

DIFESA INTEGRATA DEL POMODORO DA INDUSTRIA								
AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nelle miscele di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, Fosetil-AI e tutti i prodotti biologici.								
Peronospora <i>(Phytophthora infestans)</i>	Sono da privilegiare, soprattutto in fase iniziale, le miscele di rame che oltre a combattere la peronospora possiedono anche una certa azione batteriostatica. In condizioni di elevata umidità è opportuno ricorrere a prodotti sistemici mentre in prossimità della raccolta è preferibile impiegare prodotti a breve intervallo di sicurezza.	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).
		Metalaxil-M		A1	4	3		Solo in miscela con rame
		Fosetil-AI		P7	P 07			Solo in miscela con rame o con cimoxanil. Impiegabile fino all'allegazione del secondo palco
		Propamocarb		F4	28			Solo in miscela con cimoxanil
		Metiram	3	M	M 03			
		Fluazinam	2	C5	29			
		Ametoctradin	3	C8	45			
		Pyraclostrobin						
		Famoxadone	1	C3	11	3		Solo in miscela con dimetomorf o con metiram
		Azoxystrobin	2					Solo in miscela con cimoxanil. Impiegabile fino al 16 settembre 2022
		Mandipropamid						
		Dimetomorf		H5	40	4		
		Ciazofamid						
		Amisulbrom		C4	21	3		
		Oxathiapiprolin	3	F9	49			
Cimoxanil	3	U	27			Da utilizzare preferibilmente in miscela con altre s.a.		
Zoxamide	4	B3	22					

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Alternariosi (<i>Alternaria alternata</i>) (<i>Alternaria porri f.sp. Solani</i>)	Interventi chimici: - solitamente non sono necessari interventi specifici perchè quelli antiperonosporici sono attivi anche verso queste malattie; - per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi ed un secondo 7-10 giorni dopo. Interventi agronomici: - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali; Vedere obblighi al paragrafo "Avvicendamento colturale" in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).	
		Prodotti microbiologici					X		
		Difenoconazolo	2	G1	3				Al massimo 2 trattamenti fra Isopyrazam e Difenoconazolo indipendentemente dall'avversità
		Isopyrazam		C2	7	2			Solo in miscela con difenoconazolo
		Fluxapyroxad							
		Metiram	3	M	M 03				
		Pyraclostrobin							
		Azoxystrobin	2	C3	11	3			Solo in miscela con metiram o con dimetomorf
		Dimetomorf		H5	40	4			Solo in miscela con pyraclostrobin
		Zoxamide	4	B3	22				
Ciflufenamid	2	U	U06				Solo in miscela con difenoconazolo		
Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	Interventi chimici: - solitamente non sono necessari interventi specifici perchè quelli antiperonosporici sono attivi anche verso queste malattie; - per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi ed un secondo 7-10 giorni dopo. Interventi agronomici: - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali; Vedere obblighi al paragrafo "Avvicendamento colturale" in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).	
		Difenoconazolo	2	G1	3				Al massimo 2 trattamenti fra Isopyrazam e Difenoconazolo indipendentemente dall'avversità
		Metiram	3	M	M 03				
		Azoxystrobin	2	C3	11	3			
Antracnosi (<i>Colletotrichum coccodes</i>)	Interventi chimici: - solitamente non sono necessari interventi specifici perchè quelli antiperonosporici sono attivi anche verso queste malattie; - per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi ed un secondo 7-10 giorni dopo. Interventi agronomici: - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali; Vedere obblighi al paragrafo "Avvicendamento colturale" in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>) (<i>Erysiphe spp.</i>)		Zolfo		M	M 02		X	
		Prodotti microbiologici					X	
		COS-OGA	5	-	-		X	
Altri marciumi (<i>Pythium spp.</i>)		Propamocarb		F4	28			Solo in miscela con fosetil-AI
		Prodotti microbiologici					X	
		Fosetil-AI		P7	P07			
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae pv.tomato</i>) (<i>Xanthomonas campestris pv.vesicatoria</i>) (<i>Clavibacter michiganensis subsp.michiganensis</i>) (<i>Pseudomonas corrugata</i>)	<u>Interventi chimici:</u> solo negli impianti ad alto rischio si può intervenire, prima della comparsa dei sintomi, al massimo 3 volte dopo la semina o il trapianto a intervalli minimi di 6-7 giorni. <u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme certificato; - concimazioni azotate e potassiche equilibrate; - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici; - trapiantare solo piante non infette; - sarchiature; - varietà tolleranti. - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); Vedere obblighi al paragrafo "Avvicendamento colturale" in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).
		Prodotti microbiologici					X	
		Acibenzolar-S-metile	4	P1	P 01			
VIROSI (CMV, PVY, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Per il trapianto usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi. Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del pomodoro - ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente dal virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti fisici o chimici.							
VIROSI TSWV – Tospovirus	Vista la gravità di tale virosi è necessario attuare una prevenzione particolare, con una attenta collaborazione con il tecnico: - utilizzare piantine prodotte in vivai con protezione dai tripidi vettori di virus in particolare ove siano presenti colture sia orticole che floreali; - se si utilizza materiale proveniente da zone infette, chiedere l'intervento del tecnico al momento del trapianto, per verificare l'assenza di sintomi e/o tripidi; - se si manifestano sintomi sospetti chiamare immediatamente il tecnico. Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi.							

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afidì (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	Interventi chimici: Soglia: attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento presenti in 4 o 5 metri lineari cadauno, lungo la diagonale dell'appezzamento e, in ogni caso, verificare la presenza di insetti utili. In generale, le infestazioni afidiche si esauriscono nell'arco di 10 giorni e sono ben controllate dagli ausiliari presenti in natura.	Sali potassici di acidi grassi		-	-		X	
		Piretrine pure		3A	3	2	X	Tossiche per gli stadi mobili di fitoseide, <i>E. formosa</i> . Non rientrano nel limite di utilizzo dei piretroidi.
		Olio minerale		-	-		X	
		Azadiractina		-	UN		X	Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi.
		Maltodestrina		-	-		X	
		Flonicamid	2	-	29			Non ammesso contro <i>Macrosiphum euphorbiae</i>.
		Acetamiprid	1	4A	4			
		Sulfoxaflor		4C	4			
		Flupyradifurone	1	4D	4			
		Spirotetramat	2	-	23			
Cimice verde (<i>Nezara viridula</i>)	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici.	Deltametrina		3A	3	2		
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i>) (<i>Agrotis segetum</i>)	Interventi chimici: Soglia: 1 larva/5 m lineari di fila in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo. Intervenire in maniera localizzata su banda lungo la fila.	Contro questa avversità al massimo 1 trattamento all'anno.						
		Deltametrina						
		Lambda-cialotrina	1	3A	3	2		
		Cipermetrina						
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Plusia gamma</i> , <i>Spodoptera spp.</i>)	Interventi chimici: Soglia: 2 piante con presenza di uova o larve su 30 piante controllate per appezzamento	Prodotti microbiologici					X	
		Spinosad		-	5	3	X	
		Spinetoram	2	-	22B	22		
		Azadiractina		-	UN		X	
		Metafumizone	2	22B	22			
		Clorantniliprole	2	-	28			
		Metossifenozone	1	-	18			Non ammesso contro <i>Autographa</i>.
		Lambda-cialotrina	1					
		Cipermetrina						
		Deltametrina		3A	3	2		
		Etofenprox	1					
		Emamectina benzoato	2	-	6			

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Elateridi (<i>Agriotes spp</i>)	Interventi chimici: Soglia: in caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente intervenire in modo localizzato.	Lambda-cialotrina	1	3A	3	2		In presemina/pretrapianto o alla sarchiatura/rincazzatura
		Teflutrin	1					In presemina/pretrapianto o alla sarchiatura/rincazzatura
		Cipermetrina						I trattamenti con geoinsetticidi non rientrano nel conteggio per l'uso di piretroidi.
		Prodotti microbiologici				X		
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	L'intervento è giustificato solo in presenza di focolai precoci di infestazioni con evidenti aree decolorate delle foglie.	Contro questa avversità al massimo 3 trattamenti all'anno.						
		Prodotti microbiologici					X	
		Sali potassici di acidi grassi		-	-		X	
		Zolfo		M	M 02		X	
		Olio minerale		-	-		X	
		Maltodestrina		-	-		X	Non rientra nelle limitazioni dei trattamenti contro l'avversità
		Exitiazox		10A	10	1		Buona selettività nei confronti dei fitoseidi.
		Clofentezine						
		Cyflumetofen		25A	-			Impiegare una volta ogni 2 anni
		Fenpiroximate	1	21A	21			
		Bifenazate		20D	20	1		Intervenire al primo apparire dei parassiti.
		Acequinocil		20B	20			
Abamectina	1	-	6			Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali.		
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Interventi chimici Intervenire nelle prime fasi dell'infestazione.	Olio essenziale di arancio dolce					X	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)								
Nematodi galligeni		Estratto di aglio					X	
		Geraniolo+Timolo		F7	46		X	
		Prodotti microbiologici					X	
Cimice asiatica (<i>Halyomorpha halys</i>)		Acetamiprid	1	4A	4			
		Deltametrina						
		Etofenprox	1	3A	3	2		
		Lambda-cialotrina	1					Tra lambda-cialotrina e cipermetrina 1 solo T/anno

Sono consentite le miscele quando sono presenti le sostanze attive (s.a.) da sole, con il limite della s.a. più restrittivo.

(1) Limitazione della singola s.a. va considerata come limite all'anno indipendentemente dall'avversità. Se la colonna è vuota, va preso in considerazione il limite della colonna (2).

(2) Viene riportato il limite complessivo del gruppo chimico. Le sostanze attive facenti parte del medesimo gruppo chimico possono essere utilizzate in alternativa fra loro e il limite deve essere inteso come limite complessivo all'anno indipendentemente dall'avversità.

(3) Al massimo 12 kg/ha di s.a. sulla particella nel triennio 2022-2024 e comunque non più di 5 kg/ha in un anno.

L'appartenenza di ogni sostanza attiva al codice gruppo chimico e al codice FRAC IRAC è riportata nell'Allegato IV.

Nella colonna "Bio" sono riportate quelle sostanze attive autorizzate anche in agricoltura biologica che hanno una metodologia di applicazione simile ai prodotti fitosanitari di sintesi.

Tutti i prodotti fitosanitari impiegabili in agricoltura biologica e regolarmente registrati in Italia possono essere utilizzati senza alcun vincolo se non quelli da etichetta.

Le colonne PC e CP indicano per ogni sostanza attiva l'autorizzazione all'utilizzo in pieno campo (PC) o in coltura protetta (CP).

DISERBO DEL POMODORO DA INDUSTRIA				
EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	HRAC	DOSE E LIMITAZIONE D'USO
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	G	Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree. Ogni azienda per singolo anno (1 gen. 31 dicembre) può disporre di un quantitativo massimo di Glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2l 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 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 sup. la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture occorre tener conto, sommandole, di tutte le quantità di glifosate distribuite.
		Acido pelargonico	NC	
	Graminacee e alcune Dicotiledoni annuali	Napropamide	K3	Preparare definitivamente il terreno circa un mese prima della semina.
	Dicotiledoni e Graminacee annuali	Benfluralin	K1	Il prodotto va interrato.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	K1	
	Graminacee e alcune Dicotiledoni annuali	Flufenacet	K3	In miscela impiegabile sulla stessa particella 1 volta ogni 3 anni.
		S-metolacior	K3	Impiegabile al massimo 1 volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente dal fatto che venga applicato su mais, sorgo, pomodoro, girasole e soia. Si ricorda che nelle aree di ricarica degli acquiferi profondi (Anagrafe agricola già aggiornata a livello di fogli di mappa) sono vigenti le raccomandazioni contenute nella D.G.R n. 30-8495 del 1 marzo 2019. Per i formulati commerciali che riportano in etichetta le frasi di precauzione SpE1 e e SpE2 devono essere rispettate scrupolosamente tutte le prescrizioni presenti.
	Dicotiledoni e Graminacee annuali	Metribuzin	C1	Non impiegare su terreni sabbiosi e filtranti. In miscela impiegabile sulla stessa particella 1 volta ogni 3 anni.
	Dicotiledoni	Aclonifen	F3	Impiegabile al massimo 1 volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente dal fatto che venga applicato su mais, sorgo, pomodoro, girasole e soia.

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	HRAC	DOSE E LIMITAZIONE D'USO
Pre emergenza Trattamenti localizzati sulla fila.	Dicotiledoni	Aclonifen	F3	Impiegabile al massimo 1 volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente dal fatto che venga applicato su mais, sorgo, pomodoro, girasole e sola.
		Piraflufen etile	E	
L'area trattata non deve superare il 50% dell'intera superficie	Dicotiledoni e Graminacee annuali	Metribuzin	C1	Non impiegare su terreni sabbiosi e filtranti.
Post emergenza Intervenire precocemente alla prima comparsa delle infestanti con trattamenti localizzati sulla fila associati a lavorazioni nell'interfila	Dicotiledoni e Graminacee annuali	Metribuzin	A	
		Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron	B
	Graminacee	Ciclossidim	A	
		Cletodim	A	
		Quizalofop etile isomero D	A	
	Graminacee	Quizalofop-p-etile	A	
		Propaquizafop	A	Intervenire con trattamenti localizzati associati a lavorazioni nell'interfila.
Dicotiledoni	Piraflufen etile	E	Al massimo 1 trattamento all'anno	

(1) 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.

Laddove possibile alternare tra loro molecole con differente meccanismo d'azione (non basta cambiare il Prodotto commerciale) cioè che hanno un diverso codice HRAC (vedi tabella coltura e All. IV parte introduttiva).