



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

**LINEE GUIDA NAZIONALI DI PRODUZIONE
INTEGRATA DELLE COLTURE:
SEZIONE DIFESA FITOSANITARIA E CONTROLLO
DELLE INFESTANTI**

Redatto dal GDI il giorno 22/11/2023

Approvato dall'OTS il giorno 24/11/2023

Modificato dall'OTS con p.s. il giorno 07/02/2024



SISTEMA DI QUALITÀ NAZIONALE
PRODUZIONE INTEGRATA



Ministero dell'agricoltura.
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Premessa	3
1. Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione.....	8
2. Repellenti e rodenticidi	8
2.1. Repellenti	8
2.2. Rodenticidi	8
3. Criteri adottati nella scelta dei prodotti fitosanitari	8
4. Livello applicativo delle norme regionali di coltura.....	11
5. Prodotti autorizzati in agricoltura biologica e sostanze di base	11
6. Smaltimento scorte.....	11
7. Uso delle trappole per il monitoraggio	11
7.1. Metodo da adottare per il monitoraggio degli elateridi	13
8. Vincoli da etichetta	14
9. Disposizioni previste dall'art. 43 del D.L. 76/2020	14
10. Obblighi connessi <i>“con il controllo funzionale e”</i> con la regolazione <i>“(o taratura)”</i> strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari.....	15
11. Contaminazioni accidentali.....	17
12. Utilizzo del Bacillus thuringiensis	17
13. Utilizzo di Acaricidi.....	22
14. Utilizzo di sostanze microbiologiche.....	22
15. Miscele estemporanee (fungicidi).....	26
16. Miscele commerciali	26
ALLEGATI.....	29
Allegato I	29
Allegato II.....	32
Allegato III.....	33



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Premessa

Le “Linee guida nazionali per la produzione integrata delle colture: difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti” redatte dal Gruppo Difesa Integrata (GDI), e di seguito definite “Linee Guida”, rappresentano uno strumento di indirizzo volto ad una sempre più consistente armonizzazione delle “Norme Tecniche” regionali, nel rispetto delle peculiarità climatico/ambientali, colturali e fitosanitarie che contraddistinguono le diverse zone agrarie del territorio italiano.

Le “Linee Guida” indicano i criteri d'intervento, le soluzioni agronomiche e le strategie da adottare per la difesa delle colture ed il controllo delle infestanti, nell'ottica di un minor impatto verso l'uomo e l'ambiente, consentendo di ottenere produzioni economicamente sostenibili.

Al fine di garantire il rispetto delle peculiarità climatico/ambientali, ogni Regione potrà differenziare le proprie Norme tecniche dalle linee guida, motivando tecnicamente le scelte.

Coerentemente con quanto disposto al punto 5.1 della norma SQNPI “Adesione, Gestione e Controllo”, nel caso in cui la coltura non sia prevista nel disciplinare della Regione di appartenenza può essere adottata la corrispondente parte del disciplinare della Regione confinante.

Le “Linee guida” sono state predisposte dal GDI tenendo conto di:

1. Direttiva n. 128/09/UE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento a:
 - a. articolo n. 14, comma 1,2,3 e 4;
 - b. articolo n. 14, comma 5;
 - c. Allegato III;
2. DLgs n. 150 del 14/8/2012 con particolare riferimento:
 - a. all'Articolo 20, relativo al recepimento della Direttiva n. 128/09/UE;
 - b. all'Articolo 2 comma 3;
3. DM del 22 gennaio 2014 relativo al PAN (Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari) con particolare riferimento al punto A.7.3 relativo alla difesa integrata Volontaria;
4. Il Regolamento (CE) n. 1107/2009, e gli atti conseguenti, con particolare riferimento alla lista delle s.a. candidate alla sostituzione di cui al Reg. n. 2015/408 dell'11/3/2015 e successive modifiche. Elenco aggiornato su EU _ Pesticides database <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances>



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Inoltre si è tenuto conto di:

- Normativa fitosanitaria attualmente in vigore;
- Linee guida Nazionali 2023;
- Norme tecniche attualmente in uso da parte delle Regioni e valutate dal GDIstesso;
- Innovazioni tecniche recentemente messe a disposizione dalla ricerca pubblica e privata ed evoluzione della fitofarmacopea.
- delle indicazioni del FRAC, dell'IRAC e dell'HRAC e le indicazioni scientifiche acquisite sul territorio per la gestione delle resistenze ai prodotti fitosanitari.



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Il documento finale si compone di:

NORME GENERALI

- Norme comuni di coltura
- Allegati alle “Norme Generali”:
 - Impostazione e modalità di lettura delle schede per la “difesa integrata delle colture” e per il “controllo integrato delle infestanti delle colture”
 - Sostanze attive classificate come “candidati alla sostituzione
 - Raggruppamenti dei prodotti fitosanitari in base alle modalità d’azione (MoA)

PARTE SPECIALE

- **Schede di coltura**
 - Norme tecniche per la difesa integrata relative a:
 - Colture frutticole
 - Colture orticole
 - Colture erbacee
 - Colture da seme
 - Colture floricole ed ornamentali
 - Funghi
 - Altre colture
 - Norme tecniche per il controllo delle infestanti relative a:
 - Colture frutticole
 - Colture orticole
 - Colture erbacee
 - Colture da seme
 - Colture floricole ed ornamentali
 - Funghi
 - Altre colture



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

NORME GENERALI

Introduzione

Nello spirito di quanto richiamato in premessa, la difesa integrata si deve sviluppare valorizzando prioritariamente tutte le soluzioni alternative alla difesa chimica che possano consentire di razionalizzare gli interventi salvaguardando la salute degli operatori e dei consumatori, allo stesso tempo limitando i rischi per l'ambiente, in un contesto di agricoltura sostenibile.

Particolare importanza va, quindi, riposta nel rispetto della normativa vigente e all'applicazione dei principi generali indicati nell'Allegato III della Direttiva n. 128/09/UE nonché di tutte le pertinenti prescrizioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari riportate nel PAN.

In tal senso occorre tra l'altro:

- adottare sistemi di monitoraggio razionali che consentano di valutare adeguatamente la situazione fitosanitaria delle coltivazioni;
- favorire l'utilizzo degli ausiliari;
- favorire la difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti chimici attraverso l'adozione di tecniche agronomiche e mezzi alternativi (fisici, meccanici, microbiologici, ecc.);
- limitare l'esposizione degli operatori ai rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari, (dispositivi di protezione individuale ecc.);
- razionalizzare la distribuzione dei prodotti fitosanitari limitandone la quantità, lo spreco e le perdite per deriva, ruscellamento e percolazione;
- limitare gli inquinamenti puntiformi derivanti da una non corretta preparazione delle soluzioni da distribuire e dal non corretto smaltimento delle stesse;
- ottimizzare la gestione dei magazzini in cui si conservano i prodotti fitosanitari;
- recuperare o smaltire adeguatamente le rimanenze di prodotti fitosanitari ed i relativi imballaggi;
- mettere a punto adeguate strategie di difesa che consentano, tra l'altro, di prevenire e gestire lo sviluppo di resistenze dei parassiti ai prodotti fitosanitari.

Sulla base dei principi generali richiamati nella "Premessa" vengono proposte delle specifiche strategie di difesa integrata e controllo integrato delle infestanti per ciascuna delle colture considerate.

Per quanto attiene alla difesa integrata, queste strategie vengono presentate sotto forma di schede, che riportano la dicitura "Difesa Integrata", seguita dal nome della coltura. Per quanto attiene al controllo delle infestanti, queste strategie vengono presentate in tabelle, denominate "Controllo delle infestanti".



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Nelle schede di coltura sono state introdotte differenziazioni per quanto riguarda le colture in pieno campo e le colture protette (serre). In particolare, per serre e colture protette si intende quanto definito al comma 27 dell'articolo 3 del Regolamento n. 1107/09/CE:

-"«Serra» ambiente chiuso, statico e accessibile, adibito alla produzione di colture, recante un rivestimento esterno solitamente traslucido, che consente uno scambio controllato di materia ed energia con l'ambiente circostante e impedisce il rilascio di prodotti fitosanitari nell'ambiente. Ai fini del presente regolamento sono considerati come serre anche gli ambienti chiusi, adibiti alla produzione di vegetali, il cui rivestimento esterno non è traslucido (per esempio per la produzione di funghi o di indivia)."

Ad esempio non rientrano nella tipologia di serre/coltura protetta le coperture antipioggia e i piccoli tunnel mobili.

In caso di eventi straordinari che determinino situazioni fitosanitarie tali da richiedere un impiego di prodotti fitosanitari non previsto nelle schede di coltura, possono essere concesse deroghe di carattere aziendale o, se la problematica coinvolge ampi territori, di valenza territoriale.

Ogni Regione potrà, quindi, prevedere specifiche procedure per la gestione di questi provvedimenti.

Prima di autorizzare un uso o l'esecuzione di un trattamento in deroga, occorre verificare che la situazione fitosanitaria presenti condizioni problematiche straordinarie che non possano essere risolte adottando le strategie di difesa prevista dalle Norme tecniche regionali.

Le deroghe territoriali adottate dalle singole Regioni e PA devono essere tempestivamente trasmesse via e-mail a tutti i membri del GDI.

In caso di emergenze fitosanitarie definite dal Reg. (UE) 2016/2031 e dal Reg. (UE) 2019/2072, i provvedimenti adottati dalle Autorità competenti (Servizio Fitosanitario Nazionale e Regionale) hanno effetto immediato anche sull'applicazione delle Norme tecniche regionali, senza l'esigenza di ulteriori deroghe.

L'uso dei fitoregolatori deve essere normato e regolamentato nel rispetto dei principi della produzione integrata ed è consentito ove dimostrata l'utilità e l'efficacia per il miglioramento della produzione. È ammesso solo l'uso delle sostanze attive presenti nelle specifiche schede.

Ove possibile, si dovrà consentire una applicazione su scala territoriale dei monitoraggi e della produzione integrata.

I disciplinari di PI si occupano di tutto l'utilizzo dei prodotti fitosanitari impiegati in azienda fatta eccezione per i trattamenti di post-raccolta. Il post raccolta deve intendersi così come definito all'articolo 3 del Reg.1107/2009, ossia correlato agli utilizzi sulle derrate. Le strategie trascritte nei disciplinari non sono da considerare, di fatto, solo per i casi di trattamenti effettuati in magazzino.



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

NORME COMUNI DI COLTURA

Per ciascuna coltura di interesse produttivo per il territorio italiano sono state predisposte norme tecniche per “La difesa integrata delle colture” e “Il controllo integrato delle infestanti”. Tali norme vengono presentate in schede tecniche che sono state predisposte secondo le modalità riportate nell'allegato n. 2.

Normalmente per ciascuna coltura è stata predisposta una singola scheda.

Qualora la gestione delle colture renda necessario adottare soluzioni diverse, sia nelle strategie di difesa che nella scelta dei prodotti, nelle schede sono state evidenziate tali differenze.

Nel caso in cui la gestione o la destinazione delle produzioni (es. colture in serra, Baby leaf, colture da seme) lo renda necessario, sono state predisposte differenti schede di difesa per la medesima specie.

Per tutte le colture vengono adottate le misure di seguito riportate.

1. Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione

E' consentita la concia di tutte le sementi ed il trattamento del materiale di moltiplicazione con i prodotti registrati per tali impieghi, tranne per le colture per le quali tale impiego è specificatamente vietato.

2. Repellenti e rodenticidi

2.1. Repellenti

E' consentito l'uso di “grasso di pecora” come repellente a cervi, daini, caprioli e camosci.

2.2. Rodenticidi

E' consentito l'impiego solo di rodenticidi regolarmente registrati per questo impiego

3. Criteri adottati nella scelta dei prodotti fitosanitari

Nell'applicazione della difesa integrata devono essere privilegiati, ogniqualvolta possibile, i metodi non chimici di difesa fitosanitaria, così come prescritto dalla direttiva 2009/128/CE, ed indicati, avversità per avversità, nelle schede di coltura delle Norme tecniche.

Laddove questi metodi non risultassero sufficienti al contenimento delle avversità è consentito il ricorso all'utilizzo delle sostanze attive presenti nelle schede di coltura.

Tali sostanze attive sono state selezionate applicando specifici criteri di seguito riportati:

- eliminazione/limitazione, per quanto possibile, dei prodotti che contengono sostanze attive approvate a norma dell'articolo 24 del Regolamento (CE) n. 1107/2009, che sono candidate alla sostituzione e sono elencate nell'allegato, parte E, del Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per le quali il Decreto interministeriale del 7 novembre 2019 (attuazione della Direttiva UE n. 2019/782 della Commissione del 15 maggio 2019 recante modifica della Direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la



*Ministero dell'agricoltura
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

definizione di indicatori di rischio armonizzati) prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 16 (vedi tabella 1);

- limitazione, per quanto possibile, dei prodotti che contengono sostanze attive chimiche approvate a norma del Regolamento (CE) n. 1107/2009, che non rientrano in altre categorie e sono elencate nell'allegato, parti A e B, del Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per le quali il citato Decreto interministeriale prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 8 (vedi tabella 1), selezionate secondo i seguenti criteri:
 - sostanze attive classificate pericolose per l'ambiente acquatico definite secondo quanto previsto:
 - ✓ dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE e ss.mm.ii.
 - ✓ dal d. Lgs n. 152/06, tabelle 1A e 1B,
 - ✓ di frequente ritrovamento nelle acque (sulla base delle segnalazioni dei competenti organi regionali)
 - prodotti con indicazioni di pericolo relative ad effetti cronici sull'uomo che, secondo il sistema di classificazione CLP, sono:
 - H350i Può provocare il cancro se inalato,
 - H351 Sospettato di provocare il cancro;
 - H340 Può provocare alterazioni genetiche;
 - H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche
 - H360 Può nuocere alla fertilità o al feto;
 - H360D Può nuocere al feto;
 - H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
 - H360F Può nuocere alla fertilità.
 - H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
 - H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
 - H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
 - H361d Sospettato di nuocere al feto.
 - H361f Sospettato di nuocere alla fertilità
 - H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità; Sospettato di nuocere al feto.
- limitazione, per quanto possibile, delle deroghe relative a prodotti che contengono sostanze attive non approvate a norma del Regolamento (CE) n. 1107/2009 che sono autorizzate per emergenze fitosanitaria ai sensi dell'art.53 del Reg.n.1107/2009 per le quali il citato Decreto interministeriale prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 64 (vedi tabella 1);
- limitazioni alle s.a. contenute nei prodotti che sono caratterizzati dalla presenza sull'etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma "teschio con tibie incrociate" (corrispondente al pittogramma GHS06).

L'esclusione o la sostituzione di alcuni prodotti inclusi nella lista delle sostanze attive candidate alla sostituzione risultano particolarmente problematiche in considerazione dell'assenza di validi prodotti alternativi a base di sostanze a minore rischio. Nei casi in cui la loro inclusione nella lista dei candidati alla sostituzione dipenda da caratteristiche di tossicità, bioaccumulo e/o persistenza nell'ambiente (PBT), nella valutazione delle sostanze ammesse per le strategie di difesa vengono considerate anche i



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

seguenti parametri:

- estensione della coltura
- individuazione della coltura come “minore”.

Nei casi in cui la coltura considerata rappresenti un impiego minore, ai sensi dell'articolo 51 del Reg. n. 1107/09, oppure interessi un'areale produttivo limitato ed in assenza di valide alternative a minore rischio, è consentito il mantenimento di sostanze attive candidate alla sostituzione in ragione della minore pressione che si determina sull'ambiente. Rientrano in tale casistica, ad esempio, numerose colture orticole sulle quali è autorizzato un limitato numero di prodotti fitosanitari.

Tabella 1- Ripartizione delle sostanze attive e delle ponderazioni del pericolo ai fini del calcolo dell'indicatore di rischio armonizzato 1.

Riga	Gruppi						
	1*		2		3**		4
i)	Sostanze attive a basso rischio che sono approvate o considerate approvate a norma dell'articolo 22 del regolamento (CE) n. 1107/2009 e sono elencate nell'allegato, parte D, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011		Sostanze attive approvate o considerate approvate a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009, che non rientrano in altre categorie e sono elencate nell'allegato, parti A e B, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011		Sostanze attive approvate o considerate approvate a norma dell'articolo 24 del regolamento (CE) n. 1107/2009, che sono candidate alla sostituzione e sono elencate nell'allegato, parte E, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011		Sostanze attive che non sono approvate a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009 e perciò non sono elencate nell'allegato del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011
ii)	Categorie						
iii)	A	B	C	D	E	F	G
iv)	Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Non classificate come: cancerogene di categoria 1 A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1 A o 1B e/o interferenti endocrini	Non classificate come: cancerogene di categoria 1 A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1 A o 1B e/o interferenti endocrini	
v)	Ponderazioni del pericolo applicabili alle quantità di sostanze attive immesse sul mercato nei prodotti autorizzati a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009						
vi)	1		8		16		64

* link per elenco delle sostanze a basso rischio: [EU Pesticides Database - Active substances](#)



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

europa.eu > Search options > Type > Low risk Active substance

** link per elenco candidati alla sostituzione: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](http://europa.eu)

> Search options > Type > Candidate for Substitution

4. Livello applicativo delle norme regionali di coltura

L'applicazione delle norme regionali di coltura, che derivano dalle presenti Linee Guida Nazionali, è normalmente prevista a livello aziendale o per singola coltura. Nelle aree in cui la dimensione media degli appezzamenti è molto ridotta e l'attuazione è garantita da adeguati livelli di assistenza tecnica organizzata e di conoscenza del territorio, forme associate di produttori possono subentrare all'agricoltore nella applicazione dei disciplinari regionali/provinciali. Le Regioni e Province autonome stabiliscono le aree nelle quali tali modalità gestionali possono essere utilizzate.

5. Prodotti autorizzati in agricoltura biologica e sostanze di base

5.1 Prodotti autorizzati in agricoltura biologica

Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dall'Allegato I del Reg. 2021/1165 del 15 luglio a condizione che siano contenute in prodotti regolarmente autorizzati in Italia e solo nel caso in cui le avversità bersaglio siano presenti nelle relative schede di coltura.

Le s.a. impiegabili nel biologico sono escluse dal numero massimo di interventi previsti per le singole avversità nelle singole schede di coltura, fatto salvo quando diversamente specificato.

5.2 Sostanze di base

Possono essere utilizzate le sostanze di base a condizione che in etichetta sia riportata la dicitura "sostanza di base approvata ai sensi dell'Art. 23 del Reg. (CE) n. 1107/2009".

Link per sostanze di base: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](http://europa.eu) > Search options > Type > Basic substance

6. Smaltimento scorte

E' autorizzato l'impiego dei prodotti fitosanitari previsti nelle norme tecniche stabilite per un anno, ma esclusi nell'anno seguente. Tale indicazione deve intendersi valida esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti e registrate nelle schede di magazzino alla data dell'entrata in vigore dei disciplinari regionali del nuovo anno o per le quali sia dimostrabile l'acquisto prima di tale data. Tale autorizzazione, valida solo per una annata agraria, non può intendersi attuabile qualora siano venute meno le autorizzazioni all'impiego e può essere applicata utilizzando le sostanze interessate secondo le modalità previste nei disciplinari regionali nell'anno precedente.

7. Uso delle trappole per il monitoraggio

L'impiego delle trappole è obbligatorio tutte le volte che tale indicazione è esplicitata nelle singole schede di coltura. Le aziende che non installano le trappole obbligatorie non potranno richiedere nessuna deroga specifica. L'installazione a carattere aziendale non è obbligatoria quando per la



Ministero dell'Agricoltura
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

giustificazione di un trattamento sia possibile fare riferimento a monitoraggi comprensoriali previsti nelle norme tecniche regionali. Inoltre l'installazione non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento (es. trentadue del pero e del susino).

Nelle tabelle seguenti si riportano alcune indicazioni di massima relative al numero di trappole utilizzabili in rapporto alla superficie da monitorare e sulla base delle esperienze tecniche regionali.

Trappole sessuali a feromoni

Parassita	≤ 1,5 ha	> 1,6 a 3,5 ha	> 3,6 a 6,5 ha	> 6,6 a 10,5 ha	> 10,6 a 20 ha	Oltre
<i>Anarsia lineatella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Aonidiella aurantii</i>	2	2	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Archips podanus</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Argyrotaenia pulchellana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Bractrocera oleae</i>	2	2	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cryptoblabes gnidiella</i>	2	2	2	3	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia funebrana</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia molesta</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia pomonella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
Elateridi	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Lobesia botrana</i>	2	2	2	3	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
Nottua gialla del pomodoro	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Pandemis cerasana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Plutella xylostella</i>	1	1	2	3	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
Tignola patata	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Tuta absoluta</i> pieno campo	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Tuta absoluta</i> coltura protetta	1 ogni 3000 mq					

Qualora si adotti il metodo della confusione sessuale si suggerisce, per la verifica del funzionamento di tale metodo, l'utilizzo di trappole super caricate, combo e alimentari.



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Trappole cromotropiche

Parassita	Tipologia	<= 1,5 ha*	> 1,6 a 3,5 ha	> 3,6 a 6,5 ha	>6,6 a 10,5 ha	Oltre
<i>Bactrocera oleae</i> Mosca dell'olivo	a croce gialla (3)	1	1	2	3	n° ha /3
<i>Ceratitis capitata</i> Mosca mediterranea	a croce gialla (2)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Drosophila suzukii</i>	a croce rossa (1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Rhagoletis cerasi</i> Mosca ciliegio	a croce gialla (1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Rhagoletis completa</i> Mosca delle noci	a croce gialla (1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Scaphoideus titanus</i>	pannelli gialli	1	2	3	4	n° ha /3
Tripidi per colture orticole	pannelli azzurri	1 ogni 3000 mq				

- (1) Attivazione con attrattivo alimentare o ammoniacale
- (2) Attivazione con paraferomone
- (3) Attivazione con attrattivo ammoniacale e feromone

(*) Quando l'estensione di una coltura in un'azienda non supera i 3000 metri quadrati in pieno campo, deve intendersi decaduta l'obbligatorietà delle trappole a condizione che venga effettuato il monitoraggio come previsto nelle schede di coltura.

7.1. Metodo da adottare per il monitoraggio degli elateridi

Larve:

Interrare, nelle posizioni più a rischio, cioè nelle vicinanze dei fossi, delle testate e di eventuali avvallamenti presenti nelle zone interne dell'appezzamento, un numero minimo di 4 vasi trappola per il primo ettaro, alla distanza di 2 m l'uno dall'altro, o, a discrezione, in numero maggiore a seconda delle situazioni di rischio. In ogni caso ogni appezzamento che si decida di rilevare, deve essere monitorato con almeno 3 vasi-trappola. In alternativa al metodo dei vasetti trappola vengono autorizzati anche i carotaggi del terreno, fatto salvo quando diversamente specificato nelle schede.

Tabella - N. minimo di trappole da installare in relazione alle dimensioni degli appezzamenti

Superficie investita con colture erbacee e/o orticole (ha)	N° minimo di vasi-trappola
1	4
2-5	6
6-20	12
21-50	18
Oltre 50	24



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

8. Vincoli da etichetta

Nell'applicazione delle norme tecniche devono comunque sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette dei formulati commerciali approvate con decreto del Ministero della Salute vigente.

Le sostanze contenute nei prodotti fitosanitari con attività di bagnanti, coadiuvanti, antideriva, antidoti agronomici, sinergizzanti, di norma non vengono indicate nelle schede di coltura. Il loro impiego è in ogni caso ammesso, sia come componente di un prodotto fitosanitario, sia come prodotto fitosanitario, nel rispetto delle specifiche indicazioni di etichetta.

9. Disposizioni previste dall'art. 43 del D.L. 76/2020

Pur nella consapevolezza che i criteri alla base delle presenti strategie di difesa integrata sono finalizzate a garantire un corretto uso dei PF, si auspica il ricorso a modalità e tecnologie dell'agricoltura di precisione, al fine di assicurare il miglioramento continuo dei processi volti a razionalizzare l'uso dei PF e a ridurre ulteriormente le quantità impiegate. A tale riguardo si precisa che sono ammesse le modalità e le tecnologie dell'agricoltura di precisione riconducibili alla casistica riportata nelle presenti LGN, tenendo presente che qualora si dovesse incorrere nel mancato rispetto della prescrizione di etichetta che stabilisce la quantità minima d'impiego del PF riferita all'unità di superficie, gli operatori in regime SQNPI potranno avvalersi della deroga prevista dall'articolo 43, comma 7 quater del D. L. del 16 luglio 2020 n.76 convertito nella legge 120/2020. Si evidenzia che la suddetta deroga va riferita esclusivamente alla dose minima per unità di superficie, generalmente indicata in etichetta in kg o l di prodotto per ettaro, fermo restando la concentrazione della miscela (sempre conforme a quella espressamente indicata in etichetta in g/ml di prodotto per hl di acqua, oppure, se non indicata in etichetta, conforme a quella calcolabile sulla base dei volumi medi di bagnatura della coltura) e nel rispetto della dose massima per unità di superficie. Si sottolinea che la responsabilità in relazione all'uso dei PF è in capo all'utilizzatore.

Al fine di favorire il buon esito di quanto premesso, garantendo al tempo stesso l'efficacia dei PF e la prevenzione di eventuali fenomeni di resistenza, si riportano le modalità d'uso dei PF rientranti nell'ambito della deroga di cui in premessa:

1. l'etichetta riporta la dose riferita sia all'ettaro (kg o l/ha) sia alla concentrazione della miscela fitoiatrica (g o ml/hl). Nell'esecuzione del trattamento si rispetta la concentrazione adottando un volume di irrorazione adeguato alla fase fenologica (volumi più contenuti nelle prime fasi vegetative), alle forme di allevamento della coltura oggetto del trattamento ed ai volumi di irrorazione che possono rispondere anche a precise misurazioni tipo Leaf Wall Area.
2. il trattamento viene eseguito utilizzando macchine a recupero o altri dispositivi o attrezzature che determinano una riduzione del volume distribuito per unità di superficie irrorata.

Le suddette indicazioni si riferiscono essenzialmente alle specie coltivate in parete o comunque a sviluppo verticale dove le variabili dipendenti dalle caratteristiche dell'impianto (es. sesto d'impianto, altezza e spessore della chioma) sono in grado di determinare volumi di distribuzione ottimali molto



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

diversi. Per le colture orticole, industriali o estensive la riduzione delle quantità di prodotto si ottengono essenzialmente attraverso la distribuzione localizzata. In questi casi la verifica della quantità di prodotto distribuita per ettaro deve essere riferita alla superficie effettivamente coinvolta. Ad es. in un trattamento localizzato sulle file che coinvolge un terzo della superficie complessiva dell'appezzamento, la verifica del rispetto della dose di etichetta riferita all'ettaro come unità di superficie deve essere rapportata alla superficie effettivamente trattata e non a quella totale dell'appezzamento.

Lo stesso vale anche per i trattamenti parziali al terreno svolti sulle colture in parete o comunque a sviluppo verticale.

10. Obblighi connessi **con il controllo funzionale e* con la regolazione ~~*(o taratura)*~~ strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari*

***Le aziende agricole devono sottoporre le attrezzature aziendali per la distribuzione dei fitofarmaci alla regolazione strumentale, che deve essere abbinata al controllo funzionale.**

La regolazione strumentale deve obbligatoriamente essere effettuata presso i Centri Prova autorizzati dalle Regioni o P.A. e ha una validità di 3 anni.

Durante le operazioni di regolazione strumentale della macchina irroratrice è raccomandata la presenza del proprietario/utilizzatore abituale e l'abbinamento con la trattrice che viene normalmente utilizzata dall'azienda per i trattamenti.

Il Centro Prova rilascia al proprietario della macchina irroratrice un attestato di conformità di avvenuto controllo funzionale e regolazione strumentale.

Fatto salvo quanto riportato nelle norme generali regionali per gli anni precedenti, a partire dai controlli effettuati dal 2024 si applicano i seguenti obblighi:

Nel caso di aziende agricole

- 1) Macchine in uso. La validità degli attestati è di 3 anni. Le macchine in uso devono avere l'attestato di controllo funzionale e regolazione strumentale in corso di validità. In assenza della regolazione strumentale è richiesto un nuovo attestato di controllo funzionale e regolazione strumentale entro l'anno di adesione a SONPI indipendentemente dalla validità dell'attestato di controllo funzionale già presente in azienda, fatte salve le eccezioni previste dal DM 4847 del 3/03/2015.**
- 2) Macchine nuove. Le macchine nuove, che ai sensi del PAN dovrebbero essere sottoposte al controllo funzionale entro i primi 5 anni dall'acquisto, sono invece da sottoporre a controllo funzionale e regolazione strumentale entro l'anno di adesione a SONPI o entro un anno dall'acquisto della macchina.**

Nel caso di contoterzisti

- 1) Macchine in uso. Validità di 2 anni, fatte salve le eccezioni previste dal DM 4847 del 3/03/2015.**
- 2) Macchine nuove. Da sottoporre a controllo e regolazione prima della fornitura del servizio**



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

alle aziende.

~~La regolazione (o taratura) strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari deve obbligatoriamente essere effettuata presso i Centri Prova all'uopo autorizzati. In ogni caso, la regolazione strumentale deve essere sempre abbinata e preceduta dal controllo funzionale.~~

~~I principali parametri operativi dell'irroratrice sui quali è possibile intervenire con la regolazione strumentale, tutti strettamente correlati tra loro, sono:~~

- ~~— volume di distribuzione;~~
- ~~— tipo di ugello;~~
- ~~— portata dell'ugello;~~
- ~~— portata (rapporto di trasmissione ventilatore e inclinazione delle pale) e direzione dell'aria generata dal ventilatore (posizione dei deflettori se presenti);~~
- ~~— pressione di esercizio;~~
- ~~— altezza di lavoro (solo per le barre irroratrici);~~
- ~~— velocità di avanzamento (rapporto di trasmissione e numero di giri motore della trattrice).~~

~~Durante le operazioni di regolazione strumentale della macchina irroratrice è necessaria la presenza del proprietario/utilizzatore abituale e, preferibilmente, della trattrice che viene normalmente utilizzata dall'azienda per i trattamenti, in quanto ciò:~~

- ~~— consente di identificare le condizioni operative e le realtà aziendali nell'ambito delle quali la macchina irroratrice viene utilizzata (coltura e relativo sviluppo vegetativo, forma di allevamento, tipo di intervento, superficie trattata, ecc.); tali informazioni sono fondamentali per eseguire una corretta regolazione, adeguata alle specifiche esigenze aziendali;~~
- ~~— rappresenta un momento di confronto con l'utilizzatore, qualora utilizzi parametri operativi non corretti (volumi eccessivi, velocità insufficienti o eccessive, ecc.) e costituisce l'occasione per un approfondimento sulle tecniche per ottimizzare i trattamenti fitosanitari.~~

~~Al termine delle operazioni di regolazione strumentale, il Centro Prova rilascia al proprietario della macchina irroratrice un attestato di regolazione nel quale vengono riportati: il Centro Prova e il tecnico che ha effettuato la regolazione, la data, gli elementi identificativi della macchina irroratrice e i parametri operativi oggetto della regolazione. Vengono, altresì, riportate le modalità operative più idonee per la corretta esecuzione dei trattamenti sulle principali tipologie di colture, tenendo conto dei principali tipi di intervento effettuati in azienda.~~

~~Le regolazioni strumentali effettuate presso i Centri Prova hanno una validità di 3 anni.~~

~~In ogni caso, a partire dal 2024, la regolazione strumentale deve essere attestata entro l'anno di adesione al SQNPI, sia per le macchine nuove che in uso.~~

	<u>Controllo funzionale</u>	<u>Regolazione strumentale</u>
<u>Macchine nuove</u>	<u>Validità per 5 anni dalla data di acquisto</u>	<u>Da attestare entro l'anno di adesione a SQNPI.</u>



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<u>Macchine in uso</u>	<u>Validità per 3 anni</u>	<u>Validità per 3 anni.</u> <u>Da attestare entro l'anno</u> <u>di adesione a SQNPI.</u>
------------------------	----------------------------	--

La regolazione strumentale deve essere preferibilmente abbinata e sempre preceduta dal controllo funzionale. *

11. Contaminazioni accidentali

La presenza di sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari non autorizzati o non ammessi dai disciplinari, si classifica come contaminazione accidentale, qualora riscontrata in quantità uguale o inferiore al limite di 0.01 mg/Kg così come stabilito al comma 1 lettera b dell'articolo 18 del Reg CE 396/2005.

12. Utilizzo del *Bacillus thuringiensis*

Al fine di ottimizzare l'impiego di formulati a base di *Bacillus thuringiensis* in considerazione dell'efficacia dei diversi ceppi si consiglia di seguire le indicazioni riportate nelle tabelle 3a e 3b.

Modalità d'impiego

Premesso che il *Bacillus thuringiensis* agisce per ingestione ed esplica la sua attività insetticida principalmente nei confronti di larve nelle prime età di sviluppo è opportuno tener conto di quanto segue:

- Utilizzare formulati di recente produzione e ben conservati;
- Assicurarci che la miscela utilizzata abbia un Ph non superiore a 6,5 acidificando eventualmente l'acqua in modo opportuno;
- Evitare di miscelare il prodotto con formulati a reazione alcalina;
- Assicurare una completa ed uniforme bagnatura della vegetazione da proteggere.



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Tabella n. 3a – Elenco dei formulati a base di *Bacillus thuringiensis* con le relative principali caratteristiche

<i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt) sub-specie e ceppo	Prodotto Commerciale	Sostanza Attiva (percentuale in peso)	Attività (UI/mg di formulato)
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo ABTS-351	DIPEL DF	54	32.000*
	BIOBIT DF	54	32.000*
	BACTOSPEINE32WG	54	32.000*
	BTK 32 WG	54	32.000*
	ASTREL WDG	54	32.000*
	FORAY 76B	18,44	
	FORAY WG	76,2	
	KRISTAL 32 WG	54	32.000*
	PRIMAL WG	54	32.000*
	SEQURA WG	54	32.000*
	FORAY 48B	12,65	32.000*
	TERAPROX	54	32.000*
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo SA11 – sierotipo 3a,3b	DELFIN	6,4	53.000 US**
	PRIMAL	6,4	53.000 US**
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo SA12	COSTAR WG	18	90.000
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo EG 2348	BATKUR	18,80	24.000*
	BOLAS SC	18,80	24.000*
	LEPINOX PLUS	37,50	32.000*
	RAPAX AS	18,80	24.000*
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo PB54	BAC MK	16	32.000
	BACILLUS CHEMIA	16	32.000
	BELTHIRUL	16	32.000
	DOCTRIN	16	32.000
	LEPIBACK	16	32.000
	TURIBEL	16	32.000
	EXITUL	16	32.000
<i>Bt ssp. aizawai</i> ceppo ABTS 1857	FLORBAC WG	54	15.000*
	XENTARI WG	54	15.000*
<i>Bt (ssp. kurstaki ed aizawai)</i>	TUREX	50	25.000
	AGREE	50	25.000
<i>Bt (sub. aizawai)</i> ceppo GC91)	AGREE WG	50	25.000
	DESIGN WG	50	25.000



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETARIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

* Attività in U.I./mg formulato su *Trichoplusia ni*.

** Attività pari a US/mg di prodotto. US: Unità Spodoptera basate su prove biologiche con *Spodoptera exigua*.

Tabella 3b - Elenco delle specie di insetti nocivi registrati quali bersaglio di *Bacillus thuringiensis*

SPECIE BERSAGLIO	CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS							
	Subsp. kurstaki ceppo ABTS 351	Subsp. kurstaki ceppo SA11	Subsp. kurstaki ceppo SA12	Subsp. kurstaki ceppo EG2348	Subsp. kurstaki ceppo PB54	Subsp. kurstaki + Subsp aizawai	Subsp. aizawai ceppo GC91	Subsp. aizawai ceppo ABTS 1857
ORDINE Lepidoptera								
SUPERFAMIGLIA Gelechioidea								
<i>Anarsia lineatella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Depressaria</i> spp		+	+			+	+	
<i>Depressaria erinaceella</i>	+							+
<i>Pectinophora gossypiella</i>			+		+	+	+	
<i>Phthorimaea operculella</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Scrobipalpa ocellatella</i>	+							+
<i>Tuta absoluta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
SUPERFAMIGLIA Lasiocampoidea								
<i>Dendrolimus pini</i>	+							
<i>Dendrolimus superans</i>	+							
<i>Malacosoma neustria</i>	+	+		+	+			
SUPERFAMIGLIA Noctuoidea								
<i>Agrotis segetum</i>	+			+				+
<i>Agrotis</i> spp.				+				
<i>Amphipyra (Amphipyra) pyramidea</i>				+				
<i>Autographa (Phytometra) gamma</i>	+	+	+			+	+	+
<i>Chrysodeixis chalcites</i>	+	+	+	+				+
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	+	+		+				
<i>Gortyna</i> spp.		+	+			+	+	
<i>Gortyna xanthenes</i>		+		+				
<i>Helicoverpa armigera</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Helicoverpa</i> spp.	+	+			+			
<i>Hyphantria cunea</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Lacanobia (Diataraxia) (=Mamestra) oleracea</i>	+	+		+				
<i>Leucoma (Stilnoptia) salicis</i>	+							
<i>Lymantria dispar</i>	+	+	+	+		+	+	
<i>Lymantria monaca</i>	+			+				
<i>Lymantria</i> spp.			+			+	+	



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETARIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS

SPECIE BERSAGLIO	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo ABTS 351	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo SA11	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo SA12	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo EG2348	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo PB54	<i>Subsp. kurstaki</i> + <i>Subsp. aizawai</i>	<i>Subsp. aizawai</i> ceppo GC91	<i>Subsp. aizawai</i> ceppo ABTS 1857
<i>Mamestra brassicae</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Mamestra</i> spp.		+						
<i>Mythimna unipuncta</i>	+							+
<i>Orgyia (Orgyia) antiqua</i>			+	+		+	+	
<i>Orgyia</i> spp.		+			+			
<i>Orthosia (Orthosia) incerta</i>			+			+	+	
<i>Orthosia</i> spp.		+						
<i>Peridroma saucia</i>			+			+	+	
<i>Plusia</i> spp.	+	+	+		+			+
<i>Spodoptera exigua</i>	+			+				+
<i>Spodoptera littoralis</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Spodoptera</i> spp.	+	+	+		+	+	+	+
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	+	+		+				
<i>Thaumetopoea processionea</i>	+			+				
<i>Thaumetopoea</i> spp.			+			+	+	
<i>Trichoplusia ni</i>	+							+
SUPERFAMIGLIA Pyraloidea								
<i>Cryptoblabes gnidiella</i>	+		+	+				
<i>Duponchelia fovealis</i>		+						+
<i>Ephestia</i> spp.				+				
<i>Euzophera bigella</i>				+				
<i>Evergestis forficalis</i>	+							
<i>Ostrinia furnacalis</i>	+							
<i>Ostrinia nubilalis</i>	+		+	+		+	+	+
<i>Ostrinia</i> spp.		+	+			+	+	
<i>Palpita vitrealis</i>			+	+				
<i>Udea (=Phlyctaenia) rubigalis</i>	+							+
<i>Zophodia grossulariella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA Tortricoidea								
<i>Adoxophyes orana (reticulana)</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Archips podana</i>		+		+	+			
<i>Archips (Cacoecia) rosana</i>		+			+			
<i>Archips</i> spp.			+			+	+	
<i>Argyrotaenia ljungiana (pulchellana)</i>	+		+	+	+	+	+	+
<i>Argyrotaenia</i> spp.				+				
<i>Cacoecimorpha pronubana</i>						+	+	
<i>Celypha (Olethreutes) lacunana</i>		+						
<i>Choristoneura lafauryana</i>			+					
<i>Choristoneura</i> spp.	+							



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS

SPECIE BERSAGLIO	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo ABTS 351	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo SA11	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo SA12	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo EG2348	<i>Subsp. kurstaki</i> ceppo PB54	<i>Subsp. kurstaki</i> + <i>Subsp. aizawai</i>	<i>Subsp. aizawai</i> ceppo GC91	<i>Subsp. aizawai</i> ceppo ABTS 1857
<i>Cnephasia</i> spp.		+						
<i>Cydia pomonella</i>		+	+		+	+	+	
<i>Cydia splendana</i>			+					
<i>Epichoristodes acerbella</i>						+	+	
<i>Eupoecilia ambiguella</i>		+	+	+	+	+	+	
<i>Grapholita (Aspila) funebrana</i>			+			+	+	
<i>Grapholita (Cydia) molesta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedya nubiferana</i>		+						
<i>Lobesia botrana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pandemis cerasana</i>	+			+				
<i>Pandemis heparana</i>		+						
<i>Pandemis</i> spp.			+	+		+	+	+
<i>Rhyacionia (Evetria) buoliana</i>				+				
<i>Spilonota ocellana</i>		+						
<i>Tortrix</i> spp.	+							+
<i>Tortrix viridana</i>	+			+				
SUPERFAMIGLIA Gracillarioidea								
<i>Caloptilia roscipennella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA Yponomeutoidea								
<i>Acrolepiopsis assectella</i>		+						+
<i>Plutella</i> spp.		+						
<i>Plutella xylostella</i>	+		+	+	+			+
<i>Prays citri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Prays oleae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Yponomeuta malinellus</i>					+			
<i>Yponomeuta padella</i>			+	+		+	+	
<i>Yponomeuta</i> spp.			+			+	+	
SUPERFAMIGLIA Papilionoidea								
<i>Pieris brassicae</i>	+			+	+			
<i>Pieris rapae</i>	+							+
<i>Pieris</i> spp.		+	+			+	+	
<i>Vanessa (=Cynthia) cardui</i>	+	+						+
SUPERFAMIGLIA Adeloidea								
<i>Lampronia (=Incurvaria) capitella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA Cossoidea								
<i>Zeuzera pyrina</i>		+						
SUPERFAMIGLIA Geometroidea								
<i>Abraxas (Abraxas) grossulariata</i>		+						
<i>Erannis (Hybernia) defoliaria</i>		+	+			+	+	



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS

SPECIE BERSAGLIO	Subsp. <i>kurstaki</i> ceppo ABTS 351	Subsp. <i>kurstaki</i> ceppo SA11	Subsp. <i>kurstaki</i> ceppo SA12	Subsp. <i>kurstaki</i> ceppo EG2348	Subsp. <i>kurstaki</i> ceppo PB54	Subsp. <i>kurstaki</i> + Subsp <i>aizawai</i>	Subsp. <i>aizawai</i> ceppo GC91	Subsp. <i>aizawai</i> ceppo ABTS 1857
<i>Operophtera brumata</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Geometridae</i>	+							
SUPERFAMIGLIA <i>Zygaenoidea</i>								
<i>Aglaope infausta</i>					+			

ORDINE <i>Hymenoptera</i>								
SUPERFAMIGLIA <i>Tenthredinoidea</i>								
<i>Craesus septentrionalis</i>		+						

ORDINE <i>Thysanoptera</i>								
FAMIGLIA <i>Phlaeothripidae</i>								
<i>Liothrips oleae</i>		+						

13. Utilizzo di Acaricidi

Nell'esecuzione dei trattamenti con acaricidi sono ammesse miscele tra le sostanze attive indicate nelle schede di coltura. Ad esempio con un limite di 1 trattamento all'anno, è ammessa la miscela estemporanea con due delle s.a. presenti nella scheda di coltura per la difesa dagli acari con diversa azione (es. adulticida + ovicida).

14. Utilizzo di sostanze microbiologiche

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di sostanze microbiologiche, si segnalano nella tabella n. 4, le attuali autorizzazioni all'impiego.

Nella tabella n.5 si riporta una sintesi, non esaustiva, degli ausiliari impiegabili sulle diverse colture indicate, indipendentemente dal fatto che siano riportati nelle singole schede di coltura.

Tabella n. 4

Microorganismi	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversità
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	M-10	AQ 10 WG	Funghi
<i>Aureobasidium pullulans</i>	DSM 14940 e DSM 14941	AUREO SHIELD, BLOSSOM PROTECT NEW, BOTECTOR NEW, BOTECTOR ORTO	Funghi/Batteri



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	AH2	BOTRIBEL, MONOBAC, UNIFOIL	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	FZB24	TAEGRO	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	MBI600	SERIFEL	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747	AMYLO-X, AMYLOX – LC	Funghi/Batteri
<i>Bacillus firmus</i>	I-1582	VOTIVO	Nematodi in concia semente
<i>Bacillus pumilus</i>	QST 2808	BALLAD, SONATA	Funghi
<i>Bacillus subtilis</i>	IAB/BS03	MILDOR, PORTENTO, SEITYLIS, SUBELUS	Funghi
<i>Bacillus subtilis</i> *	QST 713	HARMONIX TURF DEFENSE, RHAPSODY, SERENADE ASO, SERENADE MAX	Funghi/Batteri
<i>Beauveria bassiana</i>	GHA	BOTANIGARD 22WP BOTANIGARD OD	Insetti/Acari
<i>Beauveria bassiana</i>	ATCC 74040	ARBIOGY, BOVERAL OF, NATURALIS	Insetti/Acari
<i>Beauveria bassiana</i>	147	OSTRINIL TOP	Insetti
<i>Beauveria bassiana</i>	NPP111B005	SERENISM	Insetti
<i>Beauveria bassiana</i>	PPRI 5339	VELIFER	Insetti
<i>Candida oleophila</i>	O	NEXI	Funghi
<i>Coniothyrium minitans</i>	CON/M/91-08	LALSTOP CONTANS WG	Funghi
<i>Lecanicillium muscarium</i> ***	Ve6	MYCOTAL	Insetti
<i>Metarhizium anisopliae</i> ***	var. anisopliae BIPESCO 5	GRANMET GR, BIPESCO 5	Insetti/acari
<i>Metarhizium anisopliae</i> ***	var. anisopliae F52	LALGUARD MET 52 GR, LALGUARD MET52 OD	Insetti Insetti/acari
<i>Metschnikowia fructicola</i>	NRRL Y-27328	NOLI	Funghi



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	FE 9901	FUTURECO NOFLY WP, SHARK PF	Insetti
<i>Paecilomyces lilacinus</i>	251	BIOACT PRIME DC, LALNIX ACT WG	Nematodi
<i>Pseudomonas chloroaphis</i>	MA 342	CEDEMON PLUS	Funghi in concia sementi
<i>Pseudomonas sp.</i>	DSMZ 13134	PRORADIX, SYDERA, SYDERA PLUS	Funghi
<i>Pythium oligandrum</i>	M1	POLYVERSUM	Funghi
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	LAS02	SWOOSH	Funghi
<i>Streptomyces</i>	K61	LALSTOP K61 WP	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i>	TV1	BIOTRIX, PATRIOT GOLD, XEDAVIR	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i>	T34	T34 BIOCONTROL	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	ICC 012 + ICC 080	BIOPRON, BIOTEN, ECOFOX, ECOFOX GOLD, PATRIOT ULTRA, RADIX SOIL, REMEDIER, TELLUS WP, VITANICA TC PROTECT,	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	T25 + T11	TUSAL	Funghi
<i>Trichoderma atroviride</i>	I-1237	ESQUIVE WP, TRI-SOIL	Funghi
<i>Trichoderma atroviride</i>	SC1	VINTEC	Funghi
<i>Trichoderma harzianum</i>	ITEM 908	AUGET WP TRIANUM-G, TRIANUM-P, TRIANUM-P, TRIARIO GR, TRIARIO WG. TRIANUM PRO, TRIANUM GEO, TRIARIO GR, TRIARIO WG	Funghi



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>Virus</i>	<i>Ceppo</i>	<i>Prodotto commerciale</i>	<i>Avversita'</i>
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus (CpGV)	CARPO 600, CARPOSTOP, CARPOVIR, CYD-X, CYD-X-X-TRA, MADEX 100, VIRGO	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus (CpGV)	CARPOVIRUSINE PLUS	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) e Tignola orientale <i>Cydia molesta</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus* ceppo R5 (CpGV-R5)	CARPOVIRUSINE EVO 2	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) e Tignola orientale <i>Cydia molesta</i>), Cidia del susino (<i>Cydia funebrana</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Isolato V15	MADEX TOP	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Isolato V22	MADEX TWIN	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) e Tignola orientale del pesco (<i>Grapholota molesta</i>)
<i>Helicoverpa armigera</i> NUCLEOPOLIEDROVIRUS	isolato DSMZ BV- 0003	HELICOVEX	Nottua gialla (<i>Helicoverpa armigera</i>)
<i>Spodoptera littoralis</i> NUCLEOPOLIEDROVIRUS	isolato DSMZ BV- 0005	LITTOVIR	Nottua mediterranea (<i>Spodoptera littoralis</i>)
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO ISOLATO VC1	VC1	V5	Virus del mosaico del pepino
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO ISOLATO VC1 + VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO ISOLATO VX1	VC1 + VX1	V10	Virus del mosaico del pepino
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO ISOLATO VX1	Ceppo CH2 isolato 1906	PMV01	Virus del mosaico del pepino

* in base ai dati presenti nella Banca dati dei prodotti fitosanitari del Ministero della Salute la sostanza attiva è *Bacillus amyloliquefaciens* (former subtilis) STR. QST 713, le etichette riportano *Bacillus subtilis*

** in base ai dati presenti nella Banca dati dei prodotti fitosanitari del Ministero della Salute la sostanza attiva è *Akanthomyces muscarius* VE6 (formerly *Lecanicillium muscarium* STRAIN VE6), l'etichetta riporta *Lecanicillium muscarium*

*** in base ai dati presenti nella Banca dati dei prodotti fitosanitari del Ministero della Salute la sostanza attiva è *Metarhizium brunneum strain* MA 43, le etichette riportano *Metarhizium anisopliae*



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

15. *Miscele estemporanee (fungicidi)*

Nelle miscele estemporanee di fungicidi (compreso combi pack) non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, lo zolfo, i Fosfonati di K, il Fosfonato di disodio, il Fosetil Al e tutti i prodotti biologici. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale; è ammesso un impiego di diverse formulazioni con la stessa s.a. solo per lo smaltimento di scorte o problemi nell'approvvigionamento. In ogni caso deve comunque essere globalmente rispettata la quantità massima di s.a. prevista da una delle formulazioni utilizzate.

16. *Miscele commerciali*

All'interno delle schede colturali delle LGNDI verranno riportate le singole s.a. senza trascrivere le miscele, sia per il diserbo che per la difesa. E' possibile utilizzare le miscele commerciali purché le singole s.a. in esse presenti siano tutte riportate nella scheda colturale e nelle specifiche avversità.

Tabella 5 - Nella tabella seguente si riportano alcuni degli ausiliari impiegabili.

ausiliare	bersaglio	Agrumi	Albicocco	Castagno	Cetriolo	Cetriolo seme	Cicorino	Cocomero	Dolcetta	Erbe fresche	Floricole e ornamentali	Fragola C.P.	Fragola P.C	Funghi	Kaki	Piccoli frutti	Lattuga	Lattuga seme	Lattughino	Mais	Melanzana	Melo	Melone	Olivo	Peperone C.P.	Pero	Pomodoro mensa	Prezemmolo	Rucola	Sedano	Soia e soia da seme	Zucca	Zucchini	Vite	
		colture di applicazione																																	
<i>Amblyseius andersoni</i>	ragnetti ed eriofidi				X	X		X				X	X									X			X		X							X	
<i>Amblyseius (=Neoseilus) Californicus</i>	ragnetto rosso e altri acari										X	X	X			X						X			X										
<i>Amblyseius cucumeris</i>	tripidi				X							X	X									X	X											X	
<i>Amblyseius swirskii</i>	aleurodide/tripide				X			X		X	X	X	X									X	X		X		X							X	X
<i>Anagirus pseudococci (=Anagirus vladimiri)</i>	cocciniglie farinose																																		X
<i>Anthocoris nemoralis</i>	cacopsilla pyri																									X									
<i>Aphidius colemani</i>	afidi				X	X		X			X	X	X									X	X		X									X	
<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	afidi							X				X	X										X												
<i>Aphytis melinus</i>	<i>Aonidiella aurantii</i>	X																																	
<i>Chrysoperla carnea</i>	afidi				X	X						X	X									X	X		X									X	
<i>C. montrouzieri</i>	cocciniglie farinose	X																																	X
<i>Diglyphus isaea</i>	Liriomyza spp.						X		X		X						X		X			X	X					X	X	X					
<i>Encarsia formosa</i>	Trialeurodes vaporarium				X					X	X											X	X		X		X							X	
<i>Eretmocerus eremicus</i>	Trialeurodes + Bemisia				X						X												X											X	
<i>Leptomastix dactylopii</i>	<i>Planococcus citri</i>	X																																	



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

ALLEGATI

Allegato I

IMPOSTAZIONE E MODALITA' DI LETTURA DELLE SCHEDE PER LA “DIFESA INTEGRATA DELLE COLTURE” E PER IL “CONTROLLO INTEGRATO DELLE INFESTANTI DELLE COLTURE”

DIFESA INTEGRATA

Le strategie di difesa integrata delle singole colture vengono sviluppate in schede che sono impostate con le seguenti modalità (colonne):

- **Avversità:** vengono riportate le avversità, con indicazione in italiano e nome scientifico, nei confronti delle quali si propongono le strategie di difesa; vengono considerate le principali avversità normalmente diffuse in ambito nazionale; la trattazione di specifiche avversità tipiche di ristretti ambiti territoriali viene rimandata alle norme delle singole regioni.
- **Criteri di intervento:** per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenziano eventuali soglie economiche di intervento. Vengono inserite in questa colonna le indicazioni relative ai mezzi di monitoraggio segnalati o resi vincolanti.
- **Mezzi di difesa:** per ciascuna avversità vengono indicati: mezzi di difesa da utilizzare tra cui gli ausiliari, esche proteiche, sistemi di disorientamento, confusione sessuale e le sostanze attive. Le sostanze attive sono raggruppate quando appartengono alla stessa MoA o quando, pur avendo meccanismi d'azione diversi, presentano limitazioni complessive di impiego.
- **Le limitazioni d'uso:** vengono riportate indicazioni con quattro colonne:
 - In tabella denominata come (1): Numero massimo di interventi per singola sostanza attiva indipendentemente dall'avversità.
 - In tabella denominata come (2): Numero massimo di interventi per gruppo di sostanze attive indipendentemente dall'avversità. Riguarda limitazioni d'uso complessive relative ad un gruppo di sostanze attive racchiuse con linee tratteggiate
 - Limitazioni d'uso e note: indicazioni riferite al mezzo di difesa
 - Limitazioni d'uso per avversità: indicazioni riferite all'avversità

La colonna denominata come (3) non è attualmente utilizzata.

Nella colonna “pieno campo” e in quella “coltura protetta” vengono indicati solo i divieti di impiego previsti da etichetta.

Le sostanze attive candidate alla sostituzione sono riportate con il grassetto.



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Le sostanze attive ed i microrganismi impiegabili nel biologico sono riportate in corsivo e sono indicate anche nella colonna "bio".

È ammesso l'uso delle sole sostanze attive indicate nella colonna "~~Mezzi di difesa~~ **sostanza attiva**". La singola sostanza attiva potrà essere utilizzata da sola o in varie combinazioni con altre sostanze attive presenti nella stessa colonna nelle diverse formulazioni disponibili sul mercato senza limitazioni se non per quanto specificamente indicato.

Le singole sostanze attive sono utilizzabili solo contro le avversità per le quali sono stati indicati nella tabella "Difesa integrata" e non contro qualsiasi avversità. Possono essere impiegati anche prodotti fitosanitari pronti all'impiego o miscele estemporanee contenenti una miscela di sostanze attive purché queste siano indicate per la coltura e per l'avversità.

Le dosi di impiego delle sostanze attive sono quelle previste nell'etichetta dei formulati commerciali. Ove tecnicamente possibile si utilizzeranno preferibilmente le dosi minori.

CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Le strategie per il controllo delle infestanti delle singole colture vengono sviluppate in schede che sono impostate in funzione delle colture con le seguenti modalità (colonne):

- COLTURE ERBACEE, ORTICOLE, FRAGOLA, FLORICOLE ED ORNAMENTALI

- Epoca: viene riportata la fase fenologica a cui si riferisce la strategia di controllo delle infestanti consigliata (pre semina, pre emergenza della coltura, post emergenza della coltura, pre trapianto della coltura, post trapianto della coltura, etc.);
- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- Sostanze attive: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicato il mezzo di difesa da utilizzare tra cui in particolare i prodotti fitosanitari;
- Note: vengono riportate indicazioni e limitazioni d'uso relative alle sostanze attive utilizzabili.

~~Per distinguere i~~ **I** consigli tecnici riportati nelle schede **sono distinti** da quelli proposti come vincoli.; questi ultimi sono evidenziati in grassetto su sfondo giallo o, nelle versioni in bianco e nero, ombreggiato.

I prodotti erbicidi ammessi vanno impiegati con i dosaggi previsti dalle etichette.

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 (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

~~Solo per la s.a. Glifosate il quantitativo massimo ammesso per tutta la superficie interessata da colture non arboree è limitato a 720 g/ha di s.a., pari a 2 l/ha per formulati commerciali al 30,4% di s.a. (360 g/l).~~

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per ciascuna delle colture.

Tale quantitativo dovrà essere impiegato preferibilmente nelle aree in cui il controllo delle malerbe risulti difficoltoso con l'adozione di altre tecniche.

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.

- COLTURE FRUTTICOLE

- **Impianto:** è riportata la tipologia di impianto, cioè se trattasi di impianto in allevamento o in produzione;
- **Attività:** viene indicata la tipologia di attività (residuale o fogliare) delle sostanze erbicide elencate;
- **Infestanti:** sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- **Sostanze attive:** per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicata la sostanza attiva ammessa;
- **Note:** vengono indicate le limitazioni di impiego relative alle sostanze attive elencate (autorizzazioni specifiche, quantitativi, epoche di impiego, numero di interventi, etc.);

~~Per distinguere i consigli tecnici riportati nelle schede **sono distinti** da quelli proposti come vincoli, questi ultimi sono evidenziati in grassetto su sfondo giallo o, nelle versioni in bianco e nero, ombreggiato.~~

Per quanto riguarda gli erbicidi, la quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro è quella indicata in etichetta, relativa alla superficie massima trattabile ~~indicata nelle schede.~~ ***che per le colture arboree è pari al massimo al 30% (vedi schede di coltura). Gli interventi erbicidi con i p.f. nelle interfile non sono ammessi.***

Solo per la sostanza attiva glifosate sono stati fissati dei quantitativi massimi / ettaro, in funzione della superficie diserbabile e dell'eventuale utilizzo di altri prodotti erbicidi ad azione residuale.



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Allegato II

Sostanze attive classificate come “Candidati alla sostituzione” ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (ss.mm.ii)

Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione

Cypermethrin, Emamectina benzoato, Esfenvalerate, Etofenprox, Etoxazole, Lambda-Cyhalothrin, Metam potassium, Metam sodium, Methossifenzide, Pirimicarb, Tebufenpyrad

Diserbanti candidati alla sostituzione

Aclonifen, Chlortoluron, Diclofop methyl, Diflufenican, Flufenacet, Halosulfuron metile, Imazamox, Lenacil, Metribuzin, Metsulfuron methyl, Nicosulfuron, Oxyfluorfen, Pendimethanil, Propyzamide, Prosulfuron, Sulcotrione, Tembotrione, Tri-allate,

Fungicidi e fitoregolatori candidati alla sostituzione

Benzovindiflupyr, Bromuconazole, Cyprodinil, Difenconazole, Fludioxonil, Fluopicolide, Metalaxyl, Metconazole, Paclobutrazolo, Prodotti rameici (Miscela Bordolese, Rame idrossido, Rame ossicloruro, Rame ossido, Rame solfato tribasico), Tebuconazole e Ziram



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Allegato III

Classificazione MoA

Meccanismo d'azione dei fungicidi disponibili per la difesa dai funghi patogeni (Classificazione FRAC modificata)

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO	Sostanze attive	Rischio di resistenza	Codice FRAC
A: Sintesi dell'acido nucleico	A1 Fenilammidi	benalaxil- M metalaxil metalaxil-M	ALTO	4
	A2 Idrossi- (2-amino-) pirimidine	bupirimate	MEDIO	8
B: Mitosi e divisione cellulare	B3 Benzammidi	zoxamide	BASSO- MEDIO	22
	B5 Benzamidi	fluopicolide	resistenza non nota	43
	B6 Aril-fenilchetone	metrafenone pyriofenone	MEDIO	50
C: Respirazione	C2 SDHI (inibitori della Succinato deidrogenasi)	fluopiram boscalid penthioopyrad fluoxiproxad bixafen flutolanil isofetamid benzovindiflupyr	MEDIO- ALTO	7
	C3 QoI (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	azoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin	ALTO	11
	C4 QiI (inibitori del chinone sulla membrana interna)	cyazofamide amisulbrom	MEDIO - ALTO	21
	C5 Disaccoppiante della fosforilazione ossidativa	fluazinam	BASSO	29
		meptyldinocap	Resistenza non nota	
C8 QxI (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	ametotradin	MEDIO - ALTO	45	
D: Sintesi degli	D1 Anilinoipirimidine	cyprodinil mepanipyrim	MEDIO	9



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>aminoacidi e proteine</i>			pyrimetaniil		
E: <i>Trasduzione di segnale</i>	E1 Aza-naftaleni		proquinazid	MEDIO	13
	E2 Fenilpirroli		fludioxonil	BASSO-MEDIO	12
F: <i>Sintesi o trasporto dei lipidi e integrità delle membrane</i>	F3 Idrocarburi aromatici		tolclofos-metile	BASSO-MEDIO	14
	F4 Carbammati		propamocarb	BASSO-MEDIO	28
	F9 OSBPI Inibizione della proteina omologa legante dell'ossisterolo		oxathiapiprolin	MEDIO-ALTO	49
G: <i>Biosintesi degli steroli nelle membrane</i>	G1 Fungicidi DMI (inibitori di demetilazione) IBS Classe I	Triazoli	bromuconazolo difenonconazolo metconazolo mefentrifluconazolo penconazolo tebuconazolo tetraconazolo		3
		Triazolintioni	prothioconazole		
	G2 Ammine IBS Classe II	Piperidine	fenpropidin	BASSO-MEDIO	5
		Spirochetalam mine	spiroxamina		
	G3 Inibitori della cheto riduttasi IBS Classe III	Idrossianilidi	fenexamid	BASSO-MEDIO	17
		Amino-pirazolinone	fenpirazamina		
H: <i>Biosintesi della parete cellulare</i>	H5 CAA (ammidi dell'acido carbossilico)	Ammidi dell'acido cinnamico	dimetomorf	BASSO-MEDIO	40
		Carbammati valinamide	bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate		
		Ammidi dell'acido mandelico	mandipropamid		



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

P: Induzione delle difese nelle piante	P01 Benzo-tiadiazolo		acibenzolar-S- metile	Resistenza non nota	P01
P: Induzione delle difese nelle piante	P04 Composto naturale		laminarina	Resistenza non nota	P04
	P07 Fosfonati	Fosfonati di etile	fosetil-AI	BASSO	P07
			Fosfonati di potassio Fosfonato di disodio		
U: Modalità di azione sconosciuta	Cianoacetammide- ossima		cymoxanil	BASSO-MEDIO	27
	Fenil-acetammidi		cyflufenamid	resistenza in <i>Sphaeroteca</i>	U06
	Guanidine		dodina	BASSO-MEDIO	U12
<i>Non specificato</i>	Diversi		oli minerali, oli organici, bicarbonato di potassio, materiale di origine biologica,	Resistenza non nota	NC
M: Attività multisito	Prodotti con attività multisito	Inorganici	rame (differenti sali)	BASSO	M01
		Inorganici	zolfo		M02
		Ditiocarbammati	ziram		M03
		Ftalimmidi	captano folpet		M04
		Chinoni	dithianon		M09
BM: Mezzi biologici con più modalità d'azione: estratti di piante	Estratti di piante		eugenolo geraniolo timolo	Resistenza non nota	BM01



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<p>BM: Mezzi biologici con più modalità d'azione. Microrganismi i vivi, loro estratti o metaboliti</p>	<p>Microrganismi: ceppi di microrganismi vivi, loro estratti o metaboliti</p>	<p><i>Trichoderma atroviride</i> vari ceppi; <i>Trichoderma asperellum</i>, <i>Trichoderma harzianum</i>, <i>Coniothyrium minitans</i>, <i>Saccharomyces cerevisiae</i>, <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> vari ceppi, <i>Bacillus subtilis</i> vari ceppi, <i>Pseudomonas chlororaphis</i>, <i>Streptomyces</i> ceppo K61, <i>Streptomyces lydicus</i> ceppo WYEC 108</p>	<p>Resistenza non nota</p>	<p>BM02</p>
---	---	--	----------------------------	-------------

Meccanismi di azione e siti di azione primari delle sostanze attive disponibili per la difesa da insetti e acari (Classificazione IRAC modificata)

Meccanismo d'azione	SITO D'AZIONE PRIMARIO	Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO	SOSTANZE ATTIVE	Codice
<i>Neurotossico</i>	Inibitori dell'acetilcolinesterasi (AChE)	1 A Carbammati	pirimicarb, formetanato	1
<i>Neurotossico</i>	Modulatori del canale del sodio	3A Piretroidi Piretrine	cipermetrina, deltametrina, esfenvalerate, etofenprox, lambda-cialotrina, tau-fluvalinate, teflutrin, piretrine	3
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, agonisti del recettore nicotinico dell'acetilcolina (nAChR)	4A Neonicotinoidi	acetamiprid,	4



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	4C Sulfoximenes	sulfoxaflor	4
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	4D Butenoidi	Flupyradifurone	4
<i>Neurotossico</i>	Attivatori allosterici del recettore nicotinico dell'acetilcolina (nAChR)	5 Spinosine	spinosad spinetoram	5
<i>Neurotossico Paralisi muscolare</i>	Attivatori del canale del cloro	6 Avermectine, Milbemicine	abamectin, emamectina benzoato, milbemectina;	6
<i>Regolatore della crescita</i>	Analogo dell'ormone giovane	7C Pyriproxifen	pyriproxifen	7
<i>Inibitore multi-sito non specifico</i>		8F Generatori di isotiocianato metile	dazomet	8
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitore della crescita degli acari	10A Exitiazox	exitiazox	10
		10B Etoxazole	etoxazolo	
<i>Citolisi endotelio intestinale</i>	Interferente microbico delle membrane dell'intestino medio	11A <i>Bacillus thuringiensis</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. aizawai <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki	11
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1	16 Buprofezin	buprofezin	16



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>Regolatore della crescita</i>	Analoghi dell'ormone della muta ecdisone	18 Diacilidrazine	metossifenozone, tebufenozone	18
<i>Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale</i>	Inibitori del complesso I mitocondriale	21A METI acaricidi e insetticidi	fenazaquin, fenpiroximate, piridaben, tebufenpirad	21
<i>Neurotossico</i>	Blocco dei canali del sodio	22B Semincarbazoni	metaflumizone	22
<i>Inibizione sintesi lipidica, regolatori di crescita</i>	Inibitore dell'acetyl CoA carboxylasi	23 Derivati degli acidi tetronico e tetramico	spiroemesifen, spirotetrammato	23
<i>Respirazione</i>	Inibitore del trasporto degli elettroni su complesso mitocondriale II	25 Derivati di <i>Beta</i> -chetonitrile	cyflumetofen	25
<i>Neurotossico Paralisi muscolare</i>	Modulatore agonista dei recettori rianodinici	28 Diamidi	clorantraniliprololo cyantraniliprole	28
<i>Neurotossico</i>	Inibitore dell'alimentazione specifico per omotteri (inibizione pompa salivare)	29 Flonicamid	flonicamid	29
	MoA non conosciuto Composti con sito di azione non-conosciuto o non specifico	Prodotti naturali-	azadiractina	UN
<i>Per contatto</i>			sali di potassio degli acidi grassi	
<i>Respirazione</i>	Inibitore del trasporto degli elettroni su complesso mitocondriale III	20 D Bifenazate	bifenazato	20



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

**Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture erbacee
(Aggiornamento al 22 novembre 2023).**

HRAC: Gruppo A – Inibitori Acetil-CoA Carbossilasi (ACCasi)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
clodinafop- propargil	1	graminacee	post-emergenza	X		
cialofop-butile	1	graminacee	post-emergenza	X		
diclofop-metile	1	graminacee	post-emergenza	X		
fenoxaprop-p-etile	1	graminacee	post-emergenza	X		
fluazifop-p-butile	1	graminacee	post-emergenza	X	X	X
quizalofop-p-etile	1	graminacee	post-emergenza	X	X	X
ciclossidim	1	graminacee	post-emergenza pre-semine	X	X	X
cletodim	1	graminacee	post-emergenza	X	X	X
pinoxaden	1	graminacee	post-emergenza	X		

HRAC: Gruppo B – Inibitori Acetolattato Sintasi (ALS)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
amidosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
bensulfuron metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
flazasulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza		X	X
foramsulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

halosulfuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
iodosulfuron metil- sodium	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
mesosulfuron- metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
metsulfuron-metile	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		
nicosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
rimsulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X	X	
tifensulfuron- metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
tribenuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
tritosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
propoxycarbazone - sodium	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
thiencarbazone metile	2	dicotiledoni graminacee	pre e post- emergenza precoce	X		
imazamox	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
florasulam	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		X
penoxsulam	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
pyroxsulam	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		X



Ministero dell'Agricoltura
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

**HRAC: Gruppo C1, C2– Inibitori della fotosintesi a livello del
fotosistema II - Serina 254**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
fenmedifam	5	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza	X	X	
metobromuron	5	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza post-raccolta	X	X	
terbutilazina	5	dicotiledoni	pre e post- emergenza precoce	X		
metamitron	5	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza	X		
metribuzin	5	dicotiledoni	pre-emergenza post- emergenza	X	X	
lenacil	5	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	

**HRAC: Gruppo C3– Inibitori della fotosintesi a livello del
fotosistema II - Istidina 215**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
bentazone	6	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	
piridate	6	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	

HRAC: Gruppo E – Inibitori della protoporfirinogeno-ossidasi (PPO)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
bifenox	14	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza	X		
oxyfluorfen	14	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza		X	X
carfentrazone-etile	14	dicotiledoni	post-emergenza			X
pyraflufen-etile	14	dicotiledoni	post-emergenza		X	X



Ministero dell'Agricoltura
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

HRAC: Gruppo F1 – Inibitori della fitoenedesaturasi (PDS)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
diflufenican	12	dicotiledoni	pre e post-emergenza precoce	X		X

HRAC: Gruppo F2 – Inibitori del 4-idrossifenil-piruvato-diossigenasi (4-HPPD)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
isoxaflutole	27	dicotiledoni	pre o post-emergenza precoce	X		
mesotrione	27	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza	X		
sulcotrione	27	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza	X		
tembotrione	27	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza	X		

HRAC: Gruppo F4 – Inibizione del desossi-D xilulosio fosfato sintasi (DOXP)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
clomazone	13	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza precoce	X	X	

HRAC: Gruppo G – Inibitori dell'enzima 5-enolpiruvylshkimato-3-fosfato sintasi (EPSP)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
glifosate	9	dicotiledoni graminacee	pre-semina	X	X	X



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

HRAC: Gruppo K1 – Inibitori assemblaggio microtubuli

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
pendimetalin	3	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza	X	X	X
propizamide	3	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza			X

**HRAC: Gruppo K3 – Inibitori della divisione cellulare a livello
degli acidi grassi a catena molto lunga (VLCFAs)**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
dimetamide-p	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza	X		
metazaclor	15	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X	X	
pethoxamide	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X		
s-metolaclor	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X	X	
flufenacet	15	dicotiledoni graminacee	pre-semina pre-emergenza post-emergenza	X	X	
prosulfocarb	15	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza precoce	X		

**HRAC: Gruppo K3 – (Inibitori della divisione cellulare a livello
degli acidi grassi a catena molto lunga (VLCFAs)**

N (Inibizione della sintesi dei lipidi non a livello di inibizione dell'ACCasi)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
etofumesate	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza	X		
triallate	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X		



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

HRAC: Gruppo L – Inibizione della sintesi parete cellulare (cellulosa)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
isoxaben	29	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X		X

HRAC: Gruppo O – Azione simile all'acido indolacetico (auxine sintetiche)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
2,4-D	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		X
MCPA	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		X
Mecoprop – p (MCP)	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
clopiridid	4	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	
fluroxipir	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
triclopir	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
dicamba	4	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	
diclorprop - P	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
halauxifen-metile	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
florpyrauxifen benzyl	4	graminacee	post-emergenza	X		
aminopyralid	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		

**HRAC: Gruppo S – Inibizione della solanesil difosfato sintasi
F3 (Inibitori della biosintesi dei carotenoidi)**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
aclonifen	32	dicotiledoni	pre-emergenza	X	X	



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

HRAC: Gruppo Z – Meccanismo sconosciuto

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
acido pelargonico	0	dicotiledoni graminacee	pre- emergenza post emergenza	X	X	X

HRAC: Gruppo Z – (Meccanismo sconosciuto) K3 (Inibitori della divisione cellulare a livello degli acidi grassi a catena molto lunga (VLCFAs)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
napropamide	0	dicotiledoni graminacee	pre-semina pre- emergenza	X	X	

Elenco dei fungicidi e insetticidi con il relativo gruppo/famiglia chimica Per
quanto riguarda i FUNGICIDI:

S.A	GRUPPO CHIMICO		FRAC	FAMIGLIA
benalaxil M	A1	Fenilammidi	4	acilalanine
metalaxil	A1	Fenilammidi	4	acilalanine
metalaxil M	A1	Fenilammidi	4	acilalanine
bupirimate	A2	Idrossi (2-amino)- pirimidine	8	
zoxamide	B3	Benzammidi	22	toluamidi
fluopicolide	B5	Benzamidi	43	piridinimetil- benzamidi
benzovindiflupir	C2	inibitori Succinato- deidrogenasi SDHI	7	pirazol- carbrossimide
bixafen	C2	inibitori Succinato- deidrogenasi SDHI	7	pirazol- carbrossimide
boscalid	C2	inibitori Succinato- deidrogenasi SDHI	7	piridine- carbrossamidi
fluopyram	C2	Inibitori Succinato- deidrogenasi SDHI	7	piridinil-etil- benzamide
flutolanil	C2	Inibitori Succinato- deidrogenasi SDHI	7	Phenyl- benzamidés



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

isofetamid	C2	Inibitori Succinato-deidrogenasi SDHI	7	Pyrazole 4-carboxamides
fluoxipiroxad	C2	Inibitori Succinato-deidrogenasi SDHI	7	pirazol-carbossimide
penthiopirad	C2	inibitori Succinato-deidrogenasi SDHI	7	pirazol-carbossimid e
azoxystrobin	C3	inibitori del chinone-membrana esterna QOI	11	metossi-aerilati
famoxadone	C3	inibitori del chinone-membrana esterna QOI	11	Ossazolidina-dioni
kresoxim-metile	C3	inibitori del chinone-membrana esterna QOI	11	Ossimmino-acetati
pyraclostrobin	C3	inibitori del chinone-membrana esterna QOI	11	Metossi-carbammati
trifloxystrobin	C3	inibitori del chinone-membrana esterna QOI	11	Ossimmino-acetati
amisulbrom	C4	inibitori del chinone-membrana interna QII	21	sulfamoil-triazolo
eiazofamide	C4	inibitori del chinone-membrana interna QII	21	eiano-imidazole
fluazinam	C5		29	dinitro-aniline
meptyldinocap	C5		29	Dinitrofenil-erotonati
ametoctradina	C8	inibitore del chinone-sulla-membrana-esterna-QoSI	45	Triazolo-pyrimidylamin e
eiprodinil	D1	anilino-pirimidine	9	Anilino-pirimidine
mepanipirim	D1	anilino-pirimidine	9	Anilino-pirimidine
pirimetanil	D1	anilino-pirimidine	9	Anilino-pirimidine
proquinazid	E1	Aza-naftaleni	13	Quinazolinone
fludioxonil	E2	PP-fenilpirroli	12	fenilpirroli
tolelofos-metile	F3	AH-Fungicidi-(idrocarburi aromatici)	14	Idrocarburi-aromatici
propamocarb	F4	Carbammati	28	Carbammati
<i>Bacillus-amyloliquefaciens</i> FZB24	F6	Microbici-Bacillus-sp	44	produttori-di-lipopeptidi-fungicidi



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST-713	F6	Microbici-Bacillus sp	44	produttori di lipopeptidi- fungicidi
bromuconazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
difenocconazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
imazalil	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
mefentrifluconazolo	G	Biosintesi degli steroli- nelle membrane	3	Triazoli
meteconazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
penconazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
prothioconazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazolintioni
tebuconazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
tetraconazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
triticonazolo	G1	DMI-inibitori di demetilazione-IBE- Classe I	3	Triazoli
fenpropidin	G2	Ammine-morfoline- IBE-Classe II	5	Piperidine
fenpropimorf	G2	Ammine-morfoline- IBE-Classe II	5	Morfoline
spiroxamina	G2	Ammine-morfoline- IBE-Classe II	5	Spirochetalamine
fenexamid	G3	IBE-Classe III	17	Idrossianilidi
fenpirazamina	G3	IBE-Classe III	17	Ammino- pirazolinone
bentiavalicarb	H5	Ammidi dell'acido-	40	Carbammati- valinamide



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

		carbossilico-CAA		
dimetomorf	H5	Ammidi dell'acido-carbossilico-CAA	40	Ammidi dell'acido-cinnamico
iprovalicarb	H5	Ammidi dell'acido-carbossilico-CAA	40	Carbammati-valinamide
mandipropamide	H5	Ammidi dell'acido-carbossilico-CAA	40	Ammidi dell'acido-mandelico
valifenalate	H5	Ammidi dell'acido-carbossilico-CAA	40	Carbammati-valinamide
eaptano	M	Ftalimmidi	M04	Ftalimmidi
ditianon	M	Chinoni-(antrachinoni)	M09	Chinoni-(antrachinoni)
folpet	M	Ftalimmidi	M04	Ftalimmidi
metiram	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
rame	M	Inorganici	M01	Inorganici
ziram	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
zolfo	M	Inorganici	M02	Inorganici
bicarbonato di potassio;	NC		NC	
bicarbonato di sodio;	NC		NC	
materiale di origine biologica	NC		NC	
oli minerali;	NC		NC	
acibenzolar-S-metile	P1	Benzo-tiadiazolo-(BTH)	P01	Benzo-tiadiazolo-(BTH)
laminarina	P4	Composto naturale	P04	Polisaccaridi
eiflufenamide	U	Fenil-acetammide	U06	Fenil-acetammide
eimoxanil	U	Cianoacetammide-ossima	27	Cianoacetammide-ossima
dodina	U	Guanidine	U12	Guanidine



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETARIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

fosetil-Al	U	fosfonati	33	fosfonati di etile
metrafenone	U	Aril fenil chetone	U08	benzofenone
Fosfonati di potassio	P07	Sali di acido fosforoso	33	fosfonati
Fosfonato di disodio	P07	Sali di acido fosforoso		fosfonati

Per quanto riguarda gli INSETTICIDI:

Sostanza attiva	Famiglia	Gruppo IRAC	Sottogruppo IRAC
FORMETANATO	Carbammati	1	1A
PIRIMICARB	Carbammati	1	1A
ALFACIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
CIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
DELTAMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
ESFENVALERATE	Piretroidi e piretrine	3	3A
ETOFENPROX	Piretroidi e piretrine	3	3A
TAU-FLUVALINATE	Piretroidi e piretrine	3	3A
LAMBDA-CIALOTRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
TEFLUTRIN	Piretroidi e piretrine	3	3A
ZETA-CIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
PIRETRINE	Piretroidi e piretrine	3	3A
ACETAMIPRID	Neonicotinoidi	4	4A
SPINETORAM	Spinosine	5	
SPINOSAD	Spinosine	5	
ABAMECTINA	Avermectine	6	
EMAMECTINA-BENZOATO	Avermectine	6	
PYRIPROYIFEN	Ossipiridine	7	7C
FLONICAMID	Flonicamid	29	
EXITIAZOX	Exitiazox	10	10A
CLOFENTEZINA	Clofentezina	10	10A
ETOXAZOLE	Etoxazole	10	10B
BUPROFEZIN	Buprofezin	16	
TEBUFENOZIDE	Diacilidrazine	18	
METOSSIFENOZIDE	Diacilidrazine	18	
FENPIROXIMATE	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
TEBUFENPIRAD	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
FENAZAQUIN	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
PYRIDABEN	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETARIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 8.1
Del 24/11/2023
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

METAFLUMIZONE	Semicarbazoni	22	22B
SPIROMESIFEN	Derivati degli acidi tetronico e tetramico	23	
SPIROTETRAMMATO	Derivati degli acidi tetronico e tetramico	23	
CLORANTRANILIPROLE	Diamidi	28	
CYANTRANILIPROLE	Diamidi	28	
BIFENAZATO	Bifenazate	20	
AZADIRACTINA	Azadiractina	UN	