



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA DELLA REGIONE SARDEGNA

Norme tecniche generali



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE**

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

1. PREMESSA

Il sistema di produzione “Produzione Integrata” prevede l'utilizzo di tutti i metodi e mezzi produttivi e di difesa dalle avversità delle produzioni agricole, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici.

La finalità principale del sistema di Produzione Integrata è quella di coniugare tecniche produttive compatibili con la tutela dell'ambiente che favoriscano una diminuzione dell'uso di fertilizzanti, fitofarmaci e diserbanti, la tutela della salute degli operatori addetti al settore e dei consumatori e salvaguardi le esigenze tecnico- economiche dei moderni sistemi produttivi.

Le norme tecniche sono state elaborate tenendo conto dei Principi generali, criteri e linee guida per le Pratiche Agronomiche e delle Linee guida nazionali per la Difesa Integrata 2017 approvate dall'Organismo tecnico scientifico ai sensi della Legge n. 4 del 3/02/2011 e del D.M 8/05/2014.

Le norme tecniche sono oggetto di continua revisione ed aggiornamento.

Le aziende che hanno in corso contratti agro climatico ambientali per la Misura Produzione integrata del Programma di Sviluppo Rurale sono tenute all'applicazione delle norme aggiornate.

Le norme generali comprendono una parte relativa alle pratiche agronomiche ed una parte relativa alla difesa fitosanitaria e al controllo delle infestanti.

I vincoli sono riportati nei riquadri.

Ai fini dell'evidenza dell'applicazione delle norme è obbligatoria una tenuta documentale in appositi registri.

In tal caso devono essere registrate tutte le operazioni colturali effettuate in azienda nel Registro aziendale delle operazioni colturali e di magazzino.

Gli schemi del Registro sono approvati con determinazione del Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari e disponibili sul sito istituzionale della regione Sardegna



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

2. DEROGHE

Le deroghe rispetto a quanto previsto nelle schede di difesa e diserbo possono essere concesse solo in caso di eventi straordinari che determinano situazioni fitosanitarie che non possono essere risolte rispettando le norme tecniche regionali

Le deroghe possono, inoltre, essere concesse solo per situazioni accertate e mai in modo preventivo rispetto al manifestarsi della problematica fitosanitaria.

In caso di nuove emergenze fitosanitarie i provvedimenti adottati dal Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari dell'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agropastorale, competente per il Servizio fitosanitario Regionale, hanno effetto immediato anche sull'applicazione delle norme tecniche regionali senza l'esigenza di ulteriori provvedimenti.

La richiesta di deroga deve essere presentata all'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-pastorale – Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari Via Pessagno, 4 CAGLIARI specificando l'area interessata, la coltura per la quale si richiede la deroga, l'avversità interessata e la motivazione tecnica che possa giustificare la richiesta.

Se la problematica coinvolge ampi territori la Regione può concedere deroghe di valenza territoriale. Le deroghe hanno validità temporanea.

3. NORME TECNICHE GENERALI DELLE PRATICHE AGRONOMICHE

3.1 Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

In riferimento alle colture interessate è opportuno che vengano scelte per la coltivazione le aree vocate.

La scelta dovrà essere particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà nell'ambiente di coltivazione.

Pertanto, prima dell'impianto devono essere verificate le caratteristiche pedologiche e climatiche dell'area interessata.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

3.2 Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La biodiversità rappresenta la risorsa naturale maggiormente presente nei sistemi agricoli e più di altre contribuisce a ridurre l'uso delle sostanze chimiche di sintesi salvaguardando i principali organismi utili al contenimento naturale delle avversità, a salvaguardare le risorse ambientali ed a rispettare l'agroecosistema naturale.

Non è ammessa la bruciatura delle stoppie. Nella coltura del riso la bruciatura di stoppie e paglie è ammessa nei casi dei terreni in cui sia dimostrabile una dotazione di sostanza organica elevata o nel caso in cui venga praticata la minima lavorazione. E' consigliabile procedere ad un'analisi di caratterizzazione della sostanza organica per verificare l'entità della frazione labile.

3.3 Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Le varietà, gli ecotipi e i portinnesti devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

In linea generale, in relazione ai diversi ambienti di coltivazione, è opportuno orientarsi sulle varietà più adatte, optando per le varietà precoci e meno esigenti di acqua nelle zone più calde e siccitose, varietà resistenti ai patogeni nelle aree dove maggiore è il rischio di infezione.

Non è consentita in nessun caso la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) secondo la normativa vigente.

Il materiale di propagazione deve essere sano e garantito dal punto di vista genetico e offrire garanzie fitosanitarie e di qualità agronomica. Il materiale di propagazione deve essere sano e garantito dal punto di vista genetico e offrire garanzie fitosanitarie e di qualità agronomica. Sia per le colture ortive che per quelle arboree tutti i materiali d'impianto devono essere accompagnati dal relativo "Passaporto delle piante" (Reg. UE 2016/2031 e relativi regolamenti di attuazione).

Per le colture erbacee da pieno campo si deve ricorrere a semente certificata.

Per le colture ortive si deve ricorrere a materiale di categoria "Qualità CE" per le piantine e categoria certificata per sementi.

Per le colture arboree, se disponibile, si deve ricorrere a materiale di categoria "certificato". In assenza di tale materiale potrà essere impiegato materiale di categoria CAC e di categoria "standard" per la vite.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Nelle norme di coltura viene indicato quando è consentita l'autoproduzione. Le piantine devono essere ottenute da semente proveniente da un processo di certificazione secondo le norme vigenti.

Le sementi autoprodotte, fatta salva la normativa fitosanitaria vigente e fatti salvi eventuali diritti relativi alle varietà registrate fatti salvi eventuali diritti relativi alle varietà registrate, possono essere impiegate per colture da sovescio o destinate all'alimentazione degli animali allevati in azienda o per inerbimenti con colture a perdere.

3.4 Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina devono essere eseguiti al fine di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo evitando fenomeni erosivi e di degrado.

Pertanto, le lavorazioni devono essere eseguite tenendo conto della tipologia del terreno, delle colture interessate, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell'area. Inoltre, devono contribuire a mantenere la struttura, favorendo un'elevata biodiversità della microflora e della microfauna del terreno ed una riduzione dei fenomeni di compattamento, consentendo l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso.

Nei casi in cui è possibile dal punto di vista agronomico è ammessa la tecnica della "non lavorazione".

Qualora la preparazione del suolo deve essere eseguita con tecniche di lavorazione di particolare rilievo sull'agroambiente naturale come lo scasso, il movimento terra, la macinazione di substrati geologici, le rippature profonde, ecc., occorre considerare in modo oculato le proprietà chimiche, fisiche e biologiche del terreno per non creare squilibri del territorio. Inoltre in tale momento dovrà essere valutata la necessità di ricorrere ad interventi ammendanti e correttivi necessari per migliorare la fertilità del suolo.

In ogni caso le lavorazioni meccaniche devono creare le condizioni ottimali per la coltura, ridurre il compattamento del terreno, conservare la sostanza organica, migliorare l'efficienza, l'efficacia dell'applicazione dei prodotti fitosanitari e ridurre i consumi energetici.

3.5 Successione colturale

La successione colturale rappresenta uno strumento fondamentale per preservare la fertilità dei suoli, prevenire le avversità e salvaguardare e/o migliorare la qualità delle produzioni.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

In caso di programmi che prevedono l'adesione:

- 1) dell'intera azienda o di unità di produzione omogenee per tipologie di colture, le aziende devono adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture principali e preveda al massimo una monosuccessione per ogni coltura (quando una coltura succede a sé stessa). (es. coltura A- coltura A - coltura B - coltura C - coltura B oppure coltura A- coltura A - coltura B - coltura B - coltura C etc.);

In quelle situazioni nelle quali il criterio generale di avvicendamento risulti incompatibile con gli assetti colturali e/o organizzativi aziendali, è consentito ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda almeno due colture principali e al massimo un ristoppio per coltura (es. coltura A - coltura A - coltura B - coltura A - coltura B oppure coltura A - coltura A - coltura B - coltura B - coltura A etc.);

- 2) Per singole colture devono essere rispettati solo i vincoli relativi al ristoppio all'intervallo minimo di rientro della stessa coltura e alle eventuali ulteriori restrizioni alle colture inserite nell'intervallo

Rientrano in questa tipologia:

- i terreni che ricadono in aree particolarmente svantaggiate (ad es. collinari o montane, o con precipitazioni inferiori ai 500 mm/annui, o per la limitante natura pedologica del suolo ecc);
- gli indirizzi colturali specializzati;
- le colture erbacee foraggere di durata pluriennale;
- le aree a seminativi, inferiori a 5 ettari, presenti in aziende viticole o dove la superficie a seminativi non supera il doppio di quella delle colture arboree.

- Ad integrazione di quanto indicato ai punti 1-2 si precisa che:

A. i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc.) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio; Colture appartenenti allo stesso genere sono considerate la stessa coltura (es. frumento tenero e frumento duro).

B. considerata la peculiarità della coltivazione del riso - legata alla sommersione e sistemazione nella camera - è ammessa la monosuccessione per cinque anni consecutivi a cui deve seguire almeno un anno di interruzione della coltura prima di riprendere la monosuccessione.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

La monosuccessione può prolungarsi senza interruzioni se vengono realizzati interventi di ripristino della fertilità del suolo o del contenuto in sostanza organica come:

- coltivazione di una coltura da sovescio intercalare due volte nei cinque anni;
- sommersione invernale delle camere due volte in cinque anni;

C. le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali;

D. gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale; E' consentita la coltivazione di un erbaio di mais a ciclo primaverile estivo o estivo per cinque anni di seguito a condizione che venga coltivato per almeno due anni anche non consecutivi un erbaio autunno vernino di leguminose.

E. le colture erbacee poliennali avvicendate e il maggese vengono considerati ai fini del conteggio come una singola coltura per ciascuna annualità (è ammissibile quindi una successione colturale medica-medica-medica-frumento-frumento):

F. le colture erbacee foraggere di durata pluriennale devono essere seguite da una coltura diversa;

G. le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o adottati altre pratiche non chimiche di contenimento delle avversità (vapore, biofumigazione con ricorso a essenze biocide appartenenti alla famiglia delle crucifere o brassicacee. ecc.).

H. per le colture orticole pluriennali (es. carciofo, asparago) è necessario un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore;



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

I. per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento;

J. le colture da sovescio non vengono considerate ai fini della successione colturale;

K. per la barbabietola da zucchero non è ammesso il ristoppio. Il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento può avvenire solo dopo un intervallo di 3 anni. Le altre specie in precessione e successione non devono appartenere alle famiglie delle chenopodiacee e delle crucifere (ad esclusione di rafano, senape o altre crucifere, se resistenti a nematodi).

L. Per le colture che hanno la destinazione a produzione di seme, non è ammesso il ristoppio.

Dopo l'espianto di una coltura arborea, prima di effettuare un nuovo reimpianto con la medesima specie, è consigliato lasciare a riposo il terreno. Se del caso i disciplinari regionali definiscono il periodo di riposo ed i relativi interventi durante questo periodo (semina di altra coltura, sovescio, etc.). Per minimizzare i possibili effetti negativi del reimpianto è comunque consigliabile:

- I. asportare i residui radicali della coltura precedente;
- II. sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- III. utilizzare portinnesti adatti.

Il rinnovo dell'apparato aereo dell'arboreto, mediante il taglio della ceppaia o la messa a dimora di una specie differente, non sono considerati dei reimpianti.

Qualora fosse necessario, per prevenire specifiche problematiche fitosanitarie, il Servizio competente in materia fitosanitaria dell'Assessorato dell'Agricoltura individua che una stessa coltura ritorni sullo stesso terreno con un maggiore intervallo o altre limitazioni nelle successioni delle diverse colture. In tal caso tali intervalli verranno definiti con provvedimenti regionali.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

3.6 Semina, trapianto, impianto

L'esecuzione della semina, trapianto o impianto deve essere effettuata tenendo conto dell'epoca e dell'investimento più appropriate per le singole specie.

Per le colture annuali tali scelte devono consentire di raggiungere rese produttive adeguate, nel rispetto dello stato fitosanitario delle colture, limitando l'impatto negativo delle malerbe, delle malattie e dei fitofagi, ottimizzando l'uso dei nutrienti e consentendo il risparmio idrico.

Nel perseguire le medesime finalità, anche nel caso delle colture perenni devono essere rispettate le esigenze fisiologiche della specie e della varietà considerate.

3.7 Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione sono finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento delle colture con l'ottica di migliorare la produzione, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti riducendo le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire fenomeni di erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Le aziende, fatte salve specifiche situazioni pedologiche e colturali, dovranno rispettare le seguenti disposizioni:

a. Per le colture erbacee

negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%: sono ammesse esclusivamente la minima lavorazione, la semina su sodo e, tra i metodi convenzionali di lavorazione preparatori propriamente detti, la ripuntatura* (fino ad un massimo di 30 cm di profondità);

negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%: oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm che non affinino troppo il terreno, ad eccezione della ripuntatura per la quale è ammessa una profondità massima di 50 cm; è obbligatoria la realizzazione di solchi acquai temporanei al massimo ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

appezzamenti con pendenza media < 10%: nessun vincolo.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

b. Per le colture arboree:

negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%: è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci. All'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali (lavorazioni utili per la sola messa a dimora delle piante) o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente. Nei primi due anni di impianto della coltura l'impegno dell'inerbimento si può applicare anche a filari alterni.

negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%:

è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In areali contraddistinti da scarsa piovosità** nel periodo vegetativo***, su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA) tale vincolo non si applica. In tal caso nel periodo primaverile-estivo, in alternativa all'inerbimento, sono consentite lavorazioni a filari alterni con lo scopo di arieggiare/decompattare il terreno fino ad un massimo di 30 cm di profondità.

Le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili ma il sovescio andrà eseguito a filari alterni.

Nei primi due anni di impianto della coltura l'impegno dell'inerbimento si può applicare anche a filari alterni. appezzamenti con pendenza media < 10%: è obbligatorio l'inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono consentite. L'impegno dell'inerbimento non si applica nei primi 2 anni di impianto della coltura arborea. sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila delle colture arboree sono ammessi quegli interventi localizzati di interrimento dei concimi sulla fila, individuati dalle regioni e province autonome come i meno impattanti;

La Regione Sardegna può individuare ulteriori soglie ed indicatori per definire le aree non irrigate ove poter rilasciare provvedimenti in deroga in annate caratterizzate da andamenti termopluviometrici eccezionali (es. casi di impianti a rittochino).

(*) scarificazione/ripuntatura/rippatura sono da considerare sinonimi

(**) aree caratterizzate da precipitazioni cumulate medie < 250 mm nel decennio 2011-2020.

(***) periodo compreso tra il 1/04 e il 30/09.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

I trattamenti con prodotti fitosanitari al terreno e quelli per il controllo delle erbe infestanti sono disciplinati dalle schede tecniche di difesa fitosanitaria integrata e diserbo.

Qualora si ricorra alla tecnica della pacciamatura, si raccomanda preferibilmente l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

3.8 Gestione dell'albero e della fruttificazione

Al fine di favorire un corretto equilibrio delle esigenze quali-quantitative delle produzioni e di migliorare lo stato sanitario della coltura dovranno essere effettuati sulle colture arboree interventi quali potature, piegature e altre pratiche quali l'utilizzo di impollinatori e il diradamento.

L'eventuale impiego dei fitoregolatori dovrà essere previsto nelle norme tecniche delle singole colture indicate nelle tabelle alle norme di difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti.

3.9 Fertilizzazione

La fertilizzazione delle colture ha l'obiettivo di garantire produzioni di elevata qualità e in quantità economicamente sostenibili, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia ambientale, del mantenimento della fertilità e della prevenzione delle avversità.

La fertilizzazione deve pertanto basarsi su metodi razionali di valorizzazione e miglioramento delle proprietà intrinseche dei terreni che influiscono sulla produttività, conservandone la fertilità chimica e reintegrandone le asportazioni con i necessari apporti di sostanze nutritive.

La stesura di un corretto piano di fertilizzazione non può prescindere dalla conoscenza delle caratteristiche del suolo, evidenziate mediante rilievi aziendali, prelievo di campioni e loro analisi, interpretazione e traduzione in decisioni operative che tengano conto anche dei fabbisogni delle colture in funzione della resa prevista, delle asportazioni, della disponibilità di macroelementi nel terreno, delle perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione, dell'avvicendamento colturale e delle tecniche di coltivazione adottate compresa la fertirrigazione, dei fertilizzanti impiegabili, delle modalità e epoche di distribuzione.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Nella determinazione dei nutrienti occorre applicare il criterio di evitare di apportare al sistema terreno-pianta attraverso le concimazioni, quantità di elementi nutritivi superiori alle asportazioni delle colture, pur maggiorandoli delle possibili perdite e fatti salvi i casi di scarse dotazioni di fosforo e potassio evidenziati dalle indagini analitiche.

Le analisi del terreno, effettuate su campioni rappresentativi e correttamente interpretate, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione, pertanto è necessario averle disponibili prima della stesura del piano stesso.

Sul referto delle analisi è utile riportare gli estremi catastali o le coordinate geografiche dell'appezzamento in cui è stato effettuato il prelievo. E' comunque ammissibile, per il primo anno di adesione, una stesura provvisoria del piano di fertilizzazione, (sia quello analitico che quello basato sulle schede a dose standard), da "correggere" una volta che si dispone dei risultati delle analisi; in questo caso si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevata.

Per la valutazione della fertilità del suolo e degli altri principali parametri della fertilità in relazione alle colture di riferimento l'analisi del suolo deve essere effettuata almeno per ciascuna area omogenea dal punto di vista pedologico ed agronomico (inteso sia in termini di avvicendamento colturale che di pratiche colturali di rilievo).

L'analisi fisico-chimica del terreno deve contenere almeno le informazioni relative alla granulometria, al pH in acqua, alla capacità di scambio cationica (CSC), alla sostanza organica, al calcare totale e al calcare attivo, all'azoto totale, al potassio scambiabile e al fosforo assimilabile, al rapporto C/N.

Se sui terreni in oggetto sono disponibili carte pedologiche o di fertilità i parametri analitici da valutare si possono ridurre quando altri elementi (ad esempio granulometria, pH, calcare totale) sono sufficientemente conosciuti.

Dopo cinque anni dalla data delle analisi del terreno, occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile).

Per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale, capacità di scambio cationico o CSC) non sono richieste nuove determinazioni. Nel caso vengano messi in atto interventi di correzione del pH, quest'ultimo parametro deve essere nuovamente determinato.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Le analisi devono essere eseguite:

per le colture erbacee almeno ogni 5 anni;

- per le colture arboree all'impianto o, nel caso di impianti già in essere, all'inizio del periodo di adesione alla produzione integrata; i risultati analitici possono conservare la loro validità per l'intera durata dell'impianto arboreo.

E' richiesta l'effettuazione di una analisi almeno per ciascuna area omogenea dal punto di vista pedologico ed agronomico (inteso sia in termini di avvicendamento colturale che di pratiche colturali di rilievo).

Sono ritenute valide anche le analisi eseguite nei 5 anni precedenti l'inizio dell'adesione alla produzione integrata.

In tutti i casi permane l'obbligo di esecuzione delle analisi entro il primo anno di assunzione dell'impegno per i beneficiari della misura SRA01 - ACA 1 - Produzione integrata

Le determinazioni e l'espressione dei risultati analitici devono essere conformi a quanto stabilito dai "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" approvati con D.M. del 13 settembre 1999 (e pubblicati sul suppl. ord. della G.U. n. 248 del 21/10/99).

Nell'allegato 1 sono riportate le istruzioni per il campionamento dei terreni e l'interpretazione delle analisi.

Per determinate colture, in particolare per le colture arboree, l'analisi fogliare o altre tecniche equivalenti (come ad esempio l'uso dello "SPAD" per stimare il contenuto di clorofilla) possono essere utilizzate come strumenti complementari. Tali tecniche sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della pianta e per evidenziare eventuali carenze o squilibri di elementi minerali.

In caso di disponibilità di indici affidabili per la loro interpretazione, i dati derivati dall'analisi delle foglie o dalle tecniche equivalenti, possono essere utilizzati per impostare meglio il piano di concimazione.

Piano fertilizzazione analitico con metodo del bilancio:

Sulla base dei risultati delle analisi del suolo e di una serie di valutazioni tra le quali rientrano le asportazioni, le disponibilità di macroelementi nel terreno, le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione, l'avvicendamento colturale e le tecniche di coltivazione adottate compresa la fertirrigazione,



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

deve essere effettuata la predisposizione di un piano di fertilizzazione con l'individuazione dei quantitativi massimi dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale.

Non è richiesta la stesura del piano di fertilizzazione analitico nelle situazioni in cui non venga praticata alcuna fertilizzazione.

Tale indicazione va riportata nelle “note” del registro delle operazioni colturali, per l'annata in corso specificando la/e coltura/e non fertilizzata/e.

Il piano di fertilizzazione per coltura è riferito ad una zona omogenea a livello aziendale o sub-aziendale nell'ottica di una razionale distribuzione dei fertilizzanti (naturali e/o di sintesi).

L'impostazione del piano di fertilizzazione deve prendere in considerazione:

- Dati identificativi degli appezzamenti
- Caratteristiche del terreno e dotazione in elementi nutritivi
- Individuazione dei fabbisogni delle colture almeno per azoto, fosforo e potassio in funzione della resa prevista,
- Fertilizzanti impiegabili
- Modalità ed epoche di distribuzione.

Le modalità di definizione del piano di concimazione sono riportate nell'allegato 2.

Non è richiesta la stesura del piano di fertilizzazione nelle situazioni in cui non venga praticata alcuna fertilizzazione. Tale indicazione va riportata nelle “note” del registro delle operazioni di produzione, per l'annata agraria in corso specificando la/e coltura/e non fertilizzata/e.

In alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico definito mediante il bilancio classico è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura.

La dose standard va intesa come la dose massima di macroelemento da prendere come riferimento in condizioni ritenute ordinarie di resa produttiva, di fertilità del suolo e di condizioni climatiche.

La dose standard così definita può essere modificata in funzione delle situazioni individuate all'interno della scheda di fertilizzazione, pertanto sono possibili incrementi se, ad esempio, si prevedono:

- una maggiore produzione rispetto a quella definita come standard;
- scarsa dotazione di sostanza organica;



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

- casi di scarsa vigoria;
- dilavamento da forti piogge invernali o anche in periodi diversi;
- casi di cultivar tardive ecc..

Diversamente si eseguono delle riduzioni alla dose standard laddove sussistano condizioni di minore produzione rispetto a quella individuata come standard (ordinaria), si apportano ammendanti, eccessiva vigoria o lunghezza del ciclo vegetativo, elevato tenore di sostanza organica, ecc.

In caso di adozione delle schede a dosi standard l'azienda è tenuta a indicare le eventuali motivazioni di incremento o decremento che si verificano nella sua specifica situazione.

Non è richiesta l'adozione della scheda a dose standard nelle situazioni in cui non venga praticata alcuna fertilizzazione.

Tale indicazione va riportata nelle "note" del registro delle operazioni colturali, per l'annata in corso specificando la/e coltura/e non fertilizzata/e.

Ulteriori indicazioni per le schede a dose standard sono riportate nell'Allegato 4.

Le schede di fertilizzazione standard sono riportate nelle norme tecniche di coltura.

Per le aree omogenee (così come definito nell'allegato 1 istruzioni per campionamento ed interpretazione analisi), che differiscono solo per la tipologia colturale (seminativo, orticole ed arboree) e che hanno superfici inferiori:

- a 1000 mq per le colture orticole;
- a 5000 mq per le colture arboree;
- a 10000 mq per le colture erbacee;

non sono obbligatorie le analisi del suolo. In questi casi nella predisposizione del piano di fertilizzazione si assumono come riferimento i livelli di dotazione in macroelementi elevati.

Nel caso in cui non vi siano apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi, fatto salvo i casi in cui si aderisce al PSR.

Nella corretta gestione della pratica di fertilizzazione si devono tenere presenti le seguenti indicazioni d'applicabilità generale:

- la dose complessiva d'azoto, opportunamente calcolata, deve essere ripartita proporzionalmente tra intervento di pre-impianto (di fondo) ed intervento/i di copertura, che dovranno essere quantificati singolarmente e distribuiti nell'arco del ciclo colturale sulla base dei fabbisogni della coltura ed in relazione alla tessitura del substrato;



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

- Per terreni a basso rischio di perdita si intendono quei suoli a tessitura tendenzialmente argillosa (FLA, AS, AL e A) con profondità utile per le radici elevata (100 – 150 cm)”.

Per le colture erbacee ed orticole il quantitativo da distribuire per singolo intervento non deve superare i 100 Kg/ha. Per le colture arboree non deve superare i 60 Kg/ha. In caso di apporti superiori è obbligatorio il frazionamento. Questi vincoli non si applicano in caso di concimi a lenta cessione di azoto;

- per le colture poliennali, o comunque in caso di carenze nel terreno, il piano di fertilizzazione può prevedere per P, K e Mg adeguate fertilizzazioni di anticipazione o di arricchimento in fase di impianto

- nel caso di doppia coltura (es. principale e intercalare) o di più cicli di coltivazione della stessa coltura ripetuti (es. orticole a ciclo breve), gli apporti di fertilizzanti devono essere calcolati per ogni coltura/ciclo colturale; nel calcolo occorre tenere conto delle sole asportazioni e precessioni colturali ma non dei parametri di dilavamento o altri aspetti che hanno valenza solo per la coltura principale;

- nel caso delle colture di baby leaf per tutto l'arco dell'anno, non si deve superare la quantità massima di 450 unità di azoto, 350 unità di P_2O_5 e 600 unità di K_2O .

Nelle colture di baby leaf non si deve effettuare nessuna applicazione azotata per due cicli dopo l'eventuale letamazione

Per quanto riguarda l'utilizzo del rame si precisa che eventuali apporti concorrono al raggiungimento del limite previsto per i prodotti fitosanitari.

Nelle colture di baby leaf è consigliabile evitare concimazioni azotate dopo solarizzazione o geodisinfestazione.

L'epoca e la modalità di distribuzione della dose complessivamente calcolata devono essere scelte in modo oculato per evitare perdite degli elementi nutritivi per dilavamento, specialmente in presenza di substrati tendenzialmente sciolti e con scarsa capacità di scambio.

E' consigliata la distribuzione del fosforo in forma localizzata in corrispondenza delle radici.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

La calcitazione del terreno è pratica ammessa, sia come correzione sia come fertilizzazione; le dosi da somministrare devono essere determinate in funzione del pH del terreno e/o della sua dotazione in calcio come elemento disponibile.

Le eventuali concimazioni fogliari, sono ammesse per rimediare, in breve tempo, a carenze e squilibri nutrizionali di meso e microelementi, effettivamente accertate attraverso l'interpretazione della sintomatologia da carenza o attraverso l'analisi fogliare.

È consentito l'impiego di tutti i concimi minerali e organici e degli ammendanti autorizzati dalla legislazione in materia. Ogni intervento deve essere preso in considerazione ai fini del piano di fertilizzazione.

In tutti i casi è raccomandato l'utilizzo dei fertilizzanti organici che devono essere conteggiati nel piano di fertilizzazione in funzione della dinamica di mineralizzazione. L'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione in qualità di fertilizzanti, vedi D. Lgs. 99/92, non è ammesso, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare. Sono inoltre impiegabili anche i prodotti consentiti dal Reg. CE 834/07 relativo ai metodi di produzione biologica.

Nelle zone vulnerabili ai nitrati è obbligatorio il rispetto di quanto stabilito dal Programma di Azione per la Zona Vulnerabile da Nitrati di origine agricola di Arborea approvato con delibera della Giunta Regionale n. 14/17 del 4.4.2006 e s.m.i.

3.10 Irrigazione

L'irrigazione deve soddisfare il fabbisogno idrico della coltura allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità.

Ove possibile dovrà essere predisposto un piano di irrigazione sulla base dei dati termopluviometrici aziendali o messi a disposizione dal Dipartimento Specialistico Regionale Idrometeorologico dell'ARPA, dei fabbisogni della coltura, in funzione delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo, della continuità o meno nella fornitura di acqua e delle condizioni climatiche dell'area.

Il piano deve riportare le indicazioni relative al calcolo del fabbisogno di acqua irrigua, dei turni e dei volumi di adacquamento massimi in funzione del tipo di terreno, nonché qualunque altro elemento utile per la gestione ottimale dell'irrigazione.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Le aziende che non elaborano un piano di irrigazione sono, in ogni caso, tenute a registrare su apposite schede la data e il volume di irrigazione, il dato di pioggia e i volumi massimi di intervento irriguo in funzione del tipo di terreno come di seguito meglio specificato

1) Data e Volume di irrigazione e tipologia di distribuzione

- in caso di irrigazione per aspersione: deve essere registrata la data e volume di irrigazione, stimato sulla base degli impianti di distribuzione, utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie irrigabile inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- micro portata di erogazione: volume di irrigazione stagionale, numero di adacquate e data di inizio e fine stagione irrigua. Nel caso di impianti a micro portata per quanto riguarda l'uso di altri strumenti, tipo tensiometri, è necessario registrare il valore rilevato in corrispondenza dei singoli adacquamenti. In alternativa stampare i file di log che il DSS prevede, le informazioni irrigue e le registrazioni delle irrigazioni effettuate in caso di gestione consortile o collettiva dei volumi di adacquamento i dati sopra indicati possono essere forniti a cura della struttura che gestisce la risorsa idrica.

2) Dato di pioggia

- deve essere rilevato quando possibile perchè l'azienda è dotata di pluviometro o di stazione agrometeorologica privata o pubblica (esempio reperendo i dati forniti dal Dipartimento Specialistico Regionale Idrometeorologico dell'ARPA). Sono esentate dalla registrazione del dato di pioggia le aziende che utilizzano impianti a micro portata o di superficie aziendale inferiore ad 1 ha.

La registrazione della data e del volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; nel caso in cui si rendesse necessario effettuare irrigazioni di soccorso giustificati dalle condizioni climatiche dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

In ogni caso l'azienda deve rispettare, per ciascun intervento irriguo, il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno desunto dalla seguente tabella, compatibilmente con le caratteristiche e le modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi utilizzati, ove presenti, sul territorio:



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Tipo di terreno	MICRO PORTATA		ASPERSIONE	
	Millimetri	Metri cubi ad ettaro	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	15	150	35	350
Terreno medio impasto	20	200	45	450
Terreno argilloso	25	250	55	550

Devono essere anche rispettati i volumi massimi di adacquamento stagionale per coltura riportati nelle norme tecniche specifiche per coltura.

In relazione alle esigenze dell'azienda i piani di irrigazione possono essere redatti anche utilizzando sia supporti aziendali specialistici (DSS-sistemi di supporto alle decisioni) e/o strumenti tecnologici diversi per la registrazione dei dati di pioggia e umidità del suolo (ad es. stazioni agrometeorologiche, pluviometri, tensiometri ecc.). Per la definizione del proprio piano di irrigazione le aziende possono anche rivolgersi alla consulenza fornita dai Servizi dell'Agenzia LAORE.

Ove possibile deve essere privilegiato il ricorso a metodi di irrigazione a maggiore efficienza e risparmio idrico (microportata), tenuto conto delle modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi eventualmente utilizzati.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e per sommersione fatta eccezione per il riso.

Negli impianti arborei già in essere e nelle colture erbacee l'irrigazione per scorrimento è ammissibile solo se vengono adottate le seguenti prescrizioni:

Il volume massimo per intervento è quello necessario a fare sì che la lama d'acqua raggiunga i $\frac{3}{4}$ di un appezzamento, dopo di che si dovrà sospendere l'erogazione dell'acqua poiché la restante parte del campo sarà bagnata per scorrimento della lama di acqua.

Il tempo intercorrente tra una irrigazione e l'altra, verrà calcolato tenendo conto del valore di restituzione idrica del periodo e delle piogge.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Per i nuovi impianti di colture arboree, realizzati successivamente alla data di adesione, è vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento ad eccezione di quelli alimentati da consorzi di bonifica che non garantiscono continuità di fornitura.

In caso di assenza di irrigazione non è previsto alcun adempimento.

Nel caso di stagioni particolarmente siccitose che rendano necessario ricorrere all'irrigazione di soccorso, pena la perdita o la pesante riduzione del reddito, è richiesta la registrazione dell'intervento irriguo e la giustificazione relativa attraverso bollettini agrometeorologici o altre evidenze oggettive.

Si consiglia di adottare, quando tecnicamente realizzabile, la pratica della fertirrigazione al fine di migliorare sia l'efficienza dei fertilizzanti che dell'acqua distribuita.

E' opportuno verificare la qualità delle acque per l'irrigazione, evitando quando possibile l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti. A tal fine si consiglia di prevedere analisi chimico-fisiche e microbiologiche delle acque di irrigazione per valutarne l'idoneità all'uso.

3.11 Biostimolanti e corroboranti

L'utilizzo di prodotti biostimolanti e corroboranti può contribuire a migliorare lo stato fisiologico e nutrizionale delle colture.

Una coltura che si trova in uno stato fisiologico-nutrizionale ottimale risulta maggiormente protetta dall'insorgere di fisiopatie e dall'attacco di fitopatologie; l'opportunità di disporre di mezzi tecnici innovativi, in grado di migliorare tale stato fisiologico-nutrizionale costituisce uno strumento indiretto al fine di indurre una maggiore resistenza delle colture agli stress biotici ed abiotici nella difesa integrata.

In tale contesto si inseriscono:

- i biostimolanti che concorrono a stimolare i processi naturali nel sistema suolo-pianta ed a migliorare l'efficienza d'uso dei nutrienti da parte della coltura;
- i corroboranti che proteggono la coltura dagli stress abiotici (es. idrici, termici, ecc.) o ne potenziano la naturale difesa dagli stress biotici mediante meccanismi indiretti esclusivamente di tipo fisico- meccanico.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Di seguito i prodotti che possono essere impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali.

Denominazione del prodotto	Descrizione, composizione qualitativa e quantitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzione d'uso
Propolis	Prodotto ottenuto dalla raccolta, elaborazione e modificazione da parte delle api di sostanze prodotte dalle piante. Si prevede estrazione in soluzione acquosa o idroalcolica o oleosa (in tal caso con i prodotti indicati nella tabella) L'etichetta deve indicare il contenuto in flavonoidi espresso in galangine.	
Polvere di pietra o di roccia	Prodotto ottenuto dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce la cui composizione originaria deve essere specificata	Esente da elementi inquinanti
Bicarbonato di sodio	Prodotto con un titolo minimo del 99,5% di principio attivo	
Gel di silice	Prodotto ottenuto dal trattamento di silicati amorfi, sabbia di quarzo, terre diatomacee e similari	
Preparati biodinamici	Preparati previsti dal regolamento CE n. 834/2007, art.12	
Oli vegetali alimentari (arachide, cartamo, cotone, girasole, lino, mais, olivo, palma di cocco, senape, sesamo, soia, vinacciolo)	Prodotti derivanti dall'estrazione meccanica o trattati esclusivamente con procedimenti fisici	
Lecitina	Prodotto commerciale per uso agricolo che deve presentare un contenuto in fosfolipidi totali non inferiore al 95% e in fosfatidilcolina non inferiore al 15%	
Aceto	Di vino e di frutta	
Sapone molle e/o di Marsiglia	Prodotto utilizzabile tal quale	
Calce viva	Prodotto utilizzabile tal quale	
Lievito inattivato <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	No derivato da OGM	Applicazione fogliare



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Fonte: Allegato 2 del DM 20 maggio 2022 n.229771 recante disposizioni per l'attuazione del regolamento (UE) 2018/848 del Parlamento e del Consiglio del 30 maggio 2018 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio e pertinenti regolamenti delegati e esecutivi, in relazione agli obblighi degli operatori e dei gruppi di operatori per le norme di produzione e che abroga i decreti ministeriali 18 luglio 2018 n. 6793, 30 luglio 2010 n. 11954 e 8 maggio 2018, n. 34011.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

3.12 ALTRI METODI DI PRODUZIONE E ASPETTI PARTICOLARI

Colture fuori suolo

È ammessa l'applicazione del sistema di produzione integrata alla tecnica di produzione fuori suolo ponendo particolare attenzione alla completa riciclabilità dei substrati e alla riutilizzazione agronomica delle acque reflue.

Nella predisposizione dei disciplinari di produzione integrata applicati alla tecnica del fuori suolo devono essere considerati gli aspetti relativi a:

- scelta dei substrati e loro riutilizzo o smaltimento
- gestione della fertirrigazione;
- gestione delle acque reflue (percolato)

Substrati

Al fine di consentire alla pianta di accrescersi nelle migliori condizioni i requisiti più importanti che devono essere valutati per la scelta di un substrato sono i seguenti:

- costituzione,
- struttura,
- capacità di ritenzione idrica,
- potere assorbente,
- pH,
- contenuto in elementi nutritivi e EC,
- potere isolante,
- sanità
- facilità di reperimento e costi

Possono essere utilizzati substrati naturali (organici o inorganici) e substrati sintetici. I disciplinari regionali possono indicare i substrati impiegabili per le varie colture.

Esaurita la propria funzione i substrati naturali possono essere utilizzati come ammendanti su altre colture presenti in azienda. I substrati sintetici devono essere smaltiti nel rispetto delle vigenti norme.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Fertirrigazione

Nella tecnica di produzione nel fuorisuolo la fertirrigazione assolve alle funzioni di:

- soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura,
- apporto degli elementi fertilizzanti;
- dilavamento del substrato (percolato)

La concentrazione degli elementi fertilizzanti presenti nella soluzione nutritiva varia in funzione della specie coltivata e della naturale presenza di sali disciolti nell'acqua. Viene misurata attraverso la conducibilità elettrica utilizzando come unità di misura il Siemens (Millisiemens o Microsiemens).

Per ogni coltura vi sono dei valori soglia il cui superamento può portare a fenomeni di fitotossicità.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori soglia indicativi riferiti alle principali colture:

EC	Pomodoro	Peperone	Cetriolo	Melone	Zucchini	Melanzana	Fagiolo	Fragola	Vivaio	Taglio
mS	2.30	2.20	2.20	2.30	2.20	2.10	1.70	1.60*	2.40	3.30

Dati ricavati da *"Principi tecnico-agronomici della fertirrigazione e del fuorisuolo"* edito da VenetoAgricoltura (*) in Trentino il valore soglia utilizzato per la fragola è di 1.90 mS

Gestione delle acque reflue (percolato)

Le acque reflue derivanti dal percolato durante il periodo di coltivazione normale e dal dilavamento del substrato, qualora si riutilizzi l'anno successivo, hanno ancora un contenuto in elementi fertilizzanti significativo rispetto alla soluzione nutritiva distribuita e pertanto possono essere ancora utilizzate ai fini nutrizionali:

- nel riciclaggio interno sulla coltura previa verifica della idoneità dal punto di vista fitosanitario, sottoponendole se necessario a filtrazione, clorazione, trattamento con UV;
- mediante distribuzione dell'acqua di drenaggio per il mantenimento del tappeto erboso della serra, se presente. La presenza del tappeto erboso sotto la coltura fuori suolo garantisce una azione climatizzante sottochioma e favorisce lo sviluppo di insetti/acari antagonisti;
- per la fertilizzazione di altre colture.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Colture baby leaf e colture in vaso

Nel caso in cui venisse praticata la solarizzazione, evitare le concimazioni azotate e la coltivazione di colture avidi di azoto capaci di accumularne grosse quantità nei tessuti in considerazione dell'avvenuta degradazione di consistenti quantità di sostanza organica.

Riscaldamento colture protette

Sono fortemente raccomandati tutti i sistemi di riscaldamento che impiegano fonti rinnovabili (geotermia, energia solare, cogenerazione e reti di teleriscaldamento ed eolico).

Sono ammessi i combustibili di origine vegetale (tra cui ad esempio pigne, pinoli, altri scarti di lavorazione del legno) e tutti i combustibili a basso impatto ambientale.

Sono temporaneamente ammessi i combustibili fossili.

I combustibili ammessi sono esclusivamente il metano, olio e gasolio i combustibili di origine vegetale (pigne, pinoli, altri scarti di lavorazione del legno) e tutti i combustibili a basso impatto ambientale. Sono ammessi inoltre tutti i sistemi di riscaldamento che impiegano energie alternative (geotermia, energia solare, reflui di centrali elettriche).

3.13 Raccolta

L'epoca e le modalità di raccolta devono essere scelte in funzione della specie ed eventualmente varietà, e in riferimento alla destinazione finale dei prodotti, nell'ottica del mantenimento delle migliori caratteristiche dei prodotti.

In ogni caso i prodotti devono essere sempre identificati al fine di permetterne la rintracciabilità, in modo da renderli facilmente distinguibili rispetto ad altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

4. NORME TECNICHE PER LA DIFESA FITOSANITARIA E IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI

INDICAZIONI GENERALI

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".

Nelle schede di coltura sono state introdotte differenziazioni per quanto riguarda le colture in pieno campo e le colture



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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 l’ottenimento 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.

Le norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti disciplinano l’impiego dei prodotti fitosanitari utilizzati durante il ciclo colturale e non trattano l’utilizzo dei prodotti fitosanitari nel post-raccolta. Il post raccolta deve intendersi così come definito all’articolo 3 del Reg.1107/2009, ossia correlato agli utilizzi sulle derrate.

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. 1.

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.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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

1. *Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione*

Salvo casi in cui nelle schede sia indicato un esplicito divieto, è sempre consentita la concia di tutte le sementi e il trattamento del materiale di moltiplicazione con i prodotti registrati per tali impieghi.

2. *Repellenti e rodenticidi*

- a. ***Repellenti*** - È consentito l'uso di "grasso di pecora" come repellente a cervi, daini, caprioli e camosci.
- b. ***Rodenticidi*** - È consentito l'impiego solo di rodenticidi regolarmente registrati per questo impiego

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 dei P.F. contenenti le sostanze attive presenti nelle schede di coltura. Tali sostanze attive sono state selezionate applicando specifici criteri di seguito riportati:

- eliminazione/limitazione, per quanto possibile, delle 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 definizione di indicatori di rischio armonizzati) prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 16 (vedi tabella 1);
- limitazione, per quanto possibile, delle sostanze attive 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:
 - o 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)



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

- 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 fitosanitarie 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 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. UE 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.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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

Gruppi						
1*		2		3**		4
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
Categorie						
A	B	C	D	E	F	G
Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Non classificate come: cancerogene di categoria 1A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1A o 1B e/o interferenti endocrini	Non classificate come: cancerogene di categoria 1A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1A o 1B e/o interferenti endocrini	
Ponderazioni del pericolo applicabili alle quantità di sostanze attive immesse sul mercato nei prodotti autorizzati a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009						
1		8		16		64



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Tabella 2 - Elenco sostanze a basso rischio

Substance	Attività
(E)-5-Decen-1-yl acetate (SCLP Acetates)	Feromoni sessuali
(E)-8-Dodecen-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(E,E)-7,9-Dodecadien-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(E,Z)-2,13-Octadecadien-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(E,Z)-3,13-Octadecadien-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(E,Z)-3,8-Tetradecadien-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(E,Z)-7,9-Dodecadien-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(E,Z,Z)-3,8,11-Tetradecatrien-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(Z)-11-Tetradecen-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(Z)-8-Dodecen-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(Z)-9-Dodecen-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
(Z)-9-Tetradecen-1-yl acetate (SCLP Acetates)	
Akanthomyces muscarius Ve6 (ex Lecanicillium muscarium strain Ve6)	Insetticida
Ampelomyces quisqualis strain AQ10	Fungicida
Bacillus amyloliquefaciens AH2	
Bacillus amyloliquefaciens strain FZB24	
Bacillus subtilis strain IAB/BS03	
COS-OGA	
Cerevisane	
Coniothyrium minitans Strain CON/M/91-08 (DSM 9660)	
Cydia pomonella Granulovirus (CpGV)	Insetticida
Dodecyl acetate (SCLP Acetates)	Feromoni sessuali
Ferric phosphate	Limacida
Laminarin	Fungicida
Lavandulyl senecioate	Feromoni sessuali
Metarhizium brunneum strain Ma 43 (ex Metarhizium anisopliae var anisopliae)	Insetticida
Mild Pepino Mosaic Virus isolate VC 1	ELICITORE
Pepino mosaic virus strain CH2 isolate 1906	ELICITORE
Repellenti per odore di origine animale o vegetale/ sheep fat (grasso di pecora)	Repellente
Saccharomyces cerevisiae strain LAS02	Fungicida
Trichoderma atroviride strain SC1	Fungicida



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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.

SOSTANZE ATTIVE DI BASE, SOSTANZE A BASSO RISCHIO, MICRORGANISMI E FEROMONI

Possono essere utilizzate tutte le sostanze di base, come approvate dall'UE. Inoltre, possono essere utilizzate tutte le sostanze attive a basso rischio, tutti i microrganismi e tutti i feromoni 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. Tali sostanze possono essere utilizzate anche nel caso in cui non siano esplicitate nelle schede di coltura. Le s.a. di cui sopra sono escluse dal numero massimo di interventi previsti per le singole avversità nelle singole schede di coltura.

- Sostanze di base: possono essere utilizzate 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 \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/pesticides/database/active-substances/) > Search options > Type> Basic substance;
- Sostanze attive a basso rischio: possono essere utilizzate tutte quelle elencate nel Regolamento di esecuzione 540/2011 parte D.
- Link per elenco delle sostanze a basso rischio: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/pesticides/database/active-substances/) > Search options > Type> Low risk Active substance
- Microrganismi: possono essere utilizzati tutti quelli elencati nel Regolamento di esecuzione 540/2011 parte A-B-D.
- Link per elenco dei microrganismi: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/pesticides/database/active-substances/) > Search options > Type> Microorganism

Nella Tab. 2 vengono indicate le sostanze attive che, fino al 2024, erano ammesse in automatico e che, a partire dal 2025 potranno essere impiegate solo laddove indicato nelle norme di coltura.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Tabella 2

Azadiractina	Maltodestrina
Prodotti rameici	Olio essenziale di arancio dolce
Esca o trappola con Deltametrina	Olio minerale
Etilene	Olio di chiodi di garofano
Eugenolo	Piretrine pure
Geraniolo	Spinosad
Timolo	Zolfo
Sali potassici di acidi grassi	Esca o trappola con Lambdacialotrina
Estratto di aglio	Polisolfuro di calcio

SMALTIMENTO SCORTE

È ammesso l'impiego delle sostanze attive previste nelle norme tecniche stabilite per un anno, ma escluse nelle norme dell'anno seguente, 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. Le sostanze interessate possono essere utilizzate secondo le modalità previste nei disciplinari regionali nell'anno precedente.

Nel caso di sostanze revocate le date di utilizzo sono quelle previste dal decreto (vedere tab.3).

Tabella 3- Sostanze attive revocate. Aggiornamento al 20/11/2024

Sostanze attive revocate	Scadenza utilizzo
Dimetomorph	20 maggio 2025
Mepanipirim	20 maggio 2025
Spiromesifen	31 marzo 2025
Acibenzolar-S-methyl	10 luglio 2025
Spirotetramat	30 ottobre 2025
Spinetoram	30 dicembre 2025

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 per accertare la presenza di un fitofago non potranno richiedere nessuna deroga specifica.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

L'installazione a carattere aziendale ***non è obbligatoria*** quando per la giustificazione di un trattamento sia possibile fare riferimento alla rete di monitoraggio delle principali avversità delle più diffuse colture della Sardegna, gestita dall'Agenzia Laore Sardegna ed ai relativi **Notiziari Fitosanitari** divulgati dall'Agenzia Laore stessa.

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. Afidi degli agrumi).

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

Trappole a feromoni sessuali

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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 o altra tipologia (3)	1	1	2	3	n° ha /3
<i>Ceratitis capitata</i> Mosca mediterranea	a croce gialla o altra tipologia (2)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Drosophila suzukii</i>	a croce rossa o altra tipologia(1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Rhagoletis cerasi</i> Mosca ciliegio	a croce gialla o altra tipologia(1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Rhagoletis completa</i> Mosca delle noci	a croce gialla o altra tipologia(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 o attrattivo alimentare

(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**.

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 - numero 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



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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.

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:

- 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 dose a 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.
- 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 diversi. Per le colture orticole, industriali o



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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.

OBBLIGHI CONNESSI CON IL CONTROLLO FUNZIONALE LA REGOLAZIONE 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 SQNPI 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 SQNPI 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 alle aziende



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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.

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).

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, l'olio essenziale di arancio dolce, le sostanze di base, le sostanze attive a basso rischio e i microrganismi. 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.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Allegato 1

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 (prima colonna) e nome scientifico (seconda colonna), nei confronti delle quali si propongono le strategie di difesa; vengono considerate le principali avversità normalmente diffuse.
- Criteri di intervento: sono descritti tramite due colonne.
 - Nella prima sono indicate i vincoli, ad esempio obbligo di installare trappole di monitoraggio per quell'avversità, soglie di intervento etc.
 - Nella seconda vengono specificati i criteri di intervento da adottare per una corretta difesa integrata, quali i consigli di carattere agronomico o di intervento chimico.
- Sostanze attive: per ciascuna avversità vengono indicati: i 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 allo stesso MoA o quando, pur avendo meccanismi d'azione diversi, presentano limitazioni complessive di impiego.
- **Le s.a. ammesse in biologico sono indicate in corsivo.**
- **Le s.a. candidate alla sostituzione (CAS) sono evidenziate in grassetto.**
- 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
 - Limitazioni d'uso e note: indicazioni riferite alla sostanza attiva (es. scadenze di autorizzazione, etc.).
 - Limitazioni d'uso per avversità: ad esempio, numero massimo di interventi riferiti a quell'avversità.



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

- Note coltura: dove necessario vengono fornite specifiche disposizioni colturali
- possono essere o meno presenti la/le colonne pieno campo/coltura protetta che indicano i divieti o le modalità d'impiego previste in etichetta, in particolare per le specie ortive

○

È ammesso l'uso delle sole sostanze attive indicate nella colonna "Mezzi di difesa". 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 "Avversità" 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

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;
- Numero massimo di interventi con i candidati alla sostituzione: viene indicato il numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione (indicate in grassetto) sulla coltura. Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi);
- Note sostanze attive: vengono riportate indicazioni e limitazioni d'uso relative alle sostanze attive utilizzabili. I consigli tecnici sono distinti dai vincoli;



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

- Note epoca: vengono riportate indicazioni e limitazioni relative alla fase fenologica a cui si riferisce la strategia di controllo delle infestanti;
- Note coltura: vengono riportate indicazioni e limitazioni relative alla coltura. I consigli tecnici sono distinti dai vincoli.

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. Tale quantitativo di glifosate è ottenuto dal calcolo $2 \text{ L/ha} \times n. \text{ ha}$ (corrispondente a 720 g di s. a./ ha) ed è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree.

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.

Culture frutticole

- Impianto e attività: è riportata la tipologia di impianto, cioè se trattasi di impianto in allevamento o in produzione e, nella stessa colonna, 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;
- Numero massimo di interventi con i candidati alla sostituzione: viene indicato il numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione (indicate in grassetto) sulla coltura. Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi);
- Note sostanze attive: vengono riportate indicazioni e limitazioni di impiego relative alle sostanze attive elencate (autorizzazioni specifiche, quantitativi, epoche di impiego, numero di interventi, etc.). I consigli tecnici sono distinti dai vincoli;
- Note attività: vengono riportate indicazioni e limitazioni relative alla tipologia di attività (residuale o fogliare) delle sostanze erbicide. I consigli tecnici sono distinti dai vincoli;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

- Nota coltura: vengono riportate indicazioni e limitazioni relative alla coltura. I consigli tecnici sono distinti dai vincoli.

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).

Non sono ammessi interventi erbicidi nelle interfile.

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.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Allegato 2

SOSTANZE ATTIVE CLASSIFICATE COME "CANDIDATI ALLA SOSTITUZIONE" AI SENSI DEL REG. 408/2015/UE E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI (SS.MM.I)

Nelle schede Difesa e Diserbo delle single colture le sostanze attive classificate come candidati alla sostituzione sono evidenziate con il carattere in **grassetto**.

Di seguito un elenco indicativo delle sostanze candidate alla sostituzione (aggiornato al 20,11,2024):

Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione

Cypermetrina, Emamectina benzoato, Esfenvalerate, Etofenprox, Etoxazole, Lambda-Cyhalothrin, Metam potassium, Metam sodium, Methossifenozone, 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.

Link per elenco candidati alla sostituzione: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](https://eupesticides.europa.eu/) > Search options > Type> Candidate for Substitution



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Allegato 3

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 penthiopyrad fluxapyroxad bixafen flutolanil isofetamid benzovindiflupyr	MEDIO- ALTO	7
	C3 QoI (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	azoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin	ALTO	11
	C4 Qil (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)	ametoctradin	MEDIO - ALTO	45



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

D: Sintesi degli aminoacidi e proteine	D1 Anilinoipirimidine		cyprodinil mepanipirim pyrimetanil	MEDIO	9
E: Trasduzione di segnale	E1 Aza-naftaleni		proquinazid	MEDIO	13
	E2 Fenilpirroli		fludioxonil	BASSO-MEDIO	12
F: Sintesi o trasporto dei lipidi e integrità delle membrane	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: Biosintesi degli steroli nelle membrane	G1 Fungicidi DMI (inibitori di demetilazione) IBS Classe I	Triazoli	bromuconazolo difenoconazolo metconazolo mefentrifluconazolo penconazolo tebuconazolo tetraconazolo	MEDIO	3
		Triazolintioni	prothioconazole		
	G2 Ammine IBS Classe II	Piperidine	fenpropidin	BASSO-MEDIO	5
		Spirochetalamine	spiroxamina		
	G3 Inibitori della cheto riduttasi IBS Classe III	Idrossianilidi	fenexamid	BASSO-MEDIO	17
		Amino-pirazolinone	fenpirazamina		
H: Biosintesi della parete cellulare	H5 CAA (ammidi dell'acido carbossilico)	Ammidi dell'acido cinnamico	dimetomorf	BASSO-MEDIO	40
		Carbammati valinamide	bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate		
		Ammidi dell'acido mandelico	mandipropamid		



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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-Al	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
Non specificato	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	Resistenz a non nota	BM01



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

BM: Mezzi biologici con più modalità d'azione. Microrganismi vivi, loro estratti o metaboliti	Microrganismi: ceppi di microrganismi vivi, loro estratti o metaboliti	<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	Resistenza non nota	BM02
--	--	---	---------------------	------

Meccanismi di azione e siti di azione primari delle sostanze attive disponibili per la difesa da insetti e acari (Classificazione IRAC modificata, agg. 20.11.2024)

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
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	4C Sulfoximine	sulfoxaflor	4
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	4D Butenolidi	Flupyradifurone	4



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

<i>Neurotossico</i>	Attivatori allosterici del recettore nicotinico dell' acetilcolina (nAChR)	5 Spinosine	spinosad spinetoram	5
<i>Neurotossico</i> <i>Paralisi</i> <i>muscolare</i>	Attivatori del canale del cloro	6 Avermectine, Milbemicine	abamectina, emamectina benzoato, milbemectina;	6
<i>Regolatore della crescita</i>	Analogo dell'ormone giovanile	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	1 0
		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	1 1
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1	16 Buprofezin	buprofezin	16
<i>Regolatore della crescita</i>	Analoghi dell'ormone della muta ecdisione	18 Diacilidrazine	metossifenozone, tebufenozone	18
<i>Respirazione</i>	Inibitore del trasporto degli elettroni su complesso mitocondriale III	20 D Bifenazate	bifenazato	20
<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 tetroneici e tetramici	spiromesifen, spirotetramato	23



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
 ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

<i>Respirazione</i>	Inibitore del trasporto degli elettroni su complesso mitocondriale II	25 Derivati di <i>Beta</i> -chetonitrile	cyflumetofen	25
<i>Neurotossico</i> <i>Paralisi muscolare</i>	Modulatore agonista dei recettori rianodinici	28 Diamidi	clorantraniliprolo cyantraniliprolo	28
<i>Neurotossico</i>	Inibitore dell'alimentazione specifico per omotteri (inibizione pompa salivare)	29 Flonicamid	flonicamid	29
	Infezione delle cellule a colonna epiteliali del mesenteron	31 Granulovirus (GVs) Nucleopoliedrovirus (NPVs)	<i>Cydia pomonella</i> GV <i>Helicoverpa armigera</i> NPV	31
<i>Composti con meccanismo d'azione incerto o sconosciuto</i>	Composti con sito di azione non- conosciuto o non specifico	Prodotti naturali-	Azadiractina	UN
<i>Composti che interferiscono con i costituenti delle membrane cellulari</i>	Composti con sito di azione non- conosciuto o non specifico	UNE	Sali di potassio degli acidi grassi	UNE
<i>Agenti fungini con meccanismo d'azione incerto o sconosciuto</i>	Composti con sito di azione non- conosciuto o non specifico	UNF	<i>Akanthomyces muscarius</i> Ve6 <i>Beauveria bassiana</i> strains <i>Metarhizium brunneum</i> strain F52 <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Apopka strain 97	UNF



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Meccanismo di azione dei **diserbanti** disponibili per il diserbo delle principali colture erbacee (agg. 20.11.24)

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-semina	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		
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		



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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

**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	



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

**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

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	52



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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

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

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		



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

***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		

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		
clopiralid	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		



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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	

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	



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Allegato IV

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 4a e 4b.

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;
- Assicurarsi 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.

Tabella n. 4a - Elenco dei formulati a base di *Bacillus thuringiensis* con le relative principali caratteristiche (aggiornamento 20.11.2024)

<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*
	BACTOSPEINE 32WG	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*
	PRIMIAL 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**
	PRIMIAL	6,4	53.000 US**
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo SA12	COSTAR WG	18	90.000



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo EG 2348	BATKUR BOLAS SC LEPINOX PLUS RAPAX AS	18,80 18,80 37,50 18,80	24.000* 24.000* 32.000* 24.000*
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo PB54	BAC MK BACILLUS CHEMIA BELTHIRUL DOCTRIN TURIBEL EXITUL KRYSTAL VIP WP	16 16 16 16 16 16 16	32.000 32.000 32.000 32.000 32.000 32.000 32.000
<i>Bt ssp. aizawai</i> ceppo ABTS 1857	FLORBAC WG XENTARI WG	54 54	15.000* 15.000*
<i>Bt (ssp. kurstaki ed aizawai)</i>	TUREX AGREE	50 50	25.000 25.000
<i>Bt (sub. aizawai</i> ceppo GC91)	AGREE WG	50	25.000

* 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 4b - Elenco delle specie di insetti nocivi registrati quali bersaglio di Bacillus thuringiensis (agg. 20.11.2024)

SPECIE BERSAGLIO	CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS							
	<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</i> <i>aizawai</i>	<i>Subsp. aizawai</i> ceppo GC91	<i>Subsp. aizawai</i> ceppo ABTS 1857
ORDINE								
<i>Lepidoptera</i>								
SUPERFAMIGLIA								
<i>Gelechioidea</i>								
<i>Anarsia lineatella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Depressaria spp</i>		+	+			+	+	
<i>Depressaria erinaceella</i>	+							+
<i>Pectinophora gossypiella</i>			+		+	+	+	
<i>Phthorimaea operculella</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Scrobipalpa ocellatella</i>	+							+
<i>Tuta absoluta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
SUPERFAMIGLIA								
<i>Lasiocampoidea</i>								
<i>Dendrolimus pini</i>	+							



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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
<i>Dendrolimus superans</i>	+							
<i>Malacosoma neustria</i>	+	+		+	+			
SUPERFAMIGLIA <i>Noctuoidea</i>								
<i>Agrotis segetum</i>	+			+				+
<i>Agrotis</i> spp.				+				
<i>Amphipyra</i> (<i>Amphipyra</i>) <i>pyramidea</i>				+				
<i>Autographa</i> (<i>Phytometra</i>) <i>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</i> (<i>Diataraxia</i>) (= <i>Mamestra</i>) <i>oleracea</i>	+	+		+				
<i>Leucoma</i> (<i>Stilnoptia</i>) <i>salicis</i>	+							
<i>Lymantria dispar</i>	+	+	+	+		+	+	
<i>Lymantria monaca</i>	+			+				
<i>Lymantria</i> spp.			+			+	+	
<i>Mamestra brassicae</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Mamestra</i> spp.		+						
<i>Mythimna unipuncta</i>	+							+
<i>Orgyia</i> (<i>Orgyia</i>) <i>antiqua</i>			+	+		+	+	
<i>Orgyia</i> spp.		+			+			
<i>Orthosia</i> (<i>Orthosia</i>) <i>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</i> <i>pityocampa</i>	+	+		+				
<i>Thaumetopoea</i> <i>processionea</i>	+			+				
<i>Thaumetopoea</i> spp.			+			+	+	



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

SPECIE BERSAGLIO	CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS							
	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>Trichoplusia ni</i>	+							+
SUPERFAMIGLIA <i>Pyraloidea</i>								
<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</i> (=Phlyctaenia) <i>rubigalis</i>	+							+
<i>Zophodia grossulariella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Tortricoidea</i>								
<i>Adoxophyes orana</i> (<i>reticulana</i>)		+	+	+		+	+	+
<i>Archips podana</i>		+		+	+			
<i>Archips</i> (<i>Cacoecia</i>) <i>rosana</i>		+			+			
<i>Archips</i> spp.			+			+	+	
<i>Argyrotaenia ljugiana</i> (<i>pulchellana</i>)	+		+	+	+	+	+	+
<i>Argyrotaenia</i> spp.				+				
<i>Cacoecimorpha</i> <i>pronubana</i>						+	+	
<i>Celypha</i> (<i>Olethreutes</i>) <i>lacunana</i>		+						
<i>Choristoneura</i> <i>lafauryana</i>			+					
<i>Choristoneura</i> spp.	+							
<i>Cnephasia</i> spp.		+						
<i>Cydia pomonella</i>		+	+		+	+	+	
<i>Cydia splendana</i>			+					
<i>Epichoristodes</i> <i>acerbella</i>						+	+	
<i>Eupoecilia ambiguella</i>		+	+	+	+	+	+	
<i>Grapholita</i> (<i>Aspila</i>) <i>funebrana</i>			+			+	+	



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

SPECIE BERSAGLIO	CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS							
	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> + <i>Subsp</i> <i>aizawai</i>	Subsp. <i>aizawai</i> ceppo GC91	Subsp. <i>aizawai</i> ceppo ABTS 1857
<i>Grapholita (Cydia) molesta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedya nubiferana</i>		+						
<i>Lobesia botrana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pandemis cerasana</i>	+			+				
<i>Pandemis heparana</i>		+						
<i>Pandemis spp.</i>			+	+		+	+	+
<i>Rhyacionia (Evetria) buoliana</i>				+				
<i>Spilonota ocellana</i>		+						
<i>Tortrix spp.</i>	+							+
<i>Tortrix viridana</i>	+			+				
SUPERFAMIGLIA <i>Gracillarioidea</i>								
<i>Caloptilia roscipennella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Yponomeutoidea</i>								
<i>Acrolepiopsis assectella</i>		+						+
<i>Plutella spp.</i>		+						
<i>Plutella xylostella</i>	+		+	+	+			+
<i>Prays citri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Prays oleae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Yponomeuta malinellus</i>					+			
<i>Yponomeuta padella</i>			+	+		+	+	
<i>Yponomeuta spp.</i>			+			+	+	
SUPERFAMIGLIA <i>Papilionoidea</i>								
<i>Pieris brassicae</i>	+			+	+			
<i>Pieris rapae</i>	+							+
<i>Pieris spp.</i>		+	+			+	+	
<i>Vanessa (=Cynthia) cardui</i>	+	+						+
SUPERFAMIGLIA <i>Adeloidea</i>								
<i>Lampronia (=Incurvaria) capitella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Cossoidea</i>								
<i>Zeuzera pyrina</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Geometroidea</i>								
<i>Abraxas (Abraxas) grossulariata</i>		+						



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
 ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

SPECIE BERSAGLIO	CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS							
	<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>Erannis (Hybernia) defoliaria</i>		+	+			+	+	
<i>Operophtera brumata</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Geometridae</i>	+							
SUPERFAMIGLIA <i>Zygaenoidea</i>								
<i>Aglaope infausta</i>					+			
ORDINE Hymenoptera								
SUPERFAMIGLIA <i>Tenthredinoidea</i>								
<i>Craesus septentrionalis</i>		+						
ORDINE Thysanoptera								
FAMIGLIA <i>Phlaeothripidae</i>								
<i>Liothrips oleae</i>		+						



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Allegato V

UTILIZZO DI SOSTANZE MICROBIOLOGICHE

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di sostanze microbiologiche, si segnalano nella tabella n. 5 le attuali autorizzazioni all'impiego.

Tabella 5 - Prodotti microbiologici (aggiornamento 20.11.2024)

Microrganismi	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversità
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	AQ 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
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	AH2	BOTRIBEL, MONOBAC, UNIFOIL	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	FZB24	TAEGR0	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 per concia semente
<i>Bacillus pumilus</i>	QST 2808	BALLAD, SONATA	Funghi
<i>Bacillus subtilis</i>	IAB/BS03	MILD0RE, 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



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

<i>Beauveria bassiana</i>	NPP111B005	SERENISIM	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
<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 + 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 + 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



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
 ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
 Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

<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
Virus	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversita'
<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>Grapholita 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



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale

Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

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 muscarius* STRAIN VE6), l'etichetta riporta *Lecanicillium muscarius*

*** 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*

Nella tabella n. 6 si riporta una sintesi, non esaustiva, degli ausiliari impiegabili sulle diverse colture indicate, indipendentemente dal fatto che siano riportati nelle singole schede di coltura.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGROPASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGROPASTORALE

Direzione Generale
Servizio Sostenibilità e qualità delle produzioni agricole e alimentari

Tabella 6 - Nella tabella seguente si riportano alcuni degli ausiliari impiegabili.

Tabella 6 - Nella tabella seguente si riportano alcuni degli ausiliari impiegabili.

		Agrumi	Albicocco	Castagno	Cetriolo	Cetriolo seme	Cicorino	Cocomero	Dolcetta	Erbe fresche	Floricole e fiorifere	Fragola	Funghi	Kaki	Piccoli frutti	Lattuga	Lattuga seme	Lattughino	Mais	Melanzana	Melo	Melone	Olivo	Peperone C.P.	Pero	Pomodoro mensa	Prezzemolo	Rucola	Sedano	Soia e soia da olio	Zucca	Zucchini	Vite
ausiliare	bersaglio																																
<i>Amblyseius andersoni</i>	ragnetti ed eriofidi				X	X		X				X								X				X		X						X	
<i>Amblyseius</i> (=Neoseilus) <i>Californicus</i>	ragnetto rosso e altri acari										X	X			X					X				X									
<i>Amblyseius cucumeris</i>	tripidi				X							X								X		X										X	
<i>Amblyseius swirskii</i>	aleurodide/tripide				X			X		X	X	X								X		X		X		X						X	X
<i>Anagirus pseudococci</i> (=Anagirus vladimiri)	cocciniglie farinose																																X
<i>Anthocoris nemoralis</i>	Cacopsilla pyri																								X								
<i>Aphidius colemani</i>	afidi				X	X		X			X	X								X		X		X								X	
<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	afidi							X				X										X											
<i>Aphytis melinus</i>	<i>Aonidiella aurantii</i>	X																															
<i>Chrysoperla carnea</i>	afidi				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				

