

















































**SERVIZIO FITOSANITARIO
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

Bollettino N° 15 - MODELLI PREVISIONALI PATOGENI

Situazione fitosanitaria al 8 aprile 2024

Meteo

	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom	lun
Bologna	 26° 12°	 24° 13°	 14° 12°	 21° 12°	 24° 12°	 26° 13°	 27° 14°	 26° 12°
Ravenna	 22° 12°	 22° 13°	 17° 12°	 21° 11°	 22° 12°	 23° 12°	 24° 14°	 24° 13°
Ferrara	 26° 12°	 25° 14°	 17° 12°	 22° 11°	 25° 12°	 26° 12°	 27° 13°	 26° 12°
Forlì-Cesena	 24° 11°	 26° 13°	 17° 12°	 21° 12°	 24° 12°	 25° 12°	 27° 14°	 27° 13°
Rimini	 21° 12°	 23° 13°	 17° 12°	 19° 12°	 21° 12°	 22° 13°	 24° 14°	 23° 13°
Modena	 26° 12°	 23° 13°	 14° 13°	 22° 12°	 24° 13°	 26° 14°	 27° 15°	 26° 13°

Tempo variabile ma assenza di pioggia fino a mercoledì. Temperatura minima stazionaria 12-13°C. Massime previste in aumento 26°C fino a metà della prossima 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

Albicocco

Scamiciatura

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 ma nemmeno limitanti per le varetà che sono a scamiciatura

Rischio infettivo in caso di pioggia: MEDIO-ALTO

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: ALTO

Melo

Fioritura – caduta petali

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 **97 al 98%**. Previsto un quantitativo di nuove ascospore di circa **1-3 %**.

N. Ascospore rilasciate nella stazione di Ravenna:

1 aprile: 17

N.ascospore rilasciate nella stazione di Modena

30-mar	0
31-mar	0
01-apr	5
02-apr	0
03-apr	0
04-apr	0
05-apr	0

Comparsa dei sintomi di infezioni causate dalle piogge del 18 marzo.

Irrigazione strategica: condizioni idonee

L'irrigazione strategica è una tecnica che permette durante la stagione vegetativa in periodi con cielo sereno e assenza di nuvolosità di indurre un rilascio forzato delle ascospore mature presenti, attraverso una irrigazione della lettiera fogliare di impianti di melo. L'irrigazione deve essere eseguita nelle ore più calde (11-13-14) 2 mm/ora per due ore intervallate da 0,5-1 ora.

E' necessario garantire che la vegetazione si asciughi per 8 ore prima della eventuale pioggia prevista.

La tecnica può essere utilizzata in questo periodo per far scaricare il residuo potenziale ascosporico ancora da rilasciare ed accorciare ulteriormente la fine della fase primaria.

Rischio infettivo: MEDIO

Elaborazione della infezione del 2/4

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	-	-

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	-	-

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	02	3	16,5	-	-

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

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	-	-
-----	-----	---	----	---	---

Pero

Fioritura – caduta petali

Ticchiolatura.

Comparsa dei sintomi causate dalle piogge del 18 marzo

Massima velocità di maturazione delle ascospore

Ascospore di V. pyrina a Ravenna (Camerlona).

31/03/2024	0
01/04/2024	39
02/04/2024	0

Ascospore di V. pyrina a Modena.

31-mar	49
01-apr	777
02-apr	0

La maggior parte (circa il 60%) del potenziale di inoculo di *V. pyrina* viene rilasciato nel periodo della fioritura.

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

Maculatura bruna

Rilascio di primi conidi di S.vesicarium

Ravenna:

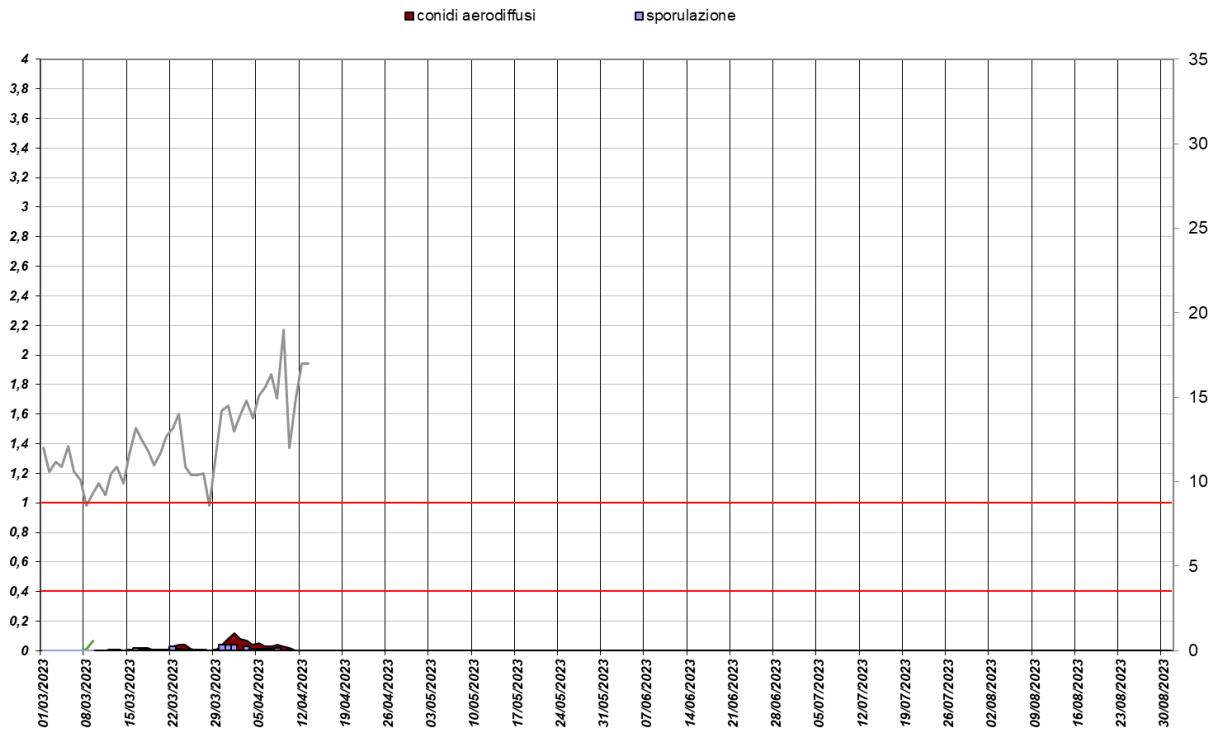
2 aprile: 19

Ferrara (Fossalta)

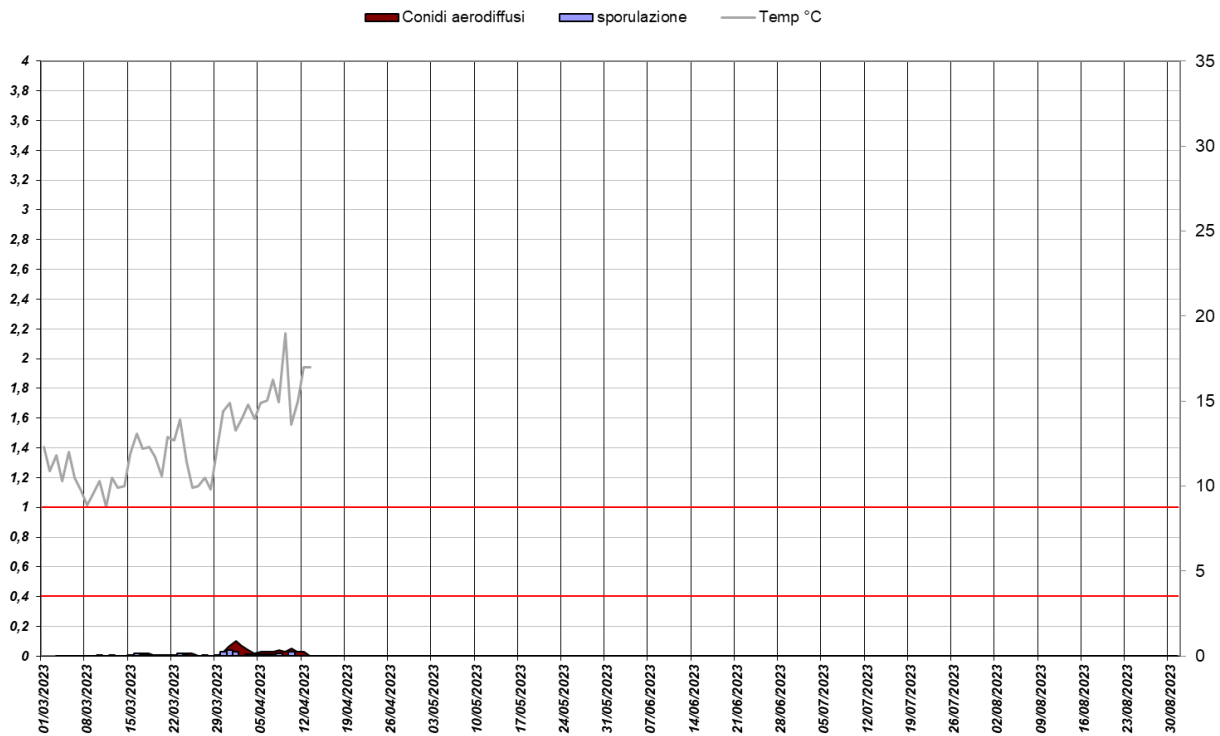
31-mar	0
01-apr	0
02-apr	0
03-apr	0
04-apr	0

Rischio infettivo previsto fino al 12 aprile : BASSO

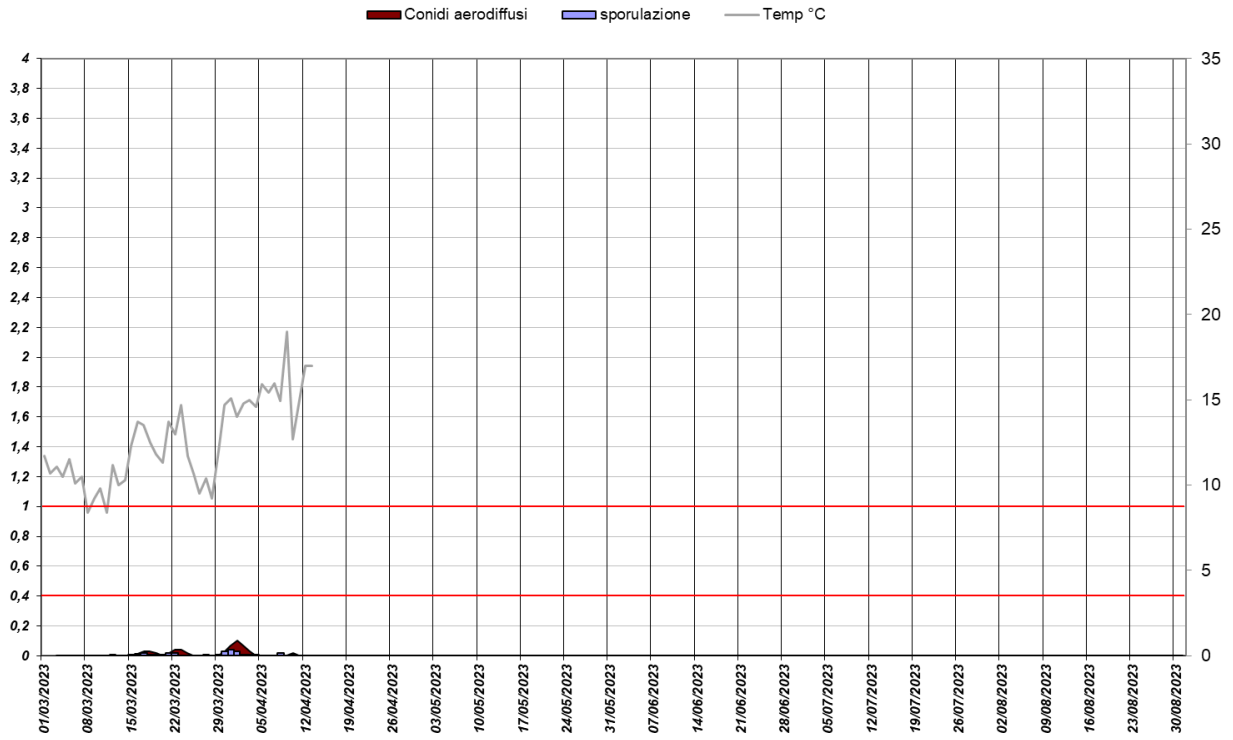
Copparo 2024



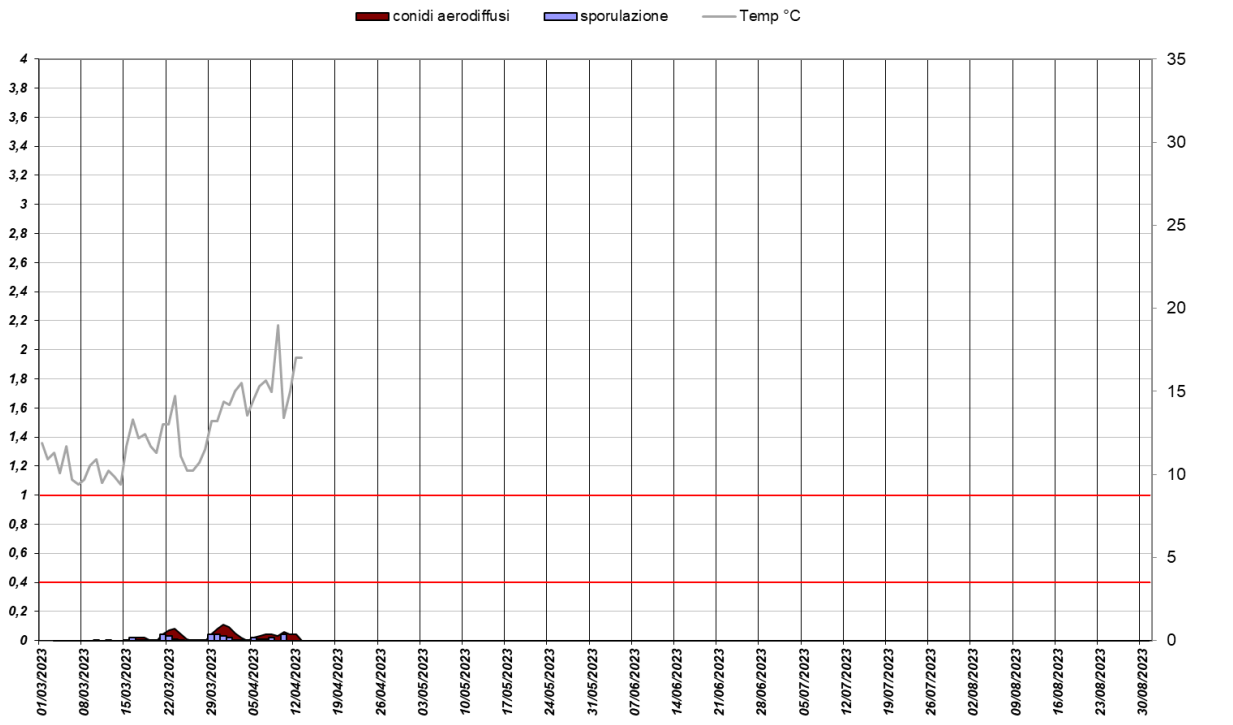
San Bartolomeo 2024



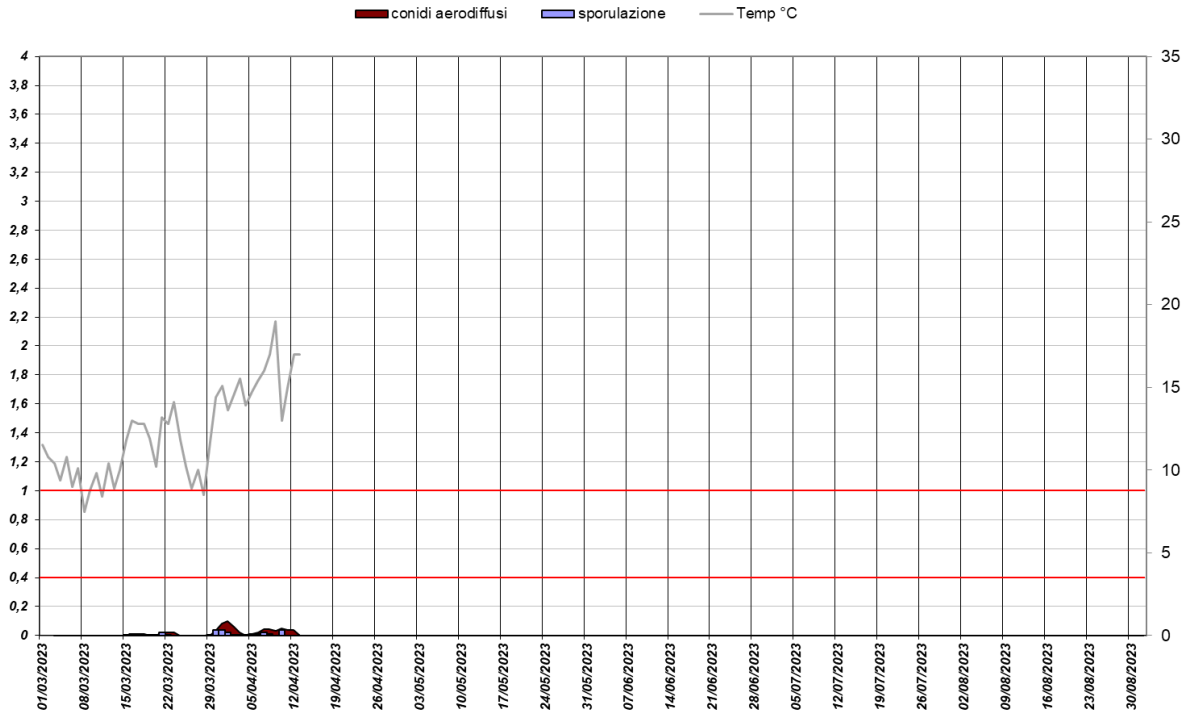
Finale Emilia 2024



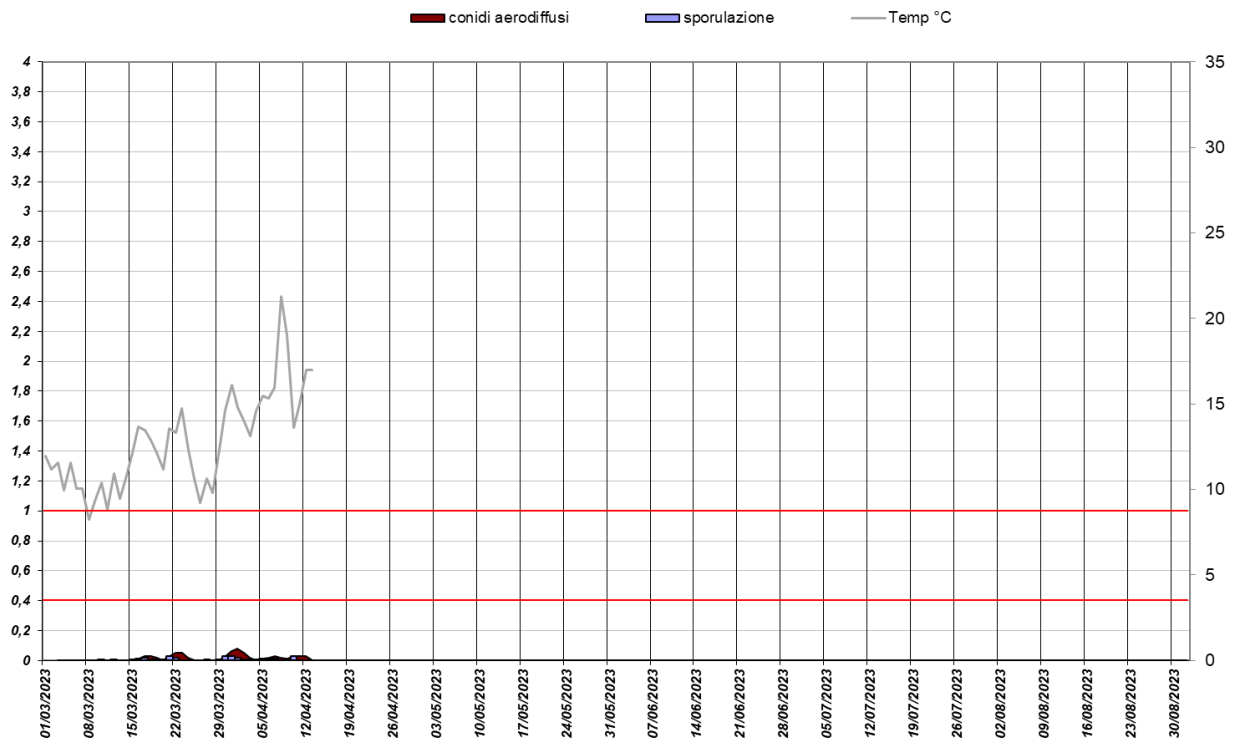
Alfonsine 2024



Bomporto 2024



Cento 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: MEDIO

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

	Livello di rischio			
Presenza potenziale del patogeno	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

PSA

Potenziale di raddoppiamento batterico in aumento.

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

Rischio infettivo al 8 aprile: MEDIO-ALTO

VITE

Pianura: Gemma rigonfia – 1-2 foglie distesa

Collina: rottura gemme – 2-4 foglia distesa

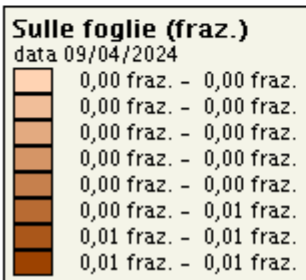
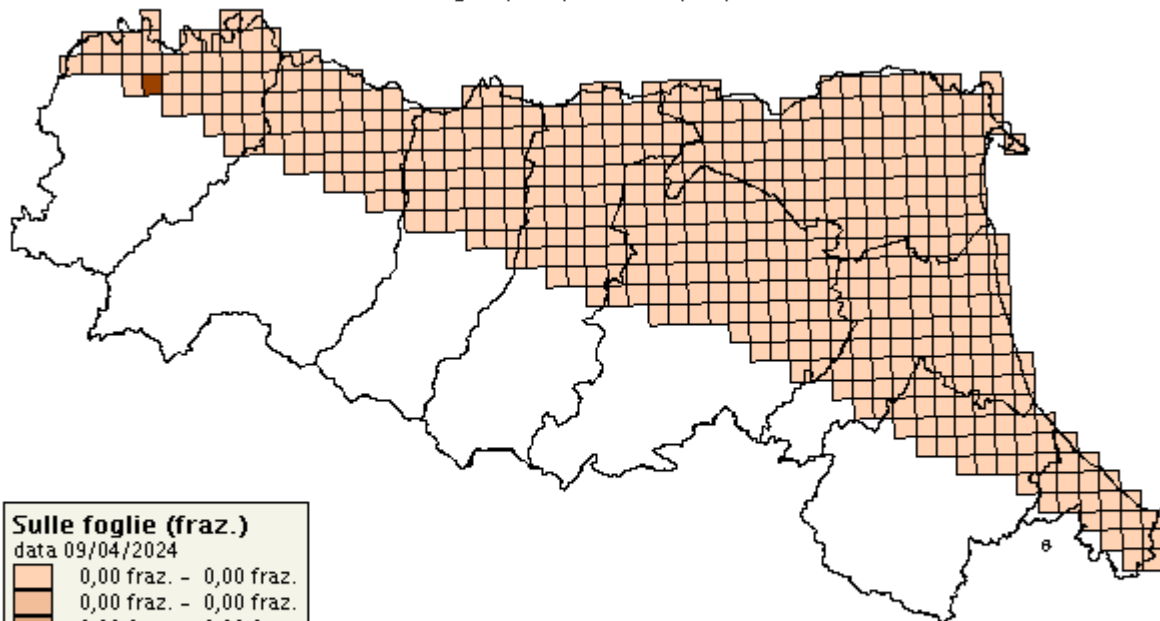
Peronospora

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.**

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

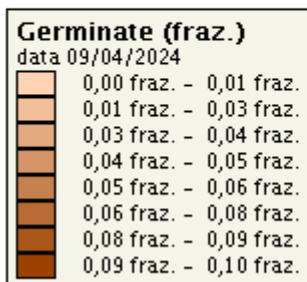
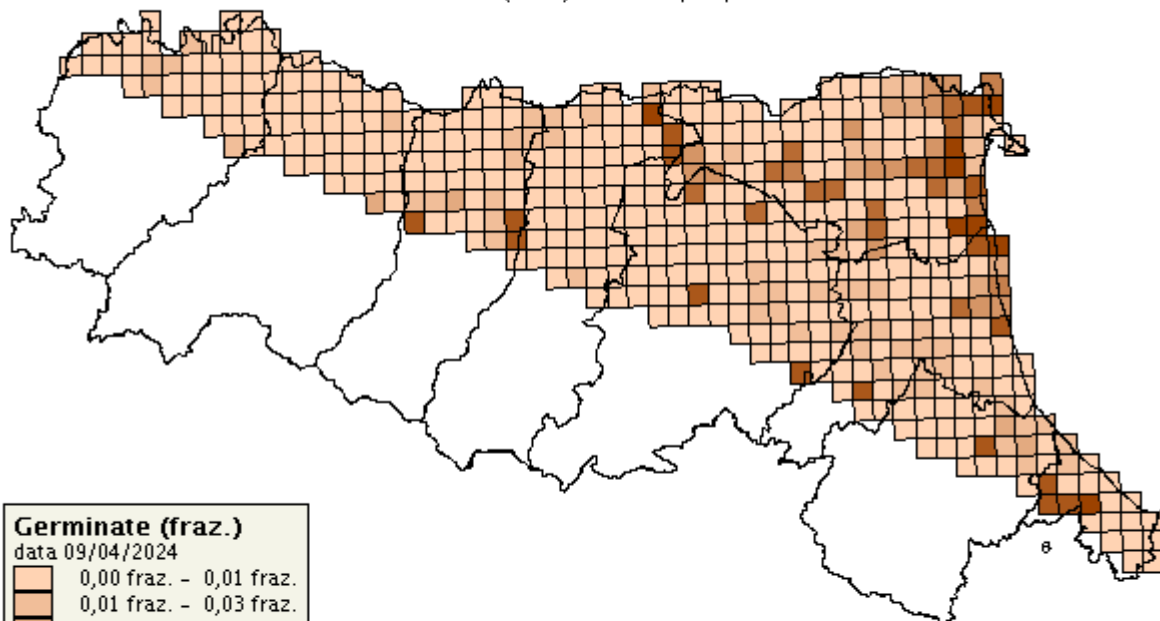
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Sulle foglie (fraz.): data 09/04/2024



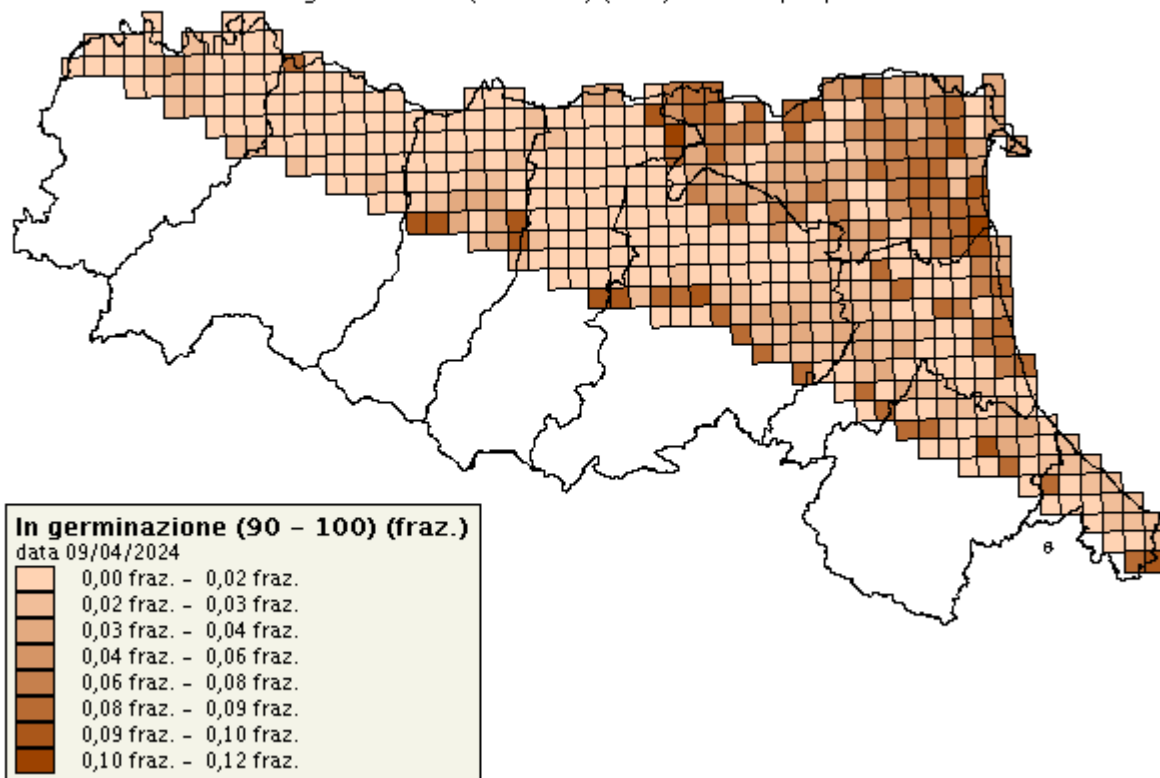
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Germinate (fraz.): data 09/04/2024



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

In germinazione (90 - 100) (fraz.): data 09/04/2024



In pianura

Rischio infettivo: MEDIO-ALTO

In collina

Le popolazioni di oospore più avanti nella germinazione saranno al 90-100% del processo di germinazione nei prossimi giorni. Più a rischio le province di Rimini-Forlì.

Rischio infettivo: MEDIO-BASSO

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-ALTO

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 attuale: MEDIO-BASSO

Frumento

Levata

Ruggine gialla

Comparsa dei sintomi

Condizioni per l'infezione: prolungata bagnatura e Temperature ottimali di 12-20°C. Nulla sotto 8°C e sopra 23°.

Pressione infettiva attuale: MEDIO

Ruggine bruna

Comparsa dei sintomi

Pressione infettiva attuale: MEDIO-ALTA

Septoria

Presenza di sintomi sulla 4 foglia Le piogge del 1-2/4 sono da considerarsi di scarsa entità.

Pressione infettiva MEDIO-ALTA

Oidio

Pressione infettiva in aumento: BASSA