














































**SERVIZIO FITOSANITARIO
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

Bollettino N°20 - MODELLI PREVISIONALI PATOGENI

Situazione fitosanitaria al 23 aprile 2024

Meteo

	mar	mer	gio	ven	sab	dom	lun	mar
Bologna	 9° 5°	 14° 4°	 16° 5°	 17° 8°	 19° 11°	 22° 11°	 23° 12°	 24° 13°
Ravenna	 11° 4°	 13° 5°	 15° 5°	 17° 8°	 18° 10°	 21° 11°	 21° 12°	 22° 13°
Ferrara	 12° 6°	 13° 5°	 16° 5°	 17° 9°	 19° 11°	 22° 11°	 23° 12°	 24° 13°
Forlì-Cesena	 11° 4°	 14° 4°	 16° 4°	 18° 7°	 20° 9°	 22° 11°	 23° 11°	 23° 12°
Rimini	 13° 6°	 13° 6°	 14° 6°	 17° 9°	 19° 11°	 20° 11°	 20° 12°	 21° 13°
Modena	 8° 7°	 14° 5°	 16° 5°	 17° 9°	 18° 11°	 22° 12°	 22° 13°	 24° 14°

Tempo variabile tendente al perturbato con piogge fino a fine settimana. Temperatura minima da 7 a 13°C, in aumento nel fine settimana. Massime da 13 a 22°C. in aumento nel fine settimana.

Periodo mediamente importante dal punto di vista fitosanitario per le seguenti avversità:

Nerume drupacee

Cancri rameali drupacee

Ticchiolatura del melo

Ticchiolatura del pero

Colpo di fuoco batterico

Peronospora della cipolla

Septoria frumento

Ruggine gialla frumento

PSA del Kiwi

Fusariosi della spiga

Peronospora delle solanacee

Albicocco

Ingrossamento frutti

Nerume

Le infezioni possono verificarsi in condizioni termiche da 10 a 30°C (optimum di 20-25°C), e bagnature superiori a 12 ore. Alto rischio sporulazione in caso di bagnature prolungate e nebbie persistenti. Condizioni non ottimali per le temperature previste

Rischio infettivo in caso di pioggia: MEDIO-BASSO

Pesco

scamiciatura

Cancri rameali *Phomopsis amygdali*

Temperatura per le piogge della prossima settimana ancora limitante. A parità di temperatura, la sporulazione di *P. amygdali* è in funzione della bagnatura fogliare. Tanto più prolungata quanto più abbondante è la sporulazione.

Rischio di sporulazione ed infezione in caso di pioggia: BASSO

Melo

Fioritura – allegagione

Ticchiolatura

La maturazione delle ascospore è mediamente in anticipo di una settimana rispetto alla passata stagione. Maturazione delle ascospore si sta avviando al termine: Il valore di ascospore mature è mediamente del **99%**. Previsto un quantitativo **di nuove ascospore** di circa **1 %**.

N. Ascospore rilasciate nella stazione di Ravenna:

22/4: 290

N.ascospore rilasciate nella stazione di Modena

21-apr	5
22-apr	1
23-apr	1

Rischio infettivo in caso di pioggia: MEDIO-BASSO

Infezioni Fusignano

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	fine incubazione
25-26-27-28-29/2	8,5	108	10,1	Grave	15-20 /3
1-2/3	5,1	54	10,1	grave	20-25/3
3-4/3	4,6	36	10,1	Grave	21-26/3
5-6/3	2,5	15	9,5	leggera	21-25/3
8-9-10/3	7,7	63	10	Grave	23-27/3
18/3	5,1	20	11,9	Media	3-7/4
22/3	0,7	5	10,7		
23/3	4,8	7	9,2		
26-27/3	19,7	30	10,5	Grave	8-12/4
2/4	0,3	3	17	-	-
10/4	0,2	18	13,3	Media	22-26/4
17/4	3,9	12	7,4	-	-
22/4	15,1	35	8,3	Grave	9-15/5

Infezioni S.Alberto

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	gravità	Incubazione
-----------	---------	---------------	-------------	---------	-------------

25-26-27-28-29/2	23,9	107	8,5	Grave	15-20 /3
1-2/3	9,8	48	11,1	Grave	20-25/3
3-4/3	3,7	36	10,5	Grave	21-26/3
5-6/3	0,2	13	11	leggera	21-25/3
8-9-10/3	11,6	60	10,6	Grave	23-27/3
18/3	4,1	23	12,1	Media	3-7/4
22-23/3	6	36	10,2	Grave	6-10/4
26-27/3	29,8	34	11,3	Grave	8-12/4
28/3	1	6	12,5	-	-
1/4	0,2	4	14,5	-	-
10/4	0,4	23	13,5	Media	22-26/4
22/4	21	32	9	Grave	9-15/5

Infezioni San Bartolomeo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
25-26-27-28-29/2	26,1	83	8,2	Grave	15-20 /3
1-2/3	4,3	52	11,2	Grave	20-25/3
3-4/3	7,5	36	10,4	Grave	21-26/3
8-9-10/3	7,9	64	9,1	Grave	23-27/3
18/3	2,7	19	11,4	Media	3-7/4
22/3	0,1	3	10,1		
23/3	6,7	22	7	Leggera/nulla	11-15/4
26-27/3	16,1	34	11	Grave	8-12/4
28/3	1,6	27	10,5	Media	14-18/4
2/4	2	3	16,5	-	-
10/4	2,1	32	13,3	Grave	22-26/4
18/4	2,2	18	8,3	Leggera	4-8/5

21-22/4	36,5	42	7,8	Grave	9-15/5
---------	------	----	-----	-------	--------

Infezioni Malborghetto

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	gravità	Incubazione
25-26-27-28-29/2	41,5	75	10,3	Grave	15-20 /3
1-2/3	12	55	10,6	Grave	20-25/3
3-4/3	7,6	36	11,2	Grave	21-26/3
8-9-10/3	10	64	8,9	Grave	23-27/3
18/3	2,8	22	11,5	Media	3-7/4
22/3	0,3	5	11,2		
23/3	12,4	22	7,1	Leggera/nulla	11-15/4
26-27/3	18,7	33	11	Grave	8-12/4
28/3	3,5	24	9,4	Media	14-18/4
2-3/4	0,6	23	12	Media	16-18/4
10/4	1,5	31	13,4	Grave	22-26/4
18/4	3,9	18	8,7	Leggera	4-8/5
21-22-23/4	28,3	57	8,3	Grave	9-15/5

Infezioni Malalbergo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
25-26-27-28-29/2	59,6	86	10,5	Grave	15-20 /3
1-2/3	11	53	11,4	Grave	20-25/3
3-4/3	10,2	36	10,2	Grave	21-26/3
6/3	1,5	17	8,5	Leggera	21-25/3
8-9-10/3	11,1	64	9,4	Grave	23-27/3
18/3	9,3	19	11,5	Media	3-7/4
22/3	0,1	2	11,0		
23/3	12,4	22	7,2	Leggera/nulla	11-15/4

26-27/3	18,2	31	11	Grave	8-12/4
28/3	2,5	27	10,4	Media	14-18/4
1/4	0,5	4	16	-	-
10/4	2,7	21	13	Media	22-26/4
18/4	2,3	20	8,4	Leggera	4-8/5
21-22-23/4	25	54	8,3	Grave	9-15/5

Pero

Fioritura – caduta petali

Ticchiolatura.

Comparsa dei sintomi causate dalle piogge del 25-26-27 marzo marzo

Massima velocità di maturazione delle ascospore

Ascospore di V. pyrina a Ravenna (Camerlona).

22/4: 70

Ascospore di V. pyrina a Modena.

18-apr	25
19-apr	1
20-apr	2
21-apr	14
22-apr	28
23-apr	2

RISCHIO INFETTIVO in caso di pioggia con idonea durata di bagnatura: ALTO

Maculatura bruna

Comparsa primissime maculature su foglia di lieve entità

Ravenna:

18/4: 5

Modena

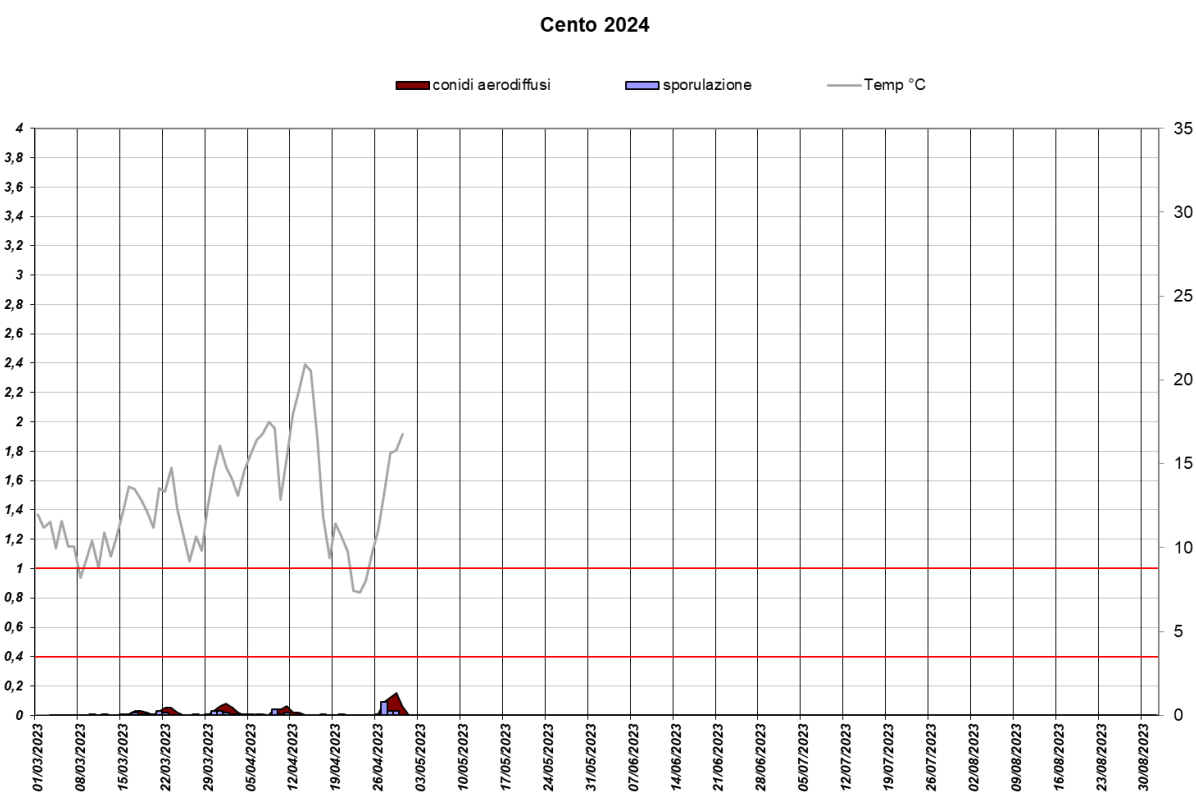
20-apr	1
21-apr	0
22-apr	0
23-apr	0

Ferrara (Fossalta)

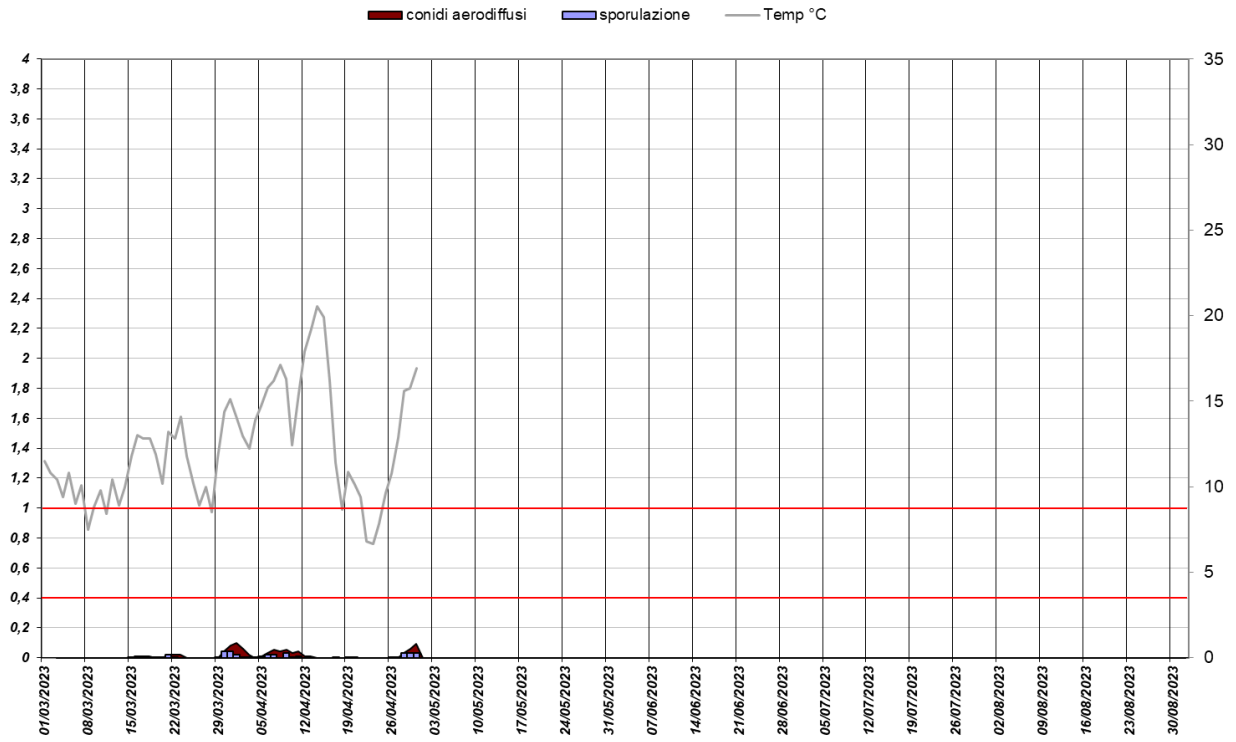
13-apr	0
14-apr	1
15-apr	0
16-apr	0
17-apr	0

Rischio Sporulazione previsto in caso di pioggia: BASSO (inseguito ad abbassamento temperatura)
Ripresa della sporulazione dopo le piogge del 26 aprile

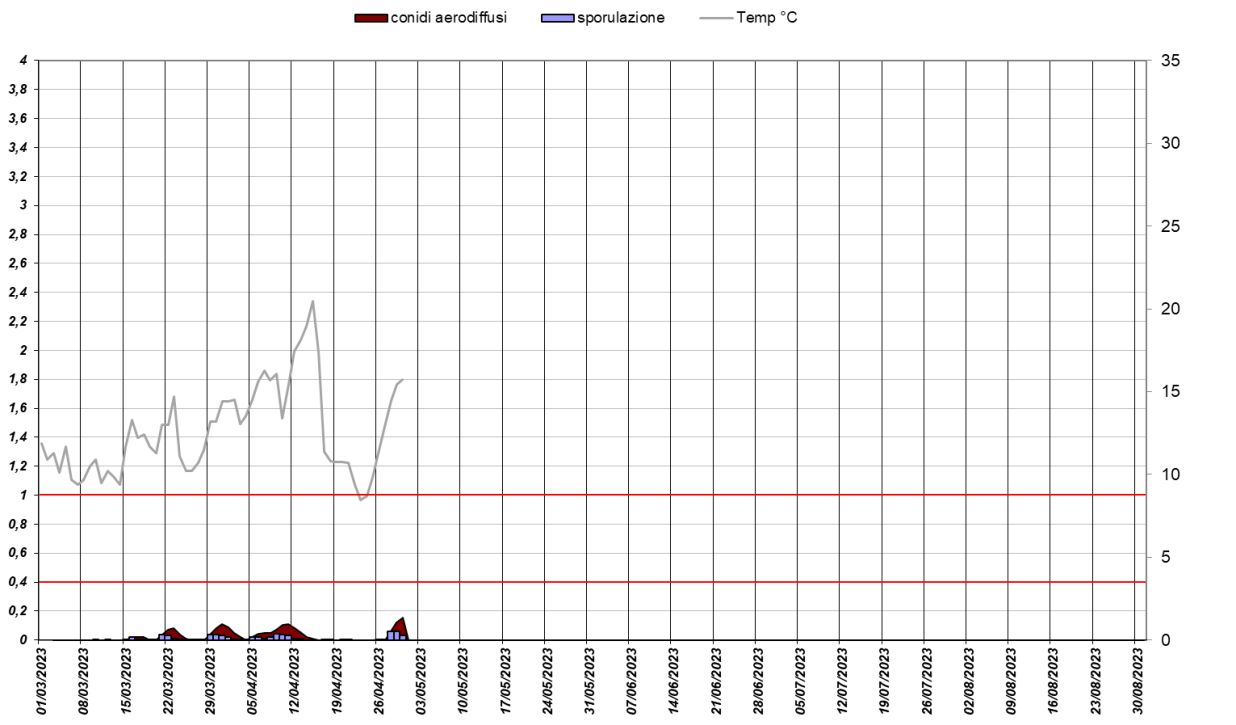
Rischio infettivo in caso di pioggia MEDIO-BASSO



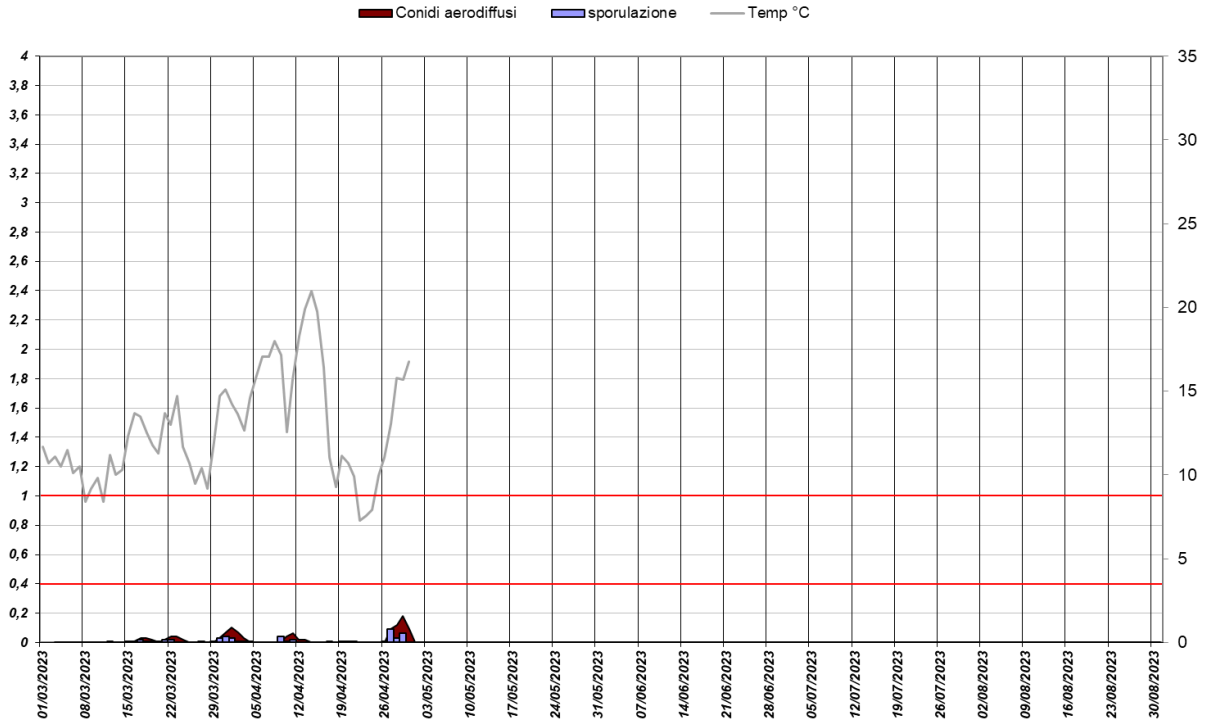
Bomporto 2024



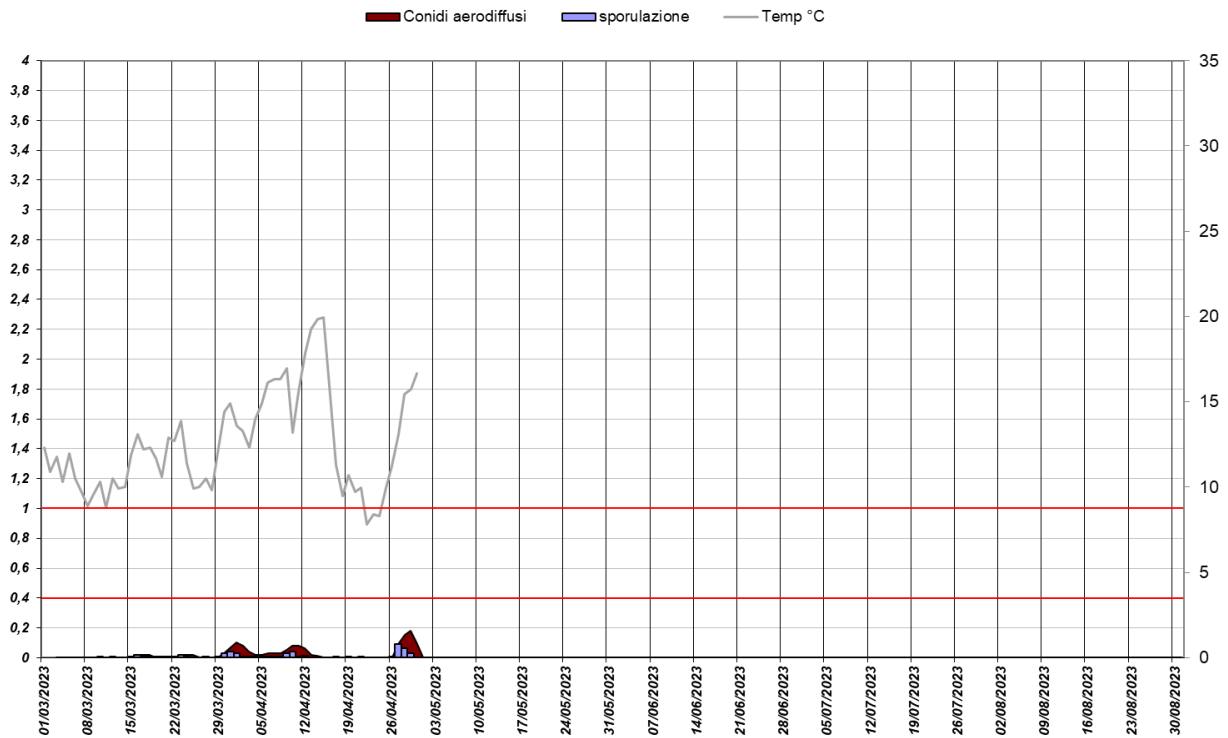
Alfonsine 2024



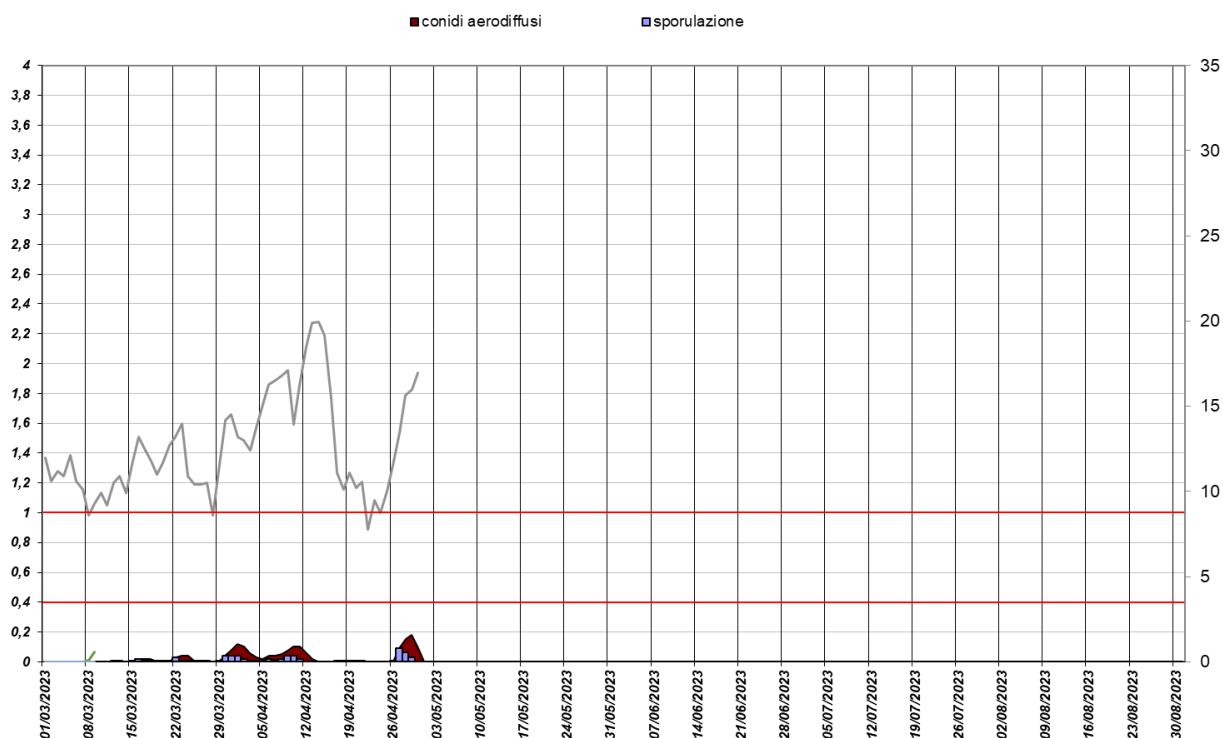
Finale Emilia 2024



San Bartolomeo 2024



Copparo 2024



Colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*)

Le infezioni fiorali di colpo di fuoco batterico avvengono per la contemporanea presenza di tre fattori:

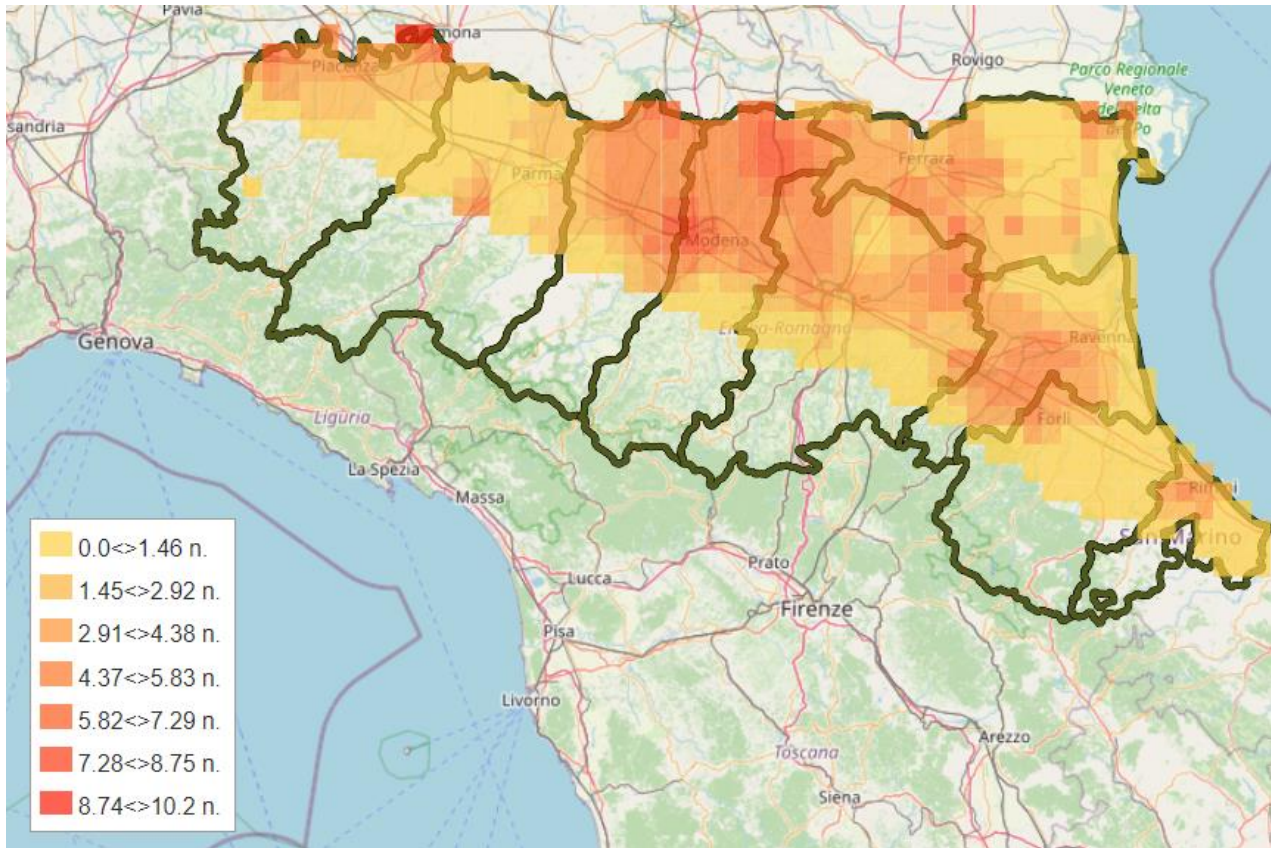
- la presenza di fiori aperti (tanto più alta la quantità di fiori aperti, maggiore il rischio)
- Il potenziale di sviluppo del batterio (influenzato dalla temperatura)
- La pioggia per veicolare il batterio all'interno degli organi fiorali.

La temperatura media non sarebbe ancora ottimale (15,5°C) per lo sviluppo di *Erwinia amylovora* il cui sviluppo si sviluppa accumulando gradi giorno con temperatura superiore ai 15°C

Rischio infettivo attuale in presenza di fiori aperti e pioggia: **BASSO**

Soglia di intervento pari a livello MEDIO in funzione della presenza di focolai pregressi di colpo di fuoco.

Presenza potenziale del patogeno	Livello di rischio			
	BASSO	MEDIO	ALTO	ESTREMO
Nessun focolaio nell'area l'anno passato	0 - 200	200 - 270	270 - 430	> 430
Presenza di focolai nel frutteto o in quelli vicini l'anno passato	0 - 110	110 - 200	200 - 270	> 270
Cancri al momento attivi nel frutteto o in quelli vicini	0 - 30	30 - 110	110 - 200	> 200

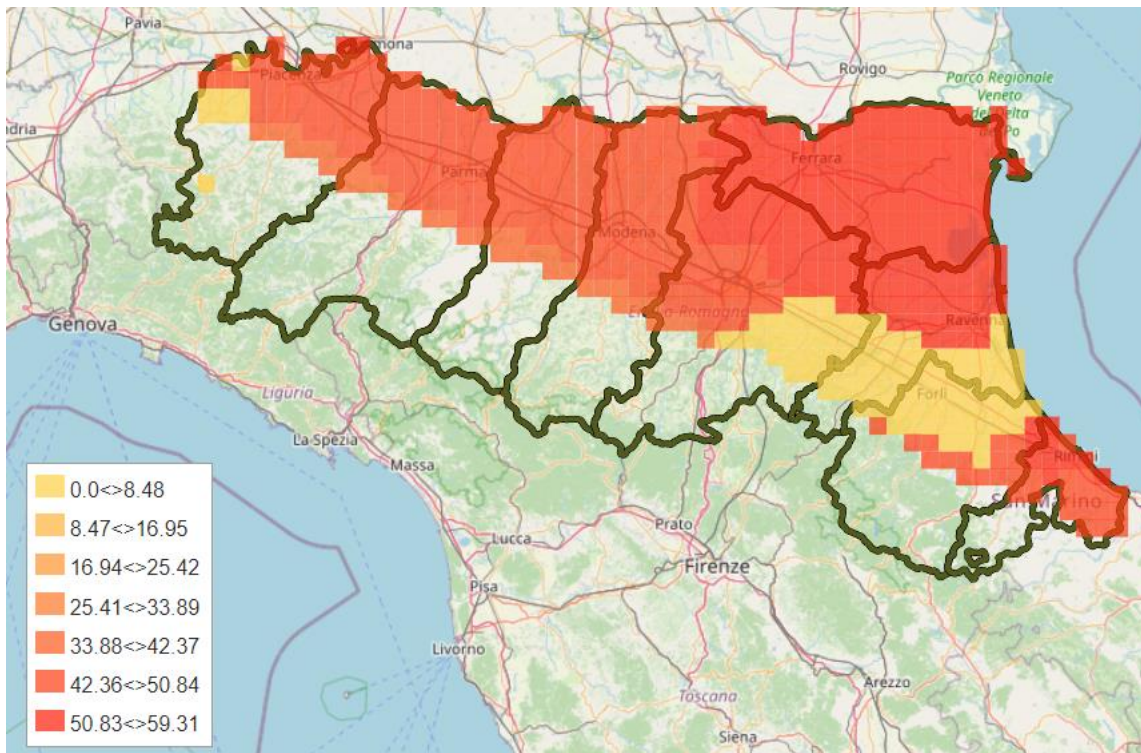


ACTINIDIA

Bottoni fiorali

PSA

Potenziale velocità di crescita della popolazione del patogeno al 20/4



Rischio infettivo in presenza di pioggia: Nullo <20 ; Basso (20-40); Medio (40 – 60); Elevato >60

Rischio infettivo in caso di pioggia: MEDIO-BASSO

VITE

Peronospora

La fase di latenza delle oospore è terminata mediamente alla terza decade di febbraio (circa una settimana prima del 2023). Le piogge che si sono susseguite dal 25 di febbraio fino ad oggi hanno iniziato il processo di maturazione di molte famiglie oosporiche, **Potenziale di inoculo pertanto in crescita.**

Infezione del 10/4: comparsa di eventuali sintomi prevista per 22-27 aprile

Infezione del 18/4: comparsa di eventuali sintomi prevista per il 1 – 5 maggio

Comparsi i primi sintomi di peronospora

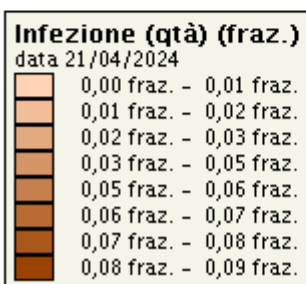
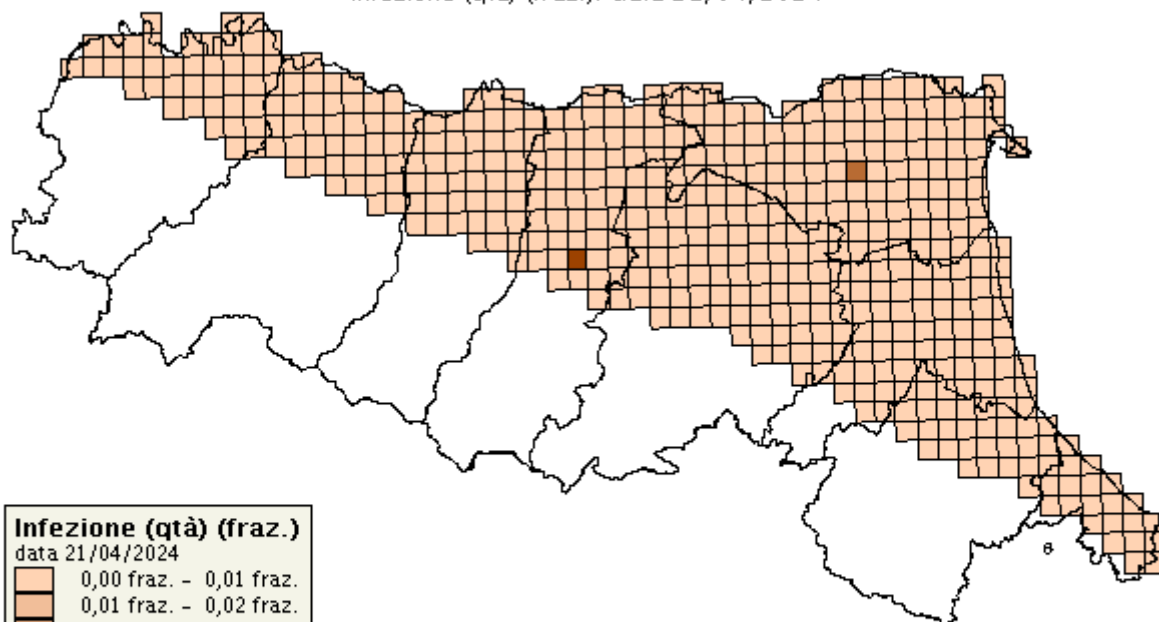
presenza di zoospore sulla lettiera che potrebbero intercettare possibili piogge immediate e infettare in presenza di tessuti vegetali suscettibili (graf 1), e popolazioni di oospore che sono già germinate (graf 2) e potrebbero intercettare eventuali piogge nei prossimi 2-3 giorni, o che potrebbero terminare la germinazione (graf 3) nei prossimi 4-5 giorni

Rilevate le prime infezioni verosimilmente causate dalle piogge del 26-27-28 marzo

Infezioni di peronospora del 21 e previste per le giornate di 22 e 23 aprile

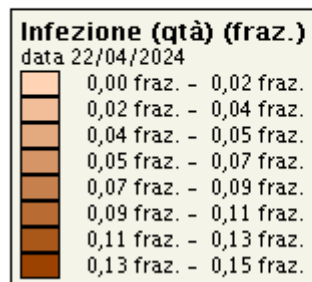
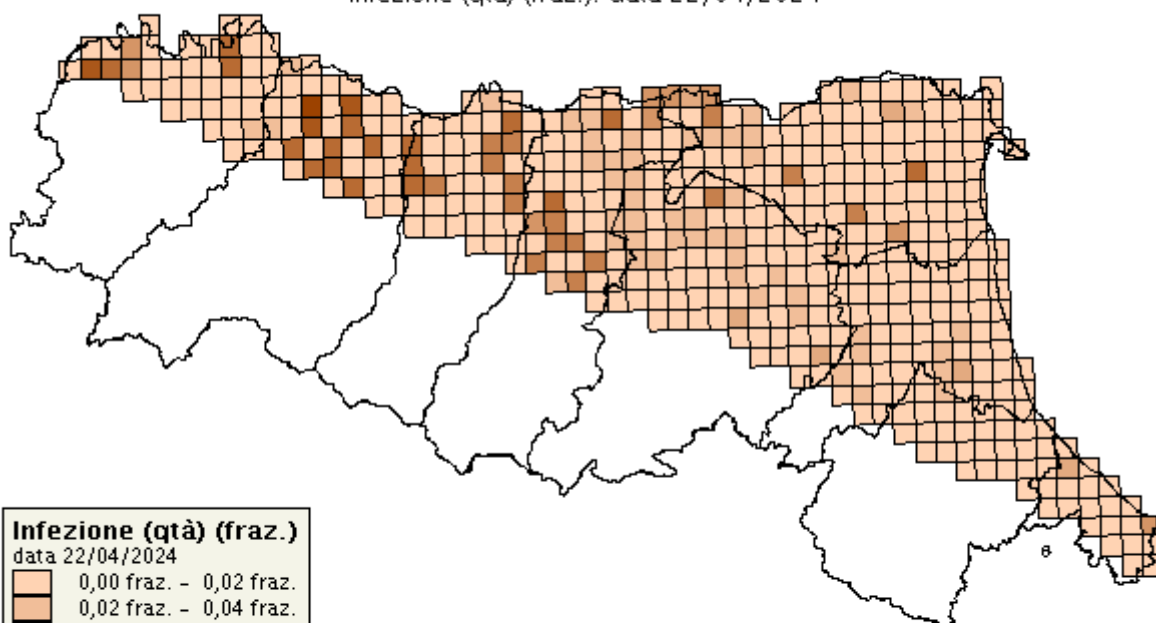
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Infezione (qtà) (fraz.): data 21/04/2024



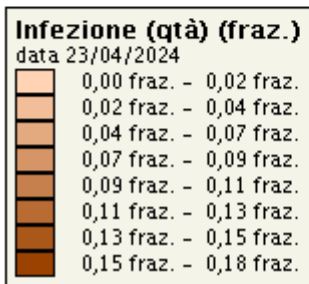
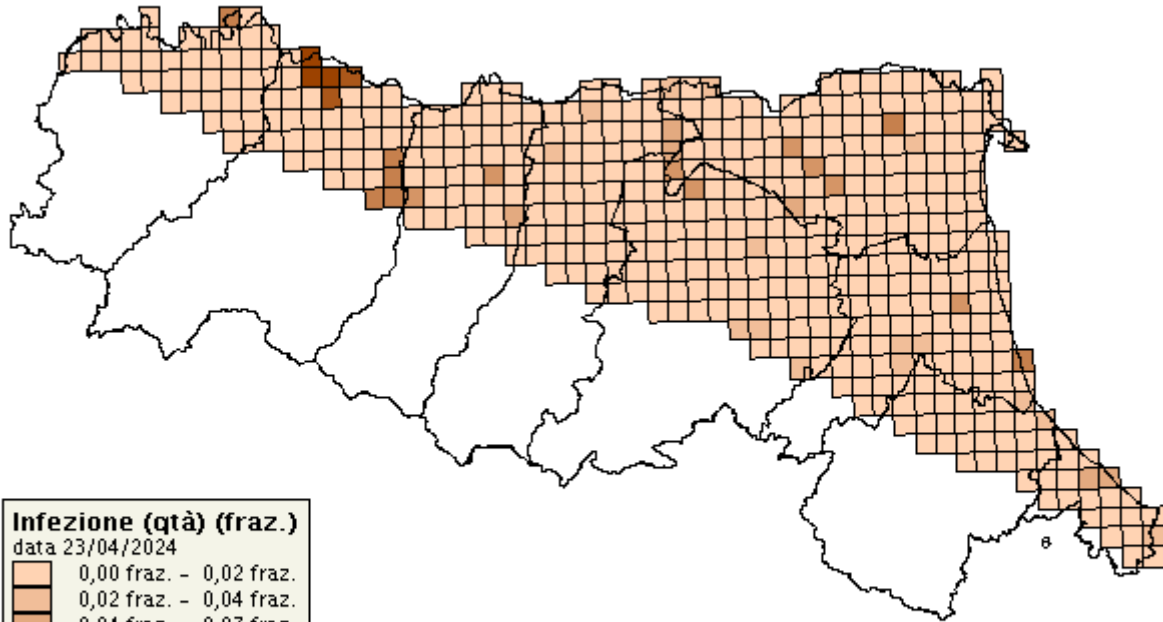
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Infezione (qtà) (fraz.): data 22/04/2024



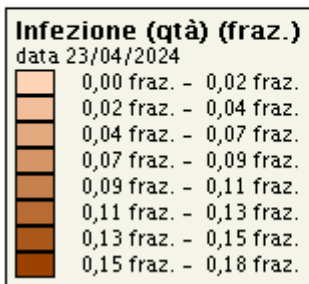
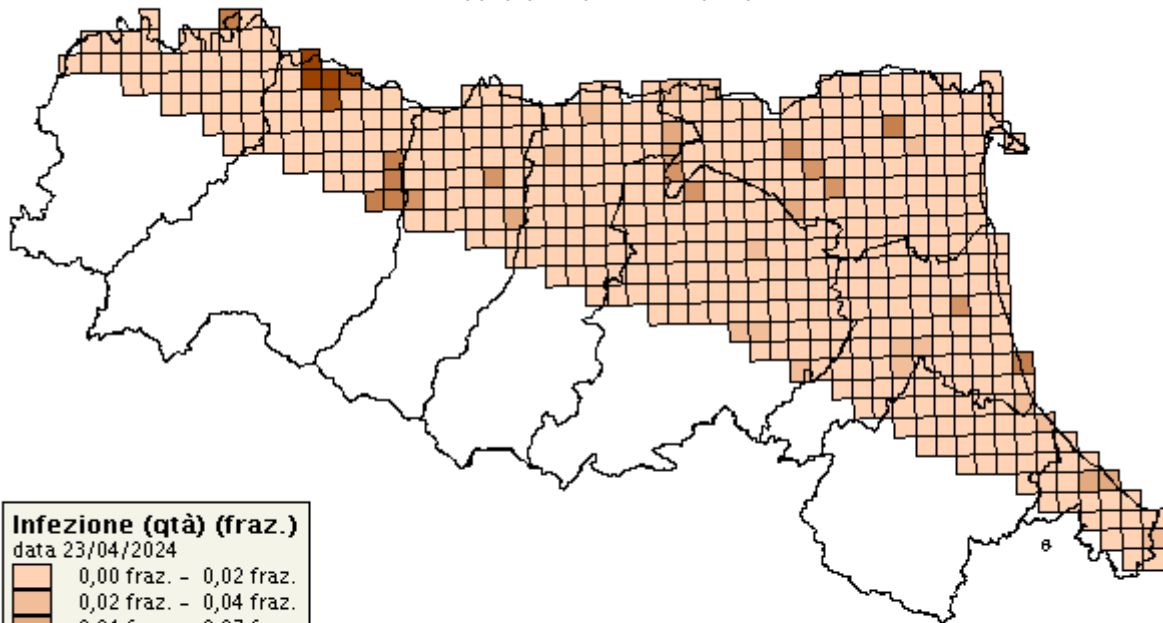
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Infezione (qtà) (fraz.): data 23/04/2024



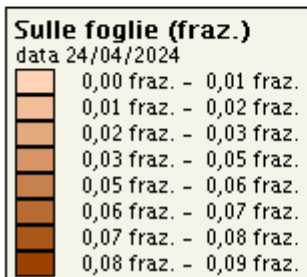
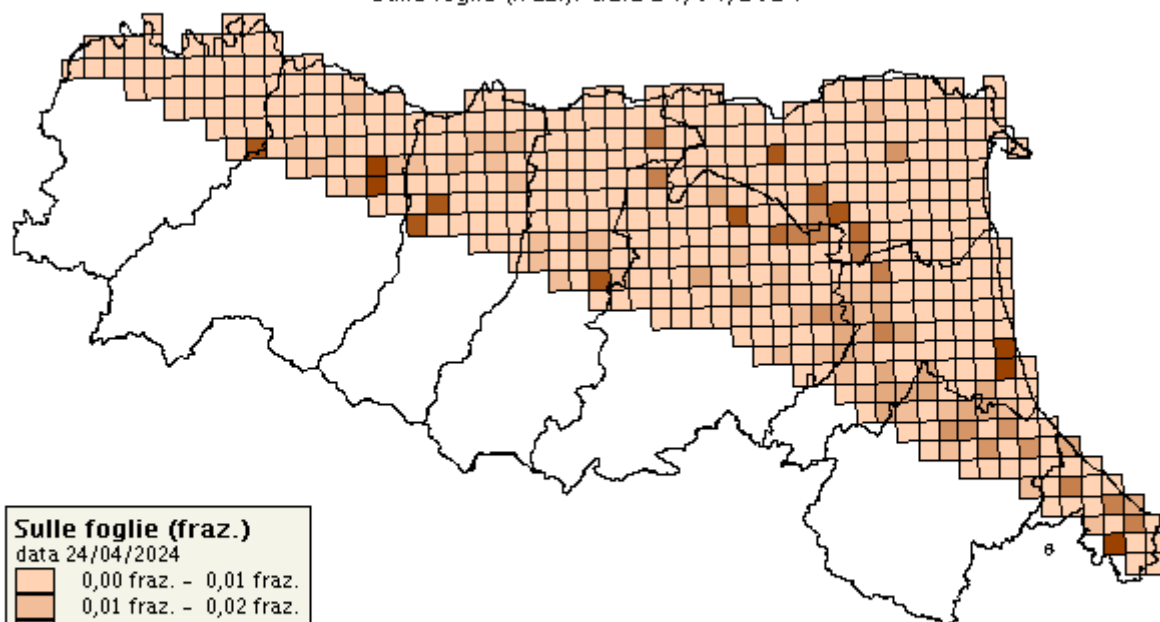
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Infezione (qtà) (fraz.): data 23/04/2024



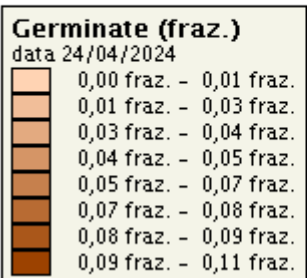
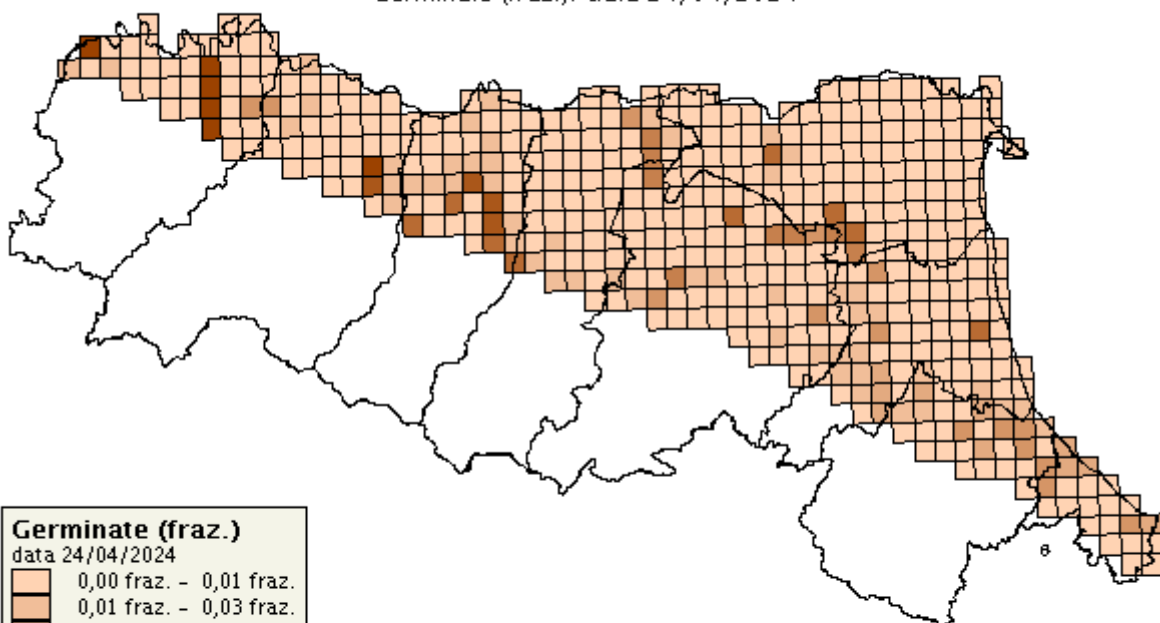
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Sulle foglie (fraz.): data 24/04/2024



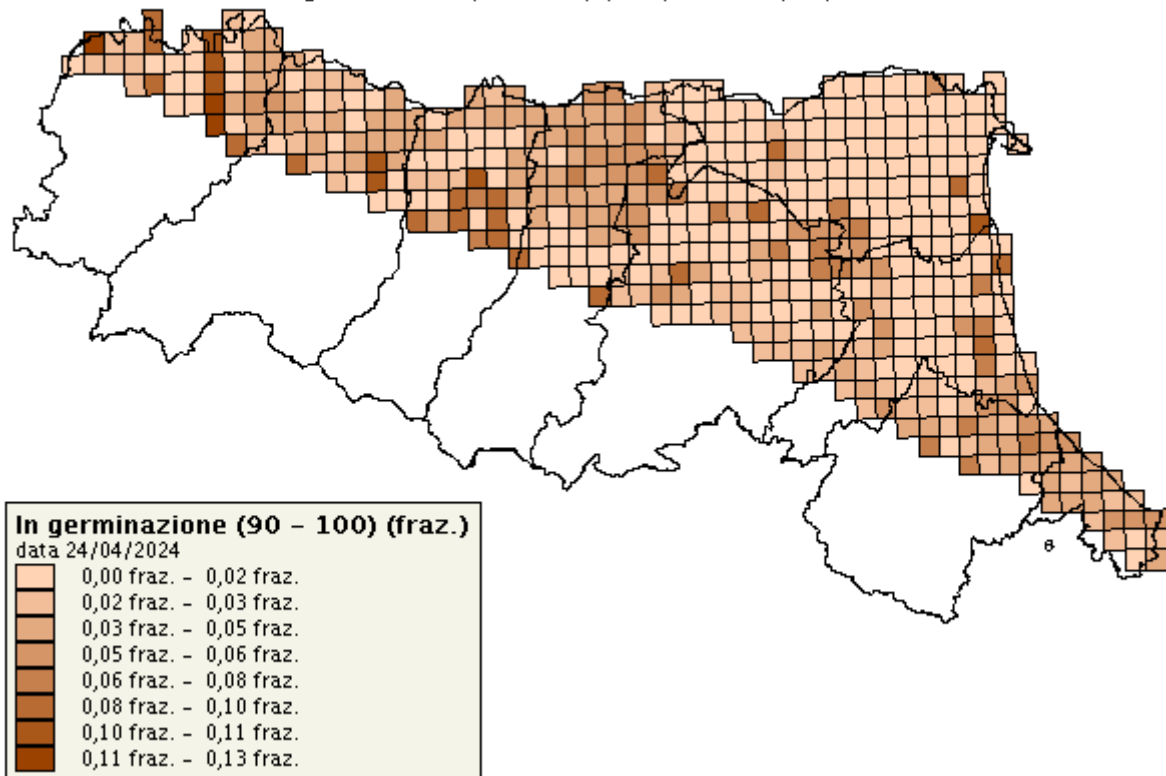
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Germinate (fraz.): data 24/04/2024



VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

In germinazione (90 - 100) (fraz.): data 24/04/2024



In pianura

Rischio infettivo: ALTO

In collina

Rischio infettivo: ALTO

Oidio

Comparsa le prime infezioni primarie di oidio in collina

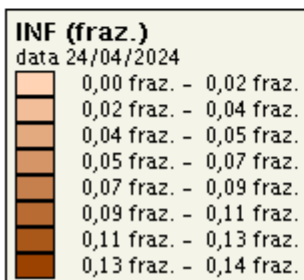
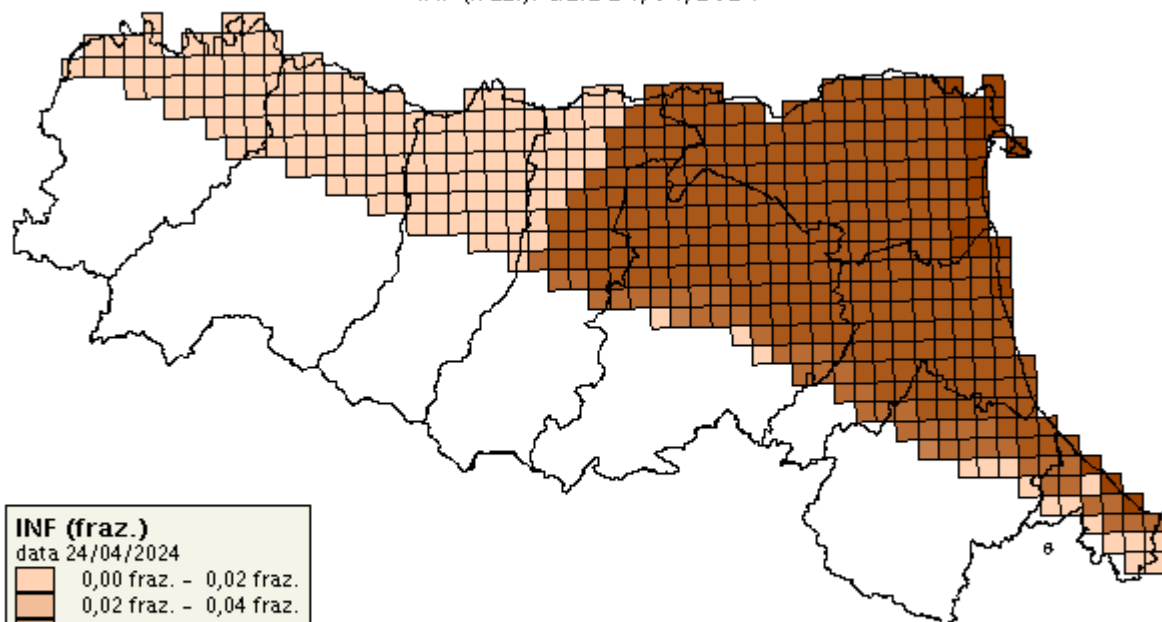
Le infezioni di oidio primarie si verificano con piogge > 2,5 mm e temperatura >10°C.

Il potenziale di inoculo ascosporico (PAR) va dal 40 % di maturazione in pianura e al 72% in collina.

Nei grafici infezioni dei giorni 20-21-22 aprile e previsti per il 23 e 24 aprile

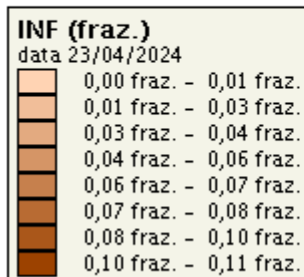
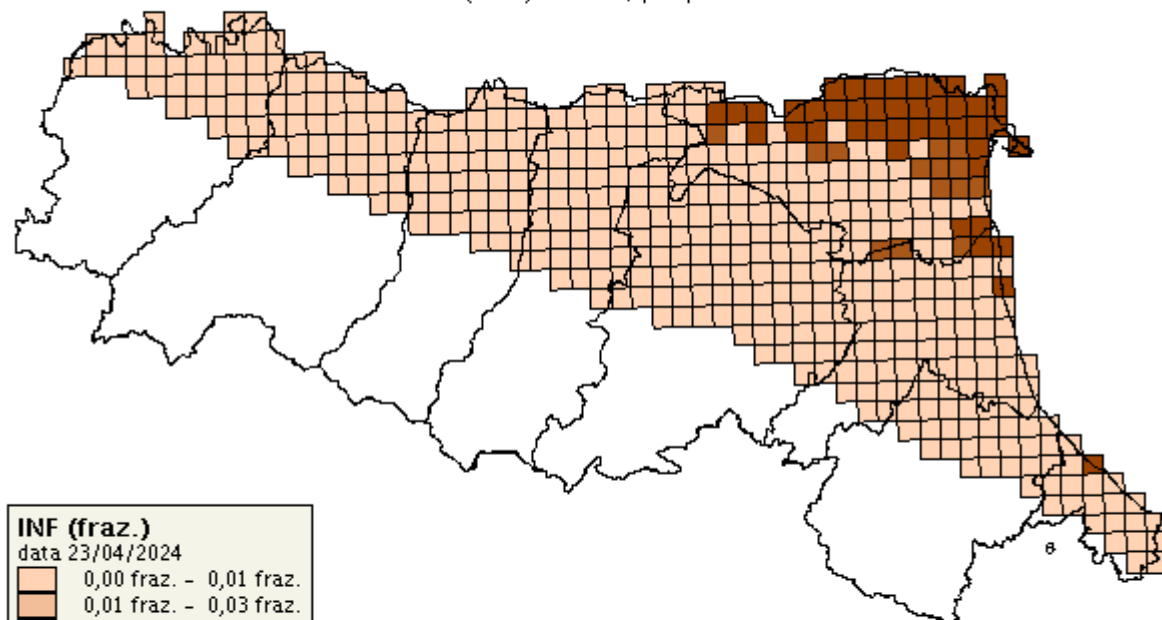
VITE, Oidio [POWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

INF (fraz.): data 24/04/2024



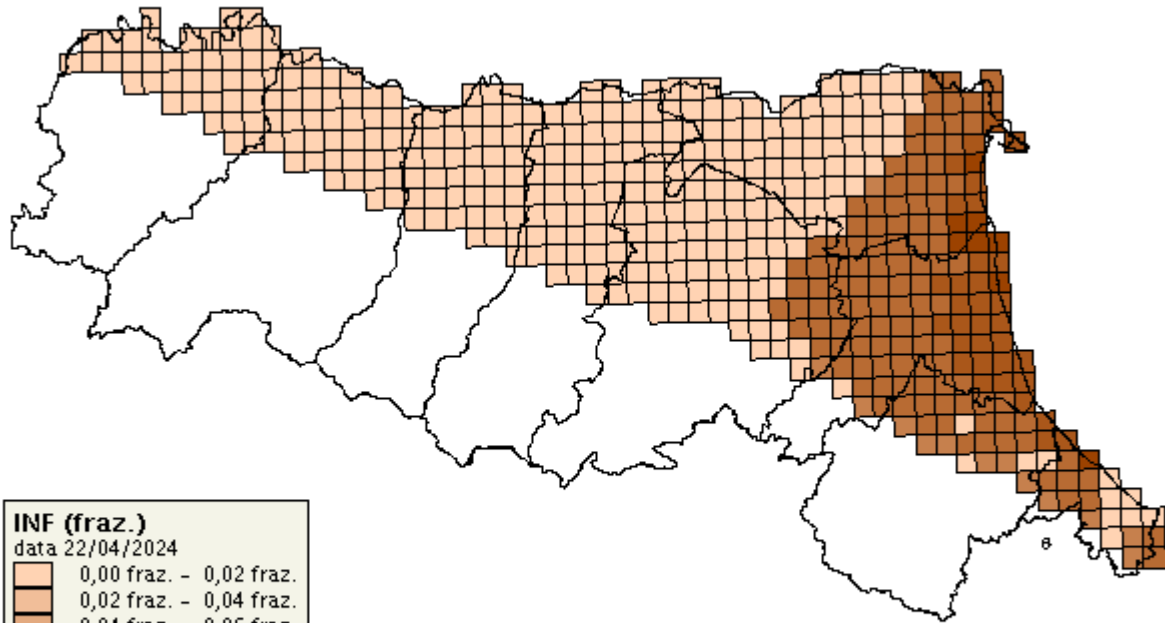
VITE, Oidio [POWGRAPRI – © Horta S.r.l.]









INF (fraz.): data 23/04/2024



VITE, Oidio [POWGRAPRI - © Horta S.r.l.]

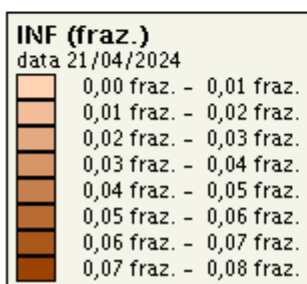
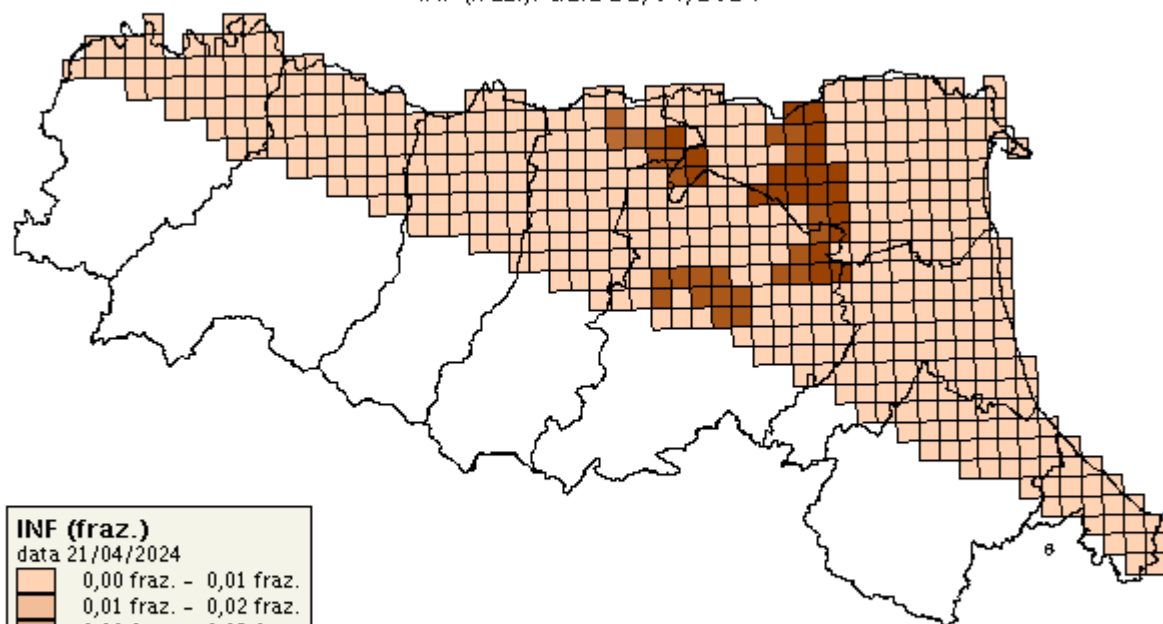
INF (fraz.): data 22/04/2024



INF (fraz.)	
data 22/04/2024	
	0,00 fraz. - 0,02 fraz.
	0,02 fraz. - 0,04 fraz.
	0,04 fraz. - 0,06 fraz.
	0,06 fraz. - 0,07 fraz.
	0,07 fraz. - 0,09 fraz.
	0,09 fraz. - 0,11 fraz.
	0,11 fraz. - 0,13 fraz.
	0,13 fraz. - 0,15 fraz.

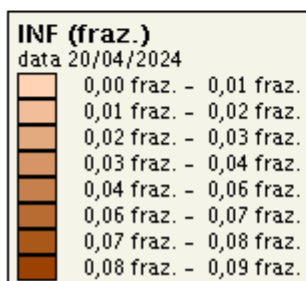
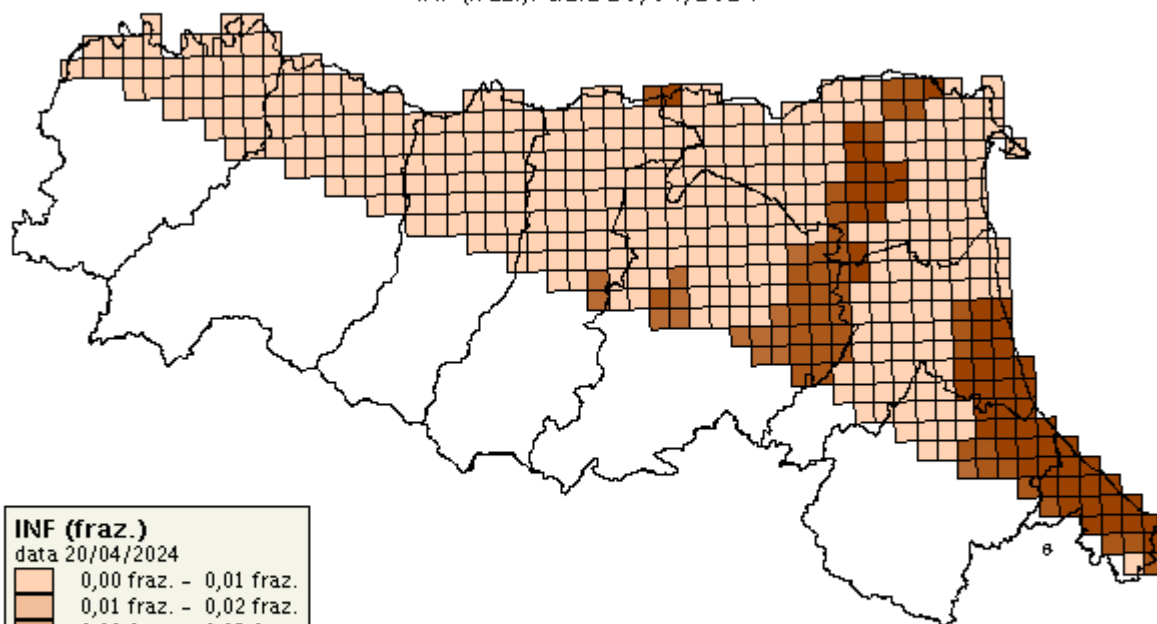
VITE, Oidio [POWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

INF (fraz.): data 21/04/2024



VITE, Oidio [POWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

INF (fraz.): data 20/04/2024



Rischio infettivo: ALTO

Patata

2-3° palco

Peronospora

Soglia di pre-allarme: indice IPI = 7

Soglia di rischio infettivo: indice IPI > 10

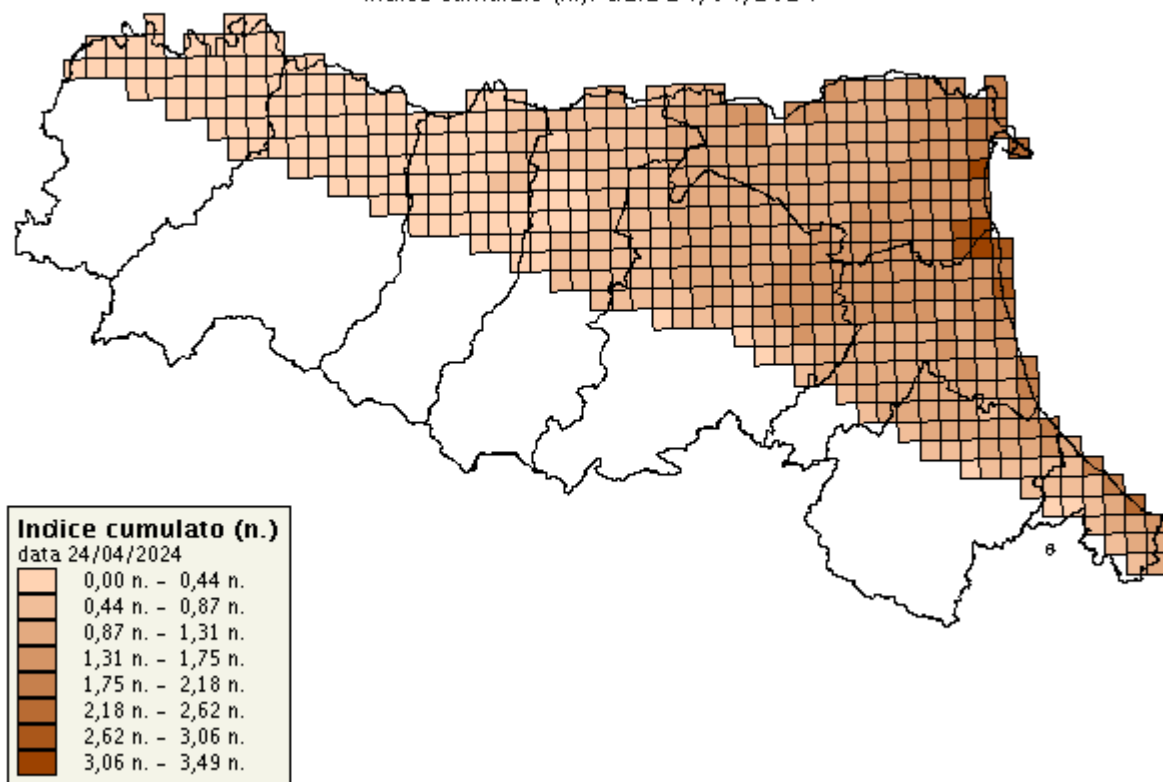
Soglia di pressione infettiva al di sopra della quale è raccomandata il ripristino della copertura fungicida: 2,56

Situazione di rischio infettivo per quelle aree con colture che hanno chiuso sulla fila e sono al 3-4 palco

Rischio infezione: BASSO

PATATA, Peronospora della patata – potenziale infettivo [IPI]

Indice cumulato (n.): data 24/04/2024



Cipolla

Botrite

Condizioni ottimali per le infezioni sono 7 ore di bagnatura a 15-20°C. Infezioni gravi avvengono con bagnature prolungate fino a 24 ore e T fra 9 e 26°C.

Rischio infettivo: BASSO

Peronospora

Suscettibilità fenologica avviene allo stadio di 4-5° foglia

Le spore si producono di notte da 4 a 25°C (Temperatura ottimale 13°C) e alta UR. Le spore vengono rilasciate durante il giorno e rimangono vitali per almeno 4 giorni. Germinano da 7 a 16°C in presenza di acqua libera.

Rischio infettivo in presenza di pioggia: MEDIO-BASSO

Aglio

Pieno sviluppo vegetativo

Ruggine

Le condizioni climatiche ottimali per la germinazione delle spore di ruggine (16°C) in un range da 12 a 21°C.

Rischio infettivo in caso di pioggia: BASSO

Frumento

Spigatura

Fusariosi della spiga

Intervento raccomandato in spigatura (20% di emissione delle antere) in previsione di pioggia, soprattutto su grano duro dove la suscettibilità alla malattia è maggiore.

Bagnature prolungate per almeno 24-48 aumentano il rischio di infezioni gravi.

Rischio Infettivo in caso di pioggia e per le varietà in fioritura: MEDIO-BASSO

Ruggine bruna

Comparsa dei sintomi

Pressione infettiva attuale: BASSA

Septoria

Presenza di sintomi sulla 4 foglia

Pressione infettiva attuale: BASSA (inseguito ad abbassamento della temperatura)

Oidio

Pressione infettiva: BASSA