

**SERVIZIO FITOSANITARIO E CHIMICO,  
RICERCA, SPERIMENTAZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

**BOLLETTINO DI DIFESA INTEGRATA PER LA COLTURA PATATA  
23 GIUGNO 2025**

**PREVISIONI METEOROLOGICHE**

Le previsioni per la prossima settimana prevedono temperature elevate ma ancora nel range tipico del periodo con un possibile rialzo sopra la media a partire giovedì. La probabilità di precipitazioni significative è ancora bassa, ma con la possibilità di locali rovesci pomeridiani nella zona montana.

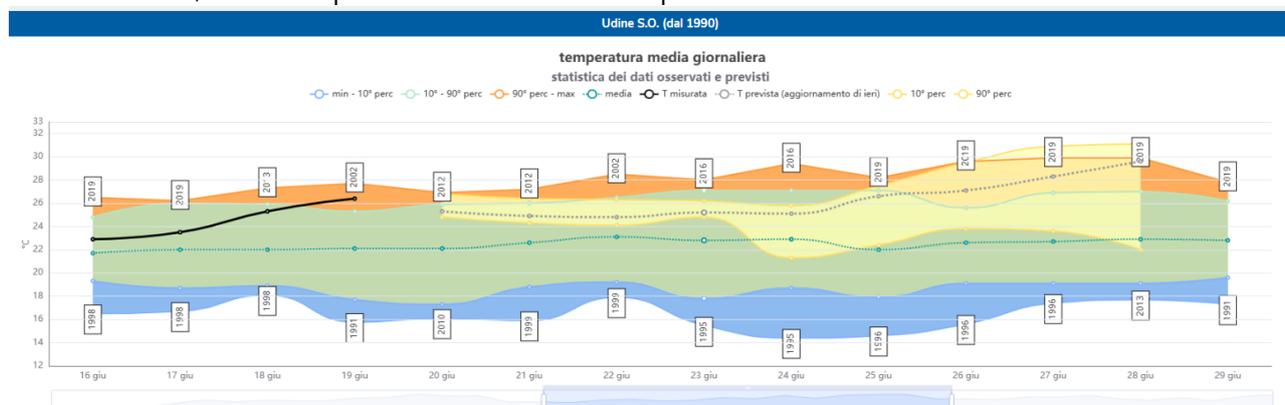


Figura 1 grafico previsionale fonte ARPA FVG Link: [previsioni](#)

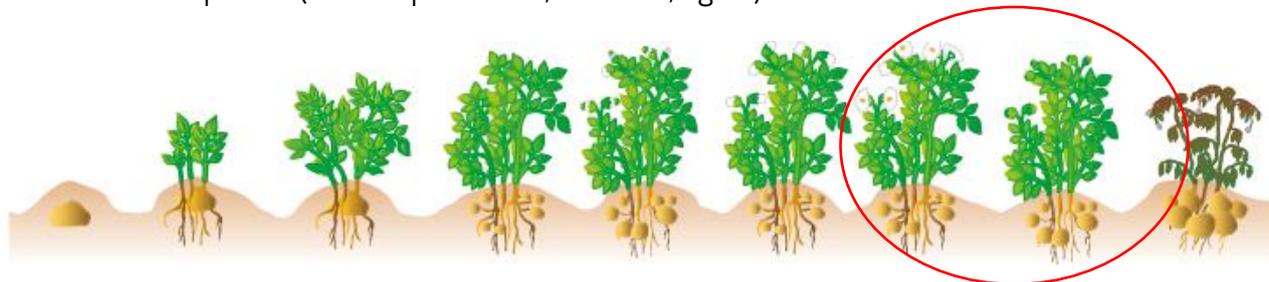
Per maggiori informazioni su dati meteorologici puntuali consultare il sito Ersà al link: <http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/difesa-integrata-obbligatoria/sezione-meteo/mappa-stazioni-meteo/>

Le previsioni meteorologiche di OSMER ARPA FVG sono consultabili sul sito [www.osmer.fvg.it](http://www.osmer.fvg.it)

**FENOLOGIA**

La maggior parte degli appezzamenti è nella fine fioritura/ ingrossamento tuberi.

In alcune varietà precoci (ad esempio Twister, Colomba, Agata) la coltura si avvia allo stadio di senescenza.



**CONCIMAZIONE E IRRIGAZIONE**

La coltura nella maggior parte degli appezzamenti è nella fase di tuberizzazione per cui esige un regolare apporto idrico, si consiglia di effettuare irrigazioni non troppo distanziate nel tempo per evitare squilibri idrici dovuti all'alternanza di periodi secchi e umidi che determinano un irregolare e rapido accrescimento dei tuberi e potrebbero indurre deformazioni (cuore cavo) e/o spaccature dei tuberi.

Per le varietà tardive continuano gli apporti frazionati forniti tramite fertirrigazione, si raccomanda di moderare gli apporti azotati che in questa fase possono prolungare lo sviluppo vegetativo avendo anche effetto negativo sulla tuberizzazione e conservabilità dei tuberi.

## AVVERSITÀ

### Peronospora

L'andamento climatico con temperature elevate e basso rischio di precipitazioni abbassa la probabilità degli attacchi di peronospora. In ambiente montano bisogna prestare ancora attenzione per la presenza di fenomeni di bagnatura fogliare nelle prime ore del mattino dovuta all'escursione termica fra il giorno e la notte che possono comunque favorire le infezioni.

In caso di locali precipitazioni significative o apporti idrici per aspersione che possano essere fonte di inoculo del fungo è possibile intervenire con prodotti rameici o con le molecole indicate in Tabella 1, prestando attenzione al numero massimo di trattamenti per singolo principio attivo e per gruppo di principio attivo. Occorre inoltre prestare attenzione nella scelta dei prodotti nel caso non sia conclusa la fioritura.

Si raccomanda che anche nella fase di senescenza di continuare la lotta al patogeno per evitare che questa attacchi i tuberi con ripercussioni sulla sanità dei tuberi durante il periodo di conservazioni.

### Alternaria

L'alternaria (*Alternaria solani*) è favorita dalle condizioni caldo-umide alternate da periodi asciutti.

I sintomi dell'infezione da alternaria sono la presenza di macchie tondeggianti con sviluppo di caratteristici anelli concentrici a partire dalle foglie basali che si espandono dagli apici, si distingue dalla peronospora (*Phytophthora infestans*) in quanto non è presente il caratteristico anello giallognolo di sporulazione attorno alla lesione sul lato inferiore della foglia.

Il monitoraggio del territorio evidenzia diversi casi d'infezione e visto l'andamento meteorologico predisponente si consiglia di intensificare la sorveglianza in campo per questo patogeno ed eventualmente intervenire con le molecole indicate in Tabella 1, prestando attenzione al numero massimo di trattamenti per singolo principio attivo e per gruppo di principio attivo, ricordando che alcuni i prodotti antiperonosporici usualmente impiegati sono efficaci anche contro l'alternariosi come il pyraclostrobin (max 3 trattamenti tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin).

Avvicinandosi alla raccolta inoltre bisogna prestare particolare attenzione ai tempi di carenza dei prodotti utilizzati.

### Rizottoniosi

Dal monitoraggio non si segnalano criticità per infezioni da rizoctonia (*Rhizoctonia solani*) se non sporadici casi dovuti al periodo primaverile freddo e piovoso.

### Dorifora

Continuano le segnalazioni sulla presenza di forme giovanili di dorifora (*Leptinotarsa decemlineata*).

L'insetto richiede sempre un attento monitoraggio per poter intervenire tempestivamente e non pregiudicare la coltura.

Nella scelta dei principi attivi si raccomanda l'alternanza dei principi attivi disponibili indicati in Tabella 1 per evitare fenomeni di resistenza.



## **Elateridi**

Il monitoraggio evidenzia la presenza diffusa di elateridi nelle trappole si consiglia dunque di attuare una difesa con prodotti a base di azadiractina o prodotti a base di nematodi (*Steinernema carpocapsae*). Per un ottimale utilizzo dei prodotti contenenti nematodi entomopatogeni si ricorda che è necessario evitarne la distribuzione in presenza temperature elevate e luce diretta del sole, assicurandosi che il terreno sia adeguatamente umido. Per la distribuzione in manichetta di questi prodotti utilizzare volumi limitati di acqua bypassando gli impianti di filtraggio dell'acqua per evitare intasamenti dovuti ai nematodi.

## **Infestanti**

Si segnalano negli appezzamenti con la coltura in fase di senescenza, con diminuzione di copertura del suolo da parte dell'apparato aereo della patata, l'emergenza di infestanti estive non più contenute dagli effetti dei precedenti trattamenti. Queste infestazioni tardive non pregiudicano ormai la produttività ma possono dare inconvenienti nelle fasi di raccolta e possono venir controllate con i prodotti dissecanti pre raccolta indicati in Tabella 2.

## INFORMAZIONI GENERALI

Le indicazioni date con il presente bollettino consentono agli operatori di attuare la difesa integrata obbligatoria ai sensi del art. 19 D.lgs. 150/2012 sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Vengono riportate informazioni sull'andamento meteorologico, indicazioni operative sulle principali colture relativamente a: fase fenologica, situazione epidemiologica delle principali avversità, indicazioni sul momento più opportuno in cui effettuare eventuali trattamenti ed eventuali raccomandazioni sui prodotti fitosanitari utilizzabili, nonché orientamenti operativi relativamente all'adozione dei principi generali di difesa integrata (All. III D.lgs. 150/2012).

Le indicazioni fornite nei bollettini fanno riferimento alle diverse aree produttive della regione e non esauriscono le possibili situazioni di dettaglio, che vanno monitorate e valutate a livello aziendale.

I bollettini forniscono importanti elementi per la corretta attuazione della difesa integrata volontaria (es: certificazione nell'ambito di sistemi di qualità SQNPI – Sistema Qualità Nazionale Produzione Integrata, marchio regionale AQUA, Global gap e gli interventi agro-climatico-ambientali del Complemento di Sviluppo Rurale - CSR FVG) e sono coerenti con le indicazioni contenute nel Disciplinare di Produzione Integrata (DPI) della Regione Friuli Venezia Giulia.

I Disciplinari di Produzione Integrata 2025 sono consultabili al seguente link:

<http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/produzione-integrata-volontaria/disciplinari-produzione-Integrata-fvg/disciplinare-produzione-integrata-fvg-anno-2025/>

### **Canale Telegram:**

ERSA ha attivato un nuovo servizio gratuito che permette a tutti gli utenti che lo desiderino di ricevere, tramite l'applicazione Telegram scaricata su PC, tablet o smartphone, la notifica di avvenuta pubblicazione sul sito istituzionale [www.ersa.fvg.it](http://www.ersa.fvg.it) dei bollettini di difesa integrata per le colture di proprio interesse.

Iscriviti al nostro canale Telegram ERSa FVG Bollettini orticole e patata.

Per iscriverti clicca qui: [https://t.me/ERSA\\_orticole\\_BIO](https://t.me/ERSA_orticole_BIO)

## TECNICA AGRONOMICA

Si riporta il link delle "Norme tecniche agronomiche" del disciplinare di produzione integrata 2025:

[http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/produzione-integrata-volontaria/disciplinari-produzione-Integrata-fvg/disciplinare-produzione-integrata-fvg-anno-2025/all.%202025\\_FVG%20NTA%202025%20Norma%20tecnica%20Agronomica%20v1.pdf](http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/produzione-integrata-volontaria/disciplinari-produzione-Integrata-fvg/disciplinare-produzione-integrata-fvg-anno-2025/all.%202025_FVG%20NTA%202025%20Norma%20tecnica%20Agronomica%20v1.pdf)

## AGGIORNAMENTO NORMATIVO IN MERITO AD ALCUNI PRODOTTI FITOSANITARI

### **Acetamiprid**

Con Decreto Dirigenziale del 19 febbraio 2025 è stata autorizzata la modifica delle etichette dei prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva Acetamiprid al fine di rispettare i nuovi Limiti Massimi di Residui (LMR) previsti dal Reg. (UE) 2025/158 che, sebbene in vigore dal 19 febbraio 2025, saranno applicabili a decorrere dal 19 agosto 2025, data oltre la quale tutti i prodotti freschi e trasformati dovranno essere adeguati ai nuovi valori.

### **Deltametrina**

Modifiche alle etichette ministeriali sono state autorizzate anche per prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva Deltametrina.

Per maggiori informazioni consultare il seguente link:

[https://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariws\\_new/FitosanitariServlet](https://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariws_new/FitosanitariServlet)

## STRATEGIE DI DIFESA DELLA PATATA

SI RACCOMANDA LEGGERE ATTENTAMENTE, PRIMA DELL'UTILIZZO, LE ETICHETTE DEI FORMULATI COMMERCIALI E DI RISPETTARNE TUTTE LE INDICAZIONI, COMPRESSE LE PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI (Distanze dai corsi d'acqua, rispetto degli insetti pronubi, trattare in assenza di vento, ecc.).

PER LE AZIENDE CHE SEGUONO IL DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA (A LIVELLO VOLONTARIO) SI RICORDA CHE I TRATTAMENTI VANNO EFFETTUATI TENENDO IN CONSIDERAZIONE LE NOTE E LE LIMITAZIONI D'USO CONTENUTE NELLE NORME TECNICHE PER LA DIFESA FITOSANITARIA ED IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI DEL FRIULI VENEZIA GIULIA – ANNO 2025

REPERIBILI AL LINK: [Disciplinare Produzione Integrata FVG - Anno 2025 — ERSA - Fitosanitari](#)

Per quanto riguarda le strategie adottabili per le principali patologie si rimanda alle indicazioni delle tabelle sottostanti tratte dal disciplinare di lotta integrata 2025.

Link. <http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/produzione-integrata-volontaria/disciplinari-produzione-Integrata-fvg/disciplinare-produzione-integrata-fvg-anno-2025/fvg-difesa-2024/fvg-orticole-2025/Patata%202025.pdf/view>.

**N.B.: Si rimanda per le specifiche di utilizzo alle indicazioni di etichetta. Si consiglia nella scelta del formulato commerciale di verificare le informazioni contenute in etichetta in merito: la registrazione del prodotto sulla coltura di patata, le epoche e la modalità di distribuzione.**

**Tabella 1 norme tecniche per “La difesa integrata delle colture” tratte dal disciplinare di difesa integrata 2025 per la coltura della patata**

PATOLOGIA	STRATEGIA
Peronospora della patata e del pomodoro ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<p><b>Interventi agronomici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiego di tuberi-seme sicuramente sani</li> <li>- scelta di varietà poco suscettibili</li> <li>- eliminazione delle piante nate da tuberi rimasti nel terreno nelle annate precedenti</li> <li>- ampie rotazioni</li> <li>- concimazione equilibrata</li> <li>- opportuna distanza di semina al fine di evitare una eccessiva densità di piante e di sviluppo dell'apparato aereo.</li> </ul> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prodotti rameici (<u>28 kg/ha in 7 anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame all'anno sulla coltura.</u>)</li> <li>- Fosfonato di potassio</li> <li>- Fosetil alluminio</li> <li>- Fluazinam (max 2 trattamenti)</li> <li>- Valifenalate</li> <li>- Cymoxanil (max 3 trattamenti)</li> <li>- Dimetomorf – Revocata: scadenza uso 20/05/2025 (max 4 trattamenti tra Dimetomorf e Mandipropamid)</li> <li>- Mandipropamid (max 4 trattamenti tra Dimetomorf e Mandipropamid)</li> <li>- Pyraclostrobin (max 3 trattamenti tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin)</li> <li>- Propamocarb</li> <li>- Zoxamide (max 4 trattamenti)</li> </ul>

PATOLOGIA	STRATEGIA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciazofamid (max 3 trattamenti tra Ciazofamid e Amisulbrom)</li> <li>- Amisulbrom (max 3 trattamenti tra Ciazofamid e Amisulbrom)</li> <li>- Oxathiopiprolin (max 3 trattamenti)</li> <li>- Fluopicolide (max 1 trattamento in alternativa al Metalaxyl)</li> <li>- Ametocradina (max 2 trattamenti)</li> <li>- Metalaxil-M (max 3 trattamenti tra Metalaxil e Metalaxil-M)</li> <li>- Metalaxil (max 3 trattamenti tra Metalaxil e Metalaxil-M – in alternativa al Fluopicolide)</li> </ul>
<p>Antracnosi della patata (<i>Colletotrichum coccodes</i>)</p>	<p><b>Interventi agronomici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiego di seme sano</li> <li>- ampie rotazioni colturali</li> <li>- evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni</li> <li>- eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata.</li> </ul> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <p>Azoxystrobin (max 2 trattamenti e massimo 3 tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin una applicazione ogni 2 anni)</p>
<p>Rizottoniosi della patata (<i>Rhizoctonia solani</i>)</p>	<p><b>Interventi agronomici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiego di tuberi-seme sani</li> <li>- ampie rotazioni in modo che la patata o altre colture altamente recettive non tornino sullo stesso terreno prima di 4 o 5 anni</li> <li>- ricorso al pregermogliamenti e a semine poco profonde per accelerare lo sviluppo della pianta nelle prime fasi di accrescimento</li> <li>- eliminare e distruggere le piante infette.</li> </ul> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pseudomonas spp.</i></li> <li>- <i>Bacillus subtilis</i></li> <li>- <i>Trichoderma atroviride</i></li> <li>- Flutolanil (max 1 trattamento)</li> <li>- Azoxistobin (max 2 trattamenti e massimo 3 tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin una applicazione ogni 2 anni)</li> <li>- Tolclofos-metile (concia tuberi)</li> <li>- Fluxapyroxad (max 2 trattamenti tra Fluopyram e Fluxapyroxad)</li> </ul>
<p>Virosi PVX; PVY; PLRV.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso di tuberi seme qualificati sanitariamente (seme certificato con basso livello di infezione virale)</li> <li>- nella coltura per il consumo fresco, normalmente attuata in zone di pianura con favorevoli condizioni di diffusione virale tramite afidi, rinnovare annualmente il seme da utilizzare</li> <li>- anticipare o ritardare la semina per sfasare il ciclo colturale rispetto al momento di massima presenza di afidi vettori</li> <li>- eliminazione delle piante originate da tuberi residui di colture precedenti - eliminazione delle piante spontanee</li> <li>- rotazioni colturali</li> </ul>

PATOLOGIA	STRATEGIA
<p>Elateridi (<i>Agriotes sp.</i>)</p>	<p><b>Soglia alla semina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- distribuzione localizzata ove sia stata accertata la presenza di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente.</li> </ul> <p><b>Interventi agronomici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare irrigazioni tardive in prossimità della raccolta per limitare la risalita degli elateridi.</li> </ul> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Beauveria bassiana</i></li> <li>- Azadiractina</li> <li>- Spinosad (max 3 trattamenti)</li> <li>- Teflutrin* (impiegabile anche alla rincalzatura verificando le indicazioni d'uso d' etichetta del singolo formulato commerciale)</li> <li>- Lamba- cialotrina* (impiegabile anche alla rincalzatura verificando le indicazioni d'uso d' etichetta del singolo formulato commerciale)</li> <li>- Cipermetrina *</li> </ul> <p><i>* I trattamenti geodisinfestanti effettuati con piretroidi <b>NON rientrano nelle limitazioni d'uso di questo principio attivo</b> (che prevede un numero max di 3 trattamenti per i piretroidi e piretrine).</i></p>
<p>Afidi (<i>Macrosiphum euforbiae</i>)</p>	<p>Soglia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- infestazione generalizzata.</li> </ul> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maltodestrina</li> <li>- Sali potassici degli acidi grassi</li> <li>- Azadiractina</li> <li>- Flupyradifurone</li> <li>- Tau-fluvalinate (max 3 trattamenti tra tutti i piretroidi e piretrine)</li> <li>- Acetamiprid (max 1 trattamento)</li> </ul>
<p>Nematodi a cisti (<i>Globodera pallida</i>; <i>Globodera rostochiensis</i>)</p>	<p>Per il Centro - Nord Italia se la presenza del nematode non è generalizzata e l'entità delle popolazioni non è elevata effettuare soltanto interventi agronomici. Interventi chimici ammessi solo per il Sud Italia.</p> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</li> <li>- da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio</li> <li>- localizzati prima della semina solo ad anni alterni</li> <li>- utilizzare formulati granulari alle dosi minime di etichetta.</li> </ul> <p>Prodotti ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Paecilomyces lilacinus</i></li> <li>- Fluopyram (Tra Fluopyram e Fluxapyroxad. Nel caso di presemina effettuare 1 trattamento ad anni alterni)</li> <li>- Fosthiazate (alternare con prodotto sopra)</li> </ul>

PATOLOGIA	STRATEGIA
	<p><b>Interventi agronomici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coltivare la patata in larghe rotazioni con piante non ospiti (cereali, leguminose, composite, liliacee, ombrellifere)</li> <li>- evitare di coltivare la patata in rotazioni con melanzana e pomodoro (piante ospiti)</li> <li>- evitare i ristagni idrici</li> <li>- effettuare la raccolta prima della maturazione delle cisti</li> <li>- impiegare varietà di patata resistenti al biotipo Ro2 di <i>G. rostochiensis</i></li> <li>- utilizzo di pannelli di semi di brassica alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 gg prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva</li> <li>- utilizzo di colture intercalari, Brassicacee nematocide, e relativo sovescio.</li> </ul>
<p>Alternariosi della patata (<i>Alternaria solani</i>)</p>	<p><b>Interventi agronomici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ampie rotazioni</li> <li>- impiego di tuberi-seme sani.</li> </ul> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi specifici contro questo patogeno sono necessari solo in caso di infezioni su piante giovani, poiché i prodotti antiperonosporici usualmente impiegati sono efficaci anche contro l'alternariosi.</li> </ul> <p>Prodotti ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prodotti rameici (28 kg/ha in 7 anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame all'anno sulla coltura)</li> <li>- Difenconazolo (max 1 trattamento)</li> <li>- Zoxamide (max 4 trattamenti)</li> <li>- Dimetomorf (max 4 trattamenti tra Dimetomorf e Mandipropamid. Dimetomorf revocata: ultimo utilizzo)</li> <li>- Pyraclostrobin</li> <li>- Azoxystrobin</li> </ul>
<p>Dorifora della patata (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azadiractina</li> <li>- Spinosad (max 3 trattamenti)</li> <li>- Piretrine pure *</li> <li>- Deltametrina *</li> <li>- Tau-fluvalinate *</li> <li>- Lambda-cialotrina * (max 2 trattamenti in alternativa ad Esfenvalerate)</li> <li>- Esfenvalerate * (max 2 trattamenti in alternativa a Lamba-cialotrina)</li> <li>- Metaflumizione (max 2 trattamenti)</li> <li>- Clorantraniliprole (max 2 trattamenti)</li> <li>- Flupyradifurone</li> <li>- Acetamirpid</li> </ul> <p>*max 3 trattamenti tra Piretrine, Deltametrina, Tau-fluvalinate, Lamba-cialotrina ed Esfenvalerate)</p>

## Diserbanti

Max 4 interventi massimi consentiti con le sostanze attive candidate alla sostituzione, indicate in grassetto. Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione, vanno conteggiate le singole sostanze candidate. Ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi.

**Tabella 2 norme tecniche per “Il controllo integrato delle infestanti” tratte dal disciplinare di difesa integrata 2025 per la coltura della patata**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree Ogni azienda per singolo anno (1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto. Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato. Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per ciascuna delle colture. Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.
		Acido Pelargonico	
		Napropamide	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Metribuzin</b>	<b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>
		Clomazone	
		<b>Flufenacet</b>	Al massimo 1 volta ogni 3 anni sullo stesso appezzamento
		<b>Pendimentalin</b>	
		Metobromuron	
		Prosulfocarb	
		<b>Aclonifen</b>	(3) Impiegabile max una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente da che venga applicato su mais, sorgo, girasole, pomodoro, patata.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron	
	Dicotiledoni	<b>Metribuzin</b>	<b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>

<b>EPOCA</b>	<b>INFESTANTI</b>	<b>SOSTANZA ATTIVA</b>	<b>NOTE</b>
		Fluazifop-p butile	
		Propaquizafop	
		Ciclossidim	
		Clethodim	
		Quizalofop-p-etile isomero D	
		Quizalofop p- etile	
Pre Raccolta	Disseccamento	Pyraflufen-ethyle	
	Parte aerea	Carfentrazone	Al massimo 2 litri all'anno
		Acido Pelargonico	

## STRATEGIE PER IL CONTENIMENTO DEGLI ELATERIDI

Il percorso decisionale in base ai principi della Difesa Integrata prevede di valutare in primis l'adozione di una serie di pratiche che abbassano il livello di rischio di danno riportate in Tabella 3 (fonte: Furlan L. et al - Quali azioni mettere in campo contro gli elateridi della patata - L'Informatore Agrario n. 03, pag. 51 del 25/01/2023). Riportiamo inoltre la metodologia per il monitoraggio degli elateridi.

**Tabella 3 Fattori per ridurre il rischio di danno da elateridi ai tuberi e loro potenziale**

Fattori/strategie da considerare	Livelli indicativi	Coefficiente riduzione rischio (1)
Precessioni a basso rischio (soia, mais e altre sarchiate, ecc.)		10
Intensificazione lavorazioni nei periodi critici		8
Culture copertura brassicacee biocide (autunno-vernine)		7
Copertura estiva con crotalaria		5
Aumento sostanza organica, biodiversità	Benefici solo nel medio-lungo termine	3
Scelta appezzamenti a minor rischio		5
Varietà meno suscettibili		6
Varietà precoci/semine precoci		10
Raccolta precoce		10
Monitoraggio adulti	<400 A. sordidus/litiginosus-ustulatus e <100 A. brevis per anno <sup>(2)</sup>	5
Monitoraggio larve	Nessuna o poche larve (<0,5 per trappola) <sup>(2)</sup>	4
Farine biocide		7
Sostanze di derivazione naturale (olio di chiodi di garofano, geraniolo+timolo) con microirrigazione		5
Controllo larve con prodotti a base di <i>Metharizium brunneum</i> <sup>(3)</sup>		5
Effetti anti-feeding con prodotti a base di <i>Beauveria bassiana</i>		4
Insetticidi chimici disponibili <sup>(4)</sup>		4

(1) Coefficienti di riduzione del rischio (da 1 a 10, massimo impatto) stimati sulla base delle sperimentazioni/pubblicazioni oggi disponibili da sommare, più elevata la somma più alta sarà la riduzione ottenuta.

(2) Soglia indicativa provvisoria.

(3) La distribuzione con esche (Attract and kill) sembra aumentare l'efficacia dell'entomopatogeno.

(4) In base ai principi della difesa integrata da impiegare solo qualora non si riesca a controllare le popolazioni con l'insieme delle altre strategie. In ogni caso efficacia modesta talora nulla, a seconda delle condizioni; i trattamenti insetticidi potrebbero inoltre contrastare i benefici dell'aumento di biodiversità

## Monitoraggio elateridi

### ADULTI

Il monitoraggio primaverile - estivo degli elateridi adulti con trappole YATLORF (Figura 2) va effettuato in appezzamenti in cui nel 2026 verranno seminate patate.

La trappola deve essere caricata con i feromoni per le diverse specie secondo il seguente calendario:

- *A. brevis* dal 15 marzo per 70 giorni – posizione bassa;
- *A. sordidus* dal 5 aprile x 60gg cambio ogni 30 giorni feromone;
- *A. ustulatus* dal 5 giugno x 45 giorni cambio capsule ogni 25 gg;
- *A. litigiosus* dal 15 maggio x 60 gg cambio trappola ogni 30 gg.

Ogni volta che si cambia il feromone la trappola deve essere svuotata e gli individui contati. Per agevolare la conta è possibile utilizzare una trappola dedicata per ogni specie (4 trappole in totale) e avendo cura di utilizzare ogni anno lo stesso feromone usato la stagione precedente.

Le trappole devono essere almeno 1 per ogni appezzamento e 3 ogni 10 ettari; possono essere poste nelle immediate vicinanze del campo in quanto gli adulti possono volare.

Per un approfondimento della metodica si segnala il seguente documento prodotto da Veneto Agricoltura: [MONITORAGGIO DEGLI ADULTI DI ELATERIDI](#)

### LARVE

Il monitoraggio larve potrà essere fatto in pre-semina o nell'autunno precedente la semina. I vasetti-trappola saranno posizionati per 7-10 gg avendo cura di installarli quando la temperatura media del terreno ha raggiunto almeno 8°C. Se è presente più di 1 larva/trappola il rischio di avere danni in raccolta è elevato.

I vasetti-trappola dovranno essere realizzati usando comuni vasetti di plastica forati (diametro 10-11 cm) riempiti con 30 ml di semi di mais e 30 ml di semi di frumento e vermiculite espansa, successivamente si dovranno poi immergere qualche minuto in acqua o irrorare con un innaffiatoio.

Si procede dunque in campo con la realizzazione di uno schema che copra tutta la superficie dell'appezzamento (vedi immagine). Per ogni appezzamento dovranno esserci almeno 10 vasetti-trappola per appezzamento e almeno 15 per ettaro.

Il vasetto-trappola va interrato interamente e sopra di esso va posizionato un sottovaso rovesciato, il bordo superiore del vasetto-trappola deve risultare posto a circa 5 cm sotto il livello del terreno.

Per un approfondimento della metodica si segnala il seguente documento prodotto da Veneto Agricoltura: [ISTRUZIONI MONITORAGGIO LARVE](#)

