
















































SERVIZIO FITOSANITARIO
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Bollettino N°30 - MODELLI PREVISIONALI PATOGENI

Situazione fitosanitaria al 15 maggio 2023

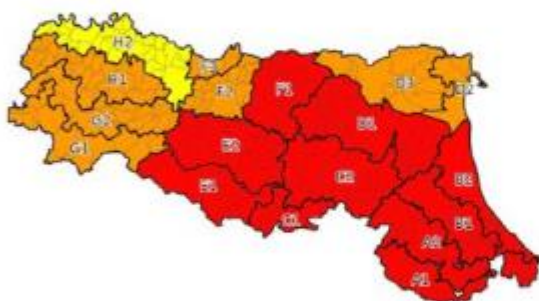
Meteo

| | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bologna | lun  21° 12° | mar  14° 12° | mer  16° 11° | gio  18° 11° | ven  18° 13° | sab  18° 14° | dom  22° 14° | lun  24° 14° |
| Ravenna | lun  19° 13° | mar  16° 13° | mer  17° 12° | gio  18° 12° | ven  18° 14° | sab  18° 14° | dom  21° 13° | lun  22° 14° |
| Ferrara | lun  22° 12° | mar  16° 13° | mer  18° 12° | gio  20° 12° | ven  19° 13° | sab  20° 14° | dom  23° 13° | lun  25° 14° |
| Forlì-Cesena | lun  19° 12° | mar  15° 12° | mer  17° 12° | gio  17° 11° | ven  18° 13° | sab  18° 13° | dom  21° 13° | lun  23° 13° |
| Rimini | lun  18° 13° | mar  17° 13° | mer  16° 12° | gio  17° 13° | ven  17° 13° | sab  18° 14° | dom  19° 13° | lun  21° 14° |
| Modena | lun  21° 13° | mar  14° 13° | mer  17° 12° | gio  18° 12° | ven  18° 14° | sab  18° 15° | dom  22° 14° | lun  23° 15° |

Continua il periodo perturbato. Temperatura minima (11-13°C) massima (16-21°C)



| DOCUMENTO N. | DATA EMISSIONE | INIZIO VALIDITA' | FINE VALIDITA' |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| 061/2023 | 15/05/2023 12:52 | 16/05/2023 00:00 | 17/05/2023 00:00 |



ZONE DI ALLERTA:

- A1: Montagna romagnola (FC, RN)
- A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
- B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
- B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
- C1: Montagna bolognese (BO)
- C2: Collina bolognese (BO, RA)
- D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
- D2: Costa ferrarese (FE)
- D3: Pianura ferrarese (FE)
- E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
- E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
- F1: Pianura modenese (RE, MO)
- F2: Pianura reggiana (RE)
- F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
- G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
- G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)

| | CRITICITA' IDRAULICA | CRITICITA' IDROGEOLOGICA | CRITICITA' PER TEMPORALI | VENTO | TEMPERATURE ESTREME | NEVE | PIOGGIA CHE GELA | STATO DEL MARE | CRITICITA' COSTIERA |
|----|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|---------------------|------|------------------|----------------|---------------------|
| A1 | ROSSA | ROSSO | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| A2 | ROSSA | ROSSO | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| B1 | ROSSA | ROSSO | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| B2 | ROSSA | ROSSO | VERDE | GIALLO | VERDE | | GIALLO | GIALLO | |
| C1 | ARANCIONE | ROSSO | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| C2 | ROSSO | ROSSO | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| D1 | ROSSO | VERDE | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| D2 | ARANCIONE | VERDE | VERDE | GIALLO | VERDE | | GIALLO | GIALLO | |
| D3 | ARANCIONE | VERDE | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| E1 | ARANCIONE | ROSSO | VERDE | ARANCIONE | VERDE | | | | |
| E2 | ARANCIONE | ROSSO | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| F1 | ROSSO | VERDE | VERDE | VERDE | VERDE | | | | |
| F2 | ARANCIONE | VERDE | VERDE | VERDE | VERDE | | | | |
| F3 | ARANCIONE | VERDE | VERDE | VERDE | VERDE | | | | |
| G1 | GIALLO | ARANCIONE | VERDE | ARANCIONE | VERDE | | | | |
| G2 | GIALLO | ARANCIONE | VERDE | GIALLO | VERDE | | | | |
| H1 | GIALLO | ARANCIONE | VERDE | VERDE | VERDE | | | | |
| H2 | GIALLO | VERDE | VERDE | VERDE | VERDE | | | | |

Per la giornata di domani 16 maggio 2023

#AllertaMeteoER

- ROSSA per piene dei fiumi e frane e piene dei corsi minori;
- ARANCIONE per piene dei fiumi, frane e piene dei corsi minori e vento;
- GIALLA per piene dei fiumi, vento, stato del mare e

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: 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: 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 e infettivo: 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: Ascospore V. inaequalis

| | |
|--------|---|
| 12-mag | 0 |
| 13-mag | 0 |

CF-Modena:

Ferrara:

Bologna

Potenziale di inoculo ascosporico quasi esaurito. Maturazione delle prime ascospore: **95-98%** delle ascospore mature per le province di Ravenna e Ferrara. **96-99%** delle ascospore mature mediamente per la provincia di Bologna e Modena.

Percentuale di ascospore disponibili al momento per essere rilasciate in caso di pioggia: 1%

Presenza di infezioni e sporulazioni secondarie

Rischio infettivo in presenza di pioggia: ALTO

Elaborazione gravità dell'infezione del 14 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 |
| 12-13 maggio | 0,8 | 24 | 13,8 | Grave | 24-27 maggio |
| 14 maggio | 14,8 | 28 | 13,5 | Grave | 24-27 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 |
| 12-13 maggio | 8,7 | 28 | 12,3 | Grave | 24-27 maggio |
| 14 maggio | 20,3 | 31 | 13,4 | Grave | 24-27 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 |
| 12-13 maggio | 19,1 | 24 | 12,7 | Grave | 24-27 maggio |
| 14 maggio | 8,8 | 32 | 13,6 | Grave | 24-27 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 |
| 12-13 maggio | 13,7 | 28 | 13,4 | Grave | 24-27 maggio |
| 14 maggio | 9 | 30 | 13,2 | Grave | 24-27 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 |
| 12-13 maggio | 22,5 | 24 | 13 | Grave | 24–27 maggio |
| 14 maggio | 18,7 | 29 | 13,9 | Grave | 24-27 maggio |

Pera

Accrescimento frutti

Ticchiolatura.

Ascospore rilevate

CF Modena:

CAP Ravenna: ascospore di *V. pyrina*

| | |
|--------|----|
| 12-mag | 0 |
| 13-mag | 0 |
| 14 mag | 15 |

Ferrara:

Bologna:

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:

Cap Ravenna

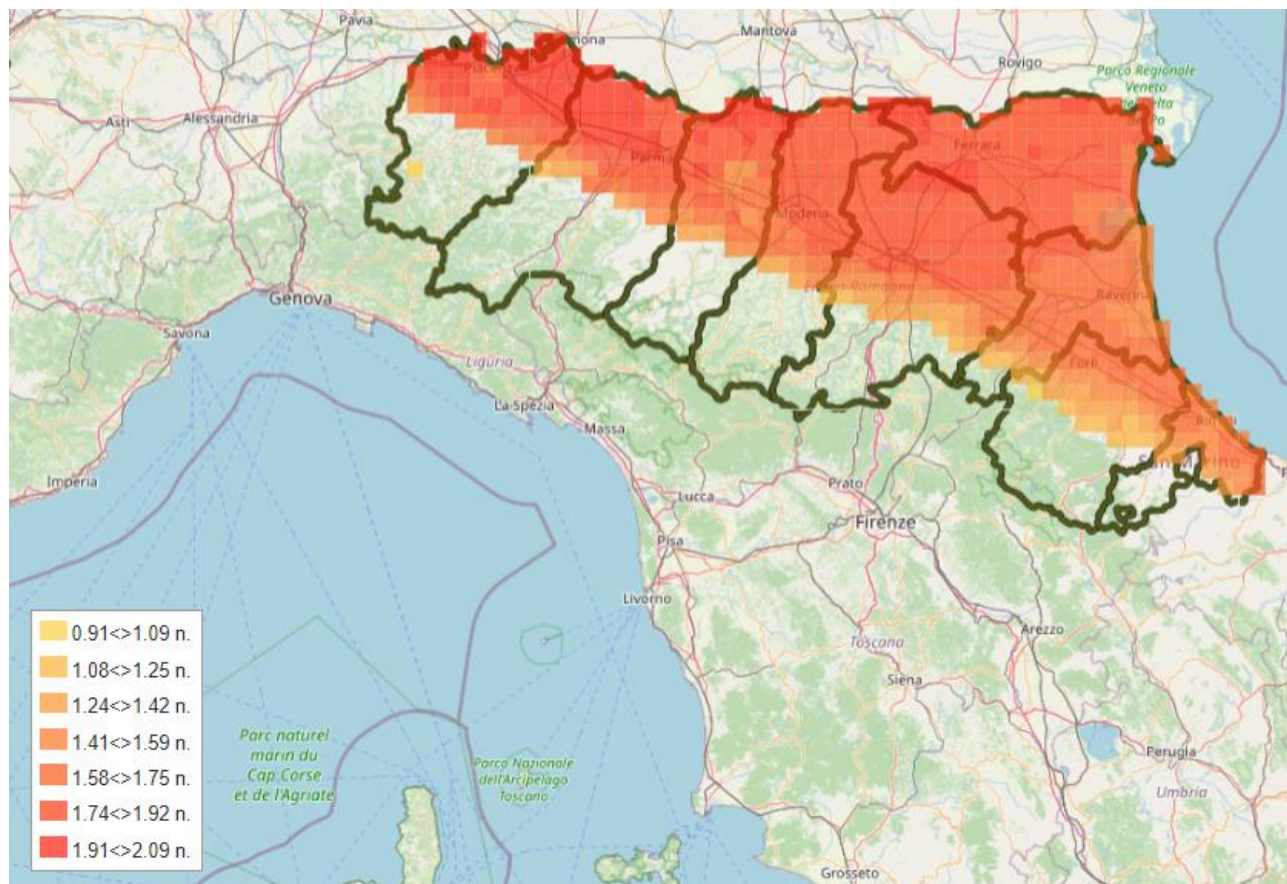
| | |
|--------|----|
| 12-mag | 42 |
| 13 mag | 6 |
| 14 mag | 0 |

Patfrut FE

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.

Rischio infettivo Nullo <0,2; Basso (0,2-0,4); Medio (0,4 – 0,6); Elevato >0,6

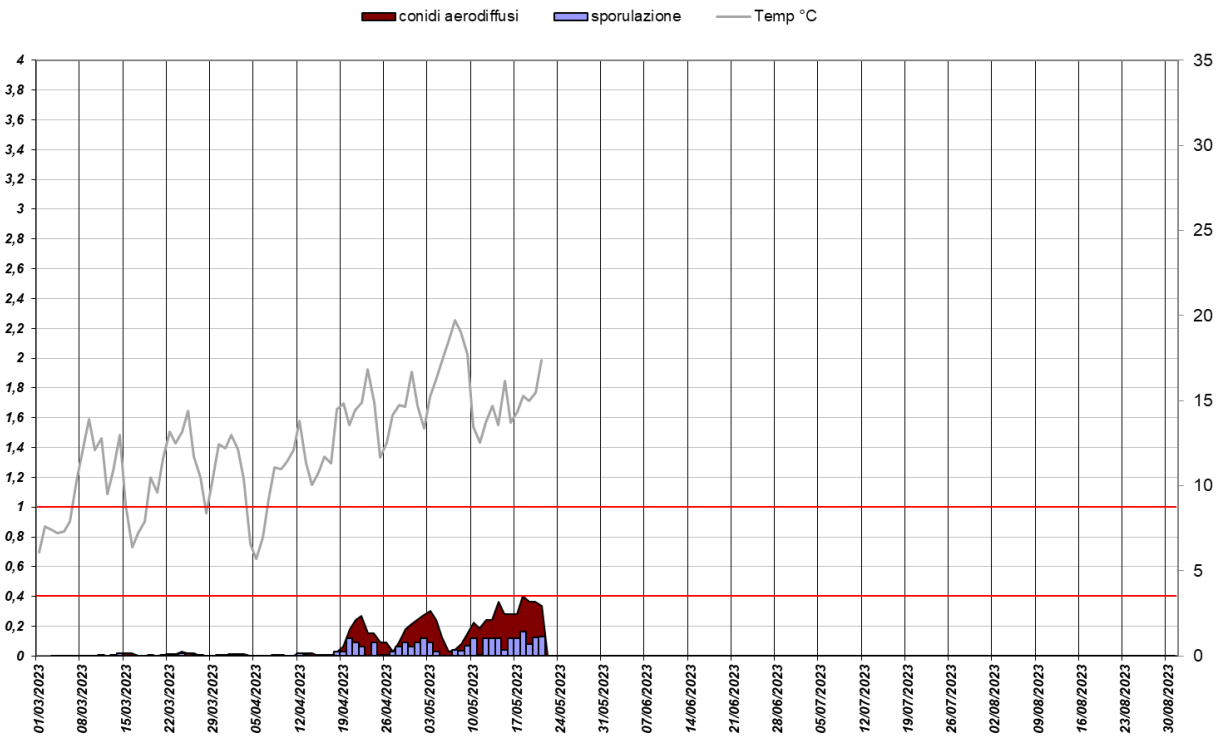
Rischio Infettivo al 16 maggio: ALTO



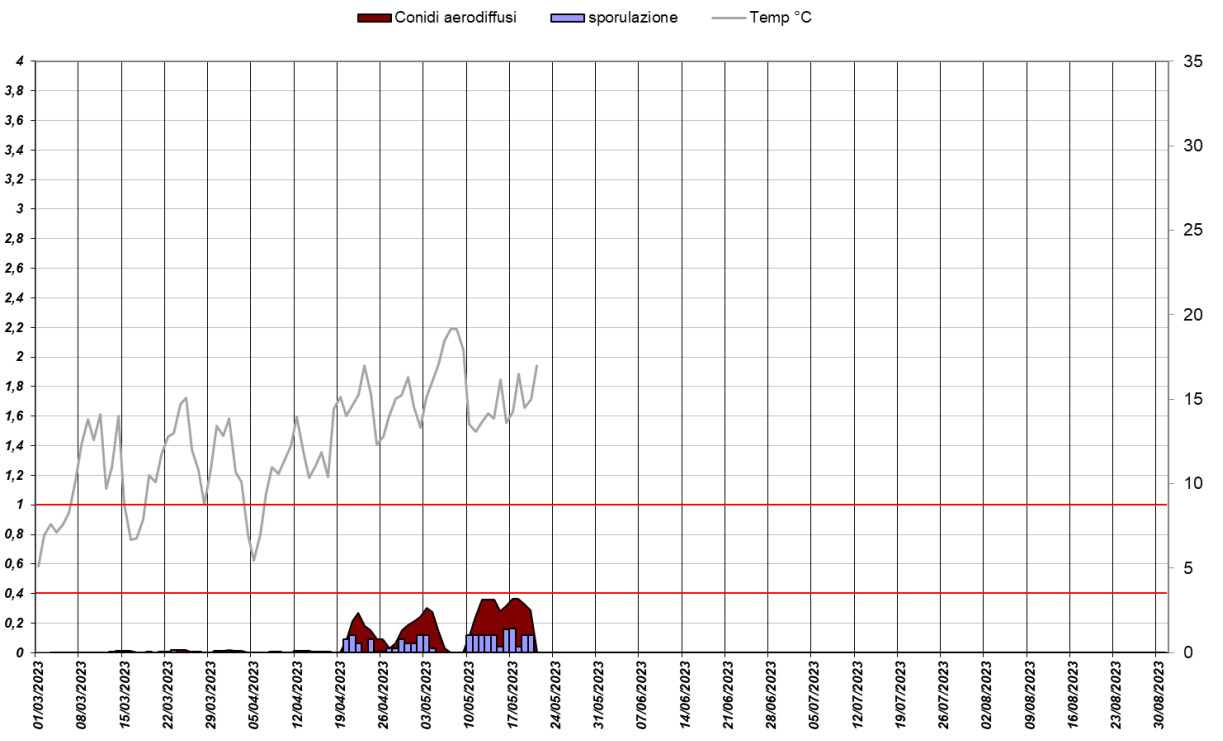
Rischio di sporulazione attuale: Medio

Rischio complessivo: MEDIO

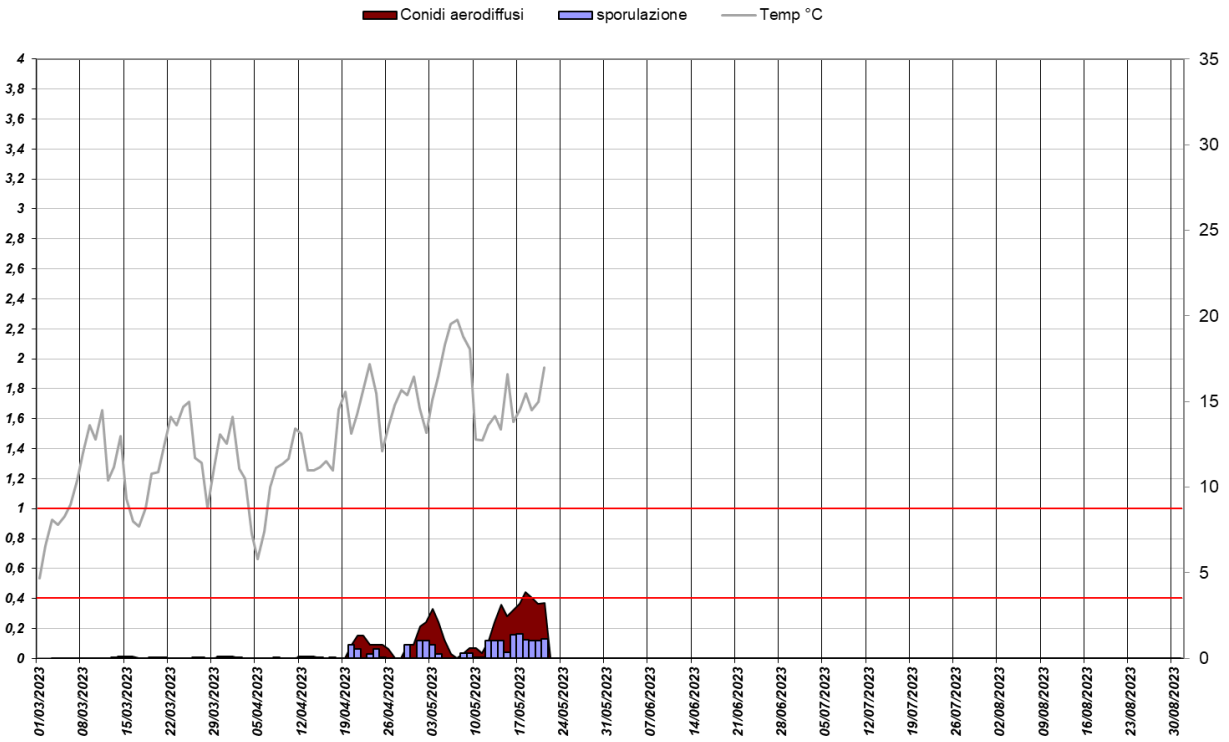
Copparo 2023



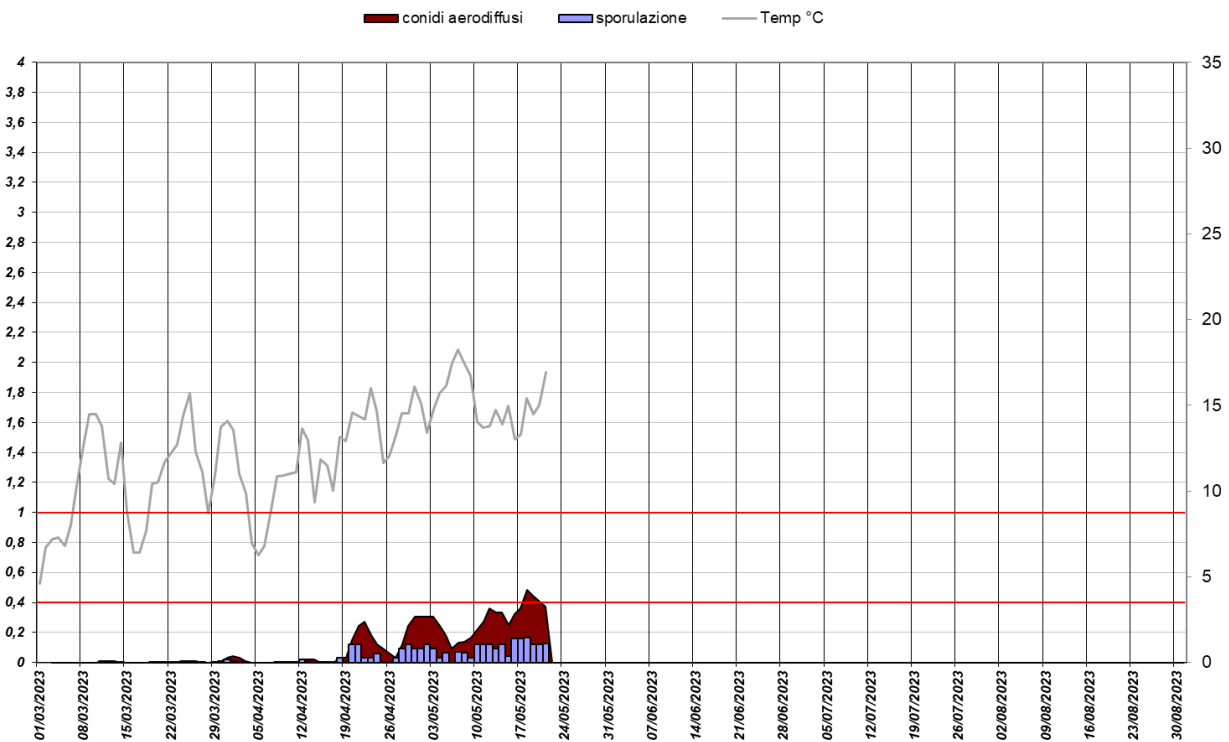
San Bartolomeo 2023



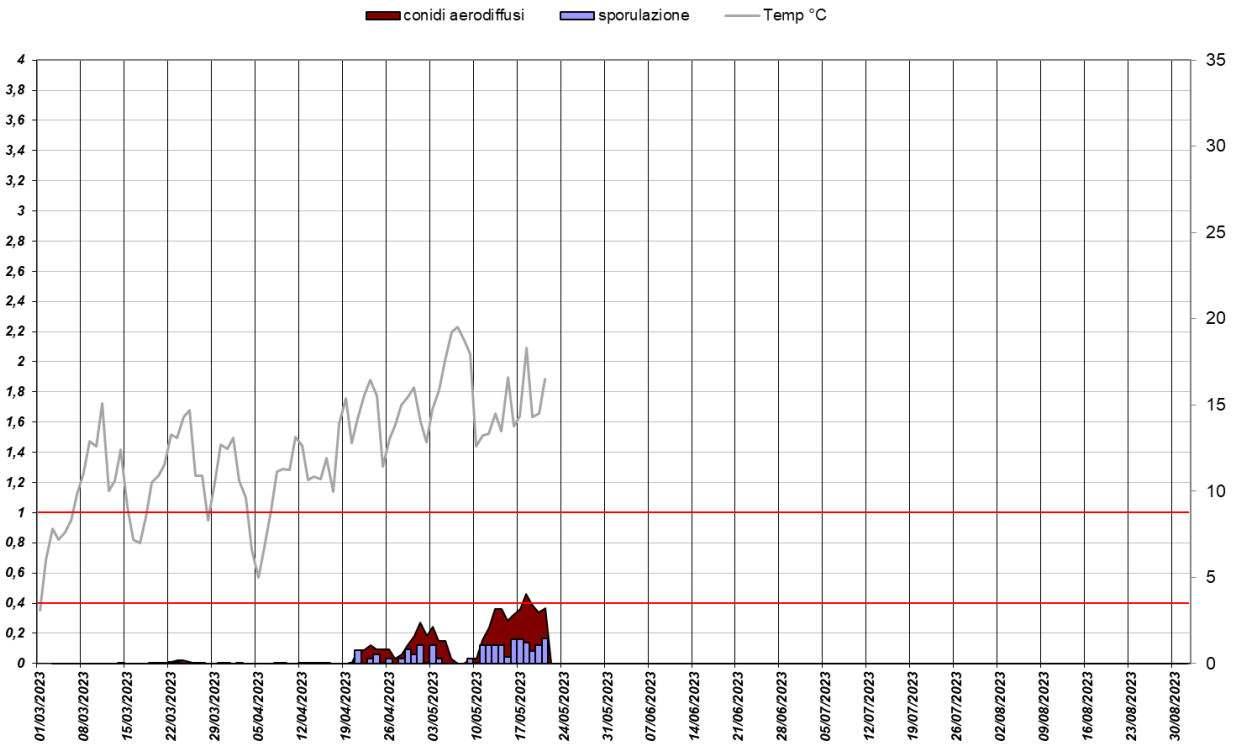
Finale Emilia 2023



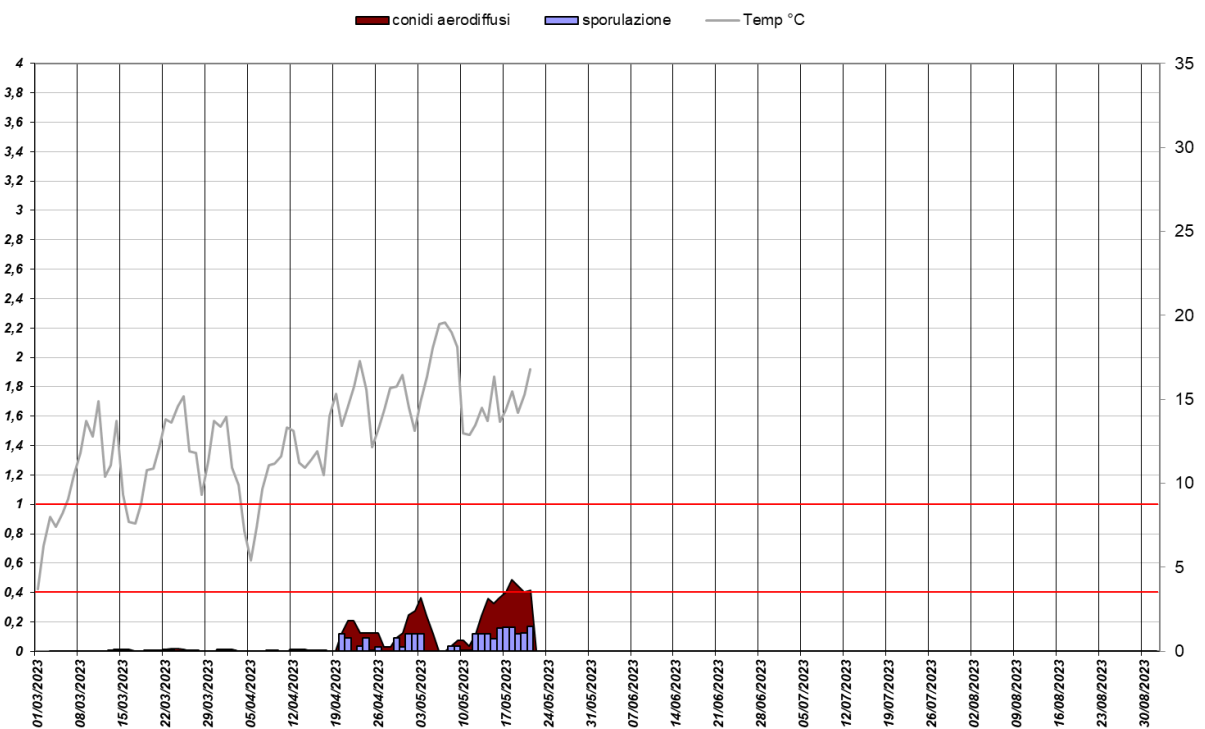
Alfonsine 2023



Bomporto 2023



Cento 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.

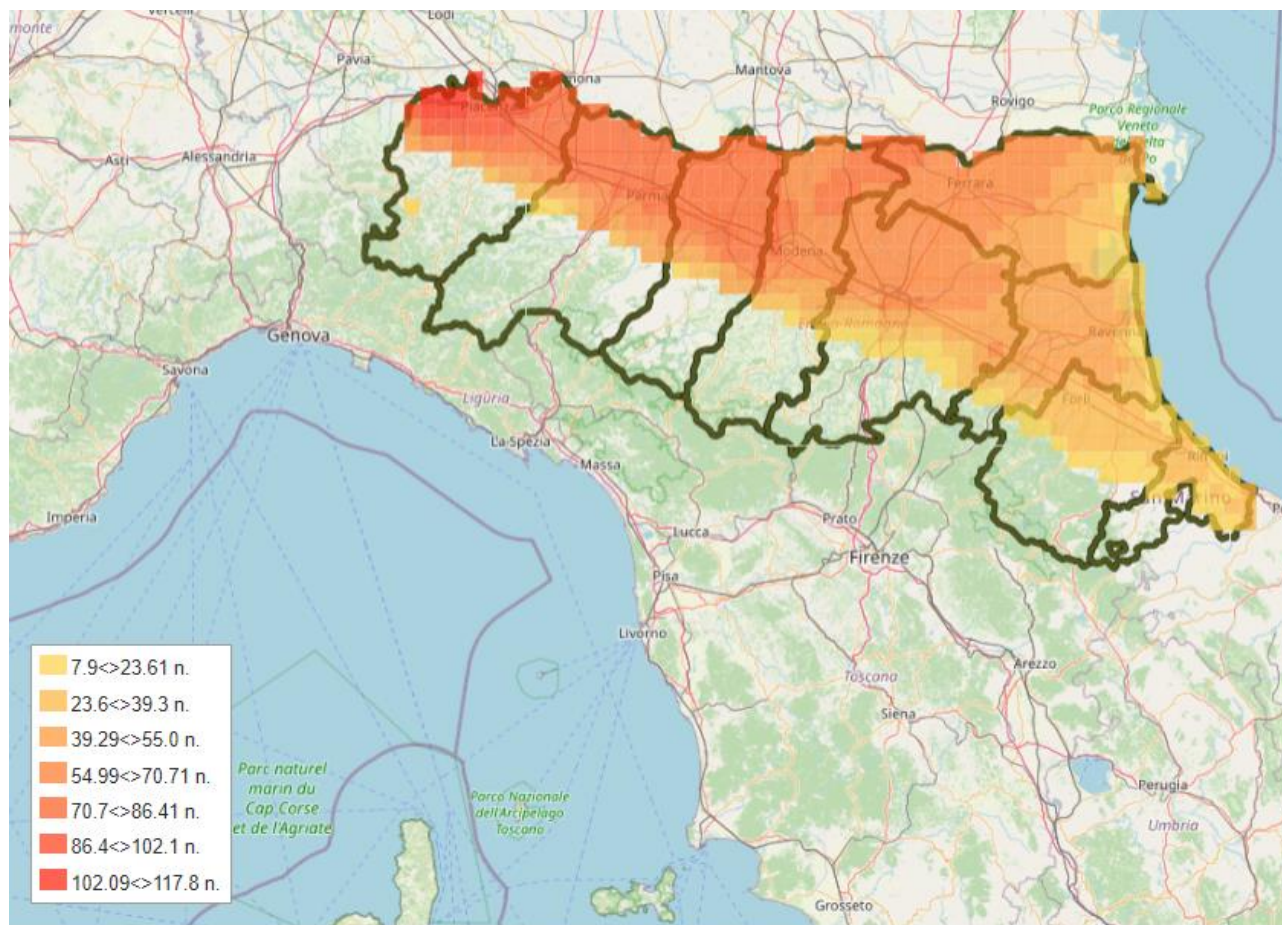
Le infezioni possono avvenire anche e soprattutto in seguito a forti grandinate

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 13 maggio in presenza di fioriture secondarie e piogge della prossima settimana:
BASSO**



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

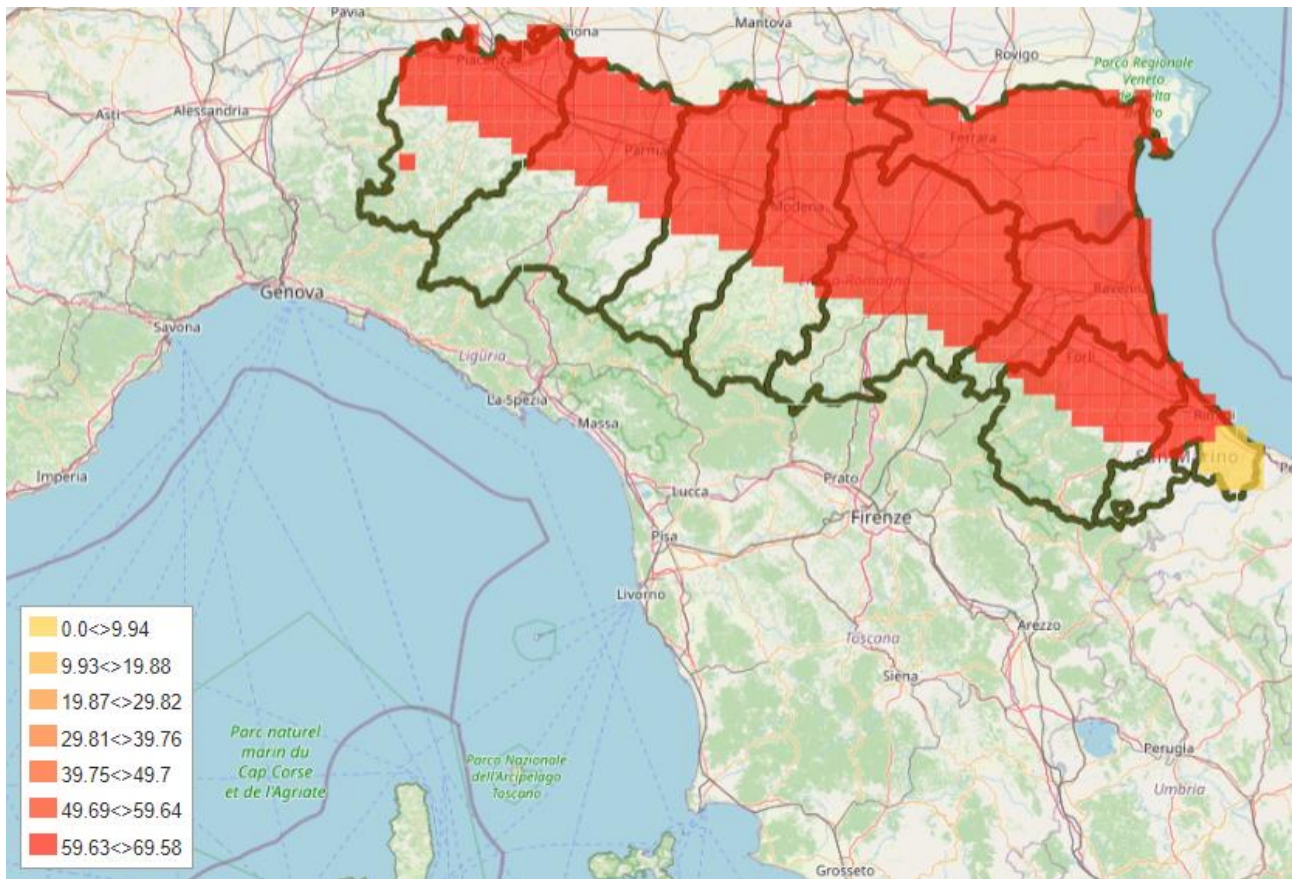
PSA

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 17 maggio: ALTO



VITE

grappolini visibili

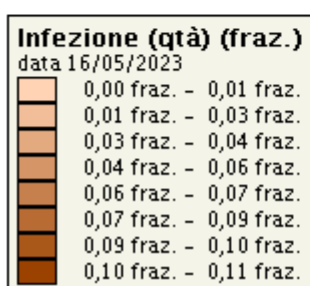
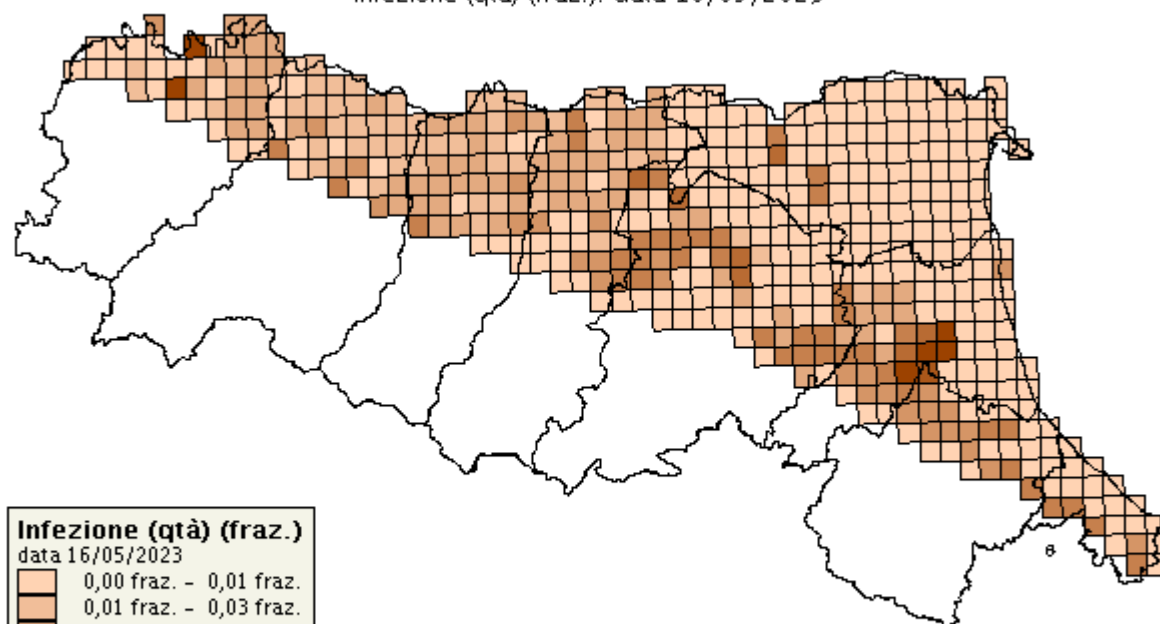
Peronospora

Presenza diffusa di peronospora relativa alle piogge del 1-2-3 maggio

La maturazione delle oospore va dal 60% al 90%

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

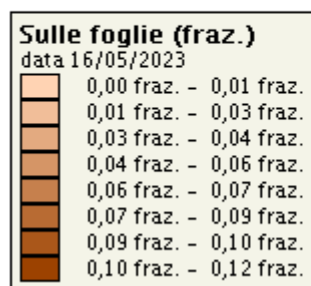
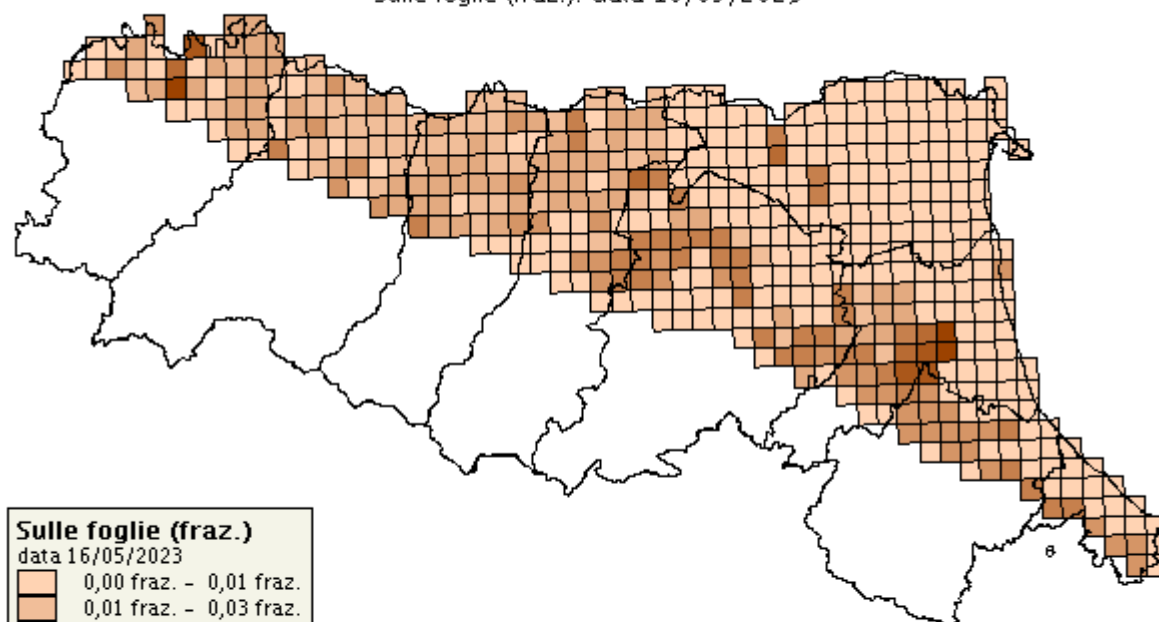
Infezione (qtà) (fraz.): data 16/05/2023



Aree della regione relative alle Infezioni previste per il 16 maggio

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

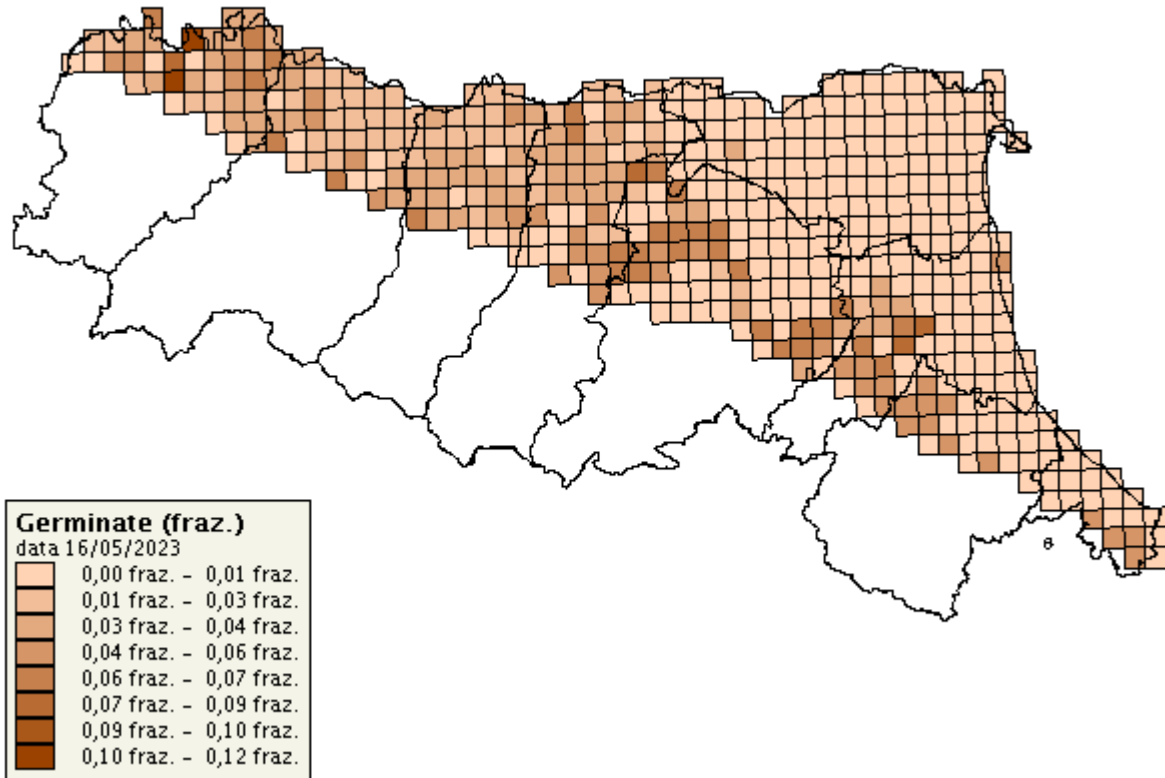
Sulle foglie (fraz.): data 16/05/2023



Aree dove le zoospore sono presenti sulla lettiera e disponibili per essere veicolate dalle piogge del 17-18 maggio

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

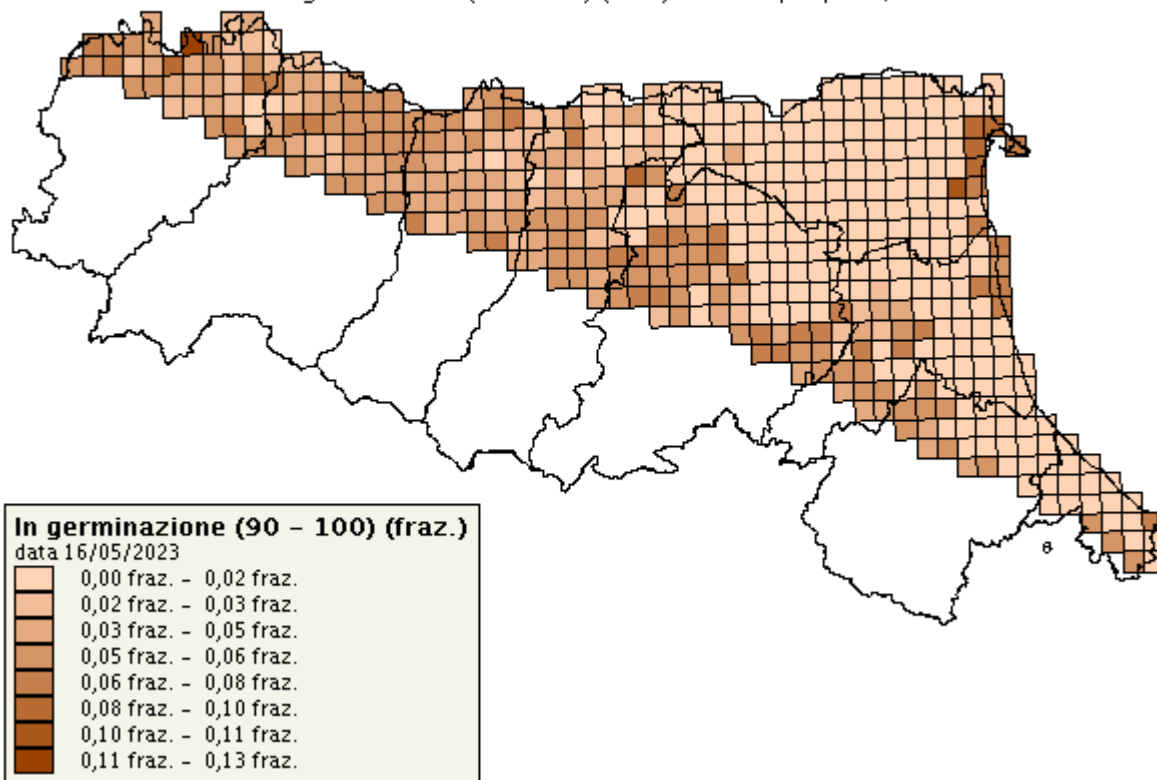
Germinate (fraz.): data 16/05/2023



Aree dove le oospore hanno terminato la fase di germinazione e la pioggia prevista per i prossimi 6-7 giorni potrebbe causare infezione

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

In germinazione (90 - 100) (fraz.): data 16/05/2023



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

Rischio infettivo attuale ALTO

Oidio

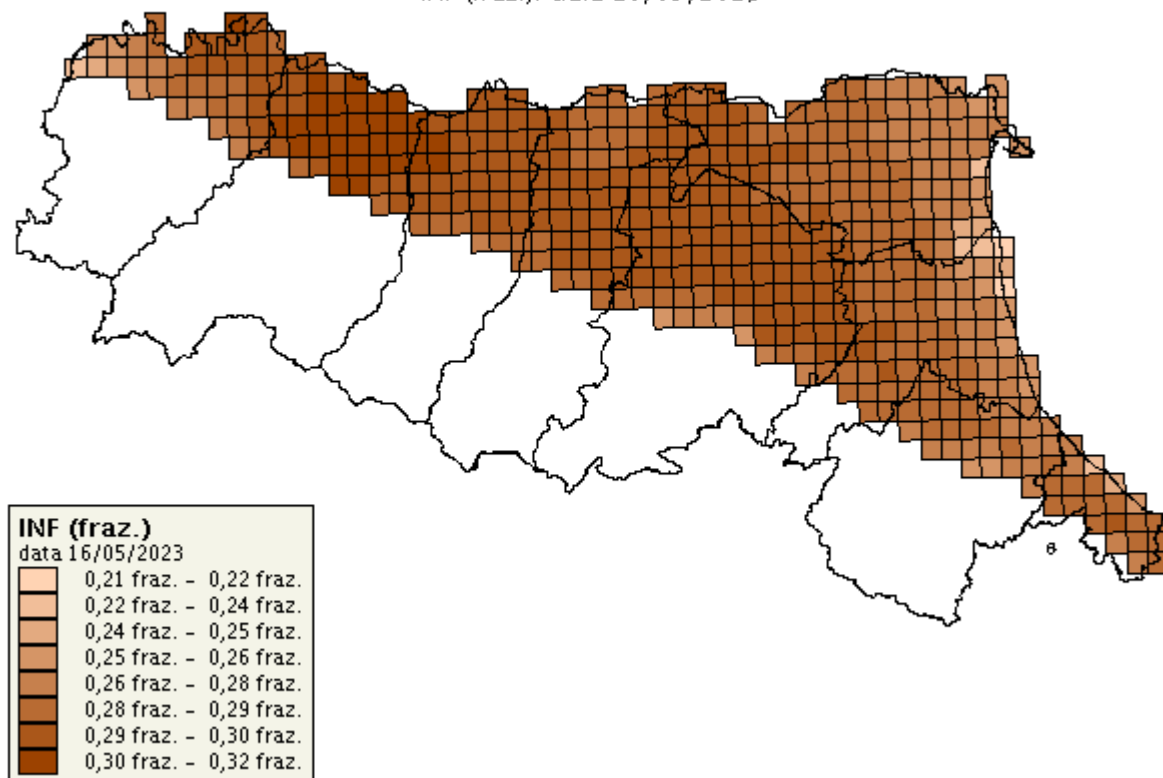
Il potenziale di inoculo ascosporico va dal 60 al 90 % di maturazione nella pedecollina.

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 2%

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

INF (fraz.): data 16/05/2023



Infezione prevista per il giorno 16 maggio

Rischio infettivo: ALTO

Patata e Pomodoro

2-3 palco

Peronospora Patata

Presenza di peronospora relative alle infezioni del 1-2-3 maggio

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

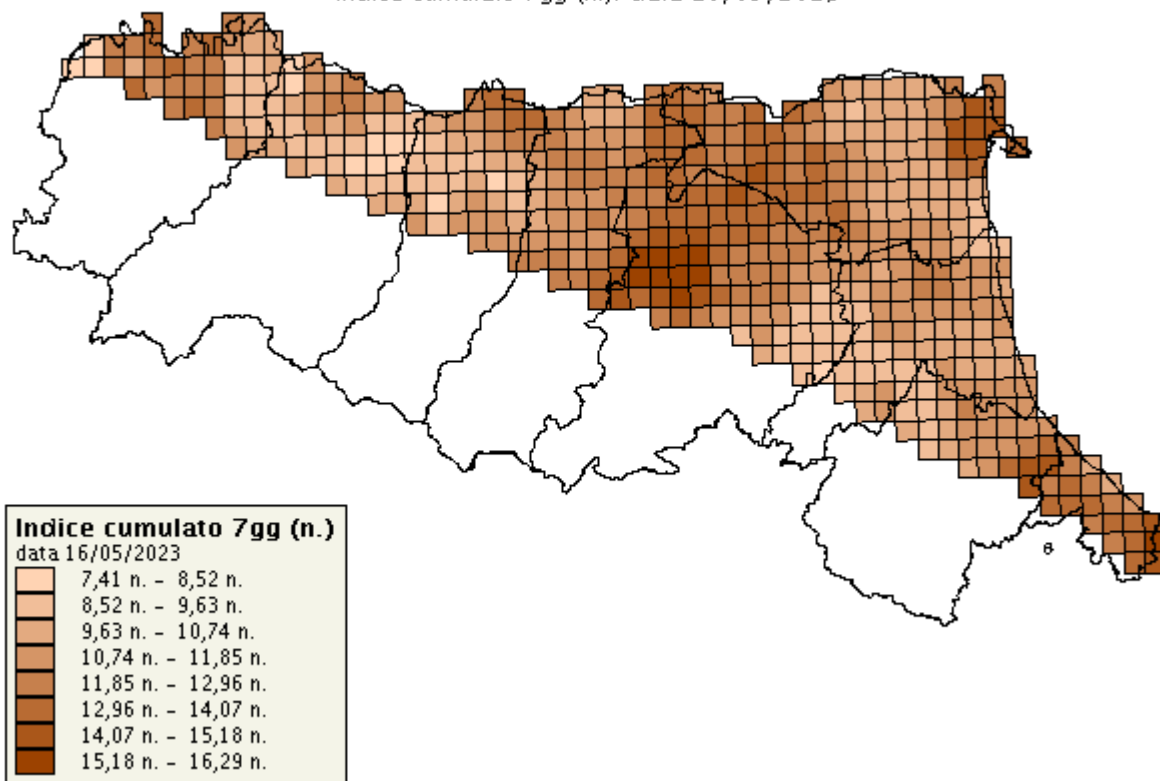
Infezione del 2-3 maggio ha una % di incubazione attuale al 80-90%.

Rischio infezione per le prossime piogge: ALTO

Pressione infettiva: ALTA

PATATA, Peronospora della patata – potenziale infettivo [IPI]

Indice cumulato 7gg (n.): data 16/05/2023



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 presenza diffusa 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

Aglione

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**