













































SERVIZIO FITOSANITARIO
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Bollettino N°28 - MODELLI PREVISIONALI PATOGENI

Situazione fitosanitaria al 10 maggio 2023

Meteo

	mer	gio	ven	sab	dom	lun	mar	mer
Bologna	 14° 12°	 16° 11°	 18° 10°	 19° 12°	 16° 12°	 19° 12°	 19° 11°	 21° 12°
Ravenna	 17° 12°	 17° 9°	 18° 10°	 19° 13°	 17° 12°	 18° 12°	 18° 11°	 20° 12°
Ferrara	 14° 12°	 15° 9°	 18° 11°	 19° 12°	 16° 11°	 19° 12°	 20° 11°	 21° 12°
Forlì-Cesena	 17° 12°	 17° 9°	 19° 9°	 18° 11°	 17° 11°	 18° 12°	 18° 10°	 21° 11°
Rimini	 18° 12°	 17° 11°	 18° 11°	 18° 12°	 18° 12°	 18° 13°	 18° 12°	 19° 13°
Modena	 13° 11°	 16° 11°	 18° 12°	 18° 13°	 16° 12°	 18° 13°	 19° 12°	 20° 13°

Continua il periodo perturbato. Temperatura minima (11-13°C) massima (16-19°C)

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

Ticchiolatura melo e pero

Maculatura bruna del pero

Peronospora cipolla

Nerume delle drupacee

Cancri rameali del pesco

Septoria del grano

Fusariosi della spiga

Ruggine bruna del grano

Maculatura rossa ciliegio

Peronospora della vite

Oidio della Vite

Peronospora della patata

Albicocco

Da Accrescimento frutti a Indurimento nocciolo

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

Rischio infettivo in presenza di pioggia: ALTO

Pesco

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

Rischio infettivo in presenza di pioggia: ALTO

Cancri rameali *Phomopsis amygdali*

Temperatura per questa settimana non limitante. La gravità della sporulazione di *P. amygdali* è in funzione della bagnatura fogliare. Tanto è più prolungata quanto più abbondante è la sporulazione.

Rischio di sporulazione in caso di pioggia: ALTO

Batteriosi (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*)

Rischio infettivo e gravità delle infezioni sono dipendenti dalla popolazione batterica presente, dalle bagnature prolungate (24-48 ore) in corrispondenza di temperatura di 13°C – 25°C (ottimali di 14°C-20°C).

Rischio infettivo: ALTO

Melo

Ingrossamento frutti

Ticchiolatura

Ascospore rilevate nella pioggia del 1-2 maggio

CAP Ravenna: 87 ascospore

CF-Modena: 2

Potenziale di inoculo ascosporico quasi esaurito. Maturazione delle prime ascospore: **95-98%** delle ascospore mature per le province di Ravenna e Ferrara. **93-98%** delle ascospore mature mediamente per la provincia di Bologna e Modena.

Percentuale di ascospore disponibili al momento per essere rilasciate in caso di pioggia: 2%

Rischio infettivo in presenza di pioggia: ALTO

Elaborazione su dati previsionali dell'infezione del 10-11 maggio:

Infezioni Fusignano

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	fine incubazione
15 marzo	8,5	15	10,3	Leggera	31/3 – 4/4
20 marzo	10,7	33	10,9	Grave	4/4 - 9/4
26-27 marzo	12,3	13	8,4	Nulla	-
2-3 aprile	16,7	21	8,8	Media	18/4 – 24/4
8 aprile	1,2	12	8	Nulla	-
13-14 aprile	2,2	11	8	Nulla	-
19-20 aprile	5,2	21	13,7	Media	2-6 maggio
24 aprile	0,3	6	18	-	-
1-2-3 maggio	92	44	13,4	Grave	13-15 maggio
10-11 maggio	16,7	33	13,3	Grave	22-25 maggio

Infezioni S.Alberto

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	gravità	Incubazione
15 marzo	0,6	9	10,3	nulla	
19-20 marzo	9	35	10,8	Grave	4/4 - 9/4
26-27 marzo	10,4	16	9	Leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	-	-	-	-	-
8 aprile	-	-	-	-	-
13-14 aprile	6,9	10	8,5	Nulla	-
24 aprile	1,5	15	8	-	-
1-2-3- maggio	89,5	44	13,8		13-15 maggio
10-11 maggio	22,4	33	13,3	Grave	22-25 maggio

Infezioni San Bartolomeo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
15 marzo	6	17	8,8	leggera	31/3 – 4/4
20 marzo	13,4	32	11,2	Grave	4/4 - 9/4
26-27 marzo	7	16	8,4	Leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	2,3	19	8,8	Leggera	18/4 – 24/4
8 aprile	2,4	5	12	Nulla	-
13-14 aprile	10,8	20	8,8	Media	1 – 5 maggio
19-20 aprile	14,9	25	14,1	Grave	2-6 maggio
23 aprile	0,3	3	14	-	-
24 aprile	1,8	15	12	Leggera	9-14 maggio
1-2-3 maggio	87,4	46	13,5	GRAVE	13-15 maggio
10-11 maggio	36,8	33	13,3	Grave	22-25 maggio

Infezioni Malborghetto

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

15 marzo	2,6	8	10,5	nulla	
20 marzo	5,1	17	11	leggera	4/4 - 9/4
26-27 marzo	8,8	17	8,6	leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	1,2	24	10,9	Media	18/4 – 24/4
8 aprile	0,2	4	12,5	Nulla	-
13-14 aprile	26,1	30	10,3	Grave	1 – 5 maggio
19-21 aprile	16,3	35	13	Grave	2-6 maggio
24 aprile	0,3	17	11,3	Leggera	9-14 maggio
1-2-3 maggio	64,7	46	13,4	Grave	13-15 maggio
10-11 maggio	34	35	13,2	Grave	22-25 maggio

Infezioni Malalbergo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
15 marzo	2,2	6	11,3	nulla	
20 marzo	10,1	31	11,3	Grave	4/4 - 9/4
26-27 aprile	7,2	16	8,6	Leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	7,7	25	10.1	Media	18/4 – 24/4
8 aprile	0.9	6	12	Nulla	-
13-14 aprile	6,9	32	10,7	Grave	1 – 5 maggio
20 – 21 aprile	19,7	21	13,4	Media	2-6 maggio
23 aprile	0,2	4	14	-	-
24 aprile	1,3	5	19	-	-
1-2-3 maggio	105,8	46	13,8	Grave	13-15 maggio
10-11 maggio	34,2	35	13,4	Grave	22-25 maggio

Pero

Accrescimento frutti

Ticchiolatura.

Ascospore rilevate nella pioggia del 1-2 maggio

CF Modena: 67 ascospore

CAP Ravenna: 8 ascospore

Si ricorda che:

- 1) La maggior parte (circa il 60%) del potenziale di inoculo di *V. pyrina* viene rilasciato nel periodo della fioritura.
- 2) Il periodo di rilascio delle ascospore di *V. pyrina* è mediamente più lungo rispetto a quello di *V. inaequalis*.
- 3) Le ascospore di *V. pyrina* possono essere rilasciate, anche se in quantità minore, anche fino 3-4 giorni dopo la pioggia, in condizioni di alta umidità relativa

RISCHIO INFETTIVO attuale: ALTO

Maculatura bruna

Segnalata la comparsa di sintomi di maculatura bruna sia su foglia che su frutticini su parcelle non trattate

Nelle situazioni di forte presenza della malattia nell'anno precedente va valutata la possibilità di eseguire la lavorazione o di applicare Trichoderma al cotico erboso

Stemphylium vesicarium

Conidi di *Stemphylium vesicarium* dopo le piogge del 1-2 maggio:

CFMORE:

01-mag	2
02-mag	0
03-mag	4
04-mag	23
05-mag	20
06-mag	16
07-mag	7
08-mag	3

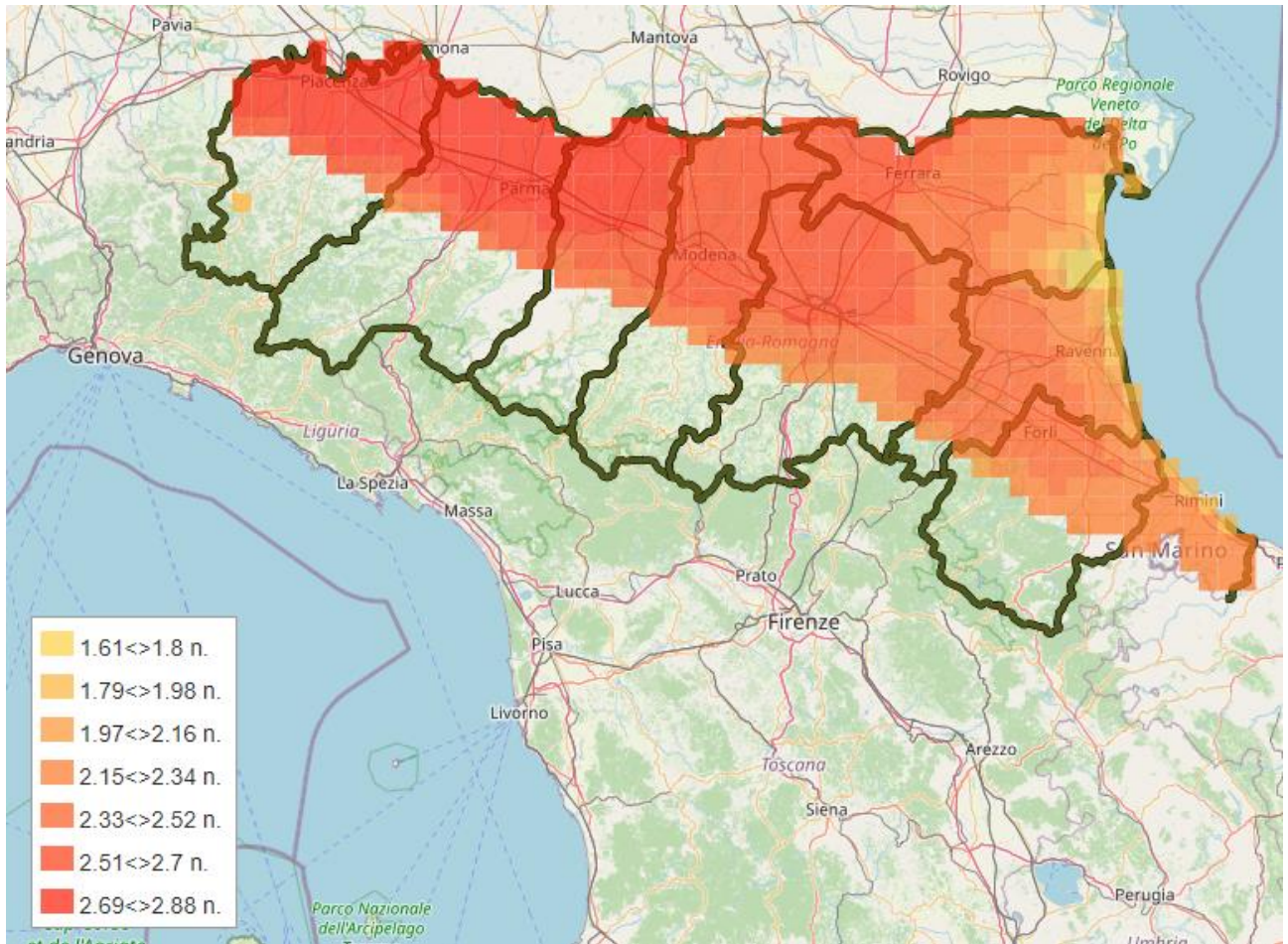
Patfrut FE

01-mag	1
02-mag	0
03-mag	0
04-mag	0
05-mag	1

I conidi vengono rilasciati dopo la pioggia allorquando cessa il periodo di bagnatura e con maggiore frequenza durante le ore mediana della giornata. L'infettività dei conidi rimane pressoché totale nei primi due giorni dalla pioggia, si riduce del 50% dal terzo al 5 giorno e si annulla a partire dal sesto giorno.

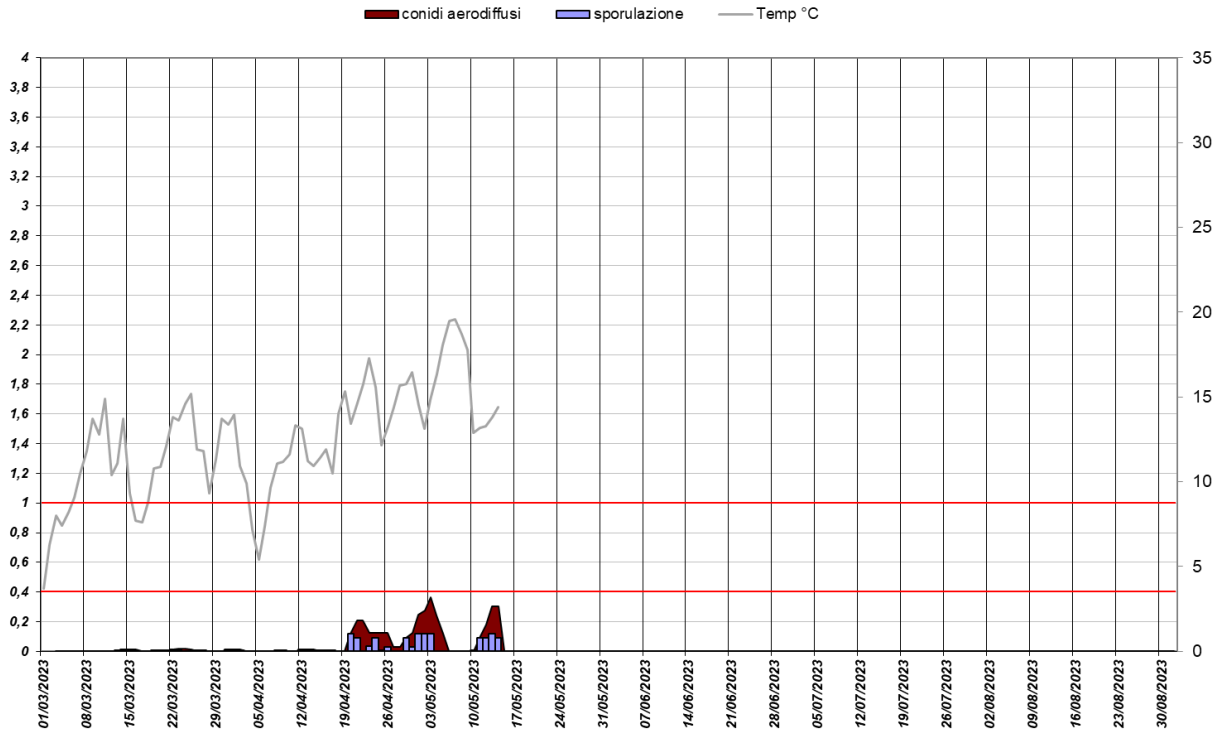
Le piogge previste per questa settimana potrebbero risultare infettanti

Rischio Infettivo al 10 maggio: ALTO

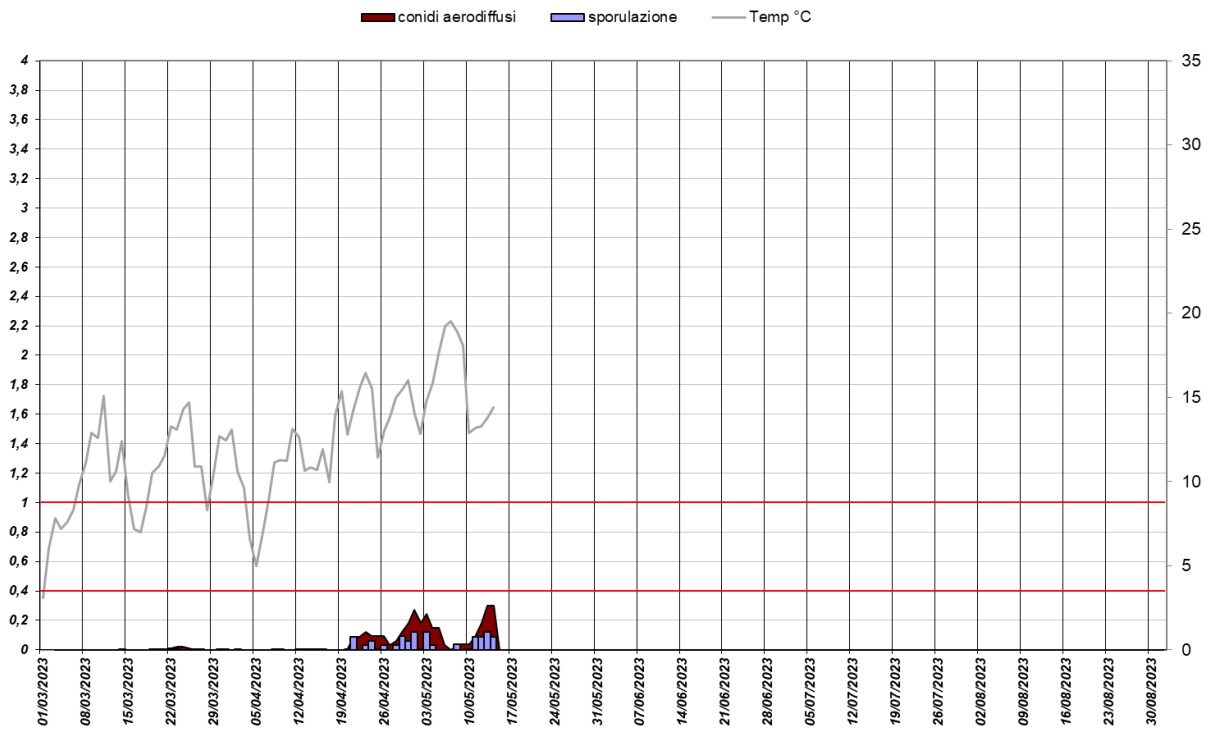


Rischio di sporulazione attuale: medio

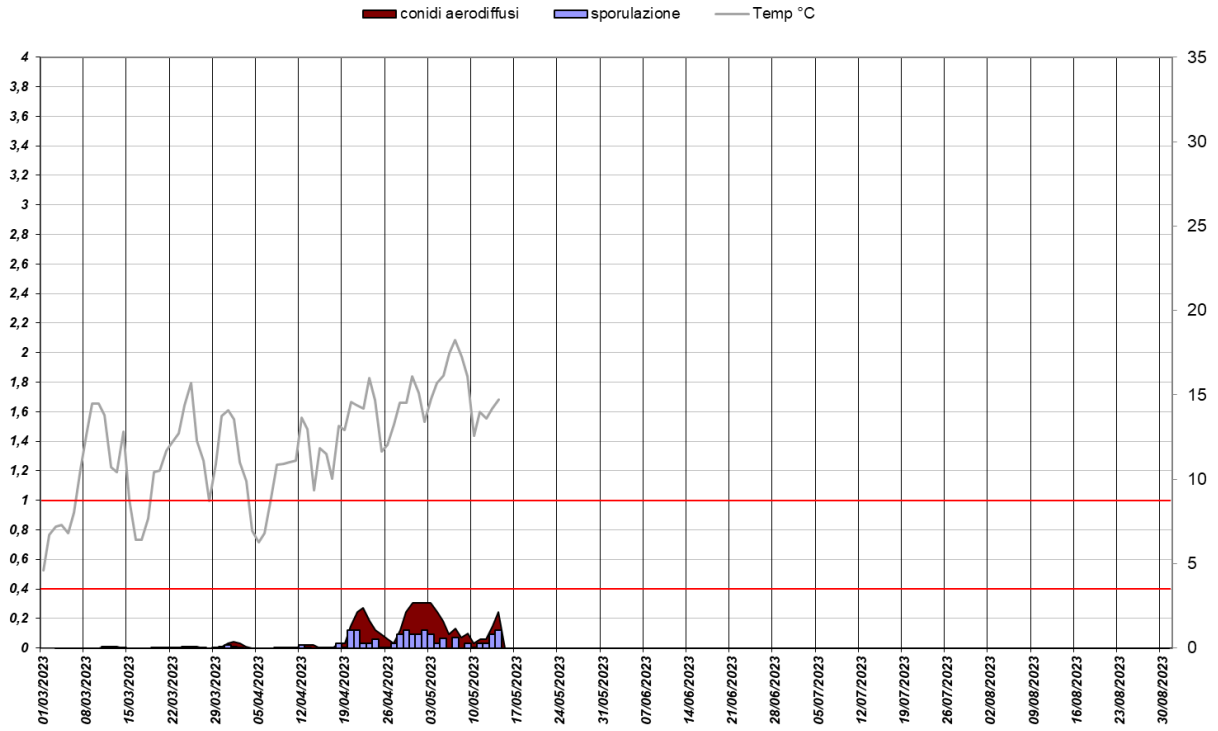
Cento 2023



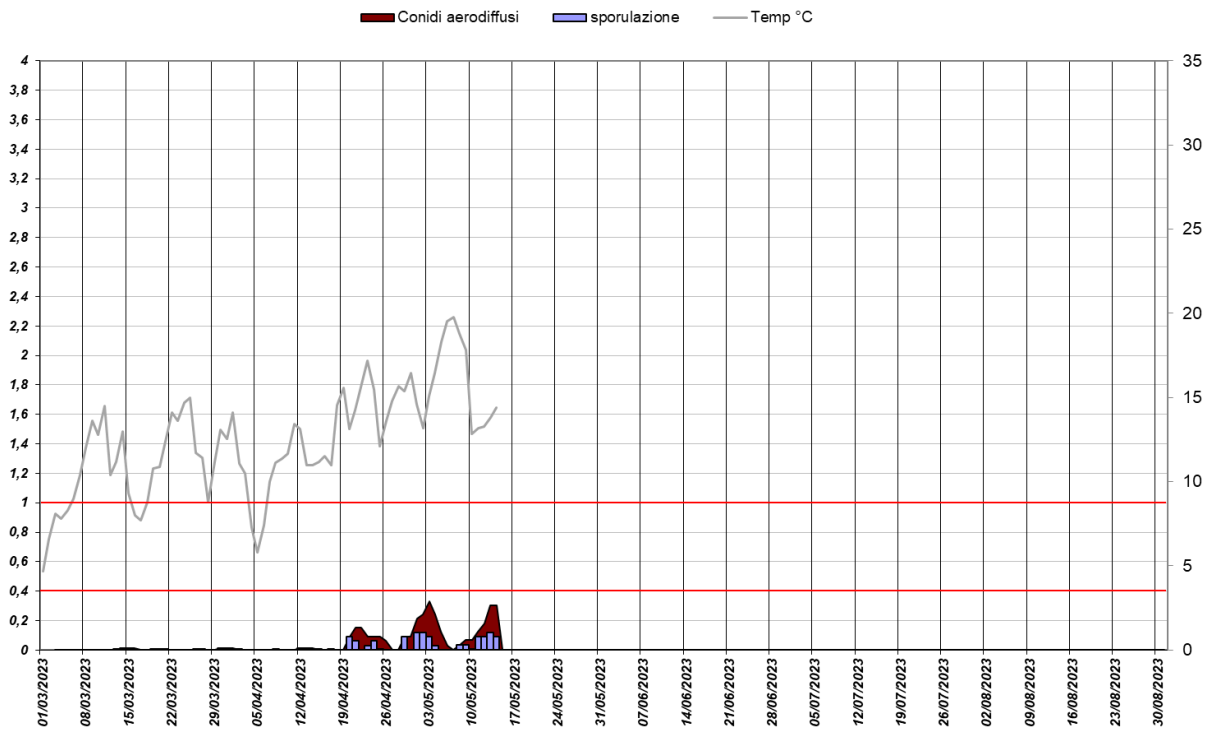
Bomporto 2023



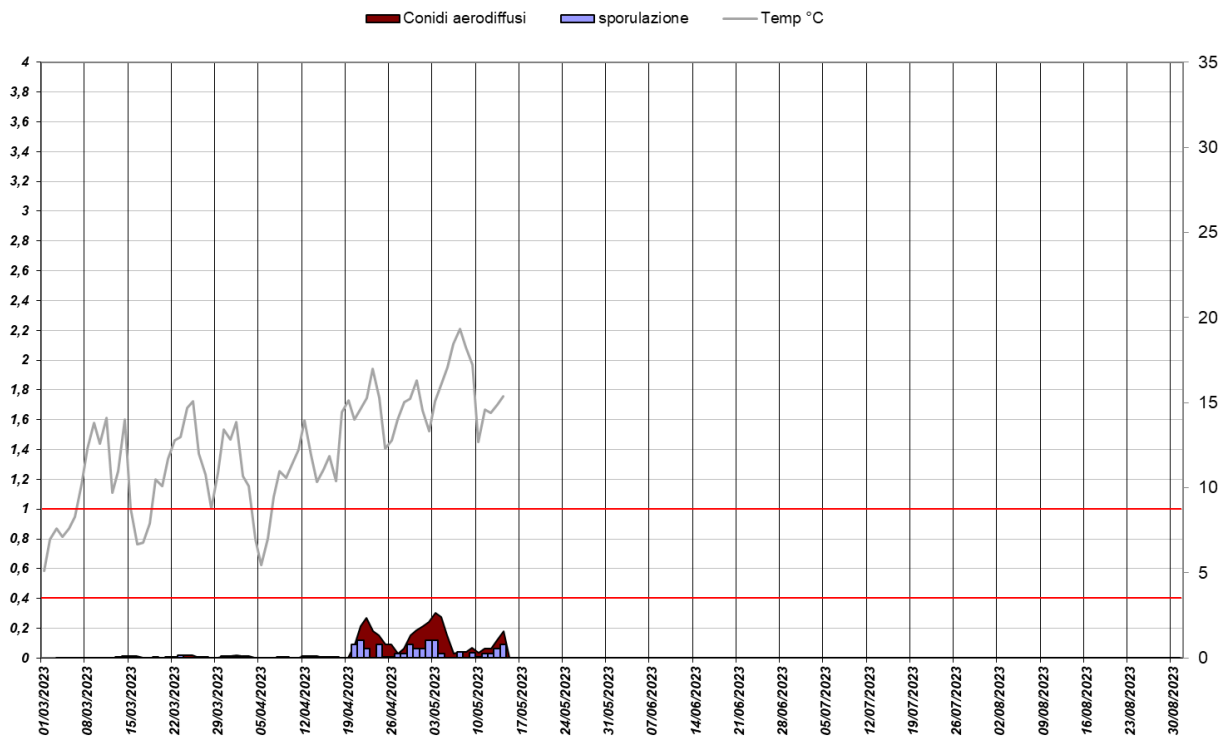
Alfonsine 2023



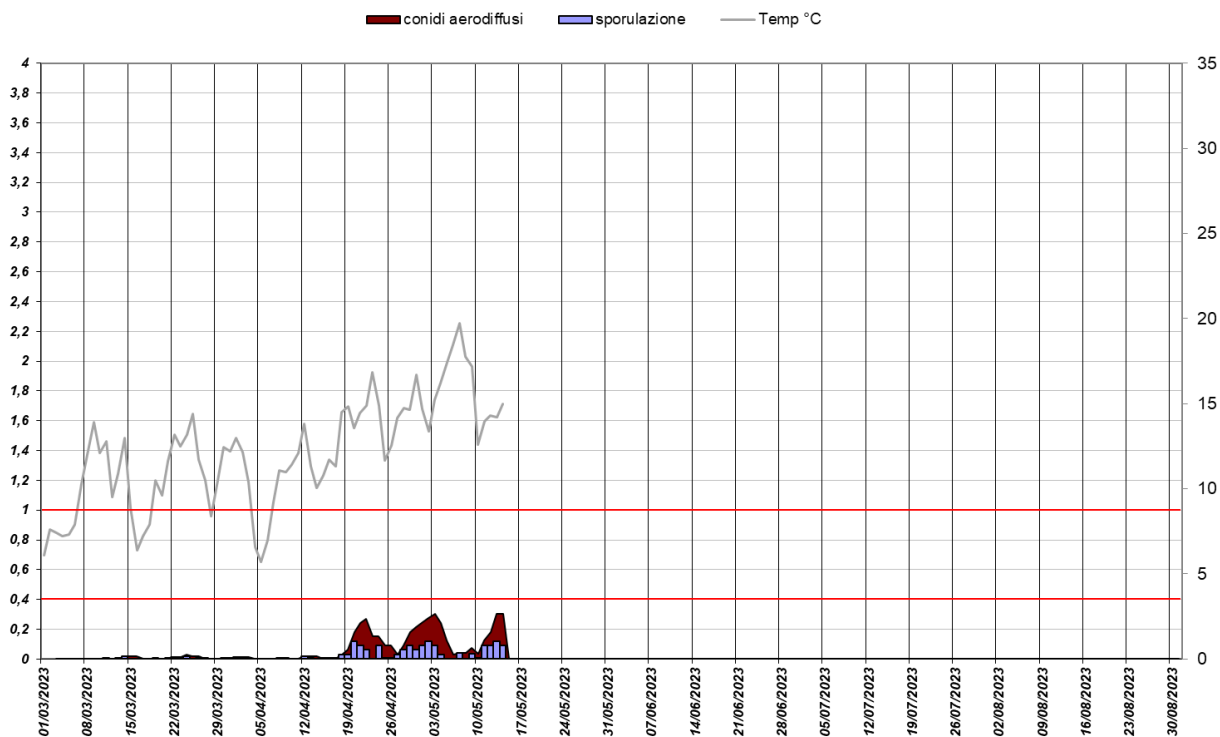
Finale Emilia 2023



San Bartolomeo 2023



Copparo 2023



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)

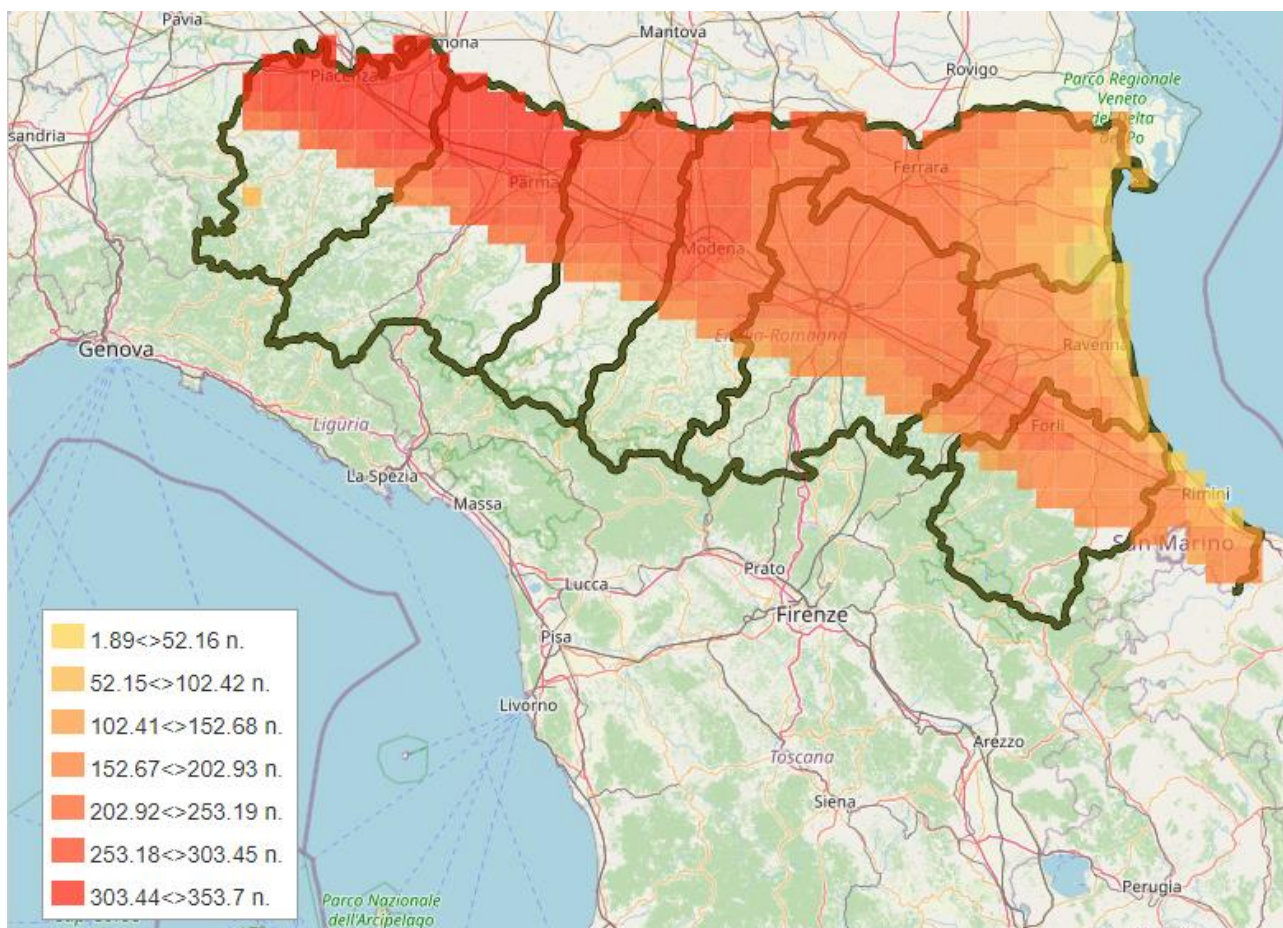
- La pioggia per veicolare il batterio all'interno degli organi fiorali.
- Le infezioni possono avvenire anche e soprattutto in seguito a forti grandinate

La temperatura media non è ancora ottimale (18-25°C) per lo sviluppo di *Erwinia amylovora* il cui sviluppo si sviluppa accumulando gradi giorno con temperatura superiore ai 15°C

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

Rischio infettivo al 10 maggio in presenza di fioriture secondarie e piogge della prossima settimana: MOLTO ALTO



NOCE

Fioritura

Batteriosi del noce

Batteriosi (*Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*)

Rischio infettivo e gravità delle infezioni sono dipendenti dalla popolazione batterica presente, dalle bagnature prolungate (24-48 ore) in corrispondenza di temperatura di 13°C – 25°C (ottimali di 14°C-20°C).

Rischio infettivo: ALTO

KAKI

Bottoni fiorali

Potenziale ascosporico maturo: 5%

Ascospore potenzialmente in grado di essere rilasciate con le prossime piogge: 2%

Rischio infettivo: BASSO

ACTINIDIA

Inizio fioritura

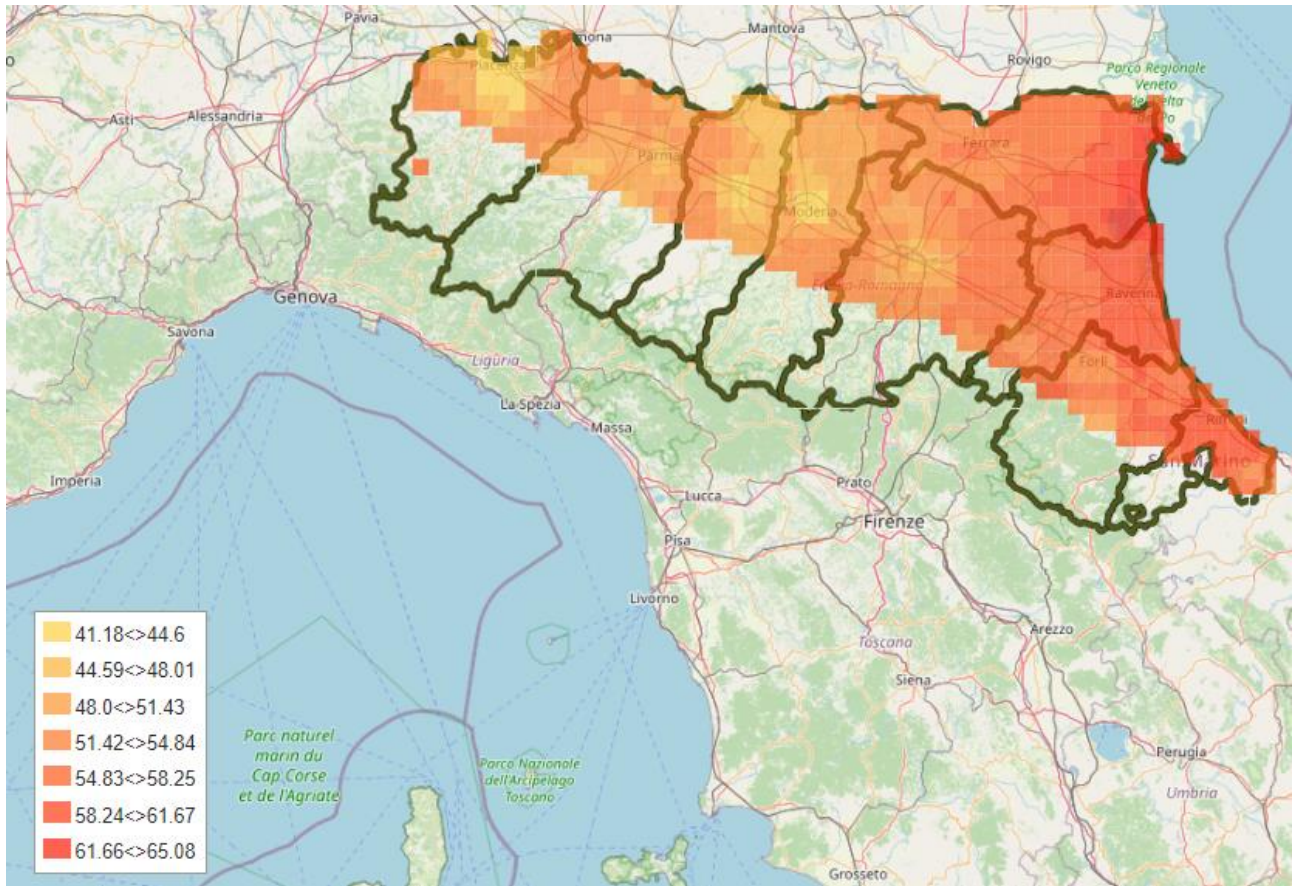
PSA

Potenziale di raddoppiamento batterico in aumento.

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

Infezione del 21 aprile: Gravità Media (fig.2)

Rischio infettivo al 10 maggio: MOLTO ELEVATO



VITE

grappolini visibili

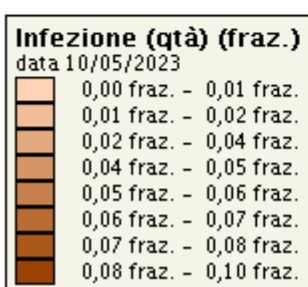
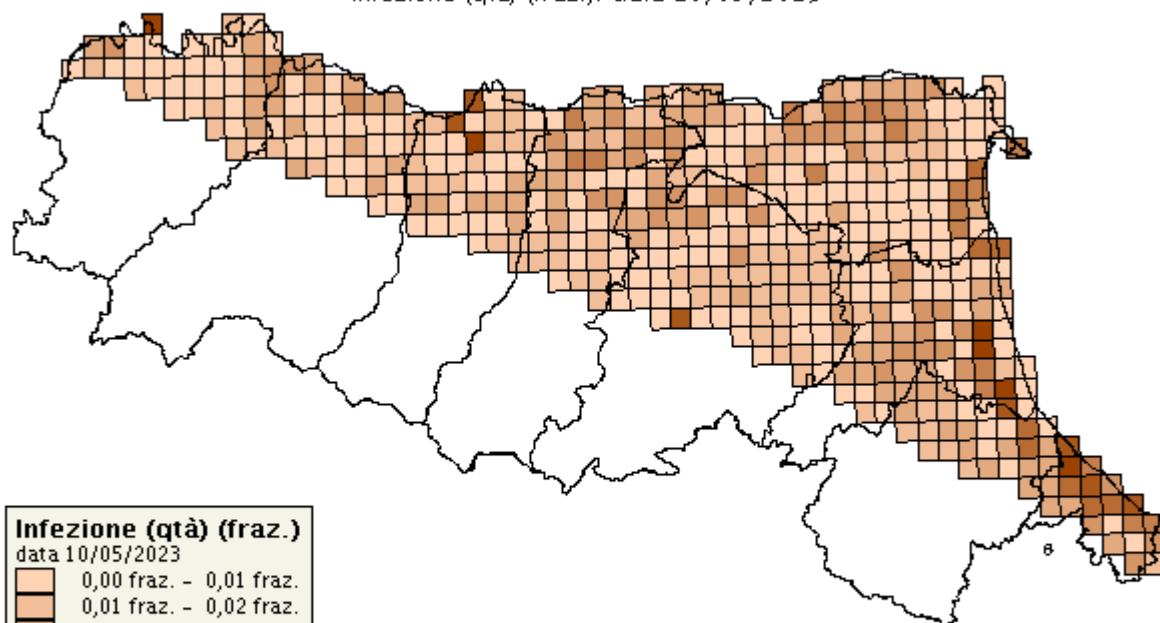
Peronospora

La maturazione delle oospore va dal 55% al 85% in pianura e a circa il 45% in collina

Incubazione della infezione causata dalla pioggia del 2-3 maggio è pari al 75-85%

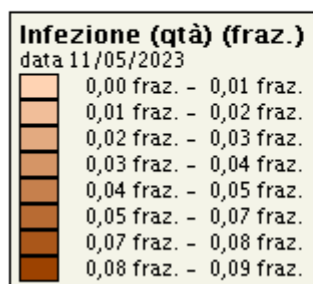
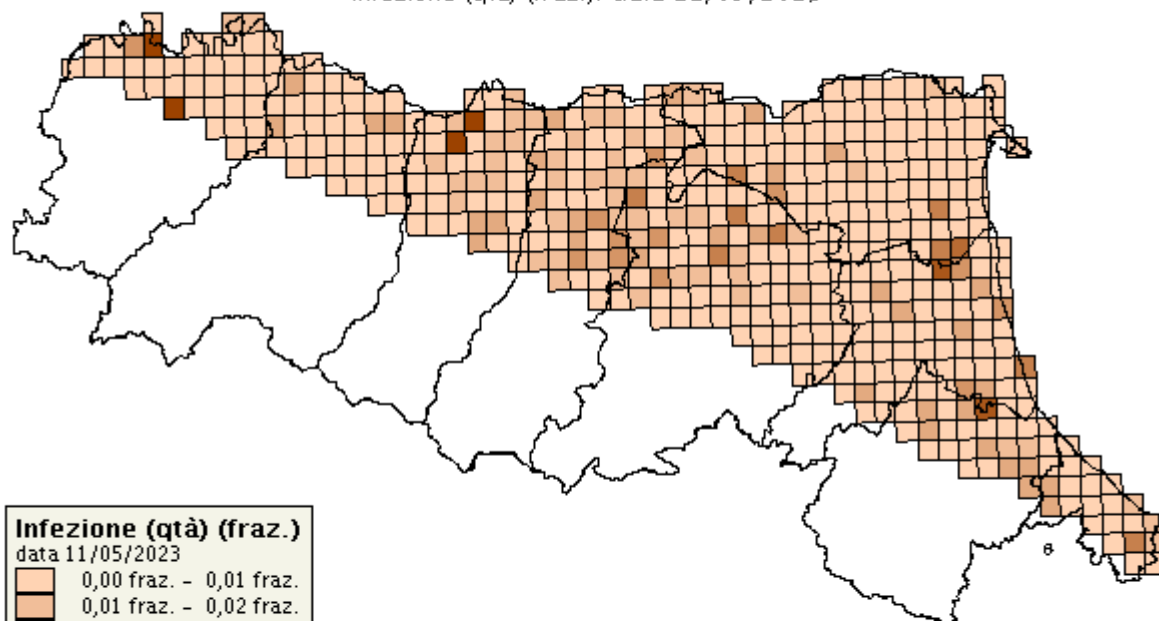
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Infezione (qtà) (fraz.): data 10/05/2023



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

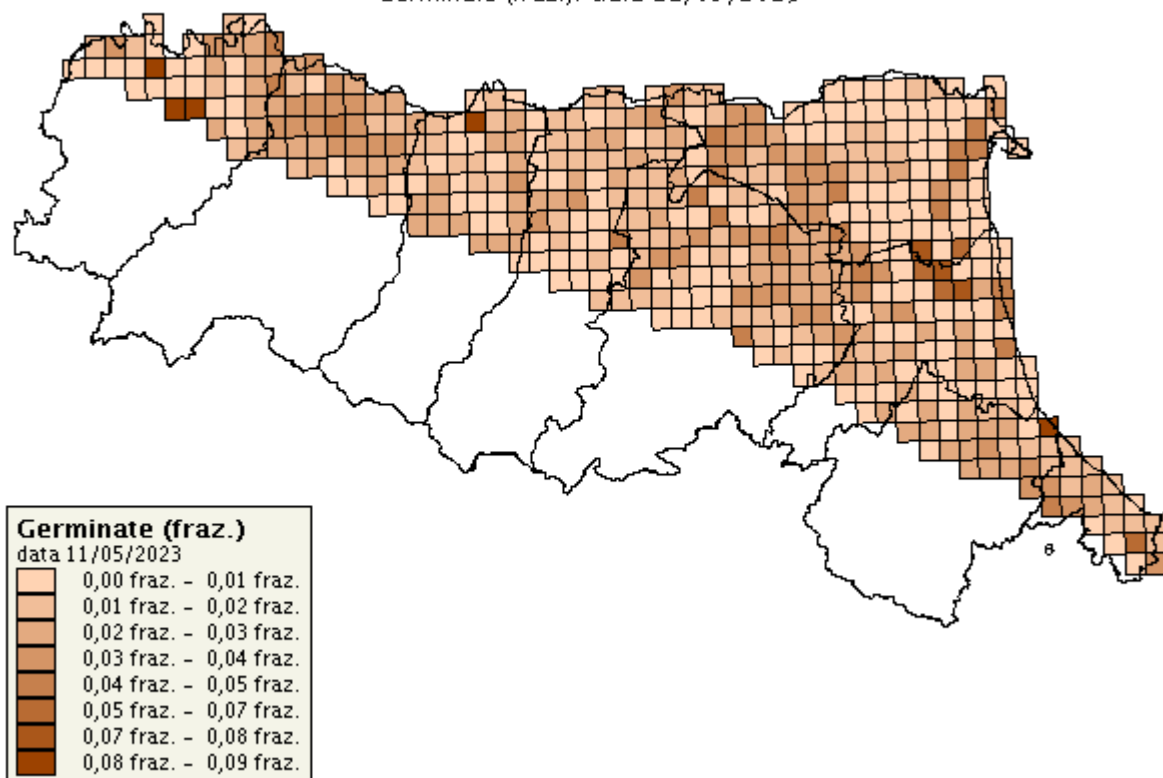
Infezione (qtà) (fraz.): data 11/05/2023



Infezioni previste per i giorni 10-11 maggio

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

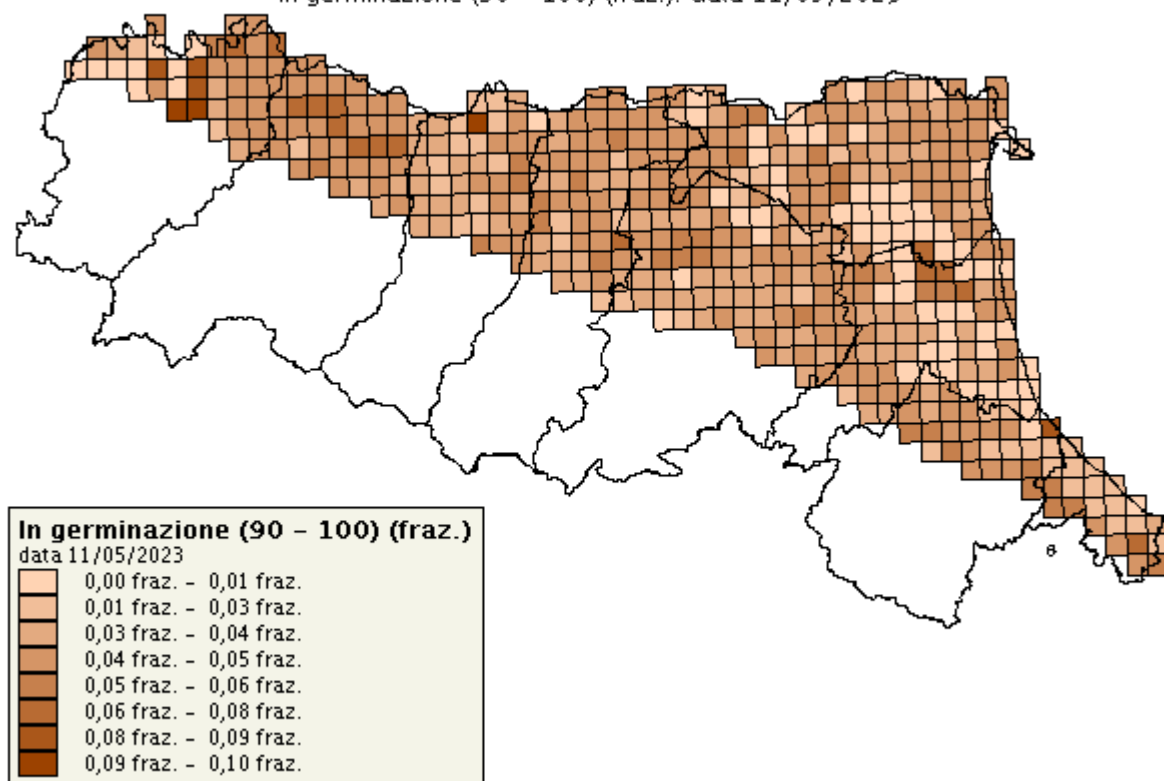
Germinate (fraz.): data 11/05/2023



Aree dove le oospore hanno terminato la fase di germinazione e la pioggia prevista per sabato e domenica potrebbe causare infezione

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

In germinazione (90 - 100) (fraz.): data 11/05/2023



Aree nelle quali le oospore sono fra il 90 e 100% della fase di germinazione e che termineranno la fase di germinazione indicativamente verso metà prossima settimana

Rischio infettivo attuale ALTO

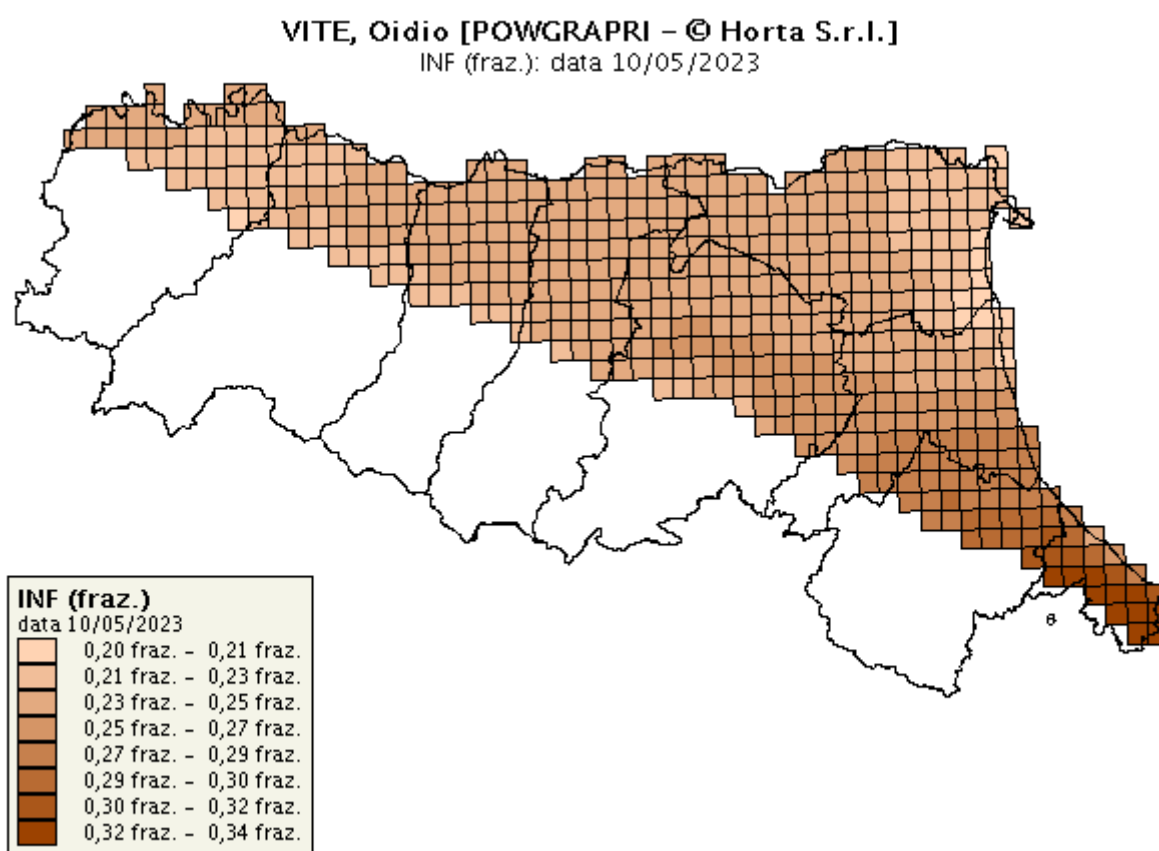
Rischio infettivo per le prossime piogge: ALTO

Oidio

Il potenziale di inoculo ascosporico va dal 55 al 76 % di maturazione nella pedecollina.

Con le prossime piogge possono originarsi infezioni di oidio primarie qualora si verificano piogge > 2,5 mm e temperatura >10°C.

Al momento il potenziale ascosporico maturo e da rilasciare in seguito ad una pioggia della prossima settimana è pari al 15%



Infezione prevista per il giorno 10 maggio

Rischio infettivo in caso di pioggia i prossimi giorni: ALTO

Patata e Pomodoro

2-3 palco

Peronospora Patata

Soglia di pre-allarme: indice IPI = 7

Soglia di rischio infettivo: indice IPI > 10

Peronospora Pomodoro

Soglia di pre-allarme: indice IPI = 12

Soglia di rischio infettivo: indice IPI > 15

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

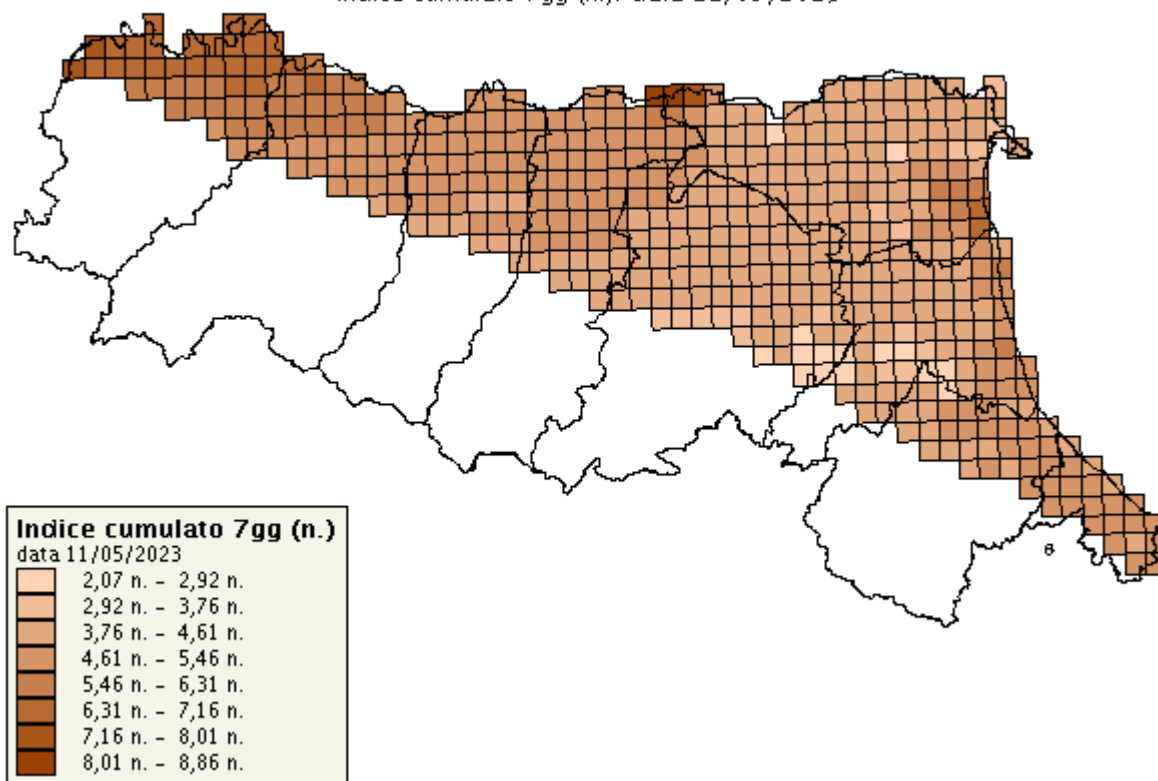
Infezione del 2-3 maggio ha una % di incubazione attuale al 80-90%.

Rischio infezione per le prossime piogge: ALTO

Pressione infettiva: ALTA

PATATA, Peronospora della patata – potenziale infettivo [IPI]

Indice cumulato 7gg (n.): data 11/05/2023



Cipolla

Autunnale: da 6-8 foglie

Primaverile: : 4-5 foglie

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 stimato: MEDIO-ALTO

Peronospora

Segnalata la comparsa dei primi sintomi di 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: ALTO

Aglio

5-6 foglie vere - ingrossamento bulbilli

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 presenza di pioggia: ALTO

Frumento

Da Foglia a bandiera a Inizio 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: ALTO

Ruggine bruna

Rischio infettivo. **ALTO**

Oidio

Pressione infettiva MEDIO_ALTA

Septoria

Pressione della malattia **ALTA**