



Bilancio Fitosanitario

**MALATTIE**  
**- Melo -**

2024 - 2025

**Regione : FRIULI VENEZIA GIULIA**

**Luca Benvenuto, Gaia Dorigo**  
**(Servizio Fitosanitario Friuli Venezia Giulia – ERSA)**

**Chiara Zampa (Frutta Friuli S.C.A. – «SISSAR A» IPM)**

**Ferdinando Cestari (AIAB FVG – «SISSAR A» BIO)**

### Superficie coltivata

Regione:	ha	Trend
Melo	1200 circa	In lieve aumento

**Taio (TN) - 20 Novembre 2025**

# Informazioni generali

- **Superficie:** 1200 ha (90 % produzione integrata e circa 10 % Biologico)
- **Produzione media:** 60000 ton
- **Sistemi di allevamento:** Fusetto
- **Difesa grandine:** Buona parte degli impianti sono dotati di rete antigrandine e di reti anti insetto (controllo *H. halys*)
- **Sistema di irrigazione:** Soprachioma e sottochioma
- **Varietà principali:** Gala, Inored Story, Golden Delicious, Fuji, Granny Smith, diverse TR nel Bio (Fujion, ecc.), Pink Lady
- **Operatori associati:** 1 cooperativa regionale

# Monitoraggio melo

Attività di monitoraggio settimanale stagione vegetativa, collaborazione tra tecnici di:

- **ERSA - Servizio Fitosanitario FVG**
- **SOGGETTI «Progetto SISSAR A\*»:** Cooperativa Frutta Friuli S.C.A. e AIAB FVG  
\*Finanziamento legge regionale



- ▶ Stazione
- ▶ General / overview
- ▶ Tree fruit models
- ▶ Vine models



- **Modello previsionale RIMpro**

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA



- Previsioni fitosanitarie
- Simulazioni aziendali
- Scenari Agrometeorologici
- Dati di monitoraggio
- Dati meteo
- Bollettini
- Materiale informativo

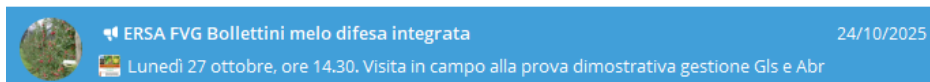
Siti web ERSA e AgriCS:  
<https://agrics.regione.fvg.it/>

Melo

Regione Friuli Venezia Giulia


## Monitoraggio: Dati e informazioni a disposizione del frutticoltore

- Risultati dati di monitoraggio stato fitosanitario mele e simulazioni del **modello previsionale RIMpro** pubblicati su **sito ERSA** e sezione Progetto **AgriCS**
- Divulgazione esiti monitoraggi e strategie di controllo tramite bollettini pubblicati su sito ERSA e canale **Telegram** dedicato



 [https://t.me/ERSA\\_melo\\_IPM](https://t.me/ERSA_melo_IPM)

# Fenologia

Fasi fenologiche di Fleckinger e BBCH		2024	2025
	C - C3 /D BBCH: 07 10 53	14 - 21 marzo	17- 23 marzo
	D3 - E2 BBCH: 56 - 59	21 marzo - 5 aprile	30 marzo - 6 aprile
	F - F2 BBCH: 59 60 65	5 - 12 aprile	9 - 15 aprile
	G - H BBCH: 67 69	13 - 22 aprile	16 - 20 aprile
	H - I BBCH: 69 72	22 aprile - 3 maggio	21 - 28 aprile
	I BBCH: 72	4 - 10 maggio (Ø 13 mm)	30 aprile - 9 maggio (Ø 13,3 mm)
	J BBCH: 74	11 - 18 maggio (Ø 25-30 mm)	10 - 16 maggio (Ø 25,1 mm - 20,3 mm)
	J BBCH: 74 - 75	19 maggio - 25 maggio (Ø > 30 mm)	22 maggio (Ø > 30 mm)



Produzione Integrata	2024	2025
Osservazioni monitoraggio meleti	<p>Sintomi in lieve aumento come già segnalato nelle annate precedenti, anche negli impianti gestiti con il metodo biologico. Si rileva poca tempestività nell'estirpo delle piante da parte dei frutticoltori.</p>	
Considerazioni	<p>Gestione dei trattamenti contro le psille con <b>Etofenprox</b> e <b>Tau-fluvalinate</b> e nel biologico con <b>piretrine naturali</b> e <b>olio essenziale di arancio</b>.</p> <p>Presenza di <i>Orientus ishidae</i>, possibile vettore oltre alle psille ?</p>	

## Produzione Integrata



Osservazioni  
monitoraggio meleto

2024	2025
Assenza di sintomi	Assenza di sintomi (ultimo caso su melo nel 2008)

Considerazioni

No trattamenti specifici visti ultimi casi sintomatici.  
Monitoraggio per verificare assenza di sintomi durante la stagione.  
Durante la fioritura evitare, qualora possibile, l'irrigazione soprachioma e utilizzare bassi volumi d'acqua per trattamenti fogliari.



## Produzione Integrata

2024

2025

Osservazioni  
monitoraggio meleti

Sintomi in riduzione come già indicato nelle annate precedenti sia negli impianti a gestione integrata che biologica.

Considerazioni

Ad eccezione del **rame**, non ci sono più sostanze attive registrate per trattamenti in post-raccolta. Fondamentale adottare misure preventive:

- evitare la messa a dimora di nuovi frutteti in terreni pesanti.
- concimazioni azotate adeguate e posticipare la potatura invernale.

## Produzione Integrata



Osservazioni  
monitoraggio meleti

- | 2024  | 2025  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Primi sintomi tra fioritura e caduta petali (I decade aprile).</li><li>• Da metà maggio sensibile aumento della malattia.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Primi sintomi osservati a fine marzo (punte verdi - orecchiette di topo).</li><li>• Continua presenza di sintomi fino a metà giugno. Poi in riduzione causa meteo estivo.</li></ul> |



Considerazioni

In aumento l'utilizzo degli IBE (storicamente utilizzati per il controllo della ticchiolatura) e di s.a. specifiche nell'integrato a causa dell'andamento climatico favorevole (incremento temperature e assenza precipitazioni) al patogeno. Integrazione della lotta chimica con interventi agronomici (eliminazione germogli infetti) e stimolare arresto vegetativo precoce.

## Strategia Produzione integrata

Fase sviluppo vegetativo	Sostanza attiva
Pre fioritura	Zolfo, Meptildinocap, Biostimolanti a base di estratti proteici (ammessi anche nel biologico)
Pre fioritura e periodo estivo	Bupirimate, Biostimolanti (fino a frutto noce)
Fioritura-post fioritura	SDHI
Post-fioritura e periodo estivo	Cyflufenamid, IBE (Tetraconazolo, Penconazolo), Trifloxystrobin

## Strategia di difesa biologica

Fase sviluppo vegetativo	Sostanza attiva
Primavera (max T 25 °C)	Zolfo (Thiopron), Polisolfuro di calcio
Allegagione e fasi successive	Bicarbonato di potassio, Olio essenziale di arancio



## Produzione Integrata

2024

2025

- Primi sintomi da meta giugno in poi per tutto il periodo estivo in concomitanza della presenza di altri funghi *Colletotrichum Spp.* *Phoma Spp.*, ecc...
- Difficoltà diagnosi visiva in campo.

Osservazioni  
monitoraggio meleti

Trattamenti estivi anche per il controllo di altri funghi con:

- Fluazinam, SDHI, Dodina, Pyraclostrobin + Boscalid, Fosfonato di K, Fludioxonil
- Nel biologico: Sali di rame, zolfo, polisolfuro di calcio, bicarbonato di potassio, olio di arancio (in estate)

Considerazioni



- Rilevate nelle ultime annate sia in meleti gestiti con il metodo integrato e soprattutto nel biologico.
- Andamento meteorologico estivo del 2025 ha influenzato la presenza di questi sintomi.

# Malattie



Melo

# Marciumi dei frutti



*Colletotrichum* Spp. (diversi Complex)

- *Phoma* Spp.
- *Gloeosporium* Spp.
- *Botryosphaeria* Spp.



Regione Friuli Venezia Giulia

**Forte criticità  
rilevata nel 2023  
sia in impianti  
gestiti con il  
metodo integrato  
che biologico**

**GLS & ABR**



**Problematica ancora presente nel 2024 e 2025 su cui si stanno concentrando le attività di monitoraggio e di sperimentazione con collaborazioni a livello interregionale come accadde con *H. halys*...**

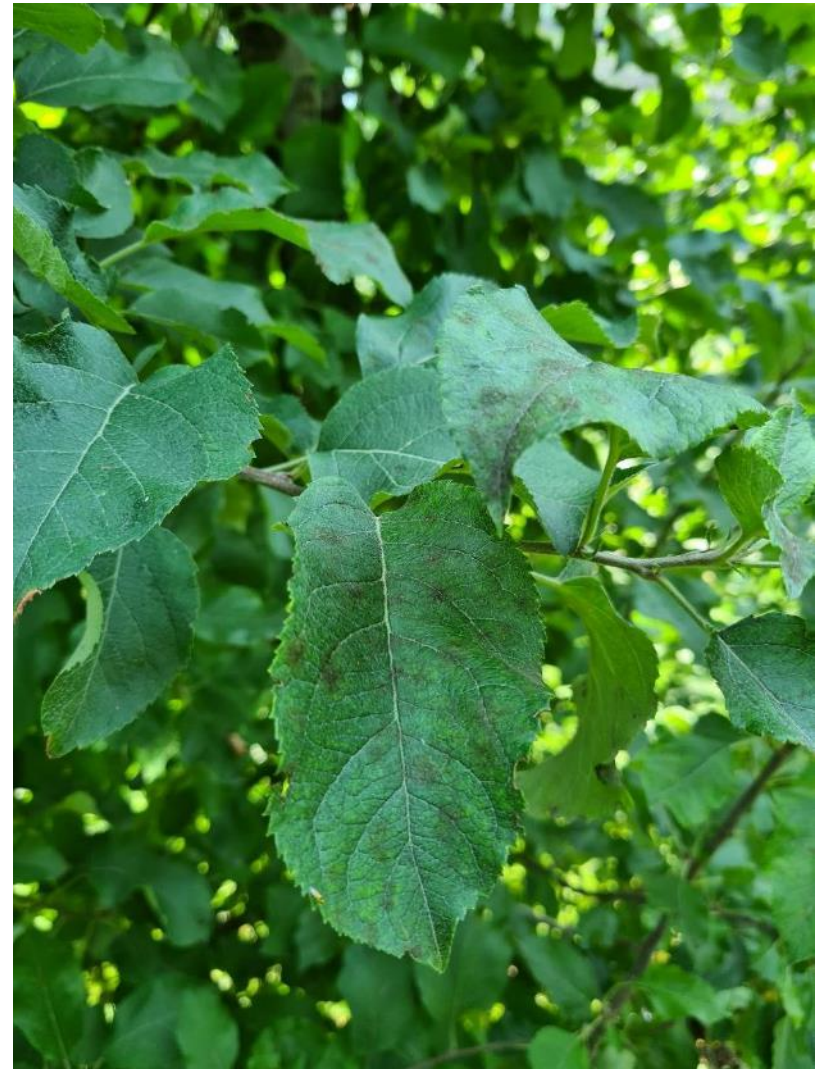
**...la gestione di GLS&ABR nel 2025 ha portato ad un cambiamento delle strategie di difesa anche per ticchiolatura...**

## 2024

Anche con una primavera caratterizzata da temperature altalenanti, da piovosità oltre la media, il controllo del fungo è stato buono nella gran parte delle aziende; nelle poche realtà in cui non sono stati effettuati in modo corretto gli interventi preventivi le infezioni primarie si sono sviluppate anche con una forte gravità.

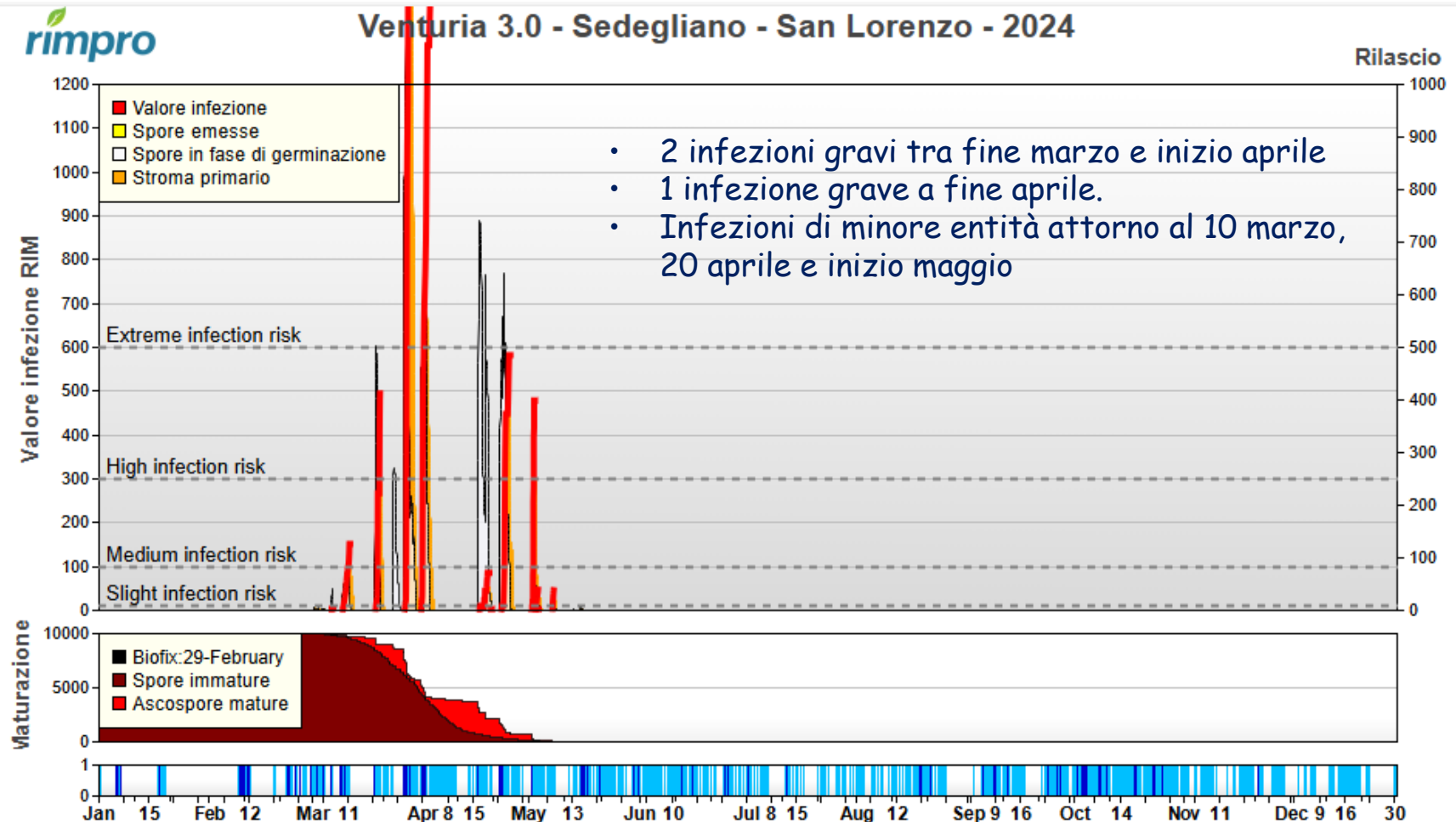
## 2025

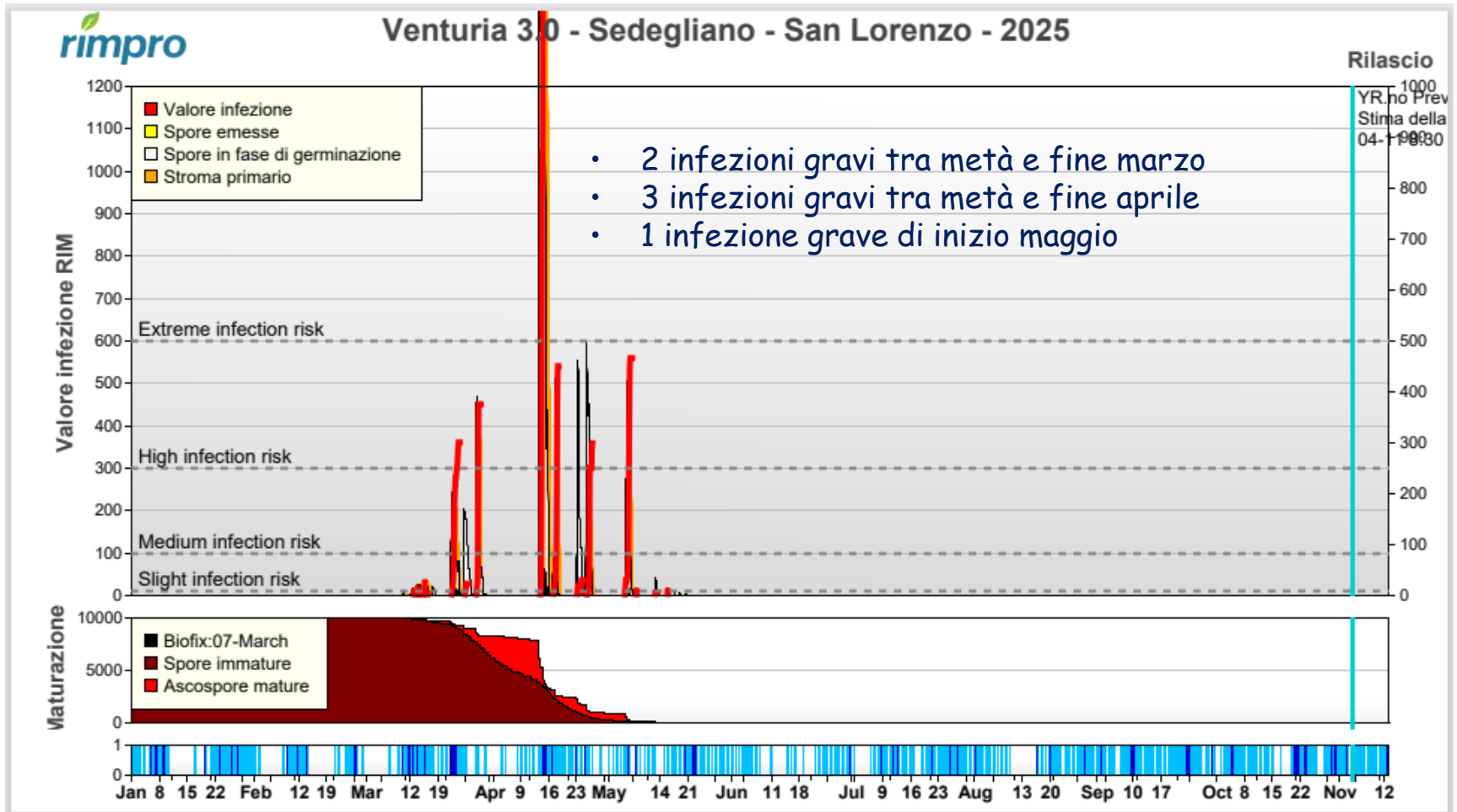
Annata impegnativa (soprattutto nel Bio) a causa delle abbondanti e frequenti piogge primaverili. Fondamentali i trattamenti preventivi, ma si è dovuto ricorrere a tutti i trattamenti curativi ammessi da DPI sia in pre che in post fioritura. Buon livello dello stato fitosanitario degli impianti alla fine delle infezioni primarie.



## Infezioni primarie ticchiolatura: stagione 2024 e 2025

- Modello previsionale RIMpro -





## SITUAZIONE FITOSANITARIA

OSSERVAZIONI IN MELETO	2024	2025
Prime macchie su foglia	Inizio maggio (infezione del 21-24 aprile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fine aprile su rosetta basale (infezione di fine marzo/metà aprile)</li> </ul>
Presenza sintomi su frutto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primi frutticini con sintomi: 10 maggio</li> <li>Generalmente molto limitata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primi frutticini con sintomi: 9 maggio</li> <li>Generalmente molto limitata nell'integrato, casi maggiori nei meleti biologici</li> </ul>
Gestione strategie di difesa	Buona	Impegnativa soprattutto per il biologico

## GESTIONE DIFESA FITOSANITARIA

### TRATTAMENTI PREVENTIVI

- Utilizzo di **prodotti di copertura**. Nelle ultime due stagioni nel pre-fioritura anche in abbinamento ad anilinopirimidine prima di eventi piovosi di elevata intensità.

### TRATTAMENTI CURATIVI

- Impiegati **SEMPRE in miscela con prodotti di contatto**:
  - In pre-fioritura: anilinopirimidine + partner di copertura
  - Dalla piena fioritura: IBE + partner di copertura

### TRATTAMENTI TEMPESTIVI

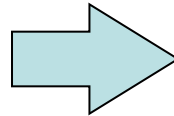
- Consigliati nella finestra di germinazione del fungo su piante bagnate o durante la pioggia; adottati principalmente su superfici piccole e nel Biologico

## GESTIONE DELLA DIFESA FITOSANITARIA

Difesa estiva: da inizio giugno...fino al 2024...**ma dal 2025**

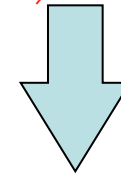


Ingrossamento  
frutti  
BBCH: 74 - 75











TR. PREVENTIVI: ~~metiram~~ (entro 20 giugno per il controllo combinato di alternaria),  
**fluazinam**, **dodina** (da metà giugno su tutte le varietà), **captano** (da metà giugno),  
**bicarbonato di potassio (Biologico)**,  
**strobilurine**, con cadenza:

- > 2% germogli sintomatici: 10-12 giorni
- < 2% germogli sintomatici: 12-14 giorni











Intervallo più stretto a circa 10-12 giorni in funzione GLS & ABR...

## GESTIONE DELLA DIFESA FITOSANITARIA 2024

Fasi fenologiche e Difesa	 BBCH 00-01	 BBCH 07	 BBCH 10	 BBCH 10 - 56	 BBCH 57	 BBCH 61	 BBCH 69	 BBCH 72	Difesa estiva
Integrata	Infezioni primarie/secondarie								Infezioni secondarie
	Rame								
			Metiram		Fosfonato di potassio abbinato ai copertura		Metiram		
			Dithianon						
			Anilino pirimidine			IBE			
						SDHI			
							Fluazinam		
									Captano, Dodina, Strobilurine, Boscalid, Rame
Agricoltura biologica	Rame, Thiopron, Polisolfuro di calcio								Rame, Thiopron, Bicarbonato di potassio, olio di arancio dolce

## GESTIONE DELLA DIFESA FITOSANITARIA 2025

Fasi fenologiche e Difesa	 BBCH 00-01	 BBCH 07	 BBCH 10	 BBCH 10 - 56	 BBCH 57	 BBCH 61	 BBCH 69	 BBCH 72	Difesa estiva	
Integrata	Infezioni primarie/secondarie									Infezioni secondarie
	Rame <b>Ziram</b>									
			<del>Metiram</del>	Fosfonato di potassio abbinato ai copertura			<del>Metiram</del>			
	Dithianon (portato in avanti oltre la fine delle infezioni primarie in ottica controllo GLS)									
				Anilino pirimidine			IBE			
							SDHI			
							Fluazinam			
										Captano, Dodina, Strobilurine, Boscalid, Rame
Agricoltura biologica	Rame, Thiopron, Polisolfuro di calcio									Rame, Thiopron, Bicarbonato di potassio, olio di arancio dolce

## Considerazioni generali 2024-2025

- **Andamento meteorologico** ha creato particolari criticità soprattutto nel 2025.
- In **entrambe le annate le strategie di difesa** hanno permesso di ottenere buoni risultati con un po' più di difficoltà nel 2025 (soprattutto nel biologico).
- **Buona situazione fitosanitaria degli impianti al termine delle primarie.** Presenza di macchie solo in meleti nei quali è stato commesso qualche errore o ritardo nell'eseguire i trattamenti.



















## Considerazioni generali 2024-2025

- Anilinopirimidine utilizzate con partner di copertura per trattamenti di tipo preventivo, strategia diversa rispetto al passato quando venivano utilizzate per trattamenti curativi in pre-fioritura.
- IBE utilizzati in entrambe le annate per gestione ticchiolatura, ma anche per il controllo dell'oidio con interventi superiori rispetto alle stagioni precedenti.
- Nel 2025 necessità di utilizzare tutti i trattamenti con Ditianon/Captano (18) a disposizione del disciplinare di produzione integrata (DPI) soprattutto per le condizioni meteo di fine primavera/inizio estate e necessità di aumentare di 2 trattamenti soprattutto per il controllo dei marciumi dei frutti (GLS & ABR) in estate.

## Considerazioni generali 2024-2025

- Cambiata la gestione dei trattamenti estivi contro ticchiolatura e marciumi dei frutti, posizionando il **Ditianon** oltre la fine delle infezioni primarie di ticchiolatura alternandolo a **Captano (+ fosfonato)** e **Fluazinam** in ottica gestione GLS & ABR.
- Utilizzando il **Ditianon** anche nel periodo estivo, si riscontra la mancanza di sostanze attive di copertura da utilizzare nella prima parte della stagione come partner nei trattamenti con **anilino-pirimidine**, **SDHI** e **IBE** quale strategia antiresistenza.
- Non si ha evidenza di cali di efficacia di specifiche sostanze attive.

# Conclusioni - Valutazione gestione fitosanitaria

FRIULI VENEZIA GIULIA	2024	2025
Scopazzi	 	 
<i>Erwinia amylovora</i>		
Ticchiolatura		 
Cancri rameali		
Oidio		
	Attenzione a varietà sensibili (es. Inored Story)	
Fumaggini	 	 
Marciumi frutti ( <i>Alternaria</i> e funghi secondari)	 	 
	Soprattutto per il biologico	

# Conclusioni - Valutazione danni

FRIULI VENEZIA GIULIA	2024	2025
Scopazzi		
<i>Erwinia amylovora</i>		
Ticchiolatura		Bio
Cancri rameali		
Oidio		
Alternaria e funghi secondari		Bio
Fumaggini	Tardive in coservazione	Bio
Marciumi frutti		Bio



Soglie di danno (%)

# Grazie per l'attenzione

Luca Benvenuto: [luca.benvenuto@ersa.fvg.it](mailto:luca.benvenuto@ersa.fvg.it)

Gaia Dorigo: [gaia.dorigo@ersa.fvg.it](mailto:gaia.dorigo@ersa.fvg.it)

Servizio Fitosanitario Friuli Venezia Giulia - ERSA