- Primi risultati dell'analisi PCA (Principal Component Analysis) applicata allo studio della stagione pollinica di *Olea europaea* nelle Marche (Nadia Trobiani e Silvia Bartolacci, ARPAM)
- Ambrosia in nord Italia (Fabiana Cristofolini, FEM)
- Conclusioni e chiusura dei lavori
- Visita della cantina FEM con degustazione (60')



Referente Scientifico
Emma Tedeschini
Università di Perugia



XXIX CORSO DI AGGIORNAMENTO SUL MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO

PERUGIA 17-21 febbraio 2025

Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari Ambientali

Università di Perugia

In collaborazione **Società Italiana di Aerobiologia Medicina Ambiente**

Corso di 30 ore di didattica frontale ed esercitazioni al microscopio ottico si svolgerà interamente in presenza secondo il seguente calendario:

Lunedì (15.00-17.30)

Martedì (9.00-13.00 /15.00-18.00)

Mercoledì (9.00-13.00 /15.00-18.00)

Giovedì (9.00-13.00 /15.00-18.00)

Venerdì (9.00-11.00)

Temi trattati

1. Elementi di morfologia pollinica per il riconoscimento dei pollini.

2. Morfologia dei pollini triporati:

Focus : criticità sui pollini triporati

3. Morfologia dei pollini colpatai e colporati:

Focus : criticità sui pollini reticolati

3. Morfologia dei pollini inaperturati e pantoporati

Focus : criticità e L/O analysis



Workshop **"Conference Attendee becomes the Teacher"** on
Aerobiological Monitoring: Insights from a Case Study
PERUGIA 20 febbraio 2025

Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari Ambientali

Università di Perugia

AULA A ore 15.00 -18.00

1- *Variazioni della quantità di polline di alcune piante erbacee nel nord Italia: il caso di Artemisia, amaranto e altre specie esotiche invasive* **Pierluigi Verardo -Arpa.Fvg**

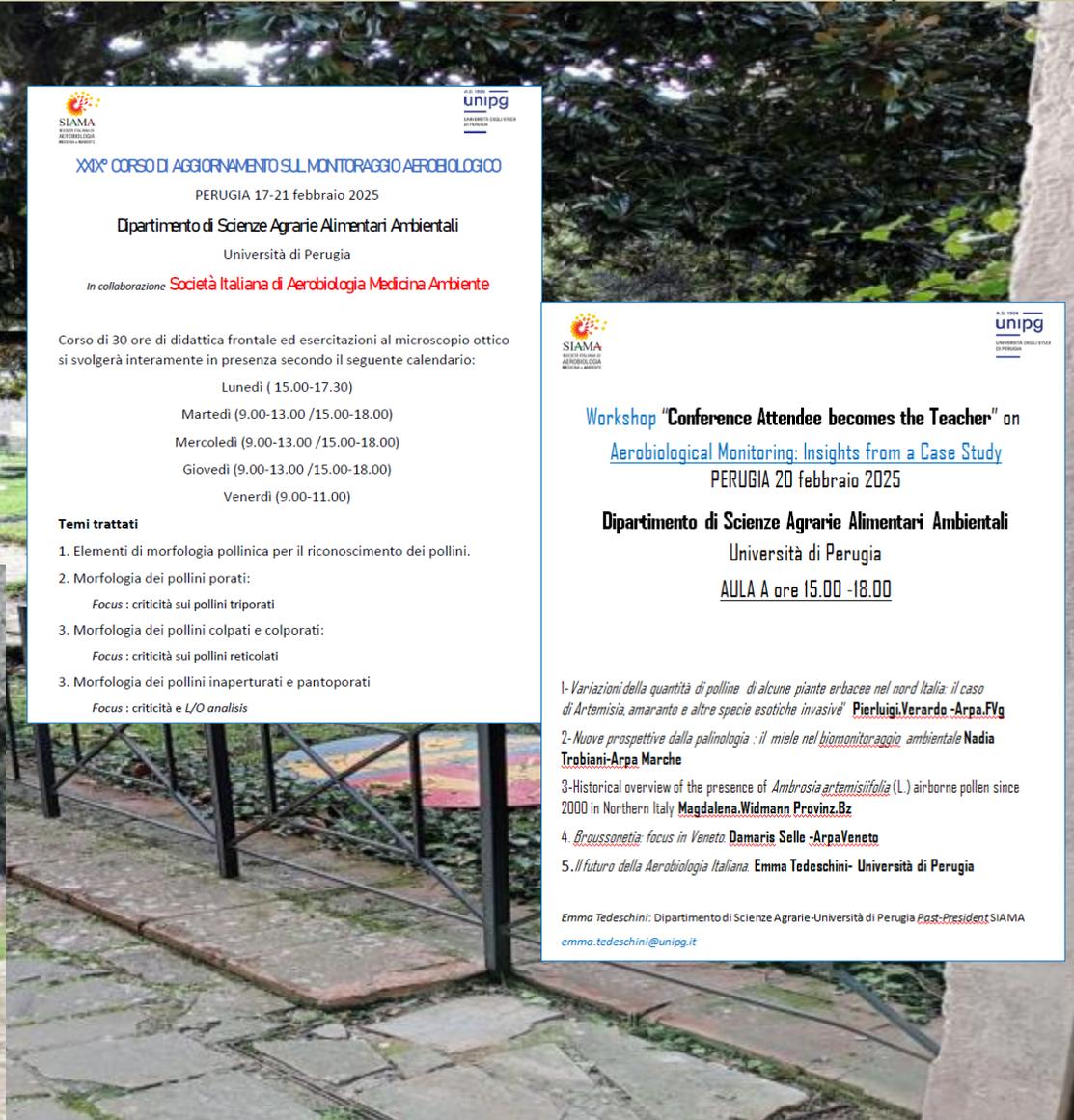
2- *Nuove prospettive dalla palinologia : il miele nel biomonitoraggio ambientale* **Nadia Trobiani-Arpa Marche**

3- *Historical overview of the presence of *Ambrosia artemisiifolia* (L.) airborne pollen since 2000 in Northern Italy* **Magdalena Widmann Provinz.Bz**

4- *Broussonetia focus in Veneto* **Damaris Selle -ArpaVeneto**

5. *Il futuro della Aerobiologia Italiana.* **Emma Tedeschini- Università di Perugia**

Emma Tedeschini: Dipartimento di Scienze Agrarie-Università di Perugia **Past-President** SIAMA
emma.tedeschini@unipg.it



Conclusioni

- Importanza dell'interconfronto nel monitoraggio aerobiologico
- Importanza del confronto continuo fra operatori per l'attendibilità del dato
- Ufficializzazione da parte di ISPRA / SNPA di questo lavoro come normale attività delle ARPA
- Visibilità a livello europeo

